

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PARA LA OPERACIÓN, MANTENIMIENTO,
CIERRE Y/O ABANDONO DE LAS ACTIVIDADES DE VENTA Y COMERCIALIZACIÓN
DE COMBUSTIBLES LÍQUIDOS (GASOLINA Y DIÉSEL) DERIVADOS DE LOS
HIDROCARBUROS, AL PARQUE AUTOMOTOR, ESTACION DE SERVICIO
PALESTINA DE LA COMPAÑÍA COSTAKARIM S.A.**



FEBRERO 2024

INDICE

CAPITULO I		
1	RESUMEN EJECUTIVO	10
2	FICHA TECNICA	12
3	SIGLAS Y ABREVIATURAS	14
4	INTRODUCCION	15
4.1	Antecedentes	15
4.2	Objetivos	16
4.2.1	Objetivo general	16
4.2.2	Objetivo especifico	16
5	MARCO LEGAL	17
6	ALCANCE, CICLO DE VIDA Y DESCRIPCION DEL PROYECTO	34
6.1	Alcance del proyecto	34
6.2	Ciclo de vida	34
6.3	Descripción detallada del proyecto	34
6.3.1	Objetivo General del proyecto	34
6.3.2	Objetivos específicos del proyecto	35
6.3.3	Justificación	35
6.4	Características del Proyecto	35
6.4.1	Marquesinas	35
6.4.2	Dispensadores	36
6.4.3	Tanques de almacenamiento.	37
6.4.4	Área de Descarga	38
6.4.5	SISTEMA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES Y CONTROL DE EMISIONES	38
6.4.5.1	Aguas residuales	38
6.4.5.2	Control de emisiones (Tuberías de Venteo)	39
6.5	OTRAS INSTALACIONES Y EQUIPOS	40
6.5.1	Generador	40
6.5.2	Compresor	41
6.5.3	Tablero de Distribución de Energía Eléctrica	41
6.6	SERVICIOS COMPLEMENTARIOS	41
6.7	SISTEMA CONTRA INCENDIO Y SEÑALIZACIÓN	43
6.8	MANEJO DE DESECHOS SÓLIDOS COMUNES Y PELIGROSOS	44
6.8.1	Generación de desechos peligrosos	46
6.9	SERVICIOS BÁSICOS	46
6.10	REVISION GENERAL DE LA OPERACIÓN	47
6.10.1	Descarga de combustibles	47
6.10.2	Despacho de combustible a vehículos y cuantías doméstica	48
6.10.3	Mantenimiento preventivo	49
CAPITULO 2		
2	ALTERNATIVAS DEL PROYECTO	52
CAPITULO 3		
3	DEMANDA DE LOS RECURSOS NATURALES DE LAS ACTIVIDADES DEL PROYECTO	54
CAPITULO 4		
4	DIAGNÓSTICO AMBIENTAL DE LÍNEA BASE	58
4.1	MEDIO FÍSICO	58
4.1.1	Climatología	59
4.1.1.1	Temperatura	60
4.1.1.2.	Precipitación	62

OPERACIÓN, MANTENIMIENTO, CIERRE Y/O ABANDONO DE LAS ACTIVIDADES DE VENTA Y COMERCIALIZACIÓN DE COMBUSTIBLES LÍQUIDOS (GASOLINA Y DIÉSEL) DERIVADOS DE LOS HIDROCARBUROS, AL PARQUE AUTOMOTOR, ESTACION DE SERVICIO PALESTINA DE LA COMPAÑÍA COSTAKARIM S.A.

4.1.1.3	Heliofanía	63
4.1.1.4.	Nubosidad	63
4.1.1.5.	Evaporación	64
4.1.1.6.	Humedad Relativa	64
4.1.1.7.	Dirección Y Velocidad Del Viento	64
4.1.2.	Ruido Ambiental	64
4.1.3.	Geología, Geomorfología Y Sismicidad	65
4.1.4.	Edafología Y Calidad De Suelo	67
4.1.5	Uso De Suelo	69
4.1.6	Calidad De Aire Y Emisiones	70
4.1.7.	Hidrología	71
4.1.8.	Calidad Del Agua	76
4.1.9.	Paisaje	77
4.2.	MEDIO BIÓTICO	78
4.2.1.	Metodología	79
4.2.2.	Área De Estudio	79
4.2.3.	Flora	79
4.2.4.	Fauna	80
4.3.	COMPONENTE SOCIOECONÓMICOS Y CULTURAL	81
4.3.1.	Metodología	82
4.3.2.	Área De Influencia	83
4.3.2.1.	Área de Influencia Social Directa	83
4.3.2.2.	Área de Influencia Social Indirecta	84
4.3.3.	FASE DOCUMENTAL	85
4.3.3.1.	Perfil Demográfico	85
4.3.3.2.	Alimentación	88
4.3.3.3.	Salud	89
4.3.3.4.	Educación	89
4.3.3.5.	Vivienda	91
4.3.3.6.	Infraestructura	91
4.3.3.7.	Estratificación	93
4.3.4.	INFORMACIÓN PRIMARIA (ENCUESTAS)	94
4.3.4.1.	Perfil demográfico: ¿Edad, sexo y etnia?	95
4.3.4.2.	Característica de la población económicamente activa (PEA)	96
4.3.4.3	Migración	97
4.3.4.4.	Alimentación y Nutrición	98
4.3.4.5.	Uso de plantas medicinales	98
4.3.4.6.	Aspectos de salud	98
4.3.4.7.	Salud materna	99
4.3.4.8.	Morbilidad	100
4.3.4.9.	Mortalidad	100
4.3.4.10.	Aspecto Educativo	101
4.3.4.11.	Vivienda	102
4.3.4.12.	Infraestructura comunitaria	102
4.3.4.13.	Percepción de la comunidad ante el proyecto, obra o actividad	102
	CAPITULO 5	
5.	INVENTARIO FORESTAL	106
	CAPITULO 6	
6.	DETERMINACIÓN DE ÁREAS DE INFLUENCIA Y SENSIBLES	108
6.1	INTRODUCCIÓN	108

OPERACIÓN, MANTENIMIENTO, CIERRE Y/O ABANDONO DE LAS ACTIVIDADES DE VENTA Y COMERCIALIZACIÓN DE COMBUSTIBLES LÍQUIDOS (GASOLINA Y DIÉSEL) DERIVADOS DE LOS HIDROCARBUROS, AL PARQUE AUTOMOTOR, ESTACION DE SERVICIO PALESTINA DE LA COMPAÑÍA COSTAKARIM S.A.

6.1.1.	METODOLOGÍA	108
6.2	ÁREA DE INFLUENCIA DIRECTA	109
6.2.1.	COMPONENTE ABIOTICO	109
6.2.1.1.	Agua	109
6.2.1.2.	Aire	110
6.2.1.3.	Ruido	111
6.2.1.4.	Calidad de Suelo.	112
6.2.1.5.	Geología y geomorfología	113
6.2.2.	COMPONENTE BIÓTICO	113
6.2.3.	COMPONENTE SOCIAL	114
6.3.	ÁREA DE INFLUENCIA INDIRECTA	115
6.3.1.	COMPONENTE FÍSICO	115
6.3.1.1.	Agua	115
6.3.1.2.	Aire	116
6.3.1.3.	Ruido	116
6.3.1.4.	Calidad de suelo	116
6.3.1.5.	Geología y geomorfología	117
6.3.2.	COMPONENTE BIÓTICO	117
6.3.3.	COMPONENTE SOCIAL	118
6.4.	ÁREAS DE SENSIBILIDAD	119
6.4.1.	CRITERIOS PARA DETERMINAR LA SENSIBILIDAD AMBIENTAL	119
6.4.2.	SENSIBILIDAD FÍSICA	120
6.4.3.	SENSIBILIDAD BIÓTICA	121
6.4.4.	SENSIBILIDAD SOCIOECONÓMICA Y CULTURAL	122
	CAPITULO 7	
7.	ANÁLISIS DE RIESGOS	125
7.1.	Metodología	125
7.2.	Riegos Ambientales Endógenos	125
7.2.1.	Identificación de Riesgos Endógenos	125
7.2.2.	Evaluación de Riesgos Endógenos	126
7.2.3.	Análisis de Riesgos Endógenos	128
7.3.	Riesgos Ambientales Exógenos	128
7.3.1.	Evaluación de Riesgos Naturales	128
7.3.2.	Identificación de Riesgos Naturales	128
	CAPITULO 8	
8.	EVALUACIÓN DE IMPACTOS SOCIOAMBIENTALES	133
8.1.	Metodología de Evaluación de Impactos	133
8.2.	Actividades del proyecto que pueden generar impactos	135
8.3.	Resultados	136
8.4.	Tipos de Impactos Ambientales Identificados	141
8.5.	Componentes Ambientales Afectado	142
8.6.	Conclusiones	142
8.7.	EVALUACION DEL CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA AMBIENTAL VIGENTE	142
8.7.1.	Metodología	142
8.7.2.	Criterios Legales de Calificación	142
8.7.3.	Resultado de la Revisión del Cumplimiento	146
8.7.3.1.	Evaluación de la Revisión del Cumplimiento de Normas Ambientales	147
	CAPITULO 9	
9.	PLAN DE MANEJO AMBIENTAL	156
9.1.	Objetivos	156

OPERACIÓN, MANTENIMIENTO, CIERRE Y/O ABANDONO DE LAS ACTIVIDADES DE VENTA Y COMERCIALIZACIÓN DE COMBUSTIBLES LÍQUIDOS (GASOLINA Y DIÉSEL) DERIVADOS DE LOS HIDROCARBUROS, AL PARQUE AUTOMOTOR, ESTACION DE SERVICIO PALESTINA DE LA COMPAÑÍA COSTAKARIM S.A.

9.2.	Responsabilidad de la Ejecución del PMA.	157
9.3.	Estructura del Plan de Manejo Ambiental	157
9.3.1.	Plan de Prevención y Mitigación de Impactos, PPM	158
9.3.2.	Plan de Manejo de Desechos, PMD	159
9.3.2.1.	Programa de manejo de desechos peligrosos	160
9.3.3	Plan de Comunicación y Capacitación PCC	160
9.3.4	Plan de Relaciones Comunitarias, PRC	161
9.3.5	Plan de Contingencias, PDC	161
9.3.6	Plan de rescate de vida silvestre	163
9.3.7	Plan de Monitoreo y Seguimiento, PMS	163
9.3.8	Plan de Rehabilitación, PARA	164
9.3.9	Plan de Cierre, Abandono y Entrega del Área, PCA	165
9.4.	Cronograma Valorado del Plan de Manejo Ambiental - Etapa Operación y Mantenimiento	167
9.5	Conclusiones	172
9.6.	Recomendaciones	172
	CAPITULO 10	
10.	ANEXOS	173
	ANEXO 1: CERTIFICADO DE INTERSECCIÓN	
	ANEXO 2: RUC COSTAKARIM S.A.	
	ANEXO 3: REGISTRO GENERADOR DE DESECHOS PELIGROSOS E S PALESTINA	
	ANEXO 4: FACTURAS DE CONSUMO DE AGUA Y LUZ	
	ANEXO 5: LICENCIA DE TANQUEROS EMPLEADOS PARA TRANSPORTE COMBUSTIBLE	
	ANEXO 6: GESTION DE DESECHOS PELIGROSOS	
	ANEXO 7: ENCUESTAS REALIZADAS	
	ANEXO 8: HORAS DE USO DE GENERADOR DE EMERGENCIA	
	ANEXO 9: ANEXO FOTOGRÁFICO	
	ANEXO 10: MANIFIESTOS Y CERTIFICADOS DE DESTRUCCIÓN AGUAS OLEOSAS.	
	ANEXO 11: INFORME DE RESULTADOS MONITOREO DE RUIDO	
	ANEXO 12: INFORME DE RESULTADOS MONITOREO DE PM10 Y PM2.5	
	ANEXO 13: INFORME DE RESULTADOS MONITOREO DE AGUA DE LA TRAMPA DE GRASA.	
	ANEXO 14: CERTIFICADO USO DE SUELO	
	ANEXO 15: PAGO DE IMPUESTOS PREDIALES	
	ANEXO 16: OFICIO A MUNICIPIO PALESTINA PARA FACTIBILIDAD TRAMPA DE GRASA	
	ANEXO 17: CERTIFICADO CONTROL ANUAL ARCERNNR	
	ANEXO 18: PLANOS IMPLANTACION ESTACION DE SERVICIO	

ÍNDICE DE TABLAS

CAPITULO 1		
1	Tabla 1.1 Ubicación de infraestructura	35
2	Tabla 1.2. Islas de despacho de combustible	36
3	Tabla 1.3. Descripción de tanques de almacenamiento	37
4	Tabla 1.4. Desechos peligrosos generados	46
CAPITULO 4		
5	Tabla 4.1 Información de la estación meteorológica más cercana al proyecto	59
6	Tabla 4.2 Información Heliofanía	63
7	Tabla 4.3 Información Nubosidad media mensual	63
8	Tabla 4.4 Velocidad media y dirección del viento	64
9	Tabla 4.5 Resultados de Monitoreo de ruido Estación de servicio Palestina	65
10	Tabla 4.6 Resultados de Monitoreo de PM10 y PM2.5 Estación de servicio Palestina	71
11	Tabla 4.7 Índice de Calidad del Agua	76
12	Tabla 4.8 Resumen de la calidad del agua esperada de los sistemas hídricos de la provincia	76
13	Tabla 4.9 Resultados de Monitoreo de agua (ultima cámara trampa de grasa)	77
14	Tabla 4.10. Ecosistema de flora en el cantón Palestina	80
15	Tabla 4.11 Flora Identificada en el Área de estudio	80
16	Tabla 4.12 Fauna registrada en el área de influencia	81
17	Tabla 4.13 Datos demográficos del Cantón Palestina	85
18	Tabla 4.14 Densidad poblacional del Cantón Palestina	85
19	Tabla 4.15 Densidad poblacional del Cantón Palestina (área urbana)	85
20	Tabla 4.16 Distribución de la población por edad y sexo	86
21	Tabla 4.17. Auto identificación según su cultura y costumbres.	87
22	Tabla 4.18. Discapacidad permanente.	87
23	Tabla 4.19. Migrante por sexo.	87
24	Tabla 4.20 Población económicamente activa (PEA) e inactiva por área urbana y rural – Palestina	88
25	Tabla 4.21 Características del Mercado	88
26	Tabla 4.22 Tasa de mortalidad general	89
27	Tabla 4.23 Localización de la Unidad de Salud.	89
28	Tabla 4.24 Tasas netas de asistencia por nivel de educación	89
29	Tabla 4.25 Localización de Equipamiento Educativo en la cabecera cantonal.	90
30	Tabla 4.26 Analfabetismo	90
31	Tabla 4.27 Sistema de agua potable del cantón Palestina.	91
32	Tabla 4.28 Organizaciones de Sociedad Civil	93
33	Tabla 4.29 Organizaciones de Sociedad Civil, no registradas	94
34	Tabla 4.30. Levantamiento de Actores Sociales	94
35	Tabla 4.31. Población por género	95
36	Tabla 4.32. Promedio de ingreso mensual en los hogares	97
37	Tabla 4.33. Migración	98
CAPITULO 6		
38	Tabla 6.1. Categorías de sensibilidad ambiental	120
39	Tabla 6.2. Aspectos para la determinación de la Sensibilidad Física	121
40	Tabla 6.3. Aspectos para la determinación de la Sensibilidad Biótica	122
41	Tabla 6.4. Aspectos para la determinación de la Sensibilidad Social	123
CAPITULO 7		
42	Tabla 7.1. Identificación de Riesgos Endógenos del Proyecto	125
43	Tabla 7.2. Nivel de Riesgo Ambiental	127

44	Tabla 7.3. Escala de valoración de los criterios de evaluación de Riesgos Ambientales	127
45	Tabla 7.4. Criterios de Actuación, Según el Nivel de Riesgo Ambiental	127
46	Tabla 7.5. Evaluación de Riesgos ambientales endógenos del Proyecto	127
	CAPITULO 8	
47	Tabla 8.1. Criterios Socioambientales para la determinación de Impactos Ambientales	134
48	Tabla 8.2. Criterios para la determinación de la importancia de impactos ambientales	134
49	Tabla 8.3. Criterios para la determinación de la magnitud de impactos ambientales	135
50	Tabla 8.4. Criterios para la jerarquización de impactos ambientales	135
51	Tabla 8.5. Identificación de actividades generadoras de impactos ambientales	136
52	Tabla 8.6. Identificación de factores ambientales	137
53	Tabla 8.7. Matriz de Importancia y Magnitud de impactos ambientales de la E/S	139
54	Tabla 8.8. Resultados de la Evaluación de Impactos Ambientales de la Estación de Servicio	140

ÍNDICE DE GRÁFICOS

	CAPITULO 1	
1	Gráfico 1.1. Diagrama del proceso operativo de la Estación de Servicio	50
	CAPITULO 4	
2	Gráfico 4.1 Distribución temporal de Temperatura Estación M1207	61
3	Gráfico 4.2 Distribución temporal de precipitación Estación M1207	62
4	Gráfico 4.3 Distribución de la población por género	96
5	Gráfico 4.4 Distribución de la actividad comercial	96
6	Gráfico 4.5. Uso de planta medicinales	98
7	Gráfico 4.6. Accesos a servicios de salud	99
8	Gráfico 4.7. Discapacidad	99
9	Gráfico 4.8. Lugar de atención de embarazo	100
10	Gráfico 4.9. Enfermedades más comunes por comunidad (Morbilidad)	100
11	Gráfico 4.10. Mortalidad	101
12	Gráfico 4.11. Nivel de educación	101
13	Gráfico 4.12. Disponibilidad de Servicios Básicos	102
14	Gráfico 4.13. Percepción de la comunidad al proyecto	103
15	Gráfico 4.14. Ventajas del proyecto a la comunidad del sector	103
16	Gráfico 4.15. Desventajas del proyecto a la comunidad del sector	104
	CAPITULO 8	
17	Gráfico 8.1. Tipos de Impactos Ambientales de la Estación de Servicio	141
18	Gráfico 8.2. Nivel de Cumplimiento de la Normativa	146

ÍNDICE DE IMAGENES

CAPITULO 1		
1	Imagen 1.1. Islas de despacho	36
2	Imagen 1.2. Dispensadores	37
3	Imagen 1.3. Área de Tanques de almacenamiento	38
4	Imagen 1.4. Área de descarga	38
5	Imagen 1.5. Canaletas perimetrales	39
6	Imagen 1.6. Trampa de grasa	39
7	Imagen 1.7. Tubos de venteo	40
8	Imagen 1.8. Generador	40
9	Imagen 1.9. Compresor	41
10	Imagen 1.10. Tablero de control	41
11	Imagen 1.11. Área verde y Totem	42
12	Imagen 1.12. Baños y botiquín de primeros auxilios	42
13	Imagen 1.13. Oficina, vivienda y área de parqueadero	43
14	Imagen 1.14 Zona de aire - agua	43
15	Imagen 1.15. Sistema contra incendio	44
17	Imagen 1.16. Señalización	44
18	Imagen 1.17. Área de desechos peligrosos y comunes	45
19	Imagen 1.18. Pozo séptico	45
20	Imagen 1.19. Cisterna de agua	47
CAPITULO 4		
21	Imagen 4.1. Mapa de ubicación político administrativa del proyecto	58
22	Imagen 4.2 Mapa satelital del proyecto	59
23	Imagen 4.3 Mapa de tipo de clima del área de desarrollo del proyecto	60
24	Imagen 4.4 Mapa de isotermas	61
25	Imagen 4.5 Mapa de Isoyeta	62
26	Imagen 4.6. Zonas de riesgo sísmico	66
27	Imagen 4.7. Mapa sísmico tectónico del proyecto	67
28	Imagen 4.8. Aptitud agrícola de la provincia del Guayas	68
29	Imagen 4.9. Cobertura y uso de suelo Cantón Palestina	70
30	Imagen 4.10 Microcuencas hidrográficas del Cantón Palestina	72
31	Imagen 4.11 Cuenca del río Daule	73
32	Imagen 4.12. Áreas proclives a tener problemas de riego y/o drenaje en el territorio de la Provincia del Guayas en función de la elevación (cota) del terreno	75
33	Imagen 4.13 Mapa de Ecosistema	79
34	Imagen 4.14 Mapa de Área de influencia social directa	83
35	Imagen 4.15 Mapa de Área de influencia social indirecta	84
36	Imagen 4.16. Mapa de Actores Sociales del proyecto	95
CAPITULO 6		
37	Imagen 6.1 Mapa del Área de Influencia Directa del componente agua	110
38	Imagen 6.2. Mapa del Área de Influencia Directa del componente Aire	111
39	Imagen 6.3. Mapa del Área de Influencia Directa del componente Ruido	112
40	Imagen 6.4. Mapa del Área de Influencia Directa del componente Suelo	113

OPERACIÓN, MANTENIMIENTO, CIERRE Y/O ABANDONO DE LAS ACTIVIDADES DE VENTA Y COMERCIALIZACIÓN DE COMBUSTIBLES LÍQUIDOS (GASOLINA Y DIÉSEL) DERIVADOS DE LOS HIDROCARBUROS, AL PARQUE AUTOMOTOR, ESTACION DE SERVICIO PALESTINA DE LA COMPAÑÍA COSTAKARIM S.A.

41	Imagen 6.5.-Mapa del Área de Influencia Directa del Componente Biótico-fauna y flora	114
42	Imagen 6.6. Mapa del Área de Influencia Directa del Componente Social	115
43	Imagen 6.7. Mapa del Área de Influencia Indirecta del Componente Físico	117
44	Imagen 6.8. Mapa del Área de Influencia Indirecta del Componente Biótico	118
45	Imagen 6.9. Mapa del Área de Influencia Indirecta del Componente Social	119
	CAPITULO 7	
46	Imagen 7.1. Nivel de riego por sismos en el Cantón Palestina	129
47	Imagen 7.2. Nivel de riego por inundaciones en el Cantón Palestina	130
48	Imagen 7.3. Nivel de riego por sequía en el Cantón Palestina	131

CAPITULO 1.

1. RESUMEN EJECUTIVO

La Constitución de la República del Ecuador establece en su artículo 86, que “el Estado protegerá el derecho de la población a vivir en un ambiente sano y ecológicamente equilibrado, que garantice un desarrollo sustentable, velará para que este derecho no sea afectado y garantizará la preservación de la naturaleza”.

El Artículo 5 del Código Orgánico del Ambiente (COA), sobre el derecho de la población para vivir en un ambiente sano, especifica en el numeral 7 lo siguiente “La obligación de toda obra, proyecto o actividad, en todas sus fases, de sujetarse al procedimiento de evaluación de impacto ambiental;”

De acuerdo al Acuerdo Ministerial 061, el Artículo 14 “De la regularización del proyecto, obra o actividad”, indica textualmente que “Los proyectos, obras o actividades, constantes en el catálogo expedido por la Autoridad Ambiental Nacional deberán regularizarse a través del SUIA, el que determinará automáticamente el tipo de permiso ambiental pudiendo ser: Registro Ambiental o Licencia Ambiental”.

El día 11 de diciembre de 2019 se emite el Acuerdo Ministerial 100-A el cual acuerda expedir el Reglamento Ambiental para las Operaciones Hidrocarburíferas en el Ecuador (RAOHE), en donde su Art. 25.- “Instrumentos Técnicos Ambientales” determina que constituyen herramientas técnicas que en conjunto mantienen una unidad sistemática y se clasifican en: 1) Estudio de Impacto Ambiental. Esto se complementa con el Art. 29 “Estudios de impacto ambiental para las fases hidrocarburíferas”, en donde se determina que los mismos podrán ser presentados por una fase específica o varias fases.

La Estación de Servicio PALESTINA pertenece a la compañía COSTAKARIN S.A., con RUC: 0992478535001, se encuentra ubicada en km 1 S/N vía Balzar-Palestina, Avda. principal en la parroquia Palestina, cantón Palestina de la provincia del Guayas.

La compañía COSTAKARIM S.A., con el fin de definir su situación con respecto a los requerimientos establecido en la Normativa Ambiental, ha procedido a categorizar sus actividades en la plataforma del Sistema Único de Información Ambiental (SUIA), para el proyecto OPERACIÓN, MANTENIMIENTO, CIERRE Y/O ABANDONO DE LAS ACTIVIDADES DE VENTA Y COMERCIALIZACIÓN DE COMBUSTIBLES LÍQUIDOS (GASOLINA Y DIÉSEL) DERIVADOS DE LOS HIDROCARBUROS, AL PARQUE AUTOMOTOR, DE LA ESTACION DE SERVICIO PALESTINA, basándose en las actividades establecidas en el catálogo del CIU, con código G4730.01 el mismo que corresponde a: venta al por menor de combustibles para vehículos automotores y motocicletas en establecimientos especializados.

El proyecto está operativo desde el 2010, en base a su RUC, como resultado de las encuestas realizadas en el sector, se establece que la población no se opone a la actividad de Estación de Servicio PALESTINA, y mas bien indica que la actividad da ventajas para el sector donde se desarrolla su operación.

En consideración a los componentes físico y biológico, el proyecto Estación de Servicio PALESTINA, objeto de este estudio, no afecta de ninguna manera a la flora y fauna local. Igualmente, no existe

OPERACIÓN, MANTENIMIENTO, CIERRE Y/O ABANDONO DE LAS ACTIVIDADES DE VENTA Y COMERCIALIZACIÓN DE COMBUSTIBLES LÍQUIDOS (GASOLINA Y DIÉSEL) DERIVADOS DE LOS HIDROCARBUROS, AL PARQUE AUTOMOTOR, ESTACION DE SERVICIO PALESTINA DE LA COMPAÑÍA COSTAKARIM S.A.

afectación a otros recursos naturales como corrientes de agua ni suelos puesto que el sitio seleccionado tiene un uso permitido y es un área intervenida. De los monitoreos realizados para la línea base, de agua, ruido y material particulado, todos los parámetros cumplen con la normativa ambiental vigente.

En la identificación de impactos ambientales del proyecto Estación de Servicio PALESTINA, con respecto a la actividad de Comercialización de hidrocarburos, biocombustibles y sus mezclas, se define un total 68 impactos ambientales identificados de los cuales 50 impactos son considerados negativos y 18 impactos son considerados positivos; la acción más impactante resulta derivada de la ocurrencia de emergencias ambientales por la operación de la Estación de Servicio, al registrarse un derrame de volúmenes importantes de combustibles, explosión y/o incendio. Afortunadamente este tipo de accidentes son de ocurrencia muy poco probable, por lo que la posibilidad de efectos ambientales por la ocurrencia de contingencias se considera nula.

De los 26 aspectos legales considerados para la evaluación del cumplimiento de la normativa, se encontraron 26 conformidades, 0 no conformidades menores, 0 criterios que no aplican, no existiendo no conformidades mayores: por tanto, se concluye que la OPERACIÓN, MANTENIMIENTO, CIERRE Y/O ABANDONO DE LAS ACTIVIDADES DE VENTA Y COMERCIALIZACIÓN DE COMBUSTIBLES LÍQUIDOS (GASOLINA Y DIÉSEL) DERIVADOS DE LOS HIDROCARBUROS, AL PARQUE AUTOMOTOR, ESTACION DE SERVICIO PALESTINA DE LA COMPAÑÍA COSTAKARIM S.A, ha cumplido en un 100 %, con lo establecido en la Legislación aplicable; es decir que existe un desempeño favorable, con relación al manejo ambiental.

En el aspecto técnico y operativo y desde el punto de vista estrictamente ambiental el proyecto en general no es causante de significativos o gravitantes Impactos Ambientales. Los impactos preexistentes en la zona han sido generados por actividades antrópicas como por ejemplo procesos agrícolas, constructivos, ganaderos, etc., realizados en épocas pasadas.

A través de la formulación del Plan de Manejo Ambiental, se establecieron las medidas generales de prevención, mitigación, control y correctivas que permitan minimizar los impactos socio - ambientales negativos que se ocasionen en las áreas de influencia directa e indirecta del proyecto Estación de Servicio PALESTINA.

2. FICHA TÉCNICA			
Nombre del proyecto/obra/actividad:	OPERACIÓN, MANTENIMIENTO, CIERRE Y/O ABANDONO DE LAS ACTIVIDADES DE VENTA Y COMERCIALIZACIÓN DE COMBUSTIBLES LÍQUIDOS (GASOLINA Y DIÉSEL) DERIVADOS DE LOS HIDROCARBUROS, AL PARQUE AUTOMOTOR, ESTACION DE SERVICIO PALESTINA DE LA COMPAÑÍA COSTAKARIM S.A.		
Código del proyecto en SUIA:			
Ubicación político-administrativa:	Dirección	km 1 S/N vía Balzar-Palestina, Avda. principal	
	Provincia:	Guayas	
	Cantón:	Palestina	
	Parroquia:	Palestina	
Superficie proyecto/obra o actividad:	0.2204 ha		
Fase del proyecto:	Operación y Mantenimiento		
Ubicación Cartográfica			
		X	Y
		613795	9821008
		613837	9821001
		613824	9820950
	613783	9820957	
Datos del operador			
Proponente	COMPAÑÍA COSTAKARIM S.A.		
RUC	0992624337001		
Nombre del Representante Legal:	Ing. Serrano Bravo Carlos Luis		
Dirección:	Av. Leon Febres Cordero, Milenium Tower, Edificio Platino 1, piso 10 oficina 1001		
Correo electrónico de contacto:	brendapalacios@costakarim.com.ec		
Teléfono de contacto:	043904245, 0998654270		
Firma representante legal			
Datos del consultor			
Nombre del consultor	Número de registro de calificación del consultor	Firma:	
Ing. Alberto Lavayen	MAATE-SUIA-0112-CI		

OPERACIÓN, MANTENIMIENTO, CIERRE Y/O ABANDONO DE LAS ACTIVIDADES DE VENTA Y COMERCIALIZACIÓN DE COMBUSTIBLES LÍQUIDOS (GASOLINA Y DIÉSEL) DERIVADOS DE LOS HIDROCARBUROS, AL PARQUE AUTOMOTOR, ESTACION DE SERVICIO PALESTINA DE LA COMPAÑÍA COSTAKARIM S.A.

Correo electrónico de contacto:	flavayen2007@yahoo.es; flavayen2013@gmail.com		
EQUIPO MULTIDISCIPLINARIO			
Nombre	Formación Profesional	Componente	Firma de responsabilidad
Mayra Molina Villamarín	Bióloga	Componente biótico, y ambiental	
Lupe Astudillo	Licenciada	Componente social	

3. SIGLAS Y ABREVIATURAS

AAAr: Autoridad Ambiental de Aplicación Responsable

BVP: Bosques y Vegetación Protectora

DMA: Dirección de Medio Ambiente

EMAPAG: Empresa Municipal de Agua Potable y Alcantarillado de Guayaquil

ENSANUT: Encuesta Nacional de Salud y Nutrición

EsIA: Estudio de Impacto Ambiental

INAMHI: Instituto Nacional de Meteorología e Hidrología

INEC: Instituto Nacional de Estadísticas y Censo

INPC: Instituto Nacional de Patrimonio Cultural

MAE: Ministerio de Ambiente del Ecuador

PFE: Patrimonio Forestal del Estado

PMA: Plan de Manejo Ambiental

SNAP: Sistema Nacional de Áreas Protegidas

SIISE: Sistema Integrado de Indicadores Sociales del Ecuador

TdR: Términos de Referencia

4. INTRODUCCION

La compañía COSTAKARIM S.A. consciente de la importancia de la preservación del entorno y a fin de cumplir con la Legislación Ambiental existente, ha decidido llevar a cabo el Estudio de Impacto Ambiental para la OPERACIÓN, MANTENIMIENTO, CIERRE Y/O ABANDONO DE LAS ACTIVIDADES DE VENTA Y COMERCIALIZACIÓN DE COMBUSTIBLES LÍQUIDOS (GASOLINA Y DIÉSEL) DERIVADOS DE LOS HIDROCARBUROS, AL PARQUE AUTOMOTOR, DE LA ESTACION DE SERVICIO PALESTINA

En base al Reglamento al Código Orgánico del Ambiente, en sus artículos:

Art. 420. Regularización ambiental. - La regularización ambiental es el proceso que tiene por objeto la autorización ambiental para la ejecución de proyectos, obras o actividades que puedan generar impacto o riesgo ambiental y de las actividades complementarias que se deriven de éstas.

Art. 426. Tipos de autorizaciones administrativas ambientales. - En virtud de la categorización del impacto o riesgo ambiental, se determinará a través del Sistema Único de Información Ambiental, las autorizaciones administrativas ambientales correspondientes para cada proyecto, obra o actividad, las cuales se clasifican de la siguiente manera: a) Bajo impacto, mediante un registro ambiental; y b) Mediano y alto impacto, mediante una licencia ambiental

Art. 457.- Diagnóstico Ambiental. - Los operadores que se encuentren ejecutando obras, proyectos o actividades sin autorización administrativa, deberán presentar a la Autoridad Ambiental Competente un diagnóstico ambiental y, de ser necesario, su respectivo plan de acción para subsanar los incumplimientos normativos identificados, conforme a la norma técnica expedida para el efecto por la Autoridad Ambiental Nacional. La Autoridad Ambiental Competente proveerá un plazo al operador para que inicie el proceso de regularización contemplado en el presente reglamento. El cumplimiento de dicho plazo deberá ser verificado por la Autoridad Ambiental Competente

La compañía COSTAKARIM S.A., con el fin de definir su situación con respecto a los requerimientos establecido en la Normativa Ambiental, ha procedido a categorizar sus actividades en la plataforma del Sistema Único de Información Ambiental (SUIA), para el proyecto OPERACIÓN, MANTENIMIENTO, CIERRE Y/O ABANDONO DE LAS ACTIVIDADES DE VENTA Y COMERCIALIZACIÓN DE COMBUSTIBLES LÍQUIDOS (GASOLINA Y DIÉSEL) DERIVADOS DE LOS HIDROCARBUROS, AL PARQUE AUTOMOTOR, DE LA ESTACION DE SERVICIO PALESTINA, basándose en las actividades establecidas en el catálogo del CIU, con código G4730.01 el mismo que corresponde a: venta al por menor de combustibles para vehículos automotores y motocicletas en establecimientos especializados.

4.1 Antecedentes

La compañía COSTAKARIM S.A. inició el proceso de regularización ambiental del proyecto OPERACIÓN, MANTENIMIENTO, CIERRE Y/O ABANDONO DE LAS ACTIVIDADES DE VENTA Y COMERCIALIZACIÓN DE COMBUSTIBLES LÍQUIDOS (GASOLINA Y DIÉSEL) DERIVADOS DE LOS HIDROCARBUROS, AL PARQUE AUTOMOTOR, DE LA ESTACION DE SERVICIO PALESTINA, en la plataforma del Sistema Único de Información Ambiental (SUIA) el 23 de febrero de 2024

generándose el código No. MAATE-RA-2024-504225, otorgando la competencia al Gobierno Autónomo Descentralizado Provincial Del Guayas.

Mediante Oficio No. MAATE-SUIA-RA-DZDG-2024-00873 de fecha 23 de febrero de 2024, el Ministerio del Ambiente, Agua y Transición Ecológica emite el respectivo Certificado de Intersección, el mismo que indica que la actividad **NO INTERSECA** con el Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SNAP), Patrimonio Forestal Nacional y Zonas Intangibles. (Anexo 1)

4.2. Objetivos

4.2.1. Objetivo General

Obtener la Licencia Ambiental para la Operación, Mantenimiento, Cierre y Abandono de las actividades de venta y comercialización de combustibles líquidos (Gasolina y Diésel), Derivados de los Hidrocarburos, al parque automotor, de la ESTACION DE SERVICIO PALESTINA., con lo cual se enmarca al proyecto a la regularización ambiental conforme la normativa vigente.

4.2.2. Objetivo Específico

- Elaborar el Estudio de Impacto Ambiental y Plan de Manejo aplicable para la ESTACION DE SERVICIO PALESTINA; mismo que servirá como herramienta para prevenir, mitigar, controlar, rehabilitar y compensar las afectaciones ambientales que causen las actividades del proyecto.
- Caracterizar la línea base socio ambiental en el área de influencia del proyecto.
- Evaluar y jerarquizar los impactos ambientales que pueden ocasionar las actividades productivas.
- Definir el alcance de las áreas de influencia directa e indirecta sobre la base de la correlación efectuada entre la interacción de las actividades a realizarse y las afectaciones ambientales a los componentes físicos, bióticos y socioeconómicos.
- Seleccionar y adecuar medidas ambientales, planes y programas acordes a la magnitud del proyecto para prevenir, mitigar corregir, recuperar y compensar los impactos ambientales negativos de carácter significativo puedan ocurrirse, así como potenciar los impactos ambientales positivos.
- Cumplir y facilitar la participación ciudadana de la población del área de influencia en los momentos y términos establecidos en la normativa ambiental vigente.
- Definir el programa de monitoreo que permita la verificación y control de los impactos ambientales significativos durante la operación y mantenimiento del proyecto.

5. MARCO LEGAL

INSTRUMENTO JURÍDICO; REGISTRO OFICIAL Y FECHA DE PUBLICACIÓN	ARTÍCULO No.
<p style="text-align: center;">Constitución de la República del Ecuador Registro Oficial No. 449 del 20 de octubre del 2008</p>	<p>Art. 14.- Se reconoce los derechos 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 preservación 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 energética no se alcanzará en detrimento de la soberanía alimentaria, ni afectará el derecho al agua.</p> <p>Art. 72.- La naturaleza tiene derecho a la restauración. Esta restauración será independiente de la obligación que tienen el Estado y las personas naturales o jurídicas de indemnizar a los individuos y colectivos que dependan de los sistemas naturales afectados.</p> <p>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.”</p> <p>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 asegure la satisfacción de las necesidades de las generaciones presentes y futuras.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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</p>

	<p>del daño, el Estado adoptará medidas protectoras eficaces y oportunas.</p> <p>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.</p>
<p>Convenio Marco de Naciones Unidas sobre Cambio Climático. Registro oficial No. 562 del 7 de noviembre de 1994.</p>	<p>Los países reconocen que la contribución humana al efecto invernadero es un problema común de toda la humanidad y necesita acciones oportunas y decididas para contrarrestarlo. Para ello, se establece como objetivo de la Convención la estabilización de las concentraciones de gases de efecto invernadero en la atmósfera a un nivel que impida interferencias antropogénicas peligrosas en el sistema climático. La Convención establece como uno de sus principios el derecho al desarrollo sostenible de cada una de las Partes y reconoce que todos los países, especialmente en desarrollo, necesitan tener acceso a los recursos necesarios para lograr un desarrollo económico y social sostenible.</p>
<p>Convenio de Basilea Registro Oficial No. 432 del 5 de mayo de 1992</p>	<p>El Ecuador es signatario del Convenio de Basilea para el Control de los Movimientos Transfronterizos de los Desechos Peligrosos y su Eliminación suscrito y aprobado por 116 países el 22 de marzo de 1989. Entró en vigencia a partir del 05 de mayo de 1992. El Gobierno del Ecuador a través de este convenio aceptó internacionalmente que será responsable de la contaminación por el mal manejo de los desechos peligrosos de acuerdo al Art.4. "...Cada parte tomará las medidas apropiadas para: ...c) Velar por que las personas que participen en el manejo de los desechos peligrosos y otros desechos dentro de ella adopten las medidas necesarias para impedir que ese manejo dé lugar a una contaminación y, en caso de que se produzca ésta, para reducir al mínimo sobre la salud humana y el medio ambiente." En el Convenio de Basilea se adoptó la clasificación de desechos donde éstos son clasificados de acuerdo a las propiedades y de acuerdo a la actividad que los genera.</p>
<p>Convenio de Estocolmo Registro oficial No. 381 del 20 julio de 2004</p>	<p>Art. 1. Cada Parte: (a) Prohibirá y/o adoptará las medidas jurídicas y administrativas que sean necesarias para eliminar: (i) Su producción y utilización de los productos químicos enumerados en el anexo A con sujeción a las disposiciones que figuran en ese anexo; y (ii) Sus importaciones y exportaciones de los productos químicos incluidos en el anexo A de acuerdo con las disposiciones del párrafo 2, y (b) Restringirá su producción y utilización de los productos químicos incluidos en el anexo B de conformidad con las disposiciones de dicho anexo</p> <p>Art. 2.- literal a. Proteger la salud humana y el medio ambiente tomando las medidas necesarias para reducir a un mínimo o evitar las liberaciones</p>
<p>Convenio de Rotterdam Registro oficial No. 425</p>	<p>Art. 1.- El objetivo del presente Convenio es promover la responsabilidad compartida y los esfuerzos conjuntos de las</p>

<p>del 21 de septiembre de 2004</p>	<p>Partes en la esfera del comercio internacional de ciertos productos químicos peligrosos a fin de proteger la salud humana y el medio ambiente frente a posibles daños y contribuir a su utilización ambientalmente racional, facilitando el intercambio de información acerca de sus características, estableciendo un proceso nacional de adopción de decisiones sobre su importación y exportación y difundiendo esas decisiones a las Partes.</p>
<p>Código Orgánico del Ambiente Registro Oficial Suplemento No. 983 de 12 de abril del 2017, entró en vigencia el 13 de abril del 2018</p>	<p>Art. 180.- La persona natural o jurídica que desea llevar a cabo una actividad, obra o proyecto, así como la que elabora el estudio de impacto, plan de manejo ambiental o la auditoría ambiental de dicha actividad, serán solidariamente responsables por la veracidad y exactitud de sus contenidos, y responderán de conformidad con la ley</p>
<p>Código Orgánico Integral Penal Registro Oficial No. 180 del 10 de febrero de 2014</p>	<p>Art. 251.- Delitos contra el agua. - La persona que, contraviniendo la normativa vigente, contamine, desequie o altere los cuerpos de agua, vertientes, fuentes, caudales ecológicos, aguas naturales afloradas o subterráneas de las cuencas hidrográficas y en general los recursos hidrobiológicos o realice descargas en el mar provocando daños graves, será sancionada con una pena privativa de libertad de tres a cinco años. Se impondrá el máximo de la pena si la infracción es perpetrada en un espacio del Sistema Nacional de Áreas Protegidas o si la infracción es perpetrada con ánimo de lucro o con métodos, instrumentos o medios que resulten en daños extensos y permanentes.</p> <p>Art. 252.- Delitos contra suelo. - La persona que, contraviniendo la normativa vigente, en relación con los planes de ordenamiento territorial y ambiental, cambie el uso del suelo forestal o el suelo destinado al mantenimiento y conservación de ecosistemas nativos y sus funciones ecológicas, afecte o dañe su capa fértil, cause erosión o desertificación, provocando daños graves, será sancionada con pena privativa de libertad de tres a cinco años.</p> <p>Art. 253.- Contaminación del aire. - La persona que, contraviniendo la normativa vigente o por no adoptar las medidas exigidas en las normas, contamine el aire, la atmósfera o demás componentes del espacio aéreo en niveles tales que resulten daños graves a los recursos naturales, biodiversidad y salud humana, será sancionada con pena privativa de libertad de uno a tres años.</p>
<p>Ley Orgánica de Recursos Hídricos, Usos y Aprovechamiento del Agua Registro Oficial Suplemento 305 del 6 de agosto de 2014</p>	<p>Art. 80.- Vertidos: prohibiciones y control. Se consideran como vertidos las descargas de aguas residuales que se realicen directa o indirectamente en el dominio hídrico público. Queda prohibido el vertido directo o indirecto de aguas o productos residuales, aguas servidas, sin tratamiento y lixiviados susceptibles de contaminar las aguas del dominio hídrico público. La Autoridad Ambiental Nacional ejercerá el control de vertidos en coordinación con la Autoridad Única del Agua y los Gobiernos</p>

	Autónomos Descentralizados acreditados en el sistema único de manejo ambiental.
<p>Ley Orgánica de Salud, publicada en el Suplemento Registro oficial No. 423 del 22 de diciembre de 2006 Reformado 29-abr.-2022</p>	<p>Art. 1.- La presente Ley tiene como finalidad regular las acciones que permitan efectivizar el derecho universal a la salud consagrado en la Constitución Política de la República y la ley. Se rige por los principios de equidad, integralidad, solidaridad, universalidad, irrenunciabilidad, indivisibilidad, participación, pluralidad, calidad y eficiencia; con enfoque de derechos, intercultural, de género, generacional y bioético.</p> <p>Art. 103.- Se prohíbe a toda persona, natural o jurídica, descargar o depositar aguas servidas y residuales, sin el tratamiento apropiado, conforme lo disponga en el reglamento correspondiente, en ríos, mares, canales, quebradas, lagunas, lagos y otros sitios similares. Se prohíbe también su uso en la cría de animales o actividades agropecuarias. Los desechos infecciosos, especiales, tóxicos y peligrosos para la salud, deben ser tratados técnicamente previo a su eliminación y el depósito final se realizará en los sitios especiales establecidos para el efecto por los municipios del país. Para la eliminación de desechos domésticos se cumplirán las disposiciones establecidas para el efecto. Las autoridades de salud, en coordinación con los municipios, serán responsables de hacer cumplir estas disposiciones.</p> <p>Art. 130. Los establecimientos sujetos a control sanitario para su funcionamiento deberán contar con el permiso otorgado por la autoridad sanitaria nacional</p>
<p>Reglamento del Código Orgánico Ambiental Registro oficial No. 507 del 12 de junio de 2019</p>	<p>Art. 493.- Auditoría Ambiental de Cumplimiento- El operador presentará una auditoría ambiental de cumplimiento con la finalidad de evaluar la incidencia de los impactos ambientales de sus proyectos, obras o actividades y verificar el cumplimiento del plan de manejo ambiental, plan de monitoreo, obligaciones derivadas de las autorizaciones administrativas ambientales, normativa ambiental vigente y planes de acción, de ser el caso. La auditoría ambiental de cumplimiento se realizará una vez transcurrido un año (1) desde el otorgamiento de la licencia ambiental y posteriormente cada tres (3) años, sin perjuicio de que según el desempeño ambiental del operador la Autoridad Ambiental Competente pueda reducir el tiempo entre auditorías. Los operadores deberán cancelar los valores por servicios administrativos y presentar las respectivas facturas junto a la auditoría ambiental de cumplimiento.</p> <p>Art. 495.- revisión de las auditorías ambientales. - Una vez analizada la documentación e información remetida por el operado, la Autoridad Ambiental Competente, deberá aprobar, observar, o rechazar la auditoría ambiental en un plazo máximo de tres (3) meses. El operador dispondrá de un término de treinta (30) días a partir de la fecha de notificación, los cuales podrán ser</p>

	<p>prorrogados por un término de quince (15) días por causas justificables y por una única vez para absolver las observaciones realizadas por la Autoridad Ambiental Competente.</p>
<p>Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores y Mejoramiento del Medio Ambiente de Trabajo Registro Oficial No.565 del 17 de noviembre de 1986</p>	<p>Este reglamento vigente desde el año 1986, mediante Decreto Ejecutivo 2393; establece los lineamientos para el adecuado ambiente laboral, tomando en cuenta las condiciones generales de las instalaciones, protecciones, uso y mantenimiento de aparatos, máquinas y herramientas, manipulación y transporte de equipos y medios de protección colectiva para asegurar el desarrollo de las actividades con seguridad.</p>
<p>Reglamento Ambiental para las Operaciones Hidrocarburíferas en el Ecuador, A.M. 100 A, diciembre de 2019</p>	<p>Art. 15. Operación y mantenimiento de equipos de contingencia. El Operador contará con equipos y materiales para control de derrames y contra incendios, los cuales deben estar operativos y recibir el mantenimiento preventivo y correctivo correspondiente; y con el personal capacitado periódicamente mediante entrenamientos y simulacros. El cumplimiento de este artículo será reportado anualmente en el Informe de Gestión Ambiental Anual.</p> <p>Art. 34. Póliza o garantía bancaria. El operador mantendrá en vigencia una sola póliza o garantía bancaria de responsabilidad ambiental por Autorización Administrativa Ambiental, durante el periodo de ejecución de su actividad y hasta su cese efectivo</p> <p>Art. 44. Gestión Integral de residuos o desechos sólidos no peligrosos. Son obligaciones de los operadores para el manejo de residuos o desechos sólidos no peligrosos en todas sus fases, sin perjuicio de aquellas contenidas en las normas específicas, las siguientes:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Las actividades correspondientes a cada fase de la gestión de residuos o desechos sólidos no peligrosos que realice por gestión propia el Operador deben estar detalladas en el Estudio de Impacto Ambiental del área o instalación que corresponda; 2. Ser responsable de su manejo hasta el momento en que son entregados al servicio de recolección o depositados en sitios autorizados que determine el prestador del servicio, en las condiciones técnicas establecidas en la normativa aplicable; 3. Tomar medidas con el fin de minimizar su generación en la fuente, conforme lo establecido en las normas secundarias emitidas por la Autoridad Ambiental Nacional; 4. Mantener las plataformas e instalaciones libres de residuos y desechos sólidos no peligrosos. 5. Garantizar que los residuos o desechos sólidos no peligrosos sean almacenados temporalmente en recipientes, identificados y clasificados en orgánicos, reciclables y desechos; 6. Los recipientes con residuos o desechos sólidos no peligrosos no deberán permanecer en vías y sitios públicos en días y horarios

	<p>diferentes a los establecidos por el prestador del servicio de recolección;</p> <p>7. Ningún tipo de residuo, desecho, material de suelo o vegetal será depositado en cuerpos de agua o drenajes naturales; y</p> <p>8. Presentar en el Plan de Manejo Ambiental el sistema de clasificación, prevención, minimización de la generación en la fuente, aprovechamiento o valorización, eliminación y disposición final de los residuos o desechos sólidos no peligrosos, inclusive si la gestión será realizada por terceros, cuando fuera el caso.</p> <p>Art. 49. Atención de solicitudes. El Plan de Relaciones Comunitarias del Plan de Manejo Ambiental contendrá los mecanismos mediante el cual el operador receptorá, registrará y responderá a todas las solicitudes verbales y escritas, relativas a la gestión socio-ambiental de su operación, realizadas por cualquier actor social e institucional y reportará sobre este mecanismo en el Informe Gestión Ambiental Anual</p> <p>Art. 56.- Normas operativas para las fases de almacenamiento y transporte de hidrocarburos y sus derivados. - Para las fases de almacenamiento y transporte de hidrocarburos y sus derivados, el Operador cumplirá con lo siguiente:</p> <p>3. Todo tanque para almacenamiento de hidrocarburos y derivados debe tener cubeto de contención construido bajo normas técnicas, totalmente impermeabilizado, con un sistema de drenaje separado para aguas lluvias y para aguas oleosas; tendrá una capacidad mínima del 110% de la capacidad máxima de operación de todos los tanques que contenga el cubeto, conforme a lo establecido Reglamento de Operaciones Hidrocarburíferas.</p> <p>7. En zonas pobladas y cruces de vías, el operador deberá colocar señalización de aviso al público que incluya el nombre del operador y el número telefónico en caso de producirse cualquier emergencia.</p> <p>Art. 57.- Normas operativas para las fases de comercialización de hidrocarburos, biocombustibles y sus mezclas. - El Operador cumplirá con lo siguiente:</p> <p>La fase de comercialización de hidrocarburos, biocombustibles y sus mezclas, se desarrolla en: estaciones de servicio, depósitos de pesca artesanal, y depósitos de almacenamiento, plantas envasadoras y depósitos de GLP y terminales de almacenamiento de derivados, en los diferentes segmentos.</p> <p>El operador y las comercializadoras de hidrocarburos autorizadas por la Autoridad Hidrocarburífera, deberá cumplir con lo establecido en este Reglamento, en el Reglamento de Operaciones Hidrocarburíferas y normativa ambiental vigente.</p> <p>Estaciones de servicio, plantas envasadoras de gas y otros centros de almacenamiento y distribución de derivados de hidrocarburos, deberán:</p>
--	--

	<ol style="list-style-type: none">1. Contemplar obligatoriamente la construcción y/o instalación de canales perimetrales, trampas de grasas y aceites, sistemas cerrados de recirculación de agua y retención y demás infraestructura que minimice los riesgos y daños ambientales.2. Los tanques de combustible y su manejo deberán cumplir con lo establecido en esta Norma y en el Reglamento de Operaciones Hidrocarburíferas. <p>Art. 64. Para las fases de Comercialización de hidrocarburos, Biocombustibles y sus mezclas. - Las actividades de monitoreo en la fase Comercialización de hidrocarburos, Biocombustibles y sus mezclas, se someterán a las siguientes reglas:</p> <ol style="list-style-type: none">a. Para descargas de aguas residuales operacionales, negras y grises, el monitoreo será semestral en base de una muestra simple, tomada al posterior al tratamiento. Para estaciones de servicio (gasolineras) y plantas envasadoras de gas, donde no exista una descarga de aguas residuales operacionales, los desechos que se acumulen en las trampas de grasas o separadores API deberán tratarse conforme lo dispuesto en el plan de manejo ambiental correspondiente, y no serán sujetos de monitoreo interno.b. Para aguas subterráneas el monitoreo será anual en los puntos establecidos en la red piezométrica del área circundante a los sitios de almacenamiento de productos limpios. El análisis de los resultados se presentará en el Informe de Monitoreo. Se realizará conforme los lineamientos de la Norma Técnica expedida para el efecto.c. Para emisiones gaseosas se realizará el monitoreo anual de las fuentes fijas de combustión, si las hubiere o de sus sistemas de operación ocasional: generadores de emergencia, motores en sistemas contra incendios, siempre que superen las 300 horas de operación.d. Para emisiones fugitivas en tanques y líneas el monitoreo será trimestral La entrega del informe de monitoreo de la fase de comercialización, a la Autoridad Ambiental Competente, será anual dentro de los 30 días del mes enero del año siguiente <p>Art. 65. Monitoreo de 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, incineradores y otros catalogados como fuentes lijadas de combustión, los parámetros y los valores máximos referenciales establecidos en la normativa para emisiones vigente para el Sector Hidrocarburífero. Aquellas fuentes que no sean catalogadas como significativas, deberán cumplir con los mantenimientos determinados por el fabricante y presentarán los certificados de emisión teórica, excepto para las fases de perforación donde se monitorearan todas las fuentes independientemente de su potencia</p>
--	--

<p>Reglamento de prevención, mitigación y protección contra incendios Registro oficial edición especial 114 del 02 de abril de 2009</p>	<p>EXTINTORES PORTATILES CONTRA INCENDIOS Art. 29.- Todo establecimiento de trabajo, comercio, prestación de servicios, alojamiento, concentración de público, parqueaderos, industrias, transportes, instituciones educativas públicas y privadas, hospitalarios, almacenamiento y expendio de combustibles, productos químicos peligrosos, de toda actividad que representen riesgos de incendio; deben contar con extintores de incendio del tipo adecuado a los materiales usados y a la clase de riesgo.</p> <p>RESERVA DE AGUA EXCLUSIVA PARA INCENDIOS Art. 42.- Se construirá una cisterna exclusiva para incendios, en el lugar graficado en los planos aprobados; con materiales resistentes al fuego y que no puedan afectar la calidad del agua. Cuando la presión de la red municipal o su caudal no sean suficientes, el agua provendrá de una fuente o tanque de reserva, asegurándose que dicho volumen calculado para incendios sea permanente</p>
<p>Acuerdo Ministerial No. 097-A, que reforma los Anexos Técnicos del Texto Unificado de Legislación Secundaria del Ministerio del Ambiente (TULSMA) Registro oficial No., expedido el 4 de noviembre de 2015</p>	<p>Anexo I: Norma de Calidad Ambiental y de Descarga de Efluentes: Recurso Agua La presente Norma Técnica tiene como objetivo principal proteger la calidad del recurso agua para preservar la integridad de las personas, de los ecosistemas y sus interrelaciones. La norma establece los límites máximos permisibles, disposiciones y prohibiciones para las descargas de todo tipo a cuerpos de agua o sistema de alcantarillado, los criterios de calidad del agua para sus diversos usos, y métodos y procedimientos para determinar la presencia de contaminantes.</p> <p>Anexo II: Norma de Calidad Ambiental del Recurso Suelo y Criterios de Remediación para Suelos Contaminados. El objetivo principal de la presente Norma es preservar o conservar la calidad del recurso suelo para salvaguardar y preservar la integridad de las personas, de los ecosistemas y sus interrelaciones y del ambiente en general.</p> <p>Anexo III: Norma de Emisiones al Aire desde Fuentes Fijas de Combustión La presente Norma tiene el objetivo de conservar la salud de los ecosistemas, las personas, la calidad del aire ambiente, mediante el establecimiento de límites permisibles de emisión a la atmosfera por diferentes actividades. La norma proporciona las metodologías y procedimientos para la determinación de las emisiones de procesos de combustión de fuentes fijas. (No fueron encontradas fuentes fijas significativas de combustión en la etapa actual del proyecto de acuerdo con la información técnica entregada sobre los equipos utilizados).</p>

	<p>Anexo IV: Norma de Calidad de Aire Ambiente o Nivel de Inmisión La presente Norma tiene el objetivo de preservar el bienestar de los ecosistemas, la integridad de las personas, en general el ambiente estableciendo los límites máximos permisibles de contaminantes en el aire ambiente a nivel de suelo. Adicional, establece los métodos y procedimientos para determinar los niveles de contaminación.</p> <p>Anexo V: Niveles Máximos de Emisión de Ruido y Metodología De Medición Para Fuentes Fijas y Fuentes Móviles La Norma proporciona los límites máximos permisibles de nivel sonoro de acuerdo al uso de suelo y límites de ruido para vehículos automotores, los métodos y procedimientos para determinar los niveles de ruido, y por último las medidas preventivas y de control para preservar la salud e integridad de los ecosistemas y personas.</p>
<p>Acuerdo Ministerial No. 109 Registro oficial No. 640 del 23 de noviembre de 2018</p>	<p>Art 9.-Incorpórese los siguientes artículos posteriores al artículo 29, con el siguiente contenido: Art. 29.- Responsables de los estudios ambientales. - Los estudios ambientales de los proyectos, obras o actividades se realizarán bajo responsabilidad del regulado, conforme a las guías y normativa ambiental aplicable, quien será responsable por la veracidad y exactitud de sus contenidos. Los estudios ambientales de las licencias ambientales, deberán ser realizados por consultores calificados por la Autoridad Competente, misma que evaluará periódicamente, junto con otras entidades competentes, las capacidades técnicas y éticas de los consultores para realizar dichos estudios.</p> <p>Art. (...) Estudio de Impacto Ambiental. -Es un documento que proporciona información técnica necesaria para la predicción, identificación y evaluación de los posibles impactos ambientales y socio ambientales derivados de un proyecto, obra o actividad. El estudio de impacto ambiental contendrá la descripción de las medidas específicas para prevenir, mitigar y controlar las alteraciones ambientales resultantes de su implementación. Los operadores elaborarán los estudios de impacto ambiental con base en los formatos y requisitos establecidos por la Autoridad Ambiental Nacional.</p> <p>Art. 17.- Sustitúyase el contenido del literal e) del artículo 83, por "Eliminación"</p> <p>Art. 83 Fases. - El sistema de gestión integral de los desechos peligrosos y/o especiales tiene las siguientes fases: a) Generación; b) Almacenamiento; c) Recolección; d) Transporte; e) Aprovechamiento y/o valorización, y/o tratamiento, incluye el reuso y reciclaje y;</p>

	<p>f) Disposición final</p> <p>Art 18.- Sustitúyase el contenido del literal b) del artículo 88:</p> <p>Art. 88 Responsabilidades. - Al ser el generador el titular y responsable del manejo de los desechos peligrosos y/o especiales hasta su disposición final, es de su responsabilidad:</p> <p>Por lo siguiente:</p> <p>“b) Obtener obligatoriamente el registro de generador de residuos y desechos peligrosos y/o especiales ante la Autoridad Ambiental Nacional, la cual establecerá los procedimientos aprobatorios respectivos mediante Acuerdo Ministerial, de conformidad con las disposiciones de este Capítulo. El registro será emitido por proyecto, obra o actividad sujeta a regularización ambiental.</p> <p>La Autoridad Ambiental Nacional podrá emitir un solo Registro de Generador para varias actividades sujetas a regularización ambiental correspondientes a un mismo operador y de la misma índole, considerando aspectos como: cantidades mínimas de generación, igual tipo de residuos o desechos peligrosos o especiales generados, jurisdicción (ubicación geográfica) para fines de control y seguimiento.</p> <p>El operador de un proyecto, obra o actividad, que cuente con la autorización ambiental administrativa respectiva, será responsable de los residuos y desechos peligrosos o especiales generados en sus instalaciones, incluso si estos son generados por otros operadores que legalmente desarrollen actividades en sus instalaciones, por lo tanto, es de responsabilidad del operador la obtención del Registro de operador de residuos y desechos peligrosos y/o especiales”.</p> <p>Art. 19.- Incorpórese tres incisos posteriores al literal c) del artículo 88 con el siguiente contenido:</p> <p>“Tomar medidas con el fin de reducir o minimizar la generación de residuos o desechos peligrosos y/o especiales, para lo cual presentarán el Plan de Minimización de Residuos o Desechos Peligrosos o Especiales ante la Autoridad Ambiental Nacional para su respectiva aprobación, en el plazo de 90 días, una vez emitido el respectivo registro de generador. Sólo en casos técnicamente justificados, en los cuales el operador demuestre que no existen alternativas para minimizar la generación de todos los residuos o desechos peligrosos y/o especiales declarados en el Registro de Generador, la Autoridad Ambiental Nacional, luego del análisis correspondiente, podrá eximir al generador de la presentación del plan de minimización.</p> <p>La aprobación del plan de minimización tendrá una vigencia de 5 años, luego de lo cual, el operador deberá proceder a la actualización del mismo. Sin perjuicio de lo anterior, el plan podrá también ser actualizado a solicitud del operador o por disposición de la Autoridad Ambiental Nacional.</p> ”
--	---

	<p>Una vez aprobado el plan de minimización, el operador deberá presentar el informe de resultados de su implementación en conjunto con la declaración anual de residuos y desechos peligrosos".</p> <p>Art. 20.- Sustitúyase el contenido el literal n) del artículo 88, por el siguiente:</p> <p>"n) Los operadores que cuenten con la autorización administrativa ambiental correspondiente, que como consecuencia de su actividad generen residuos o desechos peligrosos y/o especiales, que tengan la capacidad de gestionarlos en las fases de eliminación y disposición final en las instalaciones donde se ejecuta su actividad, cuando dicha gestión no haya sido considerada para la obtención de la mencionada autorización administrativa ambiental; deberán realizar previamente un estudio complementario o actualización de plan de manejo ambiental, conforme a la norma técnica correspondiente, para poder ejecutar la mencionada gestión.</p> <p>Los operadores que cuenten con la autorización administrativa ambiental correspondiente, que como consecuencia de su actividad generen residuos o desechos peligrosos o especiales, y que tengan la capacidad de gestionarlos en la fase de transporte, con el fin de entregarlos para su almacenamiento, eliminación o disposición final en sitios autorizados, cuando dicha gestión no haya sido considerada para la obtención de la mencionada autorización administrativa ambiental; deberán previamente obtener la autorización administrativa respectiva, conforme a la norma técnica correspondiente, para poder realizar el transporte.</p> <p>Los generadores que realicen la gestión propia de sus residuos o desechos peligrosos o especiales en cualquiera de sus fases, deberán cumplir con todas las disposiciones establecidas para el efecto en la presente normativa, misma que en caso de ser necesario, se complementará con las normas internacionales aplicables".</p> <p>Art. 21.- Sustitúyase el contenido del artículo 123, por lo siguiente: Art. 123 Del aprovechamiento. - "La eliminación constituye la fase de la gestión de residuos y desechos peligrosos y/o especiales que abarca él o los tratamientos físico-químicos o biológicos que dan como resultado la reducción o modificación del contenido de sustancias químicas y/o biológicas de los residuos y desechos peligrosos o especiales con el fin de, eliminar su peligrosidad conduciendo o no a la recuperación de materiales o energía, reciclaje, regeneración o reutilización de los mismos. También se consideran los procesos de eliminación de residuos y desechos peligrosos y/o especiales.</p> <p>Art. 22.- Incorpórese un inciso al final del artículo 155, Art. 155 De la introducción de sustancias químicas peligrosas. - La Autoridad Ambiental Nacional coordinará con las Instituciones encargadas por ley, a fin de regular la introducción al territorio nacional de</p>
--	---

	<p>sustancias químicas peligrosas, las cuales estarán contempladas en los listados nacionales de sustancias químicas peligrosas. Las sustancias químicas peligrosas prohibidas no podrán ingresar al país, las mismas que constarán en el listado correspondiente. Con el siguiente contenido: "El importador o fabricante de una sustancia química peligrosa, en cualquier presentación, es responsable de identificarla a través de la respectiva etiqueta en idioma español donde se informe la peligrosidad de la misma".</p> <p>Art. 23.- Sustitúyase el literal d) del artículo 163 Art. 163 De las obligaciones. - Todas las personas que intervengan en cualquiera de las fases de la gestión integral de las sustancias químicas peligrosas están obligadas a: "Obtener el registro de sustancias químicas peligrosas bajo los procedimientos que la Autoridad Ambiental Nacional establezca para el efecto. Los proyectos, obras o actividades que cuentan con la Autorización Administrativa Ambiental respectiva, y que utilicen sustancias químicas peligrosas iniciarán el proceso para la obtención del Registro de Sustancias Químicas Peligrosas, en el término perentorio de treinta (30) días contados a partir de la publicación de la presente normativa en el Registro Oficial. Únicamente en los casos de proyectos en funcionamiento que se encuentren en proceso de regularización ambiental para la obtención de una licencia ambiental, podrán obtener de manera paralela el registro de sustancias químicas peligrosas. Para fines de aplicación del presente literal, se entenderá como "en proceso de regularización ambiental" cuando el proyecto, obra o actividad al menos ha presentado el estudio de impacto ambiental".</p> <p>Art 24.- Incorpórese un inciso al final del art. 255, Art. 255 Obligatoriedad y frecuencia del monitoreo y periodicidad de reportes de monitoreo. - El Sujeto de Control es responsable por el monitoreo permanente del cumplimiento de las obligaciones que se desprenden de los permisos ambientales correspondientes y del instrumento técnico que lo sustenta, con particular énfasis en sus emisiones, descargas, vertidos y en los cuerpos de inmisión o cuerpo receptor. Las fuentes, sumideros, recursos y parámetros a ser monitoreados, así como la frecuencia de los muestreos del monitoreo y la periodicidad de los reportes de informes de monitoreo constarán en el respectivo Plan de Manejo Ambiental y serán determinados según la actividad, la magnitud de los impactos ambientales y características socio-ambientales del entorno. Con el siguiente contenido: "Una vez presentado el monitoreo por parte del operador, la Autoridad Ambiental Competente contará con un término de 60 días para aceptarlo, observarlo o rechazarlo".</p> <p>Art. 27.- Sustitúyase el inciso segundo del artículo 264, por el siguiente: "Las Auditorías Ambientales serán elaboradas por empresas consultoras o consultores individuales acreditados, en base a los respectivos términos de referencia aprobados según el</p>
--	---

	<p>tipo de auditoría. Además de la prohibición determinada en el artículo 206 del Código Orgánico del Ambiente, las auditorías no podrán ser realizadas por el mismo operador, sus contratistas, subcontratistas o personal que se encuentre bajo relación de dependencia".</p> <p>Art.28.- Incorpórese un artículo posterior al artículo 267, con el siguiente contenido: "Art. (...). • Revisión de Términos de referencia. Una vez finalizada la documentación y la información remitida por el operador la Autoridad Ambiental Competente deberá observar o rechazar en un término máximo de cuarenta y cinco (45) días. Posterior al ingreso de las respuestas a las observaciones por parte del operador, la Autoridad Ambiental Competente contará con un término de treinta (30) días adicionales para pronunciarse sobre la respuesta presentada por el operador. En caso de que las observaciones no sean absueltas o presentadas en el tiempo determinado, la Autoridad Ambiental Competente archivará el expediente y dispondrá que el operador presente nuevos términos de referencia, en un término de 15 días, sin perjuicio de /as acciones legales correspondientes.</p> <p>Art. 29.- Incorpórese un artículo posterior al artículo 268 (de la Auditoría de Cumplimiento), con el siguiente contenido: Art. (...) Revisión de la Auditoría Ambiental. - Una vez analizada la documentación e información remitida por el operador la Autoridad Ambiental Competente, deberá aprobar, observar o rechazar la auditoría ambiental de cumplimiento en un término máximo de noventa /90) días. La Autoridad Ambiental Competente dispondrá de un término de treinta (30) días para pronunciarse sobre las respuestas presentadas por el operador. En caso de que las observaciones no sean absueltas por el operador por segunda ocasión y en adelante, la Autoridad Ambiental Competente aplicará nuevamente el cobro de tasas por servicio de gestión y calidad ambiental para pronunciamientos de Auditorías Ambientales.</p> <p>En caso de aprobación de la auditoría ambiental, el operador cumplirá las medidas ambientales que se encuentran incluidas en el cronograma de implementación del Plan de Manejo Ambiental actualizado, y el plan de acción, de ser el caso. El operador deberá actualizar la póliza de responsabilidad ambiental, de ser aplicable. La Autoridad Ambiental Competente podrá aplicar otros mecanismos de seguimiento y control para verificar los resultados del informe de auditoría ambiental, la correcta identificación y determinación de los hallazgos y la pertinencia del plan de acción establecido".</p> <p>Art 31.- Incorpórese un artículo posterior al artículo 271 (de la revisión de auditorías ambientales de cumplimiento) con el siguiente contenido: "Art. (...) Auditorías de conjunción. - La Autoridad Ambiental Competente de oficio o a petición de parte y por una sola ocasión podrá autorizar la unificación de los</p>
--	--

	<p>periodos consecutivos de las auditorías que devengan del seguimiento a una misma licencia ambiental y que son responsabilidad de los operadores de proyectos, obras o actividades. Este proceso se ejecutará mediante un acto administrativo motivado, sin perjuicio de las sanciones civiles, administrativas o penales a las que hubiere lugar. La revisión y aprobación de este tipo de auditorías se someterán a los términos y plazos previstos para la Auditorías Ambientales de cumplimiento. La presente disposición no es aplicable para aquellas auditorías que ya se encuentran en revisión de la Autoridad Ambiental Competente".</p> <p>Art. 32.- Sustitúyase el primer inciso del artículo 281 (De la suspensión de la Licencia Ambiental), por el siguiente: "De la suspensión de la Autorización Ambiental Administrativa.- En el caso de que los mecanismos de control y seguimiento determinen que en dos ocasiones existe una misma No Conformidad Mayor (NC+) que implique el incumplimiento al Plan de Manejo Ambiental y otras obligaciones previstas en la Autorización Ambiental Administrativa o la normativa ambiental vigente, que no hubiere sido mitigada ni subsanada por el operador y comprobada mediante los mecanismos de control y seguimiento,- la Autoridad Ambiental Competente suspenderá mediante Resolución motivada, la Autorización Ambiental Administrativa hasta que los hechos que causaron la suspensión sean subsanados en los plazos que la Autoridad Ambiental Competente, establezca, La suspensión de la Autorización Ambiental Administrativa interrumpirá la ejecución del proyecto, obra o actividad bajo responsabilidad del operador sin perjuicio de la responsabilidad civil o penal correspondiente".</p> <p>Art. 33.- Inclúyase el siguiente articulado posterior al artículo 283 (De los no regulados): "Art. (...). Suspensión de la presentación de las Obligaciones Derivadas del permiso Ambiental. El operador podrá solicitar la suspensión de la presentación de las obligaciones derivadas de la autorización administrativa ambiental que se le haya otorgado, cuando:</p> <ul style="list-style-type: none">a) Una vez otorgada la autorización administrativa ambiental los operadores no inicien sus actividades; y,b) Cuando exista paralización de la totalidad del proyecto, obra o actividad en su fase de construcción u operación, siempre que se encuentre en cumplimiento de la normativa vigente y de las obligaciones derivadas de la autorización administrativa ambiental. <p>Una vez presentada la solicitud, la Autoridad Ambiental Competente emitirá el pronunciamiento respectivo, en un término máximo de un (1) mes, previo a lo cual realizará una inspección in situ a fin de verificar el estado de la actividad,</p> <p>"Art. (...). - Autorización de suspensión de la presentación de las Obligaciones Derivadas del permiso Ambiental. - La Autoridad</p>
--	---

	<p>Ambiental Competente, autorizará la suspensión de la presentación de las Obligaciones Derivadas del permiso Ambiental, mediante acto administrativo motivado, que determinará. –</p> <p>1) Tiempo máximo que dure la suspensión de las obligaciones, mismo que no podrá exceder del plazo de un (1) año; y,</p> <p>2) Obligación de informar trimestralmente y por escrito a la Autoridad Ambiental Competente sobre el estado de la actividad suspendida.</p> <p>En caso de que las condiciones de la suspensión se mantengan, el operador, en el plazo máximo de un (1) mes, previo al vencimiento de la suspensión, podrá solicitar, por una sola vez, la ampliación del plazo de suspensión de obligaciones por un plazo de un (1) año adicional, mismo que deberá ser aprobado por la Autoridad Ambiental Competente.</p> <p>Los operadores que soliciten la suspensión de las obligaciones deberán mantener vigente la póliza de responsabilidad ambiental durante el tiempo que dure la suspensión.</p> <p>"Art. (...). -Reinicio de actividades. - El operador deberá notificar a la Autoridad Ambiental Competente, con un (1) mes de anticipación, sobre el inicio o continuación de su actividad, a fin de que la misma determine las medidas que deban adoptarse por parte del operador".</p>
<p>Acuerdo Ministerial No. 142 Registro Oficial, Suplemento No. 856, del 21 de diciembre del 2012</p>	<p>Art. 1. Serán consideradas sustancias químicas peligrosas, las establecidas en el anexo A del presente acuerdo.</p> <p>Art. 2. Serán considerados desechos peligrosos, los establecidos en el anexo B del presente acuerdo.</p> <p>Art. 3. Serán considerados desechos especiales, los establecidos en el anexo C del presente acuerdo.</p>
<p>Acuerdo Ministerial 026: Procedimiento para Registro de Generadores de Desechos Peligrosos, Gestión de Desechos Peligrosos, previo al Licenciamiento Ambiental, y para el Transporte de Materiales Peligrosos Registro Oficial Nº 334 del 12 de mayo del 2008</p>	<p>Este procedimiento establece el procedimiento y los formatos a ser utilizados por las empresas para registrarse como generadores de desechos peligrosos. De igual manera, guía a las demás empresas involucradas en las fases de la gestión (transportistas y gestores) de desechos peligrosos hacia como obtener el licenciamiento ambiental para realizar sus actividades.</p> <p>Art. 1- Toda persona natural o jurídica, pública o privada, que genere desechos peligrosos deberá registrarse en el Ministerio del Ambiente, de acuerdo al procedimiento de registro de generadores de desechos peligrosos determinado en el "Anexo A" del presente procedimiento.</p>
<p>Acuerdo 061 Reforma del Libro VI del Texto Unificado de Legislación Secundaria del Ministerio del Ambiente Registro</p>	<p>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.</p>

<p>oficial No. 316 expedido el 4 de mayo del 2015</p>	<p>Art. 52. Ámbito. "...Se hallan sujetos al cumplimiento y aplicación de las disposiciones del presente capítulo, todas las personas naturales o jurídicas, públicas o privadas, nacionales o extranjeras, que dentro del territorio nacional participen en cualquiera de las fases y actividades de gestión de los residuos no peligrosos, desechos peligrosos y/o especiales, en los términos de los artículos precedentes."</p> <p>Art. 91 Del almacenaje de los desechos peligrosos y/o especiales. - Los desechos peligrosos y/o especiales deben permanecer envasados, almacenados y etiquetados, aplicando para el efecto las normas técnicas pertinentes establecidas por la Autoridad Ambiental Nacional y la Autoridad Nacional de Normalización, o en su defecto normas técnicas aceptadas a nivel internacional aplicables en el país. Los envases empleados en el almacenamiento deben ser utilizados únicamente para este fin, tomando en cuenta las características de peligrosidad y de incompatibilidad de los desechos peligrosos y/o especiales con ciertos materiales.</p> <p>Art 153. Del ámbito de aplicación. Se hallan sujetos al cumplimiento y aplicación de las disposiciones del presente Capítulo, todas las personas naturales o jurídicas, públicas o privadas, nacionales o extranjeras, que dentro del territorio nacional participen en cualquiera de las fases y actividades de gestión de sustancias químicas peligrosas, en los términos de los artículos precedentes</p>
<p>Norma Técnica INEN 2266:2013: Transporte, Almacenamiento y Manejo de Materiales Peligrosos. Requisitos Año de publicación: 2013</p>	<p>Esta norma establece los requisitos para el transporte, almacenamiento y manejo de materiales peligrosos siguiendo los lineamientos del Sistema Globalmente Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos (SGA), las recomendaciones relativas al transporte de materiales peligrosos, Reglamentación Modelo de Naciones Unidas y la Normativa Nacional vigente, de carácter vinculante con el Proyecto por el manejo de combustibles, productos de limpieza y gases.</p>
<p>Norma Técnica Ecuatoriana NTE INEN ISO 3864-1- 2013 Símbolos Gráficos. Colores de Seguridad y Señales de Seguridad Año de publicación: 2013</p>	<p>Esta parte de la 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.</p>
<p>Norma Técnica Ecuatoriana NTE INEN 2841: 2014- 03. Gestión Ambiental. Estandarización de Colores para Recipientes</p>	<p>Esta norma establece los colores para los recipientes de depósito y almacenamiento temporal de residuos sólidos con el fin de fomentar la separación en la fuente de generación y la recolección selectiva. Esta norma se aplica a la identificación de todos los recipientes de depósito y almacenamiento temporal de residuos sólidos generados en las diversas fuentes: domésticas, industrial,</p>

OPERACIÓN, MANTENIMIENTO, CIERRE Y/O ABANDONO DE LAS ACTIVIDADES DE VENTA Y COMERCIALIZACIÓN DE COMBUSTIBLES LÍQUIDOS (GASOLINA Y DIÉSEL) DERIVADOS DE LOS HIDROCARBUROS, AL PARQUE AUTOMOTOR, ESTACION DE SERVICIO PALESTINA DE LA COMPAÑÍA COSTAKARIM S.A.

de Depósito y Almacenamiento Temporal de Residuos Sólidos. Requisitos Año de publicación: 2014	comercial, institucional y de servicios. Se excluyen los desechos peligrosos y especiales.
Ordenanza Que Regula La Aplicación Del Sistema Ambiental En La Provincia Del Guayas del 14 de septiembre del 2015	Ordenanza que pone en vigencia y aplicación el Subsistema de Evaluación de Impactos Ambientales del Gobierno Provincial

6. ALCANCE, CICLO DE VIDA Y DESCRIPCION DEL PROYECTO

6.1. Alcance del proyecto

El presente Estudio de Impacto Ambiental contempla el análisis técnico desde el punto de vista ambiental del predio y área de influencia donde funciona la estación de servicio; contempla la identificación, descripción y evaluación de los posibles impactos ambientales, asociados a la operación, mantenimiento, cierre y abandono del proyecto Estación de Servicio PALESTINA.

El estudio se inicia con la definición del área de Influencia, una descripción general de la zona del proyecto dentro de la jurisdicción cantonal y la puntualización de la Línea Base considerando básicamente: aspectos físicos, bióticos y socioeconómicos del sector.

El estudio se enfoca principalmente a las actividades en las fases de operación y mantenimiento en la estación de servicio. El estudio ambiental identificará los impactos ambientales positivos y negativos; y, establecerá las medidas a aplicarse en las etapas del proyecto; medidas que serán aplicadas, tanto para optimizar los impactos ambientales positivos como para prevenir y mitigar los impactos ambientales negativos en todas sus etapas.

El Plan de Manejo Ambiental del presente estudio contiene las medidas a cumplirse anualmente y estará vigente hasta su actualización mediante la primera auditoría ambiental de cumplimiento o cuando la Autoridad competente lo disponga.

6.2. Ciclo de vida

Para la actividad en funcionamiento identificada como “Estación de Servicio Palestina”, el ciclo de vida es indefinido, esto debido a que el área es propicia para continuar con la venta de combustibles, el cual beneficia la economía y vialidad del sector.

El ciclo de vida de la Estación de servicio, tiene las siguientes etapas:

- Operación
- Mantenimiento
- Cierre y abandono

6.3. Descripción detallada del proyecto

La Estación de Servicio Palestina de la Compañía Costakarim S.A., se encuentra ubicada en el km 1 S/N vía Balzar-Palestina, Avda. principal, Cantón Palestina de la Provincia del Guayas; y se encuentra en operación desde octubre de 2010. (Ver anexo 2)

Accesibilidad: El camino de acceso está dado por la Vía Balzar - Palestina, sobre la vía principal, la vía es de primer orden.

6.3.1. Objetivo General del proyecto

- Aprovechar una oportunidad de negocio y ampliación de la matriz productiva de la empresa.
- Operar una estación de servicio eficiente, siendo amigable con el ambiente en todas las etapas del proyecto.

6.3.2. Objetivos específicos del proyecto

- Vender combustibles derivados del petróleo tipo Diésel Premium y Gasolina eco , tanto para vehículos pesados como livianos.
- Brindar el mejor servicio y productos a los potenciales clientes.
- Ser fuente de empleo para la población del sector del área de influencia.

6.3.3. Justificación

Se cuenta con la habitabilidad del sitio mediante informes favorables de factibilidad de la Agencia de Regulación y Control de Energía y Recursos Naturales no Renovables – ARCERNNR, además ya cuenta con el Certificado de Intersección emitido por el sistema SUIA; así como con los respectivos pronunciamientos sobre el Uso de Suelo por parte del Municipio y por el Cuerpo de Bomberos local.

El sitio cumple con los requisitos técnicos de ubicación; área, distancias y dimensiones mínimas de seguridad de conformidad con las siguientes disposiciones legales: a. Regulación para la instalación de Gasolineras y otras facilidades ubicadas al borde de Vías Nacionales (MOP, Acuerdo Ministerial 026, R.O. 944:13 de mayo de 1996)

6.4. Características del Proyecto

Entre las principales estructuras de la estación de servicio están:

Tabla 1.1 Ubicación de infraestructura

No.	Infraestructura / instalaciones	X	Y
1	TRAMPA DE GRASA	613800	9820987
2	POZO SEPTICO	613796	9820989
3	INGRESO A BAÑOS HOMBRE Y MUJERES	613802	9820981
4	GENERADOR ELECTRICO	613798	9820989
5	CISTERNA DE AGUA	613789	9821006
6	TANQUE NEUMATICO	613798	9820989
7	OFICINA Y VIVIENDA	613796	9820995
8	AREA DE DESCARGA	613792	9820976
9	TANQUES DE COMBUSTIBLE	613792	9820971
10	AREA DESECHOS COMUNES Y PELIGROSO	613797	9820965
11	COMPRESOR	613802	9820961
12	DISPENSADOR AGUA Y AIRE	613822	9820953
13	AREA DE DESPACHO (ISLAS)	613829	9820975

Se puede observar planos de implantación de la Estación de servicio Palestina en el anexo 18

6.4.1. Marquesinas

La estación de servicio Palestina, cuenta con una marquesina central, la cual alberga 3 islas con dispensadores triples de combustible cada una, excepto la isla 3 que solo cuenta con un dispensador sencillo, los mismo que sirven para el expendio de diésel y ecopais.

La cubierta de protección del área de despacho esta soportado en tres columnas de concreto, es de tipo steel panel, de 5 mt. de altura aproximadamente. En el cielo falso de la marquesina se hallan instaladas luminarias con luminosidad suficiente para la venta de combustible en la noche.

Tabla 1.2: Islas de despacho de combustible

ISLA	SURTIDOR	COMBUSTIBLE
1	A	Eco, diésel
1	B	Eco, diésel
2	A	Eco, diésel
2	B	Eco, diésel
3	A	Diésel
3	B	Diésel

Imagen 1.1. Islas de despacho



6.4.2. Dispensadores

En las islas de despacho están situados los dispensadores electrónicos colocados entre los tubos de protección contra choques y cada una de las columnas de la marquesina, se encuentran en buenas condiciones de operación, las mangueras son de un solo tramo, cuentan con válvulas de seguridad, no se evidencia fugas de combustibles por las uniones o acoples entre el dispensador con mangueras o entre las mangueras con las válvulas de despacho (pistolas). Las mangueras cuentan con dispositivos de seguridad para cortar automáticamente el flujo de combustible en caso de presentarse un accidente.

Junto a los dispensadores están ubicados los filtros industriales como accesorio para garantizar la pureza y buena calidad del producto.

Imagen 1.2. Dispensadores



6.4.3. Tanques de almacenamiento.

La estación de servicio cuenta con tres tanques subterráneos de almacenamiento de combustible ubicados dentro de estructuras de hormigón, con sus respectivas tuberías de venteo.

Los tanques son tipo cilíndrico horizontal, casquetes planos, de acero al carbón especificación ASTM A36, ubicados dentro de un cubeto accesible, cuentan con bomba sumergible para cada producto. Cada tanque consta del siguiente accesorio: boca de entrada de producto, de material acero al carbón de 3" de diámetro, boca de salida de producto de acero al carbón, 2" de diámetro cédula 40, conectada a la bomba sumergible. Tapa para revisión y limpieza, accesorio para monitoreo. Conexión para tubo de venteo de acero galvanizado de 2" de diámetro.

Las bombas de transferencia de combustible se encuentran con sus respectivas conexiones a tierra, dentro de pozos herméticos, en buen estado.

La capacidad de los tanques se indica en la siguiente Tabla.

Tabla 1.3. Descripción de tanques de almacenamiento

TANQUE	TIPO DE COMBUSTIBLE	CAPACIDAD (GL)
1	ECO	1000
2	ECO	5000
3	DIESEL	8000

Imagen 1.3. Área de Tanques de almacenamiento



6.4.4. Área de Descarga

El área de la descarga está impermeabilizada con una capa de hormigón armado, cuenta con la señalización adecuada y con las medidas de seguridad requeridas para este proceso. Las bocas de recepción de los combustibles se encuentran debidamente diferenciadas con los colores. El área de descarga se encuentra rodeada con canaletas perimetrales que desembocan en la trampa de grasa.

En el momento de la descarga se realiza el Aterrizaje a tierra con cable y pinza de sujeción

Imagen 1.4. Área de descarga



6.4.5. SISTEMA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES Y CONTROL DE EMISIONES

6.4.5.1. Aguas residuales

Este sistema está conformado por canaletas perimetrales y trampa de grasas.

Canaletas Perimetrales: Permiten la evacuación controlada de las aguas residuales que se generan en la zona de despacho de combustibles para ser dirigidas hacia la trampa de grasa para su tratamiento gravimétrico, antes de ser entregada a GESTOR.

La canaleta perimetral se halla empotrada al piso de concreto y se encuentran en buen estado, limpias sin obstáculos, permitiendo un adecuado buen drenaje.

Imagen 1.5. Canaletas perimetrales



Trampa de grasas: es el sitio hasta donde llegan las aguas hidrocarburadas recogidas dentro de la estación y donde se efectúa su tratamiento físico gravimétrico. Consta de 3 cámaras de tratamiento. En esta trampa construida de concreto se logra la retención de sólidos y material flotante que se separan de la corriente del fluido que luego serán retirados en operaciones periódicas de limpieza. Estas aguas son evacuadas mensualmente por la compañía PRODUCOST, en vista que en el sector no existe alcantarillado. (Anexo 10)

Se ha solicitado al Municipio de Palestina, una certificación de la trampa de grasa, para que certifique que esta no tiene salida de efluentes. (Anexo 16)

Imagen 1.6. Trampa de grasa



6.4.5.2. Control de emisiones (Tuberías de Venteo)

Los tanques de almacenamiento de combustibles cuentan con el respectivo tubo de venteo, colocados a una altura de 4 m, desde el nivel del piso, están diferenciados por colores dependiendo del tipo de combustible.

Estas tuberías tienen su respectiva válvula de vacío, para el alivio de los gases provenientes de la evaporación de combustible del interior de los tanques. Los tubos de venteo presentan buenas condiciones de operación.

Imagen 1.7. Tubos de venteo



6.5. OTRAS INSTALACIONES Y EQUIPOS

6.5.1. Generador

El establecimiento cuenta con un generador eléctrico de emergencia, marca CUMMINS, que se encuentra en buen estado de operación y funcionamiento. Únicamente opera en situaciones de emergencia por falta de fluido eléctrico del sistema público.

Se encuentra ubicado en un cuarto de acceso restringido, de piso impermeabilizado y paredes de concreto lo que permite disminuir los niveles de ruido hacia el exterior. La chimenea vierte sus emisiones externamente hacia una zona abierta y se encuentra a una altura adecuada para que los gases se disipen con el viento.

Imagen 1.8. Generador



6.5.2. Compresor

Se encuentra ubicado en un cuarto separado, conectado al dispensador de aire/agua. Funciona a base de energía eléctrica, y se encuentra operando normalmente.

Imagen 1.9. Compresor



6.5.3. Tablero de Distribución de Energía Eléctrica:

Distribuye la energía eléctrica suficiente para instalaciones de la estación: área administrativa, surtidores, bombas sumergibles, iluminación de la marquesina, e iluminación de servicios. Se puede observar que todas las instalaciones se han instalado bajo normas de seguridad para este tipo de actividades, es decir, los cables se hallan protegidos dentro de tubería rígida y el gabinete consta de tapa metálica, botonera y registradores de voltaje y amperaje.

Imagen 1.10. Tablero de control



6.6. SERVICIOS COMPLEMENTARIOS

Las instalaciones de la estación de servicio se complementan con las siguientes áreas y servicios:

OPERACIÓN, MANTENIMIENTO, CIERRE Y/O ABANDONO DE LAS ACTIVIDADES DE VENTA Y COMERCIALIZACIÓN DE COMBUSTIBLES LÍQUIDOS (GASOLINA Y DIÉSEL) DERIVADOS DE LOS HIDROCARBUROS, AL PARQUE AUTOMOTOR, ESTACION DE SERVICIO PALESTINA DE LA COMPAÑÍA COSTAKARIM S.A.

- Área de administración (servicio al cliente y gerencia): Construido con cemento, pintado con colores claros, área ventilada, de dos pisos, en la parte superior quedan 2 departamentos para los empleados y en la parte baja la oficina; en este punto se cuenta con un botiquín de primeros auxilios.
- Baños públicos diferenciados para hombres, mujeres y personas con capacidades especiales: Construido con cemento, pintado con colores claros, área ventilada y señalizados; se encuentran en buenas condiciones, limpios y desinfectados.
- Áreas verdes vegetadas: Se ha sembrado plantas ornamentales, se encuentra en buen estado.
- Área de ingreso y salida de vehículos: Superficie de concreto impermeabilizada y señalizada
- Zona de estacionamiento vehicular temporal
- Zona de abastecimiento público de agua y aire a presión para vehículos.

Imagen 1.11. Área verde y Totem



Imagen 1.12. Baños y botiquín de primeros auxilios



OPERACIÓN, MANTENIMIENTO, CIERRE Y/O ABANDONO DE LAS ACTIVIDADES DE VENTA Y COMERCIALIZACIÓN DE COMBUSTIBLES LÍQUIDOS (GASOLINA Y DIÉSEL) DERIVADOS DE LOS HIDROCARBUROS, AL PARQUE AUTOMOTOR, ESTACION DE SERVICIO PALESTINA DE LA COMPAÑÍA COSTAKARIM S.A.

Imagen 1.13. Oficina, vivienda y área de parqueadero



Imagen 1.14 Zona de aire - agua



6.7. SISTEMA CONTRA INCENDIO Y SEÑALIZACIÓN

Todos los equipos eléctricos y electrónicos están protegidos a tierra (bombas sumergibles, dispensadores, generador). El cableado eléctrico se halla dentro de tuberías rígidas.

Los extintores de incendio tienen carga vigente y se hallan localizados en sitios estratégicos y accesibles.

La Estación cuenta con el equipo de contingencias compuesto por extintores ubicados en sitios estratégicos, existen 2 extintores de 20 lbs tipo PQS ubicados en cada isla de expendio

El sistema de protección contra incendios y contingencias se complementa con recipientes de arena como material absorbente para limpieza de pequeños derrames, conos de seguridad.

OPERACIÓN, MANTENIMIENTO, CIERRE Y/O ABANDONO DE LAS ACTIVIDADES DE VENTA Y COMERCIALIZACIÓN DE COMBUSTIBLES LÍQUIDOS (GASOLINA Y DIÉSEL) DERIVADOS DE LOS HIDROCARBUROS, AL PARQUE AUTOMOTOR, ESTACION DE SERVICIO PALESTINA DE LA COMPAÑÍA COSTAKARIM S.A.

La Estación de Servicio cuenta con un botiquín debidamente abastecido, con los productos necesarios para dar primeros auxilios en caso de existir una emergencia.

Existe en la estación suficientes carteles de advertencia y peligro. tales como: “Peligro”, “No fume”, “Apague el motor”. Existe adecuada señalización de vías de ingreso y salida de vehículos y se encuentra en buen estado.

Imagen 1.15. Sistema contra incendio



Imagen 1.16. Señalización



6.8. MANEJO DE DESECHOS SÓLIDOS COMUNES Y PELIGROSOS

Las actividades que se realizan en la estación de servicio para el manejo de los diferentes tipos de desechos son:

1. Recolección, clasificación, disposición temporal y entrega a recicladores de los desechos reciclables como plástico, papel y cartón. Se dispone de un sitio específico, delimitado y señalizado, para la disposición temporal de estos, además existen recipientes plásticos con tapa y letreros de identificación para clasificar los desechos. Los desechos comunes son entregados al recolector municipal, dos veces por semana.
2. Recolección, disposición temporal y entrega a gestor calificado por el Ministerio de Ambiente, Agua y Transición Ecológica de desechos contaminados con grasas e

OPERACIÓN, MANTENIMIENTO, CIERRE Y/O ABANDONO DE LAS ACTIVIDADES DE VENTA Y COMERCIALIZACIÓN DE COMBUSTIBLES LÍQUIDOS (GASOLINA Y DIÉSEL) DERIVADOS DE LOS HIDROCARBUROS, AL PARQUE AUTOMOTOR, ESTACION DE SERVICIO PALESTINA DE LA COMPAÑÍA COSTAKARIM S.A.

hidrocarburos. Se entrega a la empresa PRODUCOST cada 3 meses, o cuando exista necesidad, en base al registro Generador de desechos peligrosos No. RGDP SUIA-04-2021-MAAE-OTGU-DZDG-00346. (Ver anexo 3)

3. Las aguas domésticas de baños y duchas se descargan pozo séptico en vista que no hay alcantarillado público en el sector.
4. Tratamiento de aguas industriales en la trampa de grasa y entrega a gestor (Imagen 1.6 y Anexo 10)

Imagen 1.17. Área de desechos peligrosos y comunes



Imagen 1.18. Pozo séptico



6.8.1. Generación de desechos peligrosos

Las actividades de mantenimiento generan desechos peligrosos que son almacenados en un área con tanques señalizados. Los desechos peligrosos generados, e indicados en el RGDP No. SUIA-04-2021-MAAE-OTGU-DZDG-00346, son los siguientes:

Tabla 1.4. Desechos peligrosos generados

TIPO DE DESECHO	CÓDIGO	CRETIB	CANTIDAD GENERADA/AÑO TM	PROCESO O UNIDAD OPERATIVA	TIPO DE ELIMINACIÓN O DISPOSICIÓN FINAL
Envases contaminados con materiales peligrosos	NE-27	Tóxico	0	Mantenimiento	Gestor calificado por MAATE
Lodos de tanques de almacenamiento de combustibles	G.46.08	Tóxico	0	Mantenimiento	Gestor calificado por MAATE
Material adsorbente contaminado con hidrocarburos: waipes, paños, trapos, aserrín, barreras adsorbentes y otros materiales sólidos adsorbentes	NE-42	Tóxico	0,012	Mantenimiento	Gestor calificado por MAATE
Luminarias, lámparas, tubos fluorescentes, focos ahorradores usados que contengan mercurio	NE-40	Tóxico	0,008	Mantenimiento	Gestor calificado por MAATE
Chatarra contaminada con materiales peligrosos	NE-09	Tóxico	0	Mantenimiento	Gestor calificado por MAATE
Filtros usados de aceite mineral	NE-32	Tóxico	0,02	Mantenimiento	Gestor calificado por MAATE

Fuente Costakarim 2023

Estos desechos son entregados a gestor autorizado, por lo que se cuenta con la evidencia de su gestión, así como se declaran anualmente a la autoridad ambiental. (Anexo 6)

6.9. SERVICIOS BÁSICOS

- Energía eléctrica: La obtiene de la red nacional de energía eléctrica. Su consumo promedio mensual es de 2.500Kw. (Ver anexo 4)
- Agua potable: La obtiene de la red público de la ciudad, además se cuenta con una cisterna en caso de corte del servicio de la red. El consumo promedio mensual de agua potable en la estación de servicio es 102 m3/mes. (Ver anexo 4)
- Alcantarillado: No existe alcantarillado en el sector.

Imagen 1.19. Cisterna de agua



6.10. REVISIÓN GENERAL DE LA OPERACIÓN

Las operaciones de transporte de combustibles se realizan por medio de auto tanques apropiados para esta actividad. Los autotanques empleados por la Comercializadora PETROECUADOR, forman parte de la compañía PAFUPETROL S.A., la cual cuenta con su Licencia Ambiental emitida por la Dirección Zonal Guayas del Ministerio de Ambiente, Agua y Transición Ecológica, mediante Resolución No. DZ5-026-2022 del 8 de agosto de 2022, que le autoriza la Operación, Mantenimiento, y Cierre para las actividades de Transporte y Distribución de Sustancias Peligrosas de la compañía de Transporte de Carga Pesada PAFUPETROL S.A., a nivel nacional (Ver Anexo 5); por lo cual, cuenta con su propio análisis de riesgo y Plan de Manejo Ambiental aprobado para el transporte de combustible desde los Terminales de EP Petroecuador hasta la Estación de Servicio y otros clientes.

6.10.1. Descarga de combustibles

La zona que sirve para el estacionamiento del auto tanque y para la descarga del combustible es totalmente abierta y ventilada, y se realizan el siguiente procedimiento:

- Estacionamiento del auto tanque dentro del área demarcada para el efecto.
- Se conecta la pinza a tierra haciendo masa con el tanque cisterna para liberar la energía estática con la que viene cargada el auto tanque y la que se produce durante la descarga.
- Se coloca el extintor de incendio cerca del sitio de descarga, listo para usar en caso de emergencia.
- El Administrador revisa la Guía de Movilización del producto para verificar que la carga corresponda a la cantidad y clase de producto solicitado a la Comercializadora
- El ayudante de patio verifica la idoneidad de los sellos de seguridad que deben estar colocados en los sitios autorizados El conductor levanta la tapa o tapas del manhol del compartimento que contiene el producto a descargarse y el ayudante de patio verifica dicha carga mediante varillaje y realiza la prueba de la pasta de agua para comprobar que la carga no contenga agua o sedimentos. Reporta cualquier novedad.

El conductor cierra las tapas de los manholes.

- El ayudante de patio retira los seguros y las tapas herméticas de las bocas de llenado de producto del o los tanques designados para la recepción del producto y verifica que el nivel de producto en dicho tanque permita descargar la totalidad del combustible de autotanque. Reporta cualquier novedad

- El conductor del medio de transporte coloca cuidadosamente las mangueras flexibles entre las tomas de salida de producto del autotanque y la boca-toma del tanque reservorio que ha sido designado para la recepción del producto y verifica que la conexión se mantenga hermética.
- El conductor abre lentamente las válvulas de las descargas del auto tanque hasta alcanzar una velocidad moderada de descarga y luego abre totalmente la misma válvula para apurar la descarga al flujo normal. Mientras tanto se verifica que las conexiones se mantengan herméticas
- Durante todo el proceso de descarga el conductor del vehículo se mantiene junto al mismo en estado de alerta
- El ayudante verifica mediante varillaje la cantidad de combustible recibido en tanques de almacenamiento. Reporta novedades
- El conductor o su ayudante cierra las válvulas de las bocas de salida del vehículo, coloca la manguera flexible en el sitio designado para aquello, retira la pinza a tierra y da por terminado las operaciones de descarga
- Ayudante de patio cierra con tapas herméticas las bocas-tomas de los reservorios y da por concluido las operaciones de recepción de producto.
- El administrador ordena la salida del auto tanque.

Nota: Durante las operaciones de desencarga es obligatorio se verifique que los tubos de venteo trabajen adecuadamente, que el extintor de incendio se encuentre listo para operar en caso de emergencia y que se mantenga la hermeticidad del sistema. No se paraliza las operaciones de despacho por ningún motivo salvo en caso de emergencia, para evitar el rebosamiento o cuando se produce tormentas eléctricas.

6.10.2. Despacho de combustible a vehículos y cuantías doméstica

Las operaciones de despacho a los automotores o en cuantías domésticas se los realizan en las islas de expendio que dispone el establecimiento. Las operaciones están a cargo de personal propio de la estación de servicio, entrenado y capacitado.

El despacho de combustible a los vehículos se lo realiza de la siguiente forma:

- Se estaciona el vehículo en el sitio demarcado junto a cada isla
- Los conductores de los vehículos deben observar y respetar los anuncios de mantener apagados los motores, luces, radio y otros accesorios eléctricos.
- El despachador obliga y que se observe los anuncios de “No fumar”, “No usar el teléfono celular”, “Prohibido despachar a vehículos de transporte público con pasajeros a bordo”, “Prohibido despachar combustibles en recipientes no autorizados”. Hace falta esta señalización
- El despachador encera el contador electrónico de volumen y programa la cantidad de combustible a ser despachado al vehículo según la orden o el pedido que realice el usuario.
- El despachador retira la tapa del tanque de combustible del vehículo y coloca la válvula de despacho (pistola) en el orificio de llenado
- Durante la operación de despacho, el pico de la manguera permanece en contacto con el borde del tubo de llenado, hasta dar por terminado el trasvase del combustible, con el objetivo de evitar derrames.
- No está permitido que personas ajenas a la estación manipulen los dispensadores.

- Cuando ocurren pequeños derrames se procede a limpiar el área utilizando material absorbente como es arena o aserrín, que posteriormente se recoge y se deposita en un recipiente apropiado colocado dentro de la estación.
- Culminado el despacho, el operador retira cuidadosamente la manguera y pistola del orificio de llenado, cierra la tapa del tanque de combustible y coloca la pistola en la ranura correspondiente del dispensador. Procede a emitir la factura y realizar la transacción económica que corresponda.

6.10.3. Mantenimiento preventivo

El mantenimiento preventivo de las instalaciones comprende las áreas, equipos y sistemas que comprenden el diseño y operación de los distintos componentes de la estación de servicio para garantizar su vida útil y las condiciones de seguridad industrial y estándares de operación de la Comercializadora acorde con las normas nacionales e internacionales aplicables.

Los procedimientos que se llevan a cabo para garantizar esta actividad comprenden responsabilidades tanto del administrador, propietario y de la propia Comercializadora establecidos contractualmente, observando en cada caso las particularidades de cada contrato de afiliación y las condiciones de operación acorde con el diseño de las instalaciones, Las principales acciones de mantenimiento que se ejecuta en el establecimiento son las siguientes.

Mantenimiento a cargo del proponente:

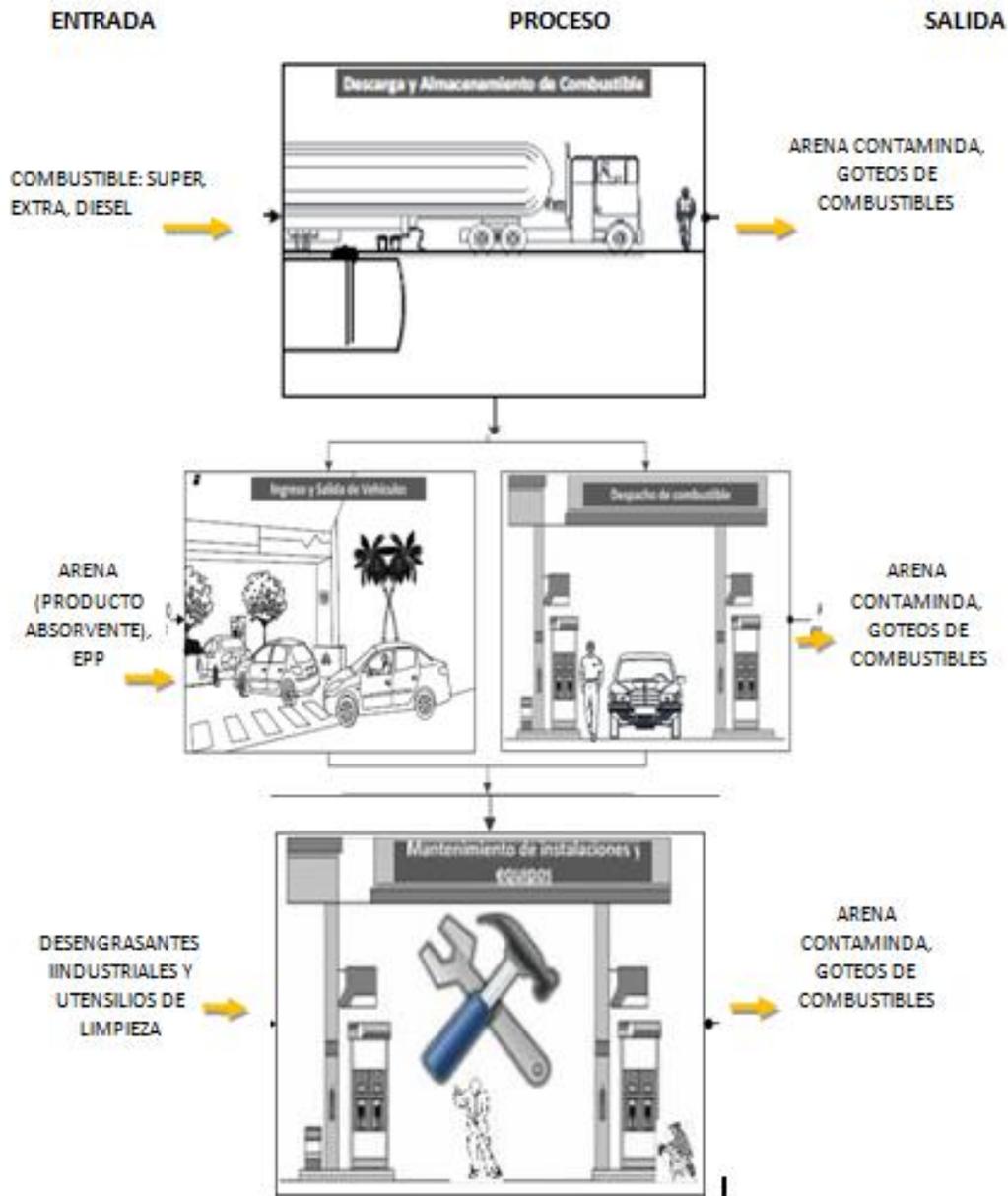
- Limpieza diaria de baños, pisos, corredores
- Mantenimiento periódico de áreas verdes
- Limpieza periódica de la trampa de grasa
- Recarga anual de extintores de incendio
- Limpieza interior de tanques de almacenamiento
- Inspección técnica de tanques.
- Mantenimiento de surtidores, mangueras de despacho, tarjetas electrónicas, válvulas y más accesorios según recomendaciones del fabricante y/o proveedor.

Mantenimiento a cargo de la Comercializadora:

- Mantenimiento bianual del estado de la pintura de exteriores, marquesina y rotulación de seguridad, advertencia y peligro
- Verificación mensual de la medida de expendio y condiciones ambientales según programación anual entregada a la ARCERNR.

OPERACIÓN, MANTENIMIENTO, CIERRE Y/O ABANDONO DE LAS ACTIVIDADES DE VENTA Y COMERCIALIZACIÓN DE COMBUSTIBLES LÍQUIDOS (GASOLINA Y DIÉSEL) DERIVADOS DE LOS HIDROCARBUROS, AL PARQUE AUTOMOTOR, ESTACION DE SERVICIO PALESTINA DE LA COMPAÑÍA COSTAKARIM S.A.

Gráfico 1.1. Diagrama del proceso operativo de la Estación de Servicio



OPERACIÓN, MANTENIMIENTO, CIERRE Y/O ABANDONO DE LAS ACTIVIDADES DE VENTA Y COMERCIALIZACIÓN DE COMBUSTIBLES LÍQUIDOS (GASOLINA Y DIÉSEL) DERIVADOS DE LOS HIDROCARBUROS, AL PARQUE AUTOMOTOR, ESTACION DE SERVICIO PALESTINA DE LA COMPAÑÍA COSTAKARIM S.A.

	CAPITULO 2	
2	ALTERNATIVAS DEL PROYECTO	

2. ANÁLISIS DE ALTERNATIVAS

El análisis de alternativas no aplica, debido a que es una actividad en funcionamiento de más de 10 años, además de ello el área donde se ubica la estación de servicio se encuentra intervenida, lo que conlleva a que sea compatible con el medio

OPERACIÓN, MANTENIMIENTO, CIERRE Y/O ABANDONO DE LAS ACTIVIDADES DE VENTA Y COMERCIALIZACIÓN DE COMBUSTIBLES LÍQUIDOS (GASOLINA Y DIÉSEL) DERIVADOS DE LOS HIDROCARBUROS, AL PARQUE AUTOMOTOR, ESTACION DE SERVICIO PALESTINA DE LA COMPAÑÍA COSTAKARIM S.A.

CAPITULO 3		
3	DEMANDA DE LOS RECURSOS NATURALES DE LAS ACTIVIDADES DEL PROYECTO	54
3.1	Recurso Agua	54
3.2	Energía Eléctrica	54
3.3	Consumo de combustible (Diesel)	54

3. DEMANDA DE LOS RECURSOS NATURALES DE LAS ACTIVIDADES DEL PROYECTO

3.1. Recurso Agua

El agua potable se la obtiene de la red público de la ciudad, además se cuenta con una cisterna en caso de corte del servicio de la red.

El consumo promedio mensual de agua potable en la estación de servicio 102 m³/mes. (Ver anexo 4).

El agua no se emplea en el proceso productivo, sino durante la limpieza de las diferentes área y baños.

3.2. Energía Eléctrica

La estación de servicio obtiene la energía de la red nacional de energía eléctrica, el promedio de consumo mensual de energía es de 2.500Kw. (Anexo 4).

En casos de cortes de energía cuenta con un generador eléctrico marca CUMMINS, con potencia de 35 kW, el cual se enciende por mantenimiento y se realizan registros de horas de uso (Anexo 8)

3.3. Consumo de combustible (Diesel)

El generador emplea diésel, los valores son mínimos si no hay cortes de luz

OPERACIÓN, MANTENIMIENTO, CIERRE Y/O ABANDONO DE LAS ACTIVIDADES DE VENTA Y COMERCIALIZACIÓN DE COMBUSTIBLES LÍQUIDOS (GASOLINA Y DIÉSEL) DERIVADOS DE LOS HIDROCARBUROS, AL PARQUE AUTOMOTOR, ESTACION DE SERVICIO PALESTINA DE LA COMPAÑÍA COSTAKARIM S.A.

CAPITULO 4		
4	DIAGNÓSTICO AMBIENTAL DE LÍNEA BASE	58
4.1	MEDIO FÍSICO	58
4.1.1	Climatología	59
4.1.1.1	Temperatura	60
4.1.1.2.	Precipitación	62
4.1.1.3	Heliofanía	63
4.1.1.4.	Nubosidad	63
4.1.1.5.	Evaporación	64
4.1.1.6.	Humedad Relativa	64
4.1.1.7.	Dirección Y Velocidad Del Viento	64
4.1.2.	Ruido Ambiental	64
4.1.3.	Geología, Geomorfología Y Sismicidad	65
4.1.4.	Edafología Y Calidad De Suelo	67
4.1.5	Uso De Suelo	69
4.1.6	Calidad De Aire Y Emisiones	70
4.1.7.	Hidrología	71
4.1.8.	Calidad Del Agua	76
4.1.9.	Paisaje	77
4.2.	MEDIO BIÓTICO	78
4.2.1.	Metodología	79
4.2.2.	Área De Estudio	79
4.2.3.	Flora	79
4.2.4.	Fauna	80
4.3.	COMPONENTE SOCIOECONÓMICOS Y CULTURAL	81
4.3.1.	Metodología	82
4.3.2.	Área De Influencia	83
4.3.2.1.	Área de Influencia Social Directa	83
4.3.2.2.	Área de Influencia Social Indirecta	84
4.3.3.	FASE DOCUMENTAL	85
4.3.3.1.	Perfil Demográfico	85
4.3.3.2.	Alimentación	88
4.3.3.3.	Salud	89
4.3.3.4.	Educación	89
4.3.3.5.	Vivienda	91
4.3.3.6.	Infraestructura	91
4.3.3.7.	Estratificación	93
4.3.4.	INFORMACIÓN PRIMARIA (ENCUESTAS)	94
4.3.4.1.	Perfil demográfico: ¿Edad, sexo y etnia?	95
4.3.4.2.	Característica de la población económicamente activa (PEA)	96
4.3.4.3	Migración	97
4.3.4.4.	Alimentación y Nutrición	98
4.3.4.5.	Uso de plantas medicinales	98
4.3.4.6.	Aspectos de salud	98
4.3.4.7.	Salud materna	99
4.3.4.8.	Morbilidad	100
4.3.4.9.	Mortalidad	100
4.3.4.10.	Aspecto Educativo	101
4.3.4.11.	Vivienda	102
4.3.4.12.	Infraestructura comunitaria	102

CAPITULO 4	
Tabla 4.1 Información de la estación meteorológica más cercana al proyecto	59
Tabla 4.2 Información Heliofanía	63
Tabla 4.3 Información Nubosidad media mensual	63
Tabla 4.4 Velocidad media y dirección del viento	64
Tabla 4.5 Resultados de Monitoreo de ruido Estación de servicio Palestina	65
Tabla 4.6 Resultados de Monitoreo de PM10 y PM2.5 Estación de servicio Palestina	71
Tabla 4.7 Índice de Calidad del Agua	76
Tabla 4.8 Resumen de la calidad del agua esperada de los sistemas hídricos de la provincia	76
Tabla 4.9 Resultados de Monitoreo de agua (ultima cámara trampa de grasa)	77
Tabla 4.10. Ecosistema de flora en el cantón Palestina	80
Tabla 4.11 Flora Identificada en el Área de estudio	80
Tabla 4.12 Fauna registrada en el área de influencia	81
Tabla 4.13 Datos demográficos del Cantón Palestina	85
Tabla 4.14 Densidad poblacional del Cantón Palestina	85
Tabla 4.15 Densidad poblacional del Cantón Palestina (área urbana)	85
Tabla 4.16 Distribución de la población por edad y sexo	86
Tabla 4.17. Auto identificación según su cultura y costumbres.	87
Tabla 4.18. Discapacidad permanente.	87
Tabla 4.19. Migrante por sexo.	87
Tabla 4.20 Población económicamente activa (PEA) e inactiva por área urbana y rural – Palestina	88
Tabla 4.21 Características del Mercado	88
Tabla 4.22 Tasa de mortalidad general	89
Tabla 4.23 Localización de la Unidad de Salud.	89
Tabla 4.24 Tasas netas de asistencia por nivel de educación	89
Tabla 4.25 Localización de Equipamiento Educativo en la cabecera cantonal.	90
Tabla 4.26 Analfabetismo	90
Tabla 4.27 Sistema de agua potable del cantón Palestina.	91
Tabla 4.28 Organizaciones de Sociedad Civil	93
Tabla 4.29 Organizaciones de Sociedad Civil, no registradas	94
Tabla 4.30. Levantamiento de Actores Sociales	94
Tabla 4.31. Población por género	95
Tabla 4.32. Promedio de ingreso mensual en los hogares	97

CAPITULO 4	
Gráfico 4.1 Distribución temporal de Temperatura Estación M1207	61
Gráfico 4.2 Distribución temporal de precipitación Estación M1207	62
Gráfico 4.3 Distribución de la población por género	96
Gráfico 4.4 Distribución de la actividad comercial	96
Gráfico 4.5. Uso de planta medicinales	98
Gráfico 4.6. Accesos a servicios de salud	99
Gráfico 4.7. Discapacidad	99
Gráfico 4.8. Lugar de atención de embarazo	100
Gráfico 4.9. Enfermedades más comunes por comunidad (Morbilidad)	100
Gráfico 4.10. Mortalidad	101
Gráfico 4.11. Nivel de educación	101

Gráfico 4.12. Disponibilidad de Servicios Básicos	102
Gráfico 4.13. Percepción de la comunidad al proyecto	103
Gráfico 4.14. Ventajas del proyecto a la comunidad del sector	103

CAPITULO 4	
Imagen 4.1. Mapa de ubicación político administrativa del proyecto	58
Imagen 4.2 Mapa satelital del proyecto	59
Imagen 4.3 Mapa de tipo de clima del área de desarrollo del proyecto	60
Imagen 4.4 Mapa de isotermas	61
Imagen 4.5 Mapa de Isoyeta	62
Imagen 4.6. Zonas de riesgo sísmico	66
Imagen 4.7. Mapa sísmico tectónico del proyecto	67
Imagen 4.8. Aptitud agrícola de la provincia del Guayas	68
Imagen 4.9. Cobertura y uso de suelo Cantón Palestina	70
Imagen 4.10 Microcuencas hidrográficas del Cantón Palestina	72
Imagen 4.11 Cuenca del río Daule	73
Imagen 4.12. Áreas proclives a tener problemas de riego y/o drenaje en el territorio de la Provincia del Guayas en función de la elevación (cota) del terreno	75
Imagen 4.13 Mapa de Ecosistema	79
Imagen 4.14 Mapa de Área de influencia social directa	83
Imagen 4.15 Mapa de Área de influencia social indirecta	84
Imagen 4.16. Mapa de Actores Sociales del proyecto	95

OPERACIÓN, MANTENIMIENTO, CIERRE Y/O ABANDONO DE LAS ACTIVIDADES DE VENTA Y COMERCIALIZACIÓN DE COMBUSTIBLES LÍQUIDOS (GASOLINA Y DIÉSEL) DERIVADOS DE LOS HIDROCARBUROS, AL PARQUE AUTOMOTOR, ESTACION DE SERVICIO PALESTINA DE LA COMPAÑÍA COSTAKARIM S.A.

4. DIAGNÓSTICO AMBIENTAL DE LÍNEA BASE

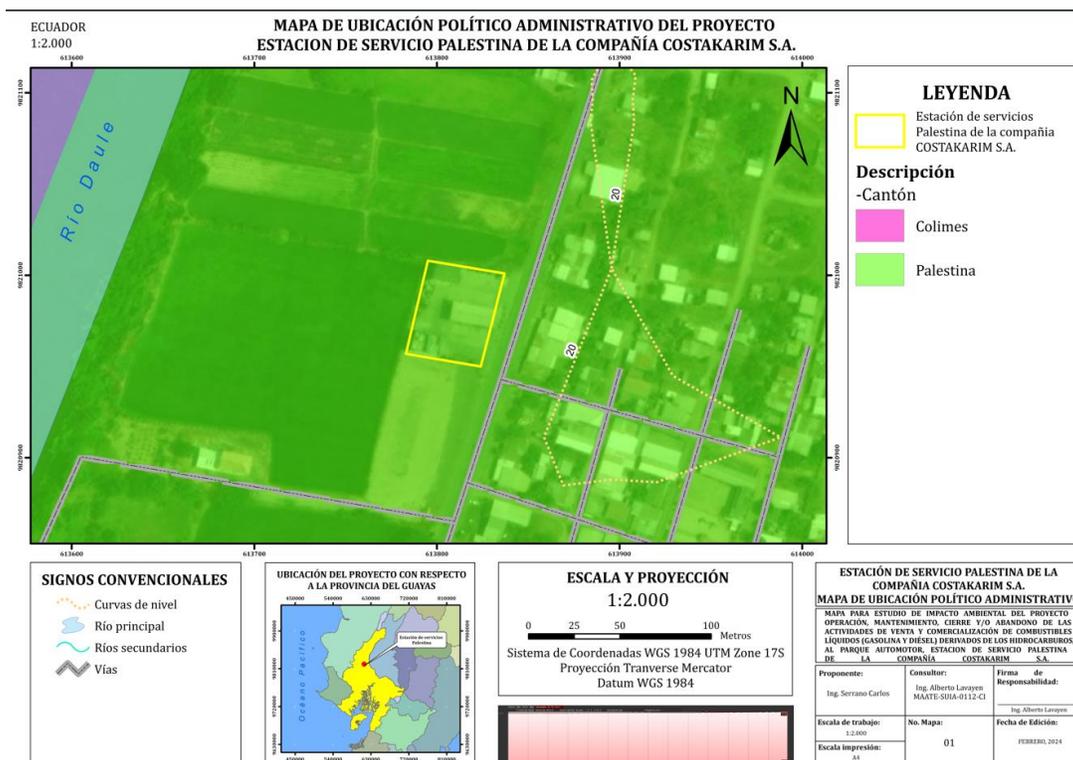
4.1. MEDIO FÍSICO

La descripción de los componentes ambientales se evaluó mediante la aplicación de trabajos de campo que permitieron definir de forma adecuada las condiciones de línea base del área de influencia directa e indirecta, el diseño del trabajo de campo tuvo como propósito evidenciar directamente las condiciones del área, además, se empleó información secundaria que complementó la obtenida en campo.

La información secundaria procede de la revisión bibliográfica de estudios técnicos previos, información de anuarios meteorológicos del Instituto Nacional de Meteorología e Hidrología (INAMHI), software informático INFOPLAN elaborado por SENPLADES - Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo, entre otras herramientas que brindan información estadística y cartográfica. El objetivo principal del trabajo se basó en determinar las condiciones actuales del área donde se desarrolla el proyecto, con respecto al estado situacional y factores ambientales.

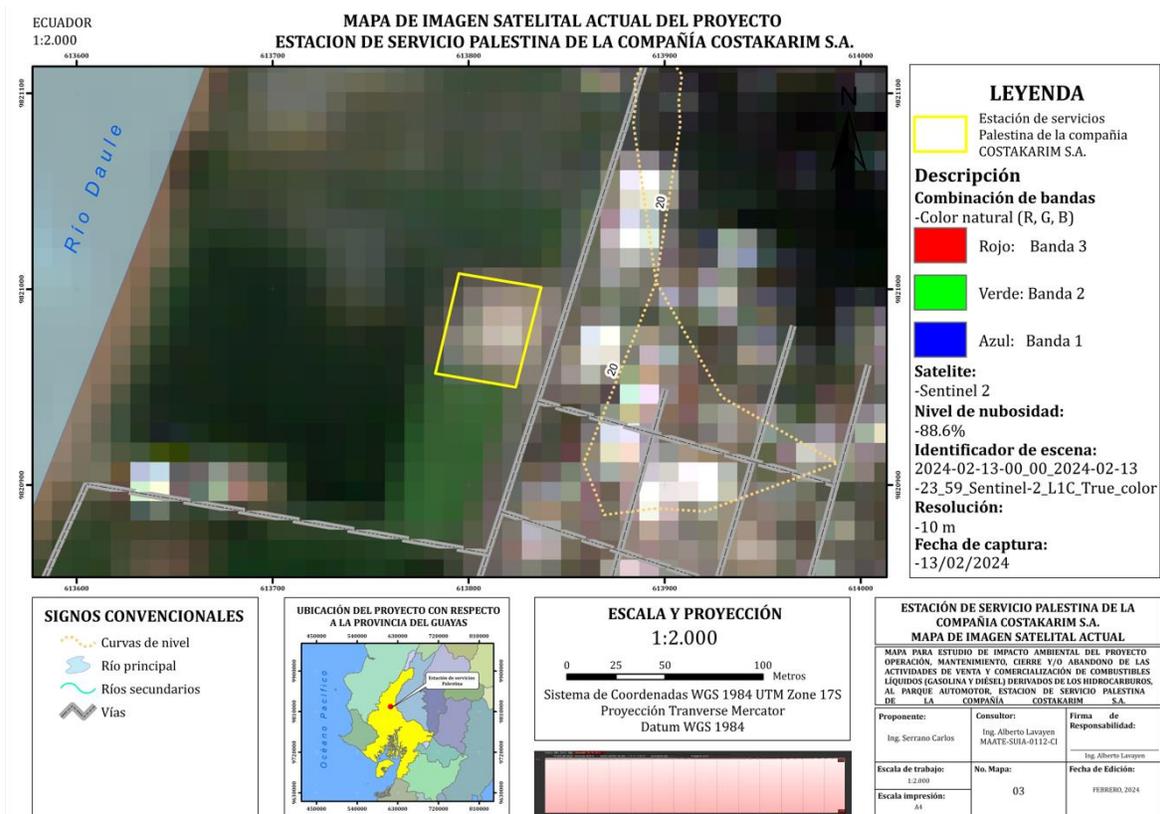
Palestina es un cantón de la provincia del Guayas, en la República del Ecuador. Su cabecera cantonal es Palestina ubicada a 80 km. de Guayaquil. Está ubicada en el centro-norte de la provincia. El cantón está situado en la orilla izquierda del río Daule, su cabecera cantonal es la población del mismo nombre situada en la intersección de la vía colectora E484 Palestina-San Juan y vía Colectora E48 Guayaquil –Empalme. El territorio que ocupa Palestina se extiende en un área de 185.48 km². Limita al norte con el cantón Colimes; al sur con el cantón Santa Lucía; al este con la provincia de Los Ríos; y al oeste con el cantón Salitre

Imagen 4.1. Mapa de ubicación político administrativa del proyecto



OPERACIÓN, MANTENIMIENTO, CIERRE Y/O ABANDONO DE LAS ACTIVIDADES DE VENTA Y COMERCIALIZACIÓN DE COMBUSTIBLES LÍQUIDOS (GASOLINA Y DIÉSEL) DERIVADOS DE LOS HIDROCARBUROS, AL PARQUE AUTOMOTOR, ESTACION DE SERVICIO PALESTINA DE LA COMPAÑÍA COSTAKARIM S.A.

Imagen 4.2 Mapa satelital del proyecto



4.1.1. Climatología

El clima de Ecuador se caracteriza por ser diverso, esto se debe a que es influenciado por la topografía, es decir, en su rango altitudinal (de 0 a 6300m) se produce un amplio gradiente de temperaturas que oscilan entre 0 a 26 grados centígrados. La zona ecuatorial está influenciada por la presencia de la Zona de Convergencia Intertropical (ZCIT), la misma que está formada por la convergencia del aire cálido y húmedo en latitudes por encima y por debajo del Ecuador. La posición de esta región varía con el ciclo estacional siguiendo la posición del sol en el cenit y alcanza su posición más al norte (8°N) durante el verano del hemisferio norte, y su posición más al sur (1°N) durante el mes de abril. Sin embargo, la ZCIT es menos móvil en las longitudes oceánicas, donde mantiene una posición estática al norte del Ecuador. En estas áreas la lluvia simplemente se intensifica con el aumento de la insolación solar y disminuye a mediodía que el sol ilumina otras latitudes.

Para el análisis climático del área de interés se dispone de registros provenientes de la estación ubicada en el Cantón Nobol, bajo el código M1207, propiedad del INAMHI, debido a que se encuentra más cercanas al proyecto y cuenta con registros de datos climatológicos.

Tabla 4.1 Información de la estación meteorológica más cercana al proyecto

Código de la estación	M1207
Nombre de la estación	Nobol

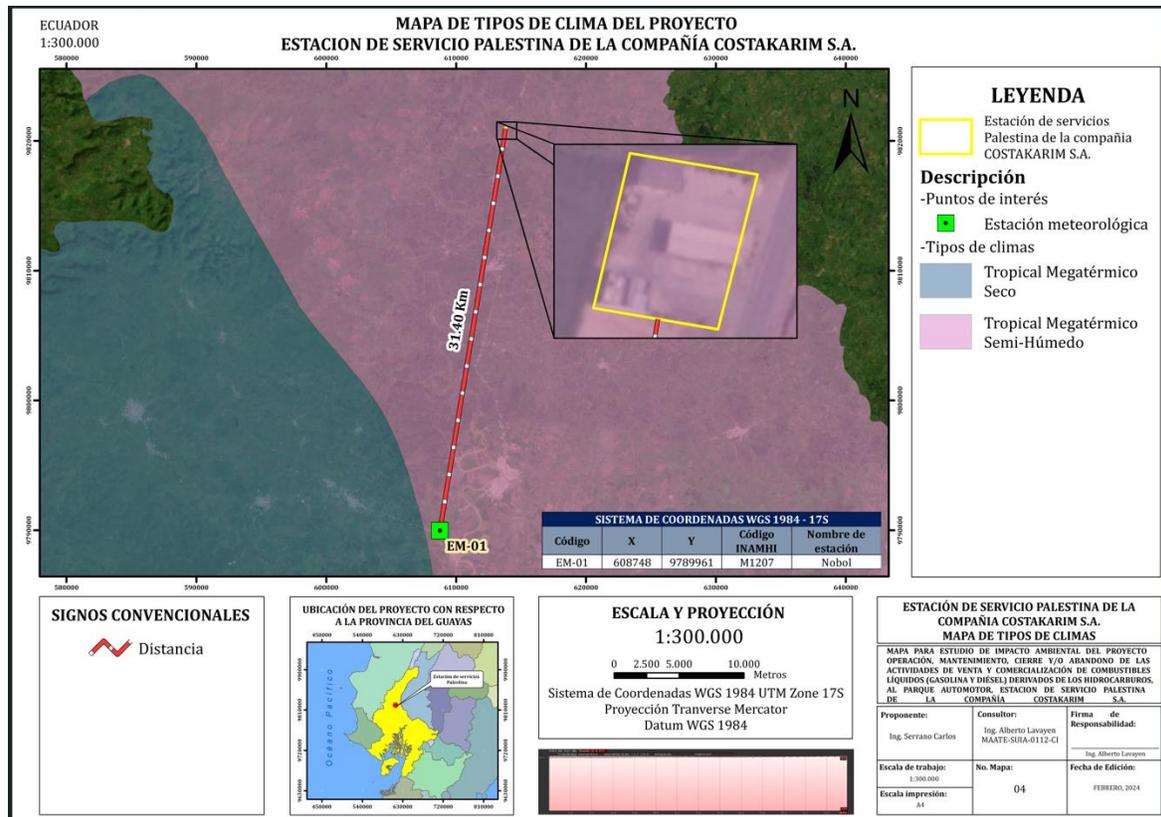
OPERACIÓN, MANTENIMIENTO, CIERRE Y/O ABANDONO DE LAS ACTIVIDADES DE VENTA Y COMERCIALIZACIÓN DE COMBUSTIBLES LÍQUIDOS (GASOLINA Y DIÉSEL) DERIVADOS DE LOS HIDROCARBUROS, AL PARQUE AUTOMOTOR, ESTACION DE SERVICIO PALESTINA DE LA COMPAÑÍA COSTAKARIM S.A.

Tipo de estación	CO-METEOROLOGICA
Coordenadas de ubicación de los puntos de muestreo	X: 608748, Y: 9789961
Altitud (msnm)	7.0

Fuente INAMHI

De acuerdo a la información suministrada por el Instituto Geográfico Militar – IGM, el tipo de clima de la zona de estudio corresponde a la zona de clima Tropical Megatérmico Húmedo.

Imagen 4.3 Mapa de tipo de clima del área de desarrollo del proyecto

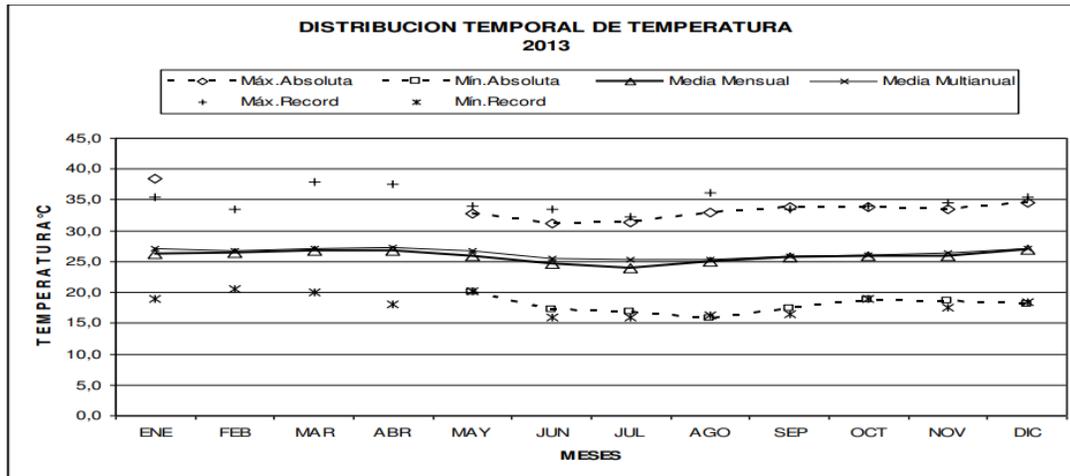


4.1.1.1 Temperatura

Los datos de temperatura anual del año 2013 de la estación meteorológica Nobol en el anuario meteorológico emitido por el Instituto Nacional de Meteorología (INAMHI), muestra un promedio 25.9 °C, siendo la temperatura máxima de 31.2 °C y 21.0 °C la mínima.

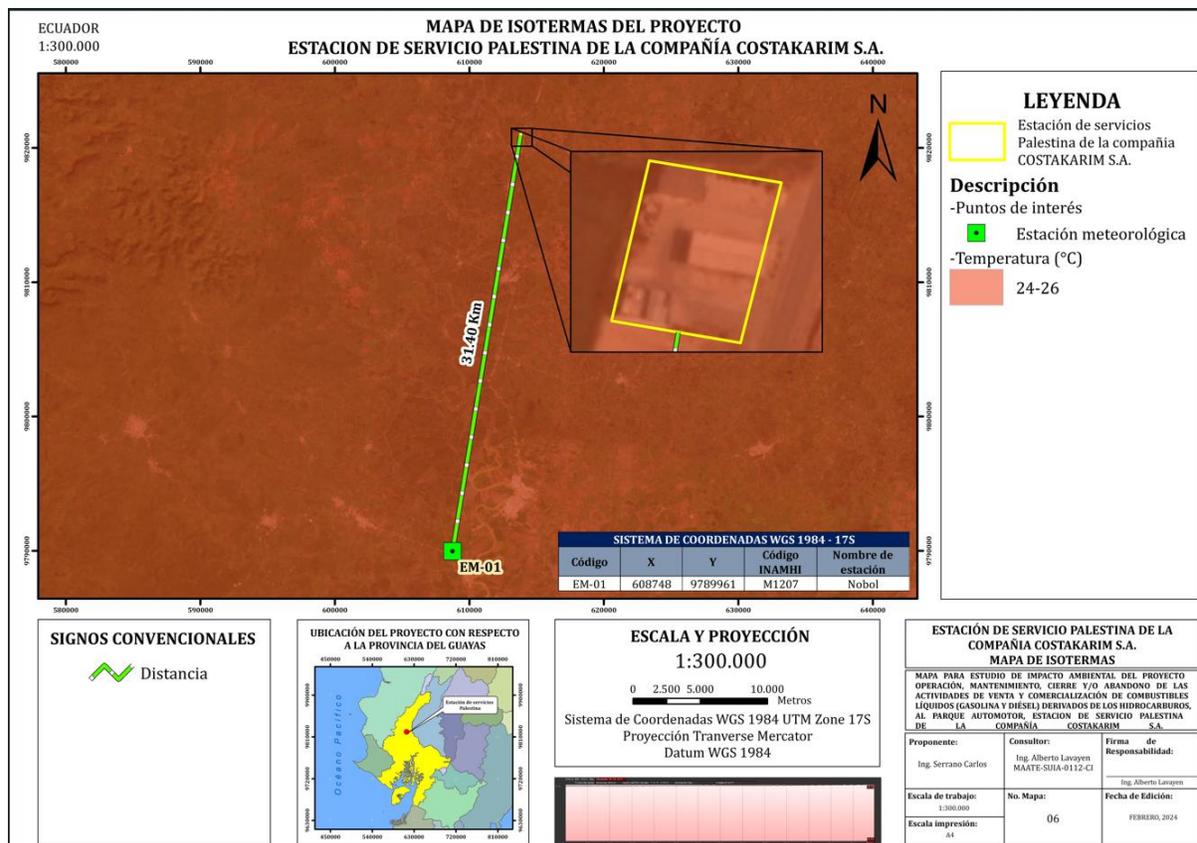
OPERACIÓN, MANTENIMIENTO, CIERRE Y/O ABANDONO DE LAS ACTIVIDADES DE VENTA Y COMERCIALIZACIÓN DE COMBUSTIBLES LÍQUIDOS (GASOLINA Y DIÉSEL) DERIVADOS DE LOS HIDROCARBUROS, AL PARQUE AUTOMOTOR, ESTACION DE SERVICIO PALESTINA DE LA COMPAÑÍA COSTAKARIM S.A.

Gráfico 4.1 Distribución temporal de Temperatura Estación M1207



Fuente: Estación meteorológica NOBOL del INAMHI (2015)

Imagen 4.4 Mapa de isotermas

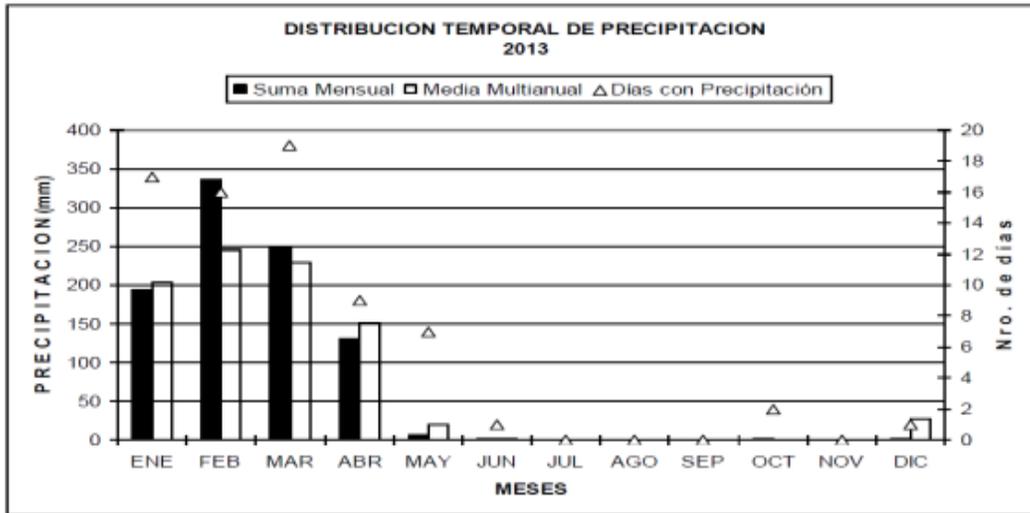


OPERACIÓN, MANTENIMIENTO, CIERRE Y/O ABANDONO DE LAS ACTIVIDADES DE VENTA Y COMERCIALIZACIÓN DE COMBUSTIBLES LÍQUIDOS (GASOLINA Y DIÉSEL) DERIVADOS DE LOS HIDROCARBUROS, AL PARQUE AUTOMOTOR, ESTACION DE SERVICIO PALESTINA DE LA COMPAÑÍA COSTAKARIM S.A.

4.1.1.2. Precipitación

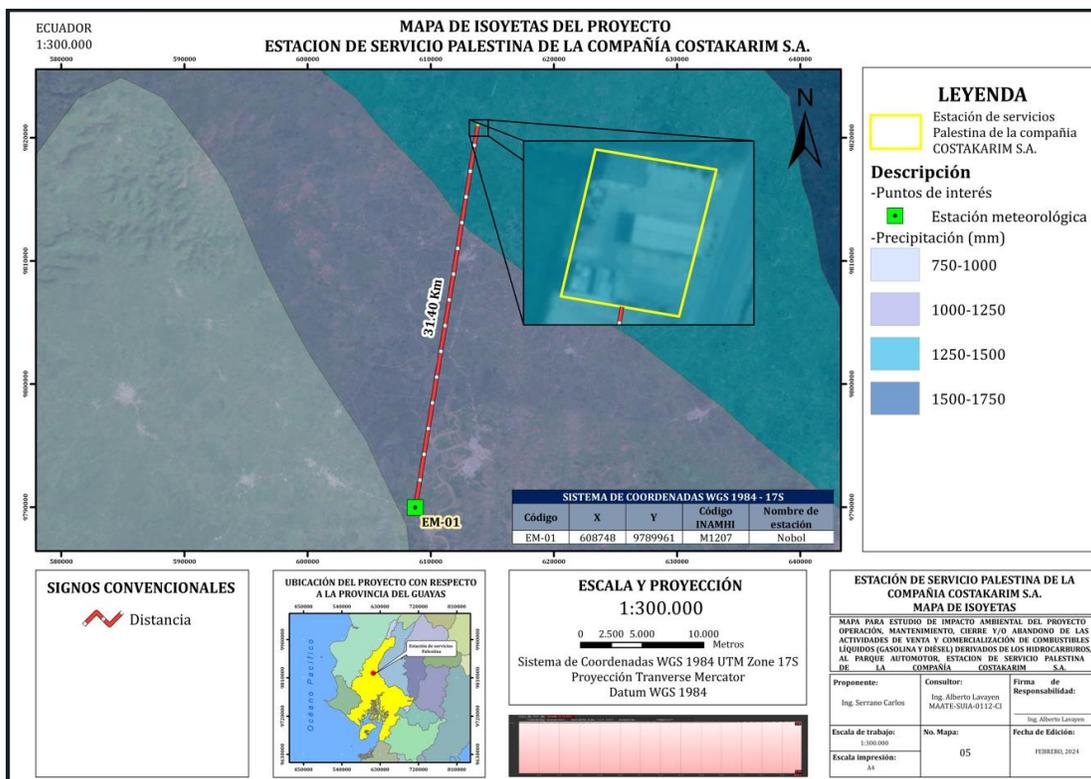
Los datos de precipitación media anual del año 2013 que muestra la estación meteorológica Nobol en el anuario meteorológico emitido por el INAMHI, son de 920.2 mm. Cabe mencionar que, los días secos se presentan en un intervalo de junio a noviembre.

Gráfico 4.2 Distribución temporal de precipitación Estación M1207



Fuente: Estación meteorológica NOBOL del INAMHI (2015)

Imagen 4.5 Mapa de Isoyeta



4.1.1.3 Heliofanía

En la meteorología, la medición de la heliofanía contribuye al estudio de los cambios energéticos, espaciales y temporales en el sistema Tierra – atmósfera. Para determinar la duración de la heliofanía efectiva, se utiliza un instrumento llamado heliógrafo o heliofanógrafo, el cual determina el brillo solar; al ser la medida de la cantidad de horas que el suelo recibe radiación solar directa, tiene aplicaciones prácticas que incumben a una gran variedad de disciplinas. La energía solar es un recurso natural, por lo que el conocimiento de su disponibilidad diaria por distribución geográfica y a lo largo del año permite la adecuada planificación de actividades relacionadas con ella, así como su uso racional. De acuerdo al anuario meteorológico del año 2013 emitido por el INAMHI de la estación meteorológica Nobol la heliofanía corresponde al brillo solar valor anual dispuesto en 1399.9 horas.

Tabla 4.2 Información Heliofanía

Heliofanía (horas)											
Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sept	Oct	Nov	Dic
48.6	68.2	111.3	137.4	91.7	77	94.3	183.1	173.8	134.7	144.4	135.4

Fuente: Estación meteorológica NOBOL del INAMHI (2015)

La ubicación geográfica del Ecuador, lo convierte en un país privilegiado en lo que a recurso solar se refiere. Esto se debe a que el ángulo de incidencia de la luz solar, es perpendicular a nuestra superficie durante todo el año, situación que no ocurre en otros sitios del planeta, en donde el ángulo de incidencia de la luz solar, varía acorde a las estaciones del año

4.1.1.4. Nubosidad

Los diferentes procesos físicos que se originan en la atmósfera dan lugar a la formación de nubes, estas al tener carácter visible, pueden presentar propiedades indicativas del estado de la atmósfera. Este parámetro se estima por observación directa, sin necesidad del uso de aparatos, y se lo representa mediante octas.

El promedio del año 2013 de nubosidad en es de 7 que significa que está nuboso, de un total de 8/8, cifra en la cual se divide a la bóveda terrestre que se halla sobre la superficie, siendo el mes de enero, el de mayor nubosidad, este parámetro nos ayuda a identificar el inicio de la estación lluviosa por la presencia de cierto tipo de nubes, aparte que influencia a otro parámetro como lo es la heliofanía. A continuación, en la Tabla 4.3, se presenta el comportamiento de la nubosidad mensual en la estación meteorológica Nobol.

Tabla 4.3 Información Nubosidad media mensual

Nubosidad media (Octas)											
Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sept	Oct	Nov	Dic
8	7	7	6	7	7	7	6	6	7	7	7

Fuente: Estación meteorológica NOBOL del INAMHI (2015)

OPERACIÓN, MANTENIMIENTO, CIERRE Y/O ABANDONO DE LAS ACTIVIDADES DE VENTA Y COMERCIALIZACIÓN DE COMBUSTIBLES LÍQUIDOS (GASOLINA Y DIÉSEL) DERIVADOS DE LOS HIDROCARBUROS, AL PARQUE AUTOMOTOR, ESTACION DE SERVICIO PALESTINA DE LA COMPAÑÍA COSTAKARIM S.A.

4.1.1.5. Evaporación

De acuerdo al anuario meteorológico del año 2013 emitido por el INAMHI, el valor anual de la evaporación es de 1601.5 mm.

4.1.1.6. Humedad Relativa

La humedad relativa es la relación porcentual entre la cantidad de vapor de agua real que contiene el aire y la que necesitaría contener para saturarse a igual temperatura. De acuerdo al anuario meteorológico del año 2013 de la estación meteorológica Nobol en el anuario meteorológico emitido por el INAMHI, el valor promedio anual de la Humedad Relativa es de 80 %. El valor máximo se presenta el mes de febrero con 88 % mientras que el valor mínimo se presenta el mes de diciembre con 70%.

4.1.1.7. Dirección Y Velocidad Del Viento

De acuerdo al anuario meteorológico del año 2013 emitido por el INAMHI de la estación meteorológica Nobol el valor anual de velocidad media es de 2.0 Km/h.

Tabla 4.4 Velocidad media y dirección del viento

MES	VELOCIDAD MEDIA Y FRECUENCIAS DE VIENTO																Val Mayor Observada (m/s)	DIR	VELOCIDAD MEDIA (Km/h)		
	N		NE		E		SE		S		SW		W		NW					CALMA	No OBS
	(m/s)	%	(m/s)	%	(m/s)	%	(m/s)	%	(m/s)	%	(m/s)	%	(m/s)	%	(m/s)	%	%	%			
ENERO																					
FEBRERO	2.0	1	2.0	2	2.0	4	2.0	10	2.0	4	2.1	20	2.0	1	2.0	5	54	84	4.0	SW	1.7
MARZO	2.0	1	2.4	5	0.0	0	2.1	15	0.0	0	2.9	25	2.0	3	2.0	2	48	93	4.0	SW	1.7
ABRIL	0.0	0	2.5	4	0.0	0	2.0	4	0.0	0	2.4	31	2.0	1	4.0	1	58	90	4.0	SW	1.6
MAYO																					
JUNIO	0.0	0	2.0	2	2.6	8	2.2	12	2.0	9	2.1	22	0.0	0	0.0	0	47	90	4.0	SW	1.7
JULIO	0.0	0	2.0	2	2.4	12	2.6	14	2.3	11	2.8	20	2.0	1	2.0	2	38	93	6.0	SE	2.2
AGOSTO	0.0	0	2.4	5	3.0	7	2.7	28	2.7	16	2.9	12	0.0	0	0.0	0	32	93	4.0	E	2.6
SEPTIEMBRE	4.0	1	0.0	0	2.7	12	2.5	19	3.0	11	3.2	24	4.0	2	0.0	0	30	90	6.0	SE	3.0
OCTUBRE	0.0	0	2.0	2	2.2	13	3.1	17	3.4	17	4.0	14	2.0	1	4.0	1	34	93	8.0	SW	2.8
NOVIEMBRE	0.0	0	0.0	0	2.0	11	2.3	20	3.3	12	3.3	24	4.0	1	2.0	1	30	90	6.0	S	2.9
DICIEMBRE	2.0	1	2.3	8	2.5	12	2.0	11	3.0	7	3.4	29	2.0	1	3.0	2	30	93	6.0	SW	3.0
VALOR ANUAL																					
																					2.0

Fuente: Estación meteorológica NOBOL del INAMHI (2015)

4.1.2. Ruido Ambiental

La Estación de Servicio PALESTINA, se encuentra ubicada en la vía Balzar-Palestina, Avda. principal, Cantón Palestina de la Provincia del Guayas. El área se ve influenciada por un ruido específico, como es el paso de vehículos de diferente calado o tamaño, pero al ser un área abierta con grandes extensiones de cultivo que la delimitan, este se dispersa.

El horario de atención de la Estación de servicio es de 05h00 a 21h00, por lo que el ruido de los automotores, motos, tricimotos y otros no afecta a los habitantes del área de influencia directa, como se indica en las encuestas realizadas. (Anexo 7).

La Estación de Servicio PALESTINA, cuenta con un generador de emergencia, el cual es solo encendido cuando existen cortes de luz, lo cuales no son muy frecuentes en el sector. Las horas de uso del generador se registran en una matriz. (Anexo 8)

El 14 de septiembre de 2023 se contrató los servicios del Laboratorio acreditado PSI, para el monitoreo de ruido ambiental (Anexo 11), en la tabla se resumen los resultados:

Tabla 4.5 Resultados de Monitoreo de ruido Estación de servicio Palestina

Código de la muestra	Coordenadas puntos de muestreo		Fecha	Diurno/Nocturno	Uso de suelo	Resultado promedio (dB)	Límite permisible (dB)	Cumple o no con la norma ambiental vigente
	X	Y						
Lindero este (R01)	613833	9820976	14-09-2023	Diurno	Agrícola residencial	La diferencia LeqT - LeqRes < a 3 dBA	65	La AAC deberá determinar si existe cumplimiento
Lindero Oeste (R02)	613798	9820978	14-09-2023	Diurno	Agrícola residencial	La diferencia LeqT - LeqRes < a 3 dBA	65	La AAC deberá determinar si existe cumplimiento

Fuente Informe RR-LABPSI-230361 PSI, 2023

4.1.3. Geología, Geomorfología Y Sismicidad

En este sector de la Provincia del Guayas se desarrolla una llanura aluvial donde predominan sedimentos del cuaternario y cretáceo, con terrenos superficiales. Por las características litológicas los materiales son de fácil erosión especialmente cuando las precipitaciones se relacionan con la presencia del Fenómeno El Niño.

La geomorfología del cantón Palestina se caracteriza por la presencia de dos zonas claramente delimitadas pertenecientes a las unidades geomorfológicas de la Llanura Aluvial Antigua y Llanura Aluvial Reciente. La geología del cantón Palestina está representada por dos tipos de formaciones: Depósitos aluviales y La Formación Pichilingue. El tipo de formación que predomina en el cantón es Formación Pichilingue y ocupa casi toda la parte central del cantón desde el sur hasta el extremo norte. La Formación Pichilingue ocupa la mayor parte del territorio con un 72,66%, mientras que la formación de Depósitos aluviales representa el 25,42% del territorio cantonal.

Llanuras. - La zona plana del área de la provincia del Guayas presenta dos tipos de llanuras aluviales:

Llanura Aluvial Antigua. - Se ubica en los cantones Daule y Salitre, se caracteriza por su mayor formación y presencia de las subdivisiones características de una llanura aluvial como son: diques, basines, complejos de orillares, terrazas, etc. Corresponde a una llanura aluvial que ha sufrido procesos de degradación y se caracteriza por la presencia de superficies con diferentes grados de disectamiento. Estas superficies están relacionadas con cimas redondeadas ancha o estrecha, con altitudes máximas de 15m pero que típicamente no sobrepasan los 5m. Las pendientes oscilan entre 2 y 40% y usualmente se asocian con valles indiferenciados, inundados parte del año y aprovechados para cultivos de arroz. Las superficies más disectadas están ligadas a la presencia de gargantas con presencia de valles indiferenciados y terrazas, también parcialmente aprovechados para el cultivo de arroz. Sobre las superficies disectadas la cobertura está caracterizada por los cultivos de teca,

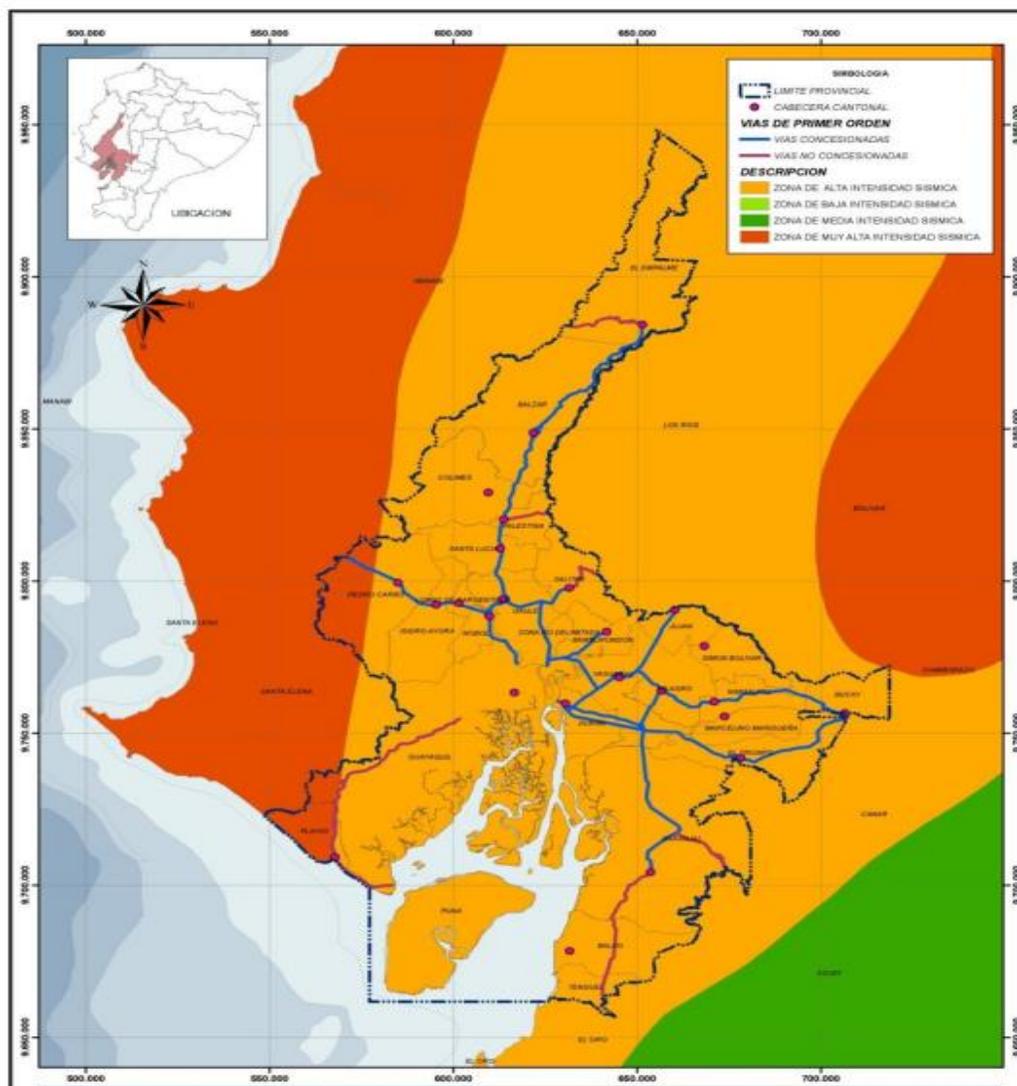
OPERACIÓN, MANTENIMIENTO, CIERRE Y/O ABANDONO DE LAS ACTIVIDADES DE VENTA Y COMERCIALIZACIÓN DE COMBUSTIBLES LÍQUIDOS (GASOLINA Y DIÉSEL) DERIVADOS DE LOS HIDROCARBUROS, AL PARQUE AUTOMOTOR, ESTACION DE SERVICIO PALESTINA DE LA COMPAÑÍA COSTAKARIM S.A.

mango y vegetación arbustiva de clima seco. Las limitaciones de agua en ciertas zonas dificultan el desarrollo agrícola dentro de esta unidad morfológica.

Llanura Aluvial Reciente. - Corresponde a una extensa área geográfica plana o ligeramente ondulada localizada en los cantones de Yaguachi, Samborondón, Baquerizo Moreno y cubre parte de los cantones Milagro, Simón Bolívar, Naranjito, Lomas de Sargentillo, Santa Lucía, Palestina y Colimes. Esta llanura tiene una altitud, en su mayor parte menor a 5 m, pero alcanza hasta los 20 m. Presenta las siguientes formas de relieve:

- Plana, con pendiente menor al 2% que es utilizada principalmente para el cultivo de arroz;
- Ondulada, con pequeñas ondulaciones; en cuyas partes bajas se acumula agua.
- Ligeramente ondulada, con suelos más desarrollados, donde se encuentran cultivos de caña de azúcar, banano y soya.

Imagen 4.6. Zonas de riesgo sísmico

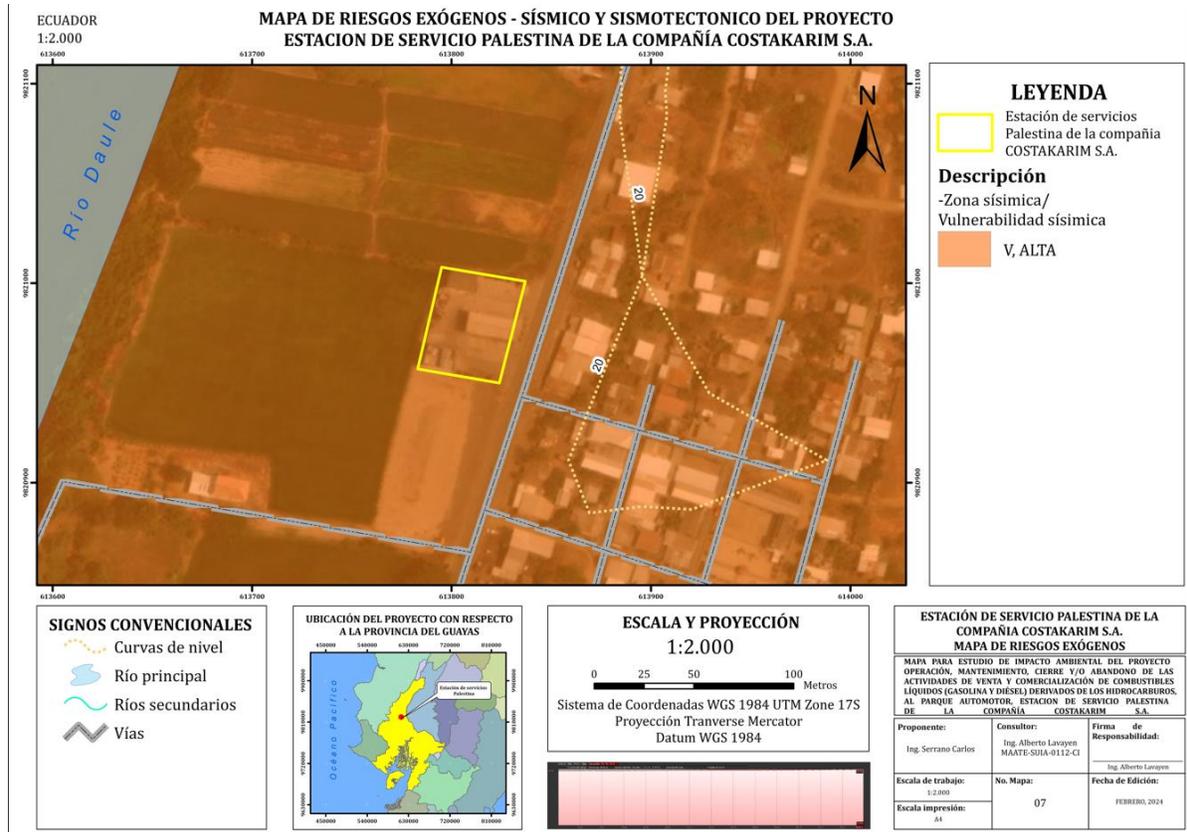


Fuente. Plan de Ordenamiento Territorial de la Provincia del Guayas 2012-2021.

OPERACIÓN, MANTENIMIENTO, CIERRE Y/O ABANDONO DE LAS ACTIVIDADES DE VENTA Y COMERCIALIZACIÓN DE COMBUSTIBLES LÍQUIDOS (GASOLINA Y DIÉSEL) DERIVADOS DE LOS HIDROCARBUROS, AL PARQUE AUTOMOTOR, ESTACION DE SERVICIO PALESTINA DE LA COMPAÑÍA COSTAKARIM S.A.

El cantón Palestina de la provincia del Guayas, se encuentra ubicada en la zona alta de peligro sísmico según la norma NEC-SE-DS.

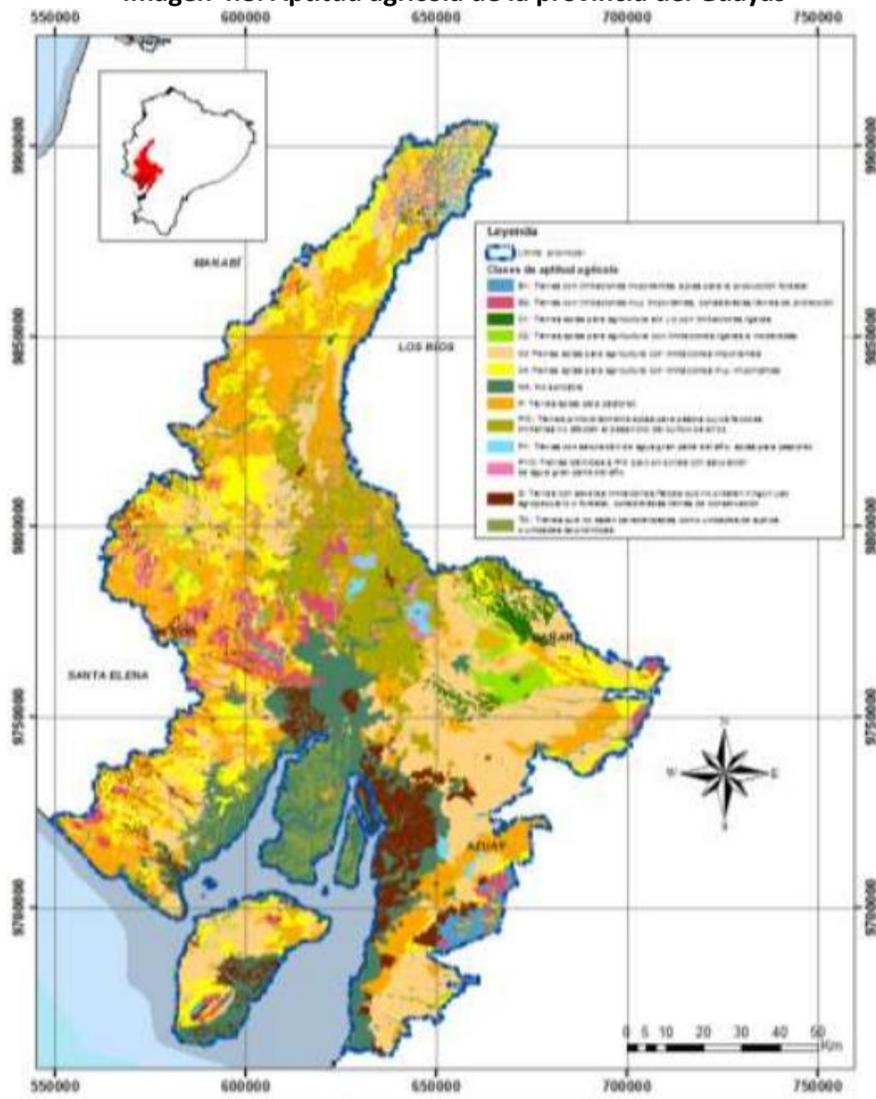
Imagen 4.7. Mapa sísmico tectónico del proyecto



4.1.4. Edafología Y Calidad De Suelo

Según los datos del Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAGAP) y la Coordinación General del Sistema de Información Nacional (CGSIN), el 37,57% de la superficie de la provincia del Guayas está destinada al cultivo, es decir, que 597.261 hectáreas de suelo son empleadas en la agricultura, según se observa en el Mapa 4. Aptitud Agrícola de la provincia del Guayas. 2019. Por otro lado, tomando en cuenta las limitaciones dadas tanto por la textura de los suelos como por la pendiente de los terrenos, 19.043 hectáreas tienen poca o ninguna limitación para la agricultura y son muy fáciles de mecanizar y regar, mientras que 27.717 hectáreas tienen limitaciones ligeras o moderadas; 412.241 hectáreas tienen limitaciones importantes con lo cual la mecanización y el riego son de difícil implementación; y, 187.468 hectáreas tienen limitaciones importantes con lo cual la mecanización y el riego son de difícil implementación y en la mayor parte de estos suelos la misma es imposible.

Imagen 4.8. Aptitud agrícola de la provincia del Guayas



Fuente. Plan de Ordenamiento Territorial de la Provincia del Guayas 2021-2023

Para la caracterización de los suelos se ha utilizado datos del Sistema Nacional de Información y Gestión de Tierras Rurales e Infraestructura Tecnológica – SIGTIERRAS, con información al 2017, que permitió realizar un análisis actualizado de las características que tienen los suelos en la Provincia del Guayas.

La textura de los suelos se clasifica en 5 grupos:

Los suelos texturados que pertenecen al Grupo 1 (franco) son predominantes en la provincia, con una superficie total de 621.729 hectáreas (39.10% del territorio), consideradas como de mayor capacidad de uso agrícola, dadas sus condiciones sin problemas de permeabilidad y compacidad, es decir, que posee condiciones favorables para su drenaje.

En el caso de los suelos pertenecientes al Grupo 2 (franca, arcillo – limosa y similares), la provincia mantiene una amplia superficie en este tipo de suelos, con un total de 348.282 hectáreas (21.91%); dentro de las limitantes que posee este tipo de suelo están las bajas tasas de filtración del agua lluvia

o de irrigación, con lo cual es difícil lograr un buen drenaje o riego para la mayoría de los cultivos tolerantes a las tablas de agua alta como es el caso del arroz y en menor medida la caña de azúcar.

Los suelos con textura arcillo – arenosa y similares (Grupo 3) ocupan el 21.86% del territorio de la provincia, es decir, un total de 347.496 hectáreas, al tener estas condiciones su permeabilidad es baja y son susceptibles de compactación alta, poseen una alta capacidad de retención de agua y mayor plasticidad, por lo que dificultan el laboreo de la tierra, tienen alta fertilidad química por la naturaleza de su mineralogía.

El análisis de la susceptibilidad a la erosión en la provincia del Guayas es realizado con base en información publicada por ODEPLAN-INFOPLAN (2001), misma que muestra que los mayores porcentajes del territorio en los cantones con alta susceptibilidad a la erosión, son Santa Lucía (22,8%), Balzar (16,4%), Colimes (15,9%), Palestina (15,5%), El Empalme (15,4%) y Salitre (13,8%).

Los suelos existentes en el territorio cantonal de Palestina a nivel de Orden predominan los; Alfisoles correspondiente al 42,96 % seguido de los Vertisoles con un 27,52 %, en menor representatividad encontramos a los Entisoles y Mollisoles

4.1.5 Uso De Suelo

En la Encuesta de Superficie y Producción Agropecuaria Continua (ESPAC) 2018, se categorizó un total de 1.004.396 has de las 1.590.200 has que posee la provincia, lo que determinó que de la superficie estudiada el 47,6% es de cultivos (cultivos permanentes + cultivos transitorios y barbecho), 15% de pastos cultivados y descanso y 37,4% de otros usos (pastos naturales + montes y bosques + otros).

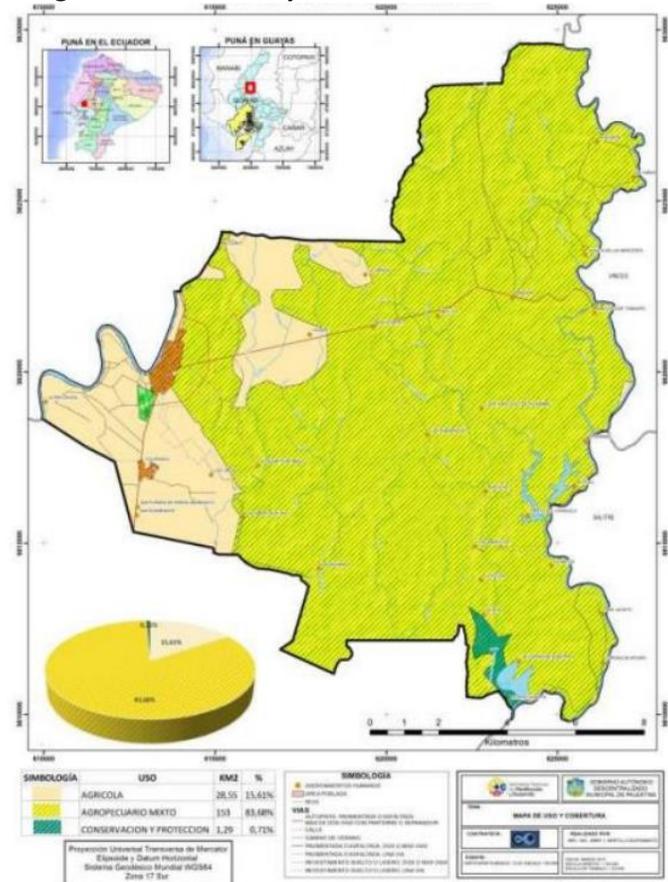
ESPAC estima una superficie cultivable de 627.997 hectáreas, que corresponde al 39,5% de la superficie total de la provincia del Guayas (porcentaje calculado a partir de los límites proporcionados por el CONALI), lo cual es muy similar al área definida como apta para agricultura (646.471 hectáreas) y que son fáciles de mecanizar y regar.

El cantón Palestina en año 2009 registro una superficie total de 18.646,20 hectáreas cubiertas en su mayoría por cultivos de arroz que ocupaban el 42,19% correspondiente a 7.866,91 hectáreas que se disponen al oeste del cantón en su mayoría; el segundo cultivo en importancia es el mango de exportación con 426,43 hectáreas ubicadas principalmente al centro norte del territorio cantonal. Es importante destacar la presencia de cobertura natural, compuesta por pasto natural, matorral seco y bosque seco: El pasto natural con una extensión de 4.986,40 hectáreas que se encuentra distribuidas a lo largo de todo el cantón, en áreas que por lo regular no existe disponibilidad de agua y de mayor elevación; siendo utilizadas para el pastoreo en temporadas lluviosas; el matorral seco (sabanas) se localizan en su mayoría en la zona centro y sur con una superficie de 3.741,90 hectáreas. La vegetación arbórea seca (bosque seco), ubicada en la parte norte del cantón con una superficie de 439,14 hectáreas. Otros cultivos presentes en el cantón son: maíz, banano, cacao, plátano, tabaco y plantaciones de teca, con superficies relativamente pequeñas.

La Estación de servicio PALESTINA, se ubica en un área agrícola residencial y su actividad está autorizada por el Municipio de Palestina, como lo indica su certificado de uso de suelo. (Anexo 14) y el pago de sus impuestos prediales (Anexo 15).

OPERACIÓN, MANTENIMIENTO, CIERRE Y/O ABANDONO DE LAS ACTIVIDADES DE VENTA Y COMERCIALIZACIÓN DE COMBUSTIBLES LÍQUIDOS (GASOLINA Y DIÉSEL) DERIVADOS DE LOS HIDROCARBUROS, AL PARQUE AUTOMOTOR, ESTACION DE SERVICIO PALESTINA DE LA COMPAÑÍA COSTAKARIM S.A.

Imagen 4.9. Cobertura y uso de suelo Cantón Palestina



Fuente. Plan de Ordenamiento Territorial Cantón Palestina

4.1.6 Calidad De Aire Y Emisiones

La Estación de Servicio PALESTINA, se encuentra ubicada en la vía Balzar-Palestina, Avda. principal, Cantón Palestina de la Provincia del Guayas. El área se ve influenciada por la emisión de gases de los vehículos de diferente calado o tamaño que llegan a empelar los servicios del proyecto y de los que pasa por la vía principal, pero al ser un área abierta con grandes extensiones de cultivo que la delimitan, estos se dispersan.

El horario de atención de la Estación de servicio es de 05h00 a 21h00, por lo que estas emisiones de los automotores, motos, tricimotos y otros no afecta a los habitantes del are de influencia directa, como se indica en las encuestas realizadas. (Anexo 7).

La Estación de Servicio PALESTINA, cuenta con un generador de emergencia, que de acuerdo a sus características se considera una fuente fija no significativa, además que solo es encendido cuando existen cortes de luz, lo cuales no son muy frecuentes en el sector. Las horas de uso del generador se registran en una matriz. (Anexo 8)

El 14 y 15 de septiembre de 2023, el representante de la Estación de Servicio PALESTINA contrato los servicios del laboratorio acreditado PSI, para la medición de PM10 y PM2.5 (Anexo 12), los resultados se resumen en la siguiente tabla:

Tabla 4.6 Resultados de Monitoreo de PM10 y PM2.5 Estación de servicio Palestina

Código de la muestra	Coordenadas puntos de muestreo		Fecha	Resultado		Límite permisible PM10	Límite permisible PM 2.5	Cumple o no con la norma ambiental vigente
	X	Y		PM10	PM2.5			
Lindero este (A01)	613833	9820 976	14 Y 15-09-2023	43.1	34.2	100	50	CUMPLE
Lindero Oeste (A02)	613798	9820 978	14 Y 15-09-2023	53.4	27.8	100	50	CUMPLE

Fuente Informe RG-LABPSI-230469, 2023

4.1.7. Hidrología

La provincia del Guayas esta bañada por la Cuenca del Río Guayas, que cubre un área aproximada del 90% de su territorio total, siendo este el río más importante de la provincia y cuyos principales afluentes son el río Daule y el río Babahoyo; mientras que, el 10% restante forma parte de la Cuenca del Río Jubones.

El presente análisis fue realizado a partir del Plan Provincial de Riego, Drenaje y Dragas (PPRDD) 2015-2019 elaborado por ESPOLTECH – EP y el Centro del Agua y Desarrollo Sustentable para la Prefectura del Guayas.

El recurso hídrico superficial de la provincia del Guayas se genera en 22 subcuencas catalogadas por PROMSA y ya mencionadas anteriormente. Estas 22 subcuencas son parte de cinco (5) grandes sistemas hídricos definidos por la ex SENAGUA:

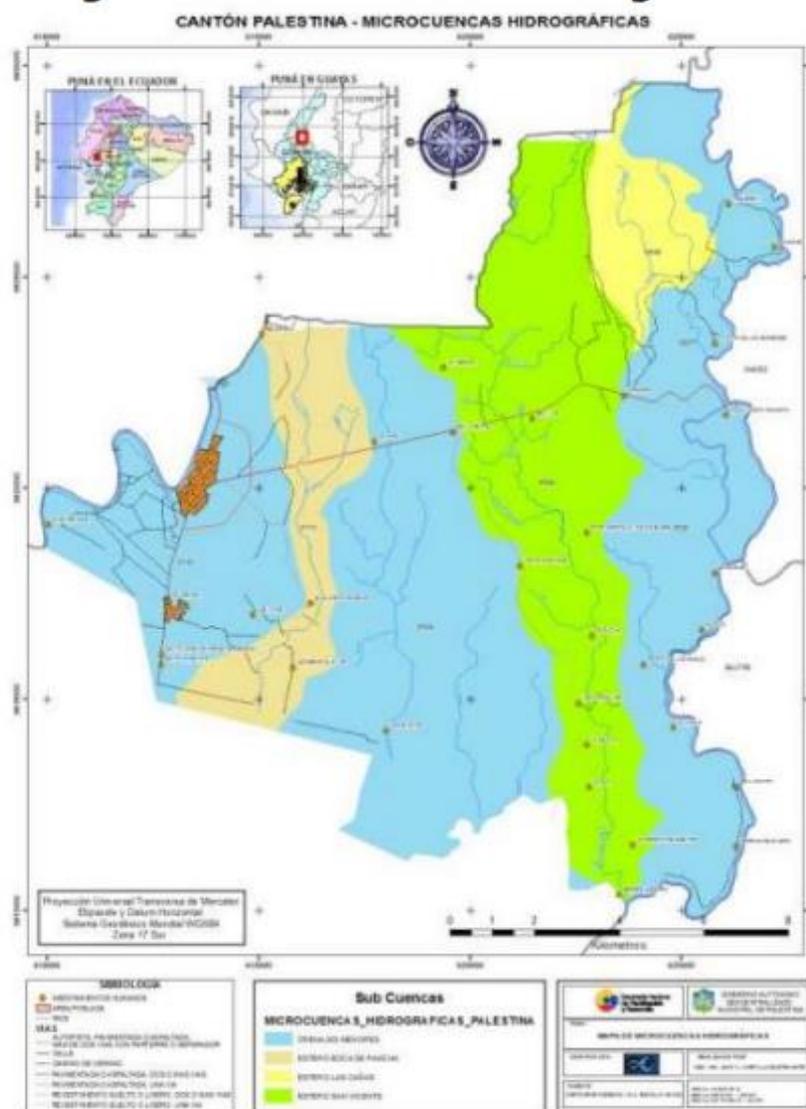
- Sistema Hídrico Zapotal (subcuencas Zapotal, Estero El Morro, Daular y Chongón)
- Sistema Hídrico Guayas (subcuencas Daule, Macul, Vines, Babahoyo, Jujan, Yaguachi y Áreas Menores)
- Sistema Hídrico Taura (subcuencas Taura, Churute y Cañar)
- Sistema Hídrico Naranjal–Pagua (subcuencas Naranjal, San Pablo, Jagua, Balao, Gala, Tenguel y Siete)
- Sistema Hídrico Puná (subcuenca Isla Puná)

La cabecera cantonal de Palestina de acuerdo con la red hídrica nacional pertenece a la cuenca del Guayas, subcuenca del río Daule, y a la microcuenca de Drenajes menores. Los ríos Daule, Macul y Pula son los principales cuerpos de agua que abastecen al cantón para el consumo y riego de los cultivos. El agua para consumo humano de la cabecera cantonal se toma de fuente subterránea, específicamente de la microcuenca de drenajes menores, la cual está en deterioro.

El río Daule corre al noroeste del cantón Palestina y sirve de límite con el Cantón Colimes. Al este están los ríos Macul y Pula. Entre los esteros, el más importante es el Lagarto

OPERACIÓN, MANTENIMIENTO, CIERRE Y/O ABANDONO DE LAS ACTIVIDADES DE VENTA Y COMERCIALIZACIÓN DE COMBUSTIBLES LÍQUIDOS (GASOLINA Y DIÉSEL) DERIVADOS DE LOS HIDROCARBUROS, AL PARQUE AUTOMOTOR, ESTACION DE SERVICIO PALESTINA DE LA COMPAÑÍA COSTAKARIM S.A.

Imagen 4.10 Microcuencas hidrográficas del Cantón Palestina



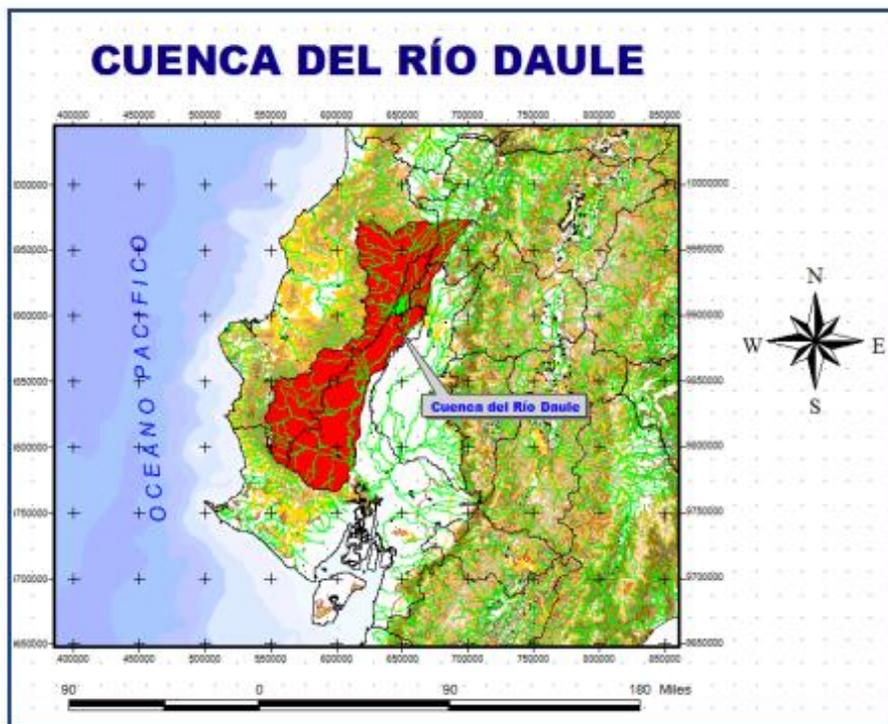
Fuente. Plan de Ordenamiento Territorial Palestina 2014

RÍO DAULE

En su escorrentía hacia el Sur, el Daule recibe inicialmente las aguas de los ríos La Morena, Pescadillo y otros; luego afluyen a él -en su curso Sur-oeste- los ríos Santa Lucía, Tachel, Tachelito, Solano, Tigre, Congo, Chicompe, Perindo, Colimes; los esteros Bufay, Colorado y Loco, y cerca de la ciudad de Daule, el Río Pula. El río Daule, conforma la mayor subcuenca del río Guayas, con un caudal promedio máximo de 950 m³ /s y mínimo de 25 m³ /s, pudiendo llegar a transportar hasta 3600 m³ /s en época de fuertes precipitaciones (CAAM, 1996)

El Estuario Interior, compuesto por el río Guayas y el Estero Salado, en su salida al mar a la altura del Canal de Jambelí tiene la forma de un embudo con un ancho de 25 Km y profundidad de casi 30 m. Cerca de Guayaquil, a 125 Km de la boca, el ancho se reduce a 1,5 km y la profundidad a 10 m. El río Daule tiene una longitud aproximada de 270 Km, que al unirse con el río Babahoyo en Guayaquil forman el río Guayas. Los afluentes del río Daule nacen en las cordilleras de la Costa en su gran mayoría, ocasionando una variación de caudales muy grande entre las épocas de avenidas y los meses de estiaje. El río es de leve pendiente, del orden del 0,2% al 0,05%, lo que ocasiona que la influencia de la marea se haga sentir hasta aproximadamente 70 Km aguas arriba de Guayaquil, en la estación Daule en la Capilla, y que en la población de Daule se observe inversión de corriente en los meses secos. El escurrimiento en la época de “verano”, (época fría y seca), de julio a diciembre se debe a aportaciones en el curso superior, pues sus tributarios de curso medio e inferior registran generalmente caudales nulos, es decir son estacionales. La mayor parte del escurrimiento anual se produce en la época de lluvias. La subcuenca del río Daule, la segunda cuenca principal de la cuenca del Río Guayas tiene un área de aproximadamente 12.248 Km²

Imagen 4.11 Cuenca del río Daule



El eje hidrográfico de la cuenca está constituido por los ríos Pedro Carbo, Colimes, Pucón, Congo, Oro y Peripa como principales, los cuales confluyen en el Daule al norte de la ciudad, y éste a su vez confluye en el Guayas, siendo el río más grande e importante del litoral occidental sudamericano.

El drenaje deficiente de los suelos y la pérdida progresiva de capacidad de evacuación de los ríos dan lugar a inundaciones que afectan una gran zona, cuya extensión varía entre 300.000 hectáreas, en periodos de recurrencia de uno en mil años, y 80.000 hectáreas en periodos de retorno de uno en veinte años. A su vez, la marea de origen oceánico penetra hasta aproximadamente 80 kilómetros

al norte de Guayaquil en el verano y, hasta 40 kilómetros en el invierno. La capacidad productiva de la cuenca es potencialmente alta. En la actualidad, se estima que sólo un 30% de éstas tienen aceptables niveles de rendimiento.

Hasta fines de la década de los sesenta, cuando no se había iniciado todavía la exportación petrolera ecuatoriana, la producción agro-exportable de la cuenca representaba el mayor porcentaje de las ventas internacionales del país. Hacia 1.969, la zona producía el 69% del banano, el 50% del cacao y el 70% del café, dentro de los totales nacionales correspondientes.

Asimismo, la producción de arroz, en su mayoría para consumo interno, equivalía al 90% de la producción total del Ecuador. Tributarios principales aguas abajo del Río Daule. Después de la represa, aguas abajo del Daule, se hallan otros tributarios muy importantes de gran aporte al Daule. Siguiendo una secuencia de norte a sur tenemos:

- El río Congo: tiene una longitud de 52.723 Km e intercepta al Daule unos 1.000 m antes de llegar a Balzar. Siguiendo una dirección aguas abajo, uno de sus tributarios es el río Limón que se encuentra en el Empalme. En esta intersección, el Daule comienza a ser meandrítico.
- El río Pucón: con una longitud de 49 Km, se une al Daule en las coordenadas 618451,8 E - 9843394,4 S. Es de gran aporte ya que tiene como tributario al Río Puca con una longitud de 44 Km y éste a su vez al río Guineal, con una longitud de 58 Km. En su recorrido atraviesa el cantón 24 de mayo y su intersección está a aproximadamente 3 Km del cantón Olmedo.
- El río Colimes: uno de los más largos tributarios del Daule, con un recorrido de 87 Km., se intercepta con el Daule a la altura del cantón que lleva el mismo nombre. Tiene un recorrido que atraviesa el cantón de Jipijapa y Paján, teniendo aquí sus tributarios que son los ríos Banchal y Hondo.
- El río Pedro Carbo: siguiendo una dirección aguas abajo, con un recorrido de 54 Km, es uno de los últimos afluentes. Este aporta una gran cantidad de sedimentos en la época de invierno ya que las paredes del cauce tienden a erosionar debido a la gran cantidad de arenas que se encuentra en la cercanía del lecho. Este río sólo aporta agua en la época de invierno y es de carácter intermitente. Uno de sus principales tributarios es el río Bachillero. En 1.967, INERHI efectuó un estudio de aprovechamiento de sus recursos, mediante el embalse de sus aguas. Se incluye el cálculo de los caudales medios mensuales. El caudal medio anual para el periodo es de 1,25 m³ /s, una cantidad muy pequeña para ser considerada como solución alternativa de abastecimiento. Otro de sus tributarios son los ríos Procel y Villa, que son ríos muy inestables.

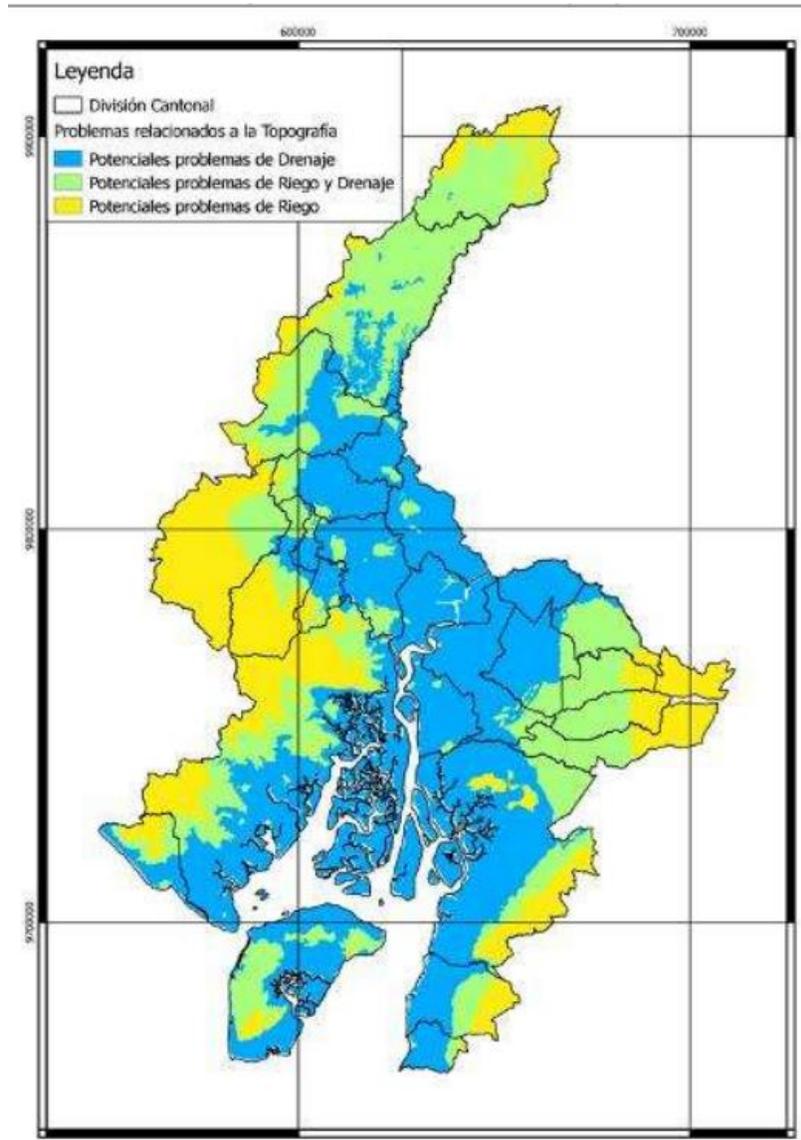
Los ríos ecuatorianos vierten sus aguas hacia dos cuencas diferentes, por el este hacia el Amazonas y por el oeste hacia el Océano Pacífico. En el área de implantación de la Finca Botánica que está ubicada dentro de la Cuenca Hidrográfica del Río Guayas, cuyo eje hidrográfico está constituido principalmente por el río Daule, que confluye al norte de la ciudad de Guayaquil.

Los numerosos ríos que conforman la cuenca hidrográfica del Guayas disminuyen sus caudales en época seca, pero se incrementan significativamente en época lluviosa, provocando inundaciones; sin embargo, el aporte de nutrientes que ellos dan regularmente a las extensas tierras bajas de la zona es muy importante, es por ellos la productividad que se desarrolla en el proyecto del presente estudio.

OPERACIÓN, MANTENIMIENTO, CIERRE Y/O ABANDONO DE LAS ACTIVIDADES DE VENTA Y COMERCIALIZACIÓN DE COMBUSTIBLES LÍQUIDOS (GASOLINA Y DIÉSEL) DERIVADOS DE LOS HIDROCARBUROS, AL PARQUE AUTOMOTOR, ESTACION DE SERVICIO PALESTINA DE LA COMPAÑÍA COSTAKARIM S.A.

Esa cuenca abriga extensos desarrollos socio económicos, que llevan aparejados una serie de problemas, como el vaciado de efluentes domésticos e industriales sin tratamiento a los ríos, la falta de recolección de residuos sólidos o su disposición no controlada, la aplicación indiscriminada de plaguicidas y fertilizantes a los cultivos, la que más de residuos agrícolas y forestales y la elevada vulnerabilidad a desastres.

Imagen 4.12. Áreas proclives a tener problemas de riego y/o drenaje en el territorio de la Provincia del Guayas en función de la elevación (cota) del terreno



Fuente. Plan de Ordenamiento Territorial Provincia del Guayas 2020-2023

4.1.8. Calidad Del Agua

Índice de Calidad del Agua (WQI). – Este índice desarrollado por la U.S. National Sanitation Foundation – NSF en 1970 agrupa 9 parámetros convencionales de calidad del agua superficial contemplando una potencial contaminación de aguas residuales domésticas sin considerar la contaminación por sustancias tóxicas y será clasificada de acuerdo al siguiente criterio:

Tabla 4.7. Índice de Calidad del Agua

Calidad del Agua	WQI	Color
MUY MALA	0-25	
MALA	25-50	
MEDIA	50-70	
BUENA	70-90	
EXCELENTE	90-100	

Fuente: Plan Provincial de Riego, Drenaje y Dragas 2015-2029

La siguiente tabla muestra un resumen del Índice de Calidad del Agua de las sub cuencas de los sistemas hídricos de la provincia, mismo que se puede analizar más a detalle en las siguientes tablas:

Tabla 4.8. Resumen de la calidad del agua esperada de los sistemas hídricos de la provincia

Sistema Hídrico	Subcuenca	Índice de Calidad del Agua–WQI
Zapotal	Río Zapotal	<i>No se obtuvieron registros de estaciones de monitoreo</i>
	Estero del Morro	<i>No se obtuvieron registros de estaciones de monitoreo</i>
	Río Daular	≈ 65 (calidad media)
	Río Chongón	≈ 49 (calidad mala)
Guayas	Río Daule	Rango: 45–73 Promedio: 62 (calidad media)
	Río Babahoyo	Rango: 60–64 Promedio: 62 (calidad media)
	Río Vinces	Rango: 57–67 Promedio: 63 (calidad media)
	Río Yaguachi	Rango: 41–65 Promedio: 52 (calidad media)
	Río Macul	≈50 (calidad mala a media)
	Río Jujan	≈ 65 (calidad media)
	Áreas Menores	Rango: 44–76 Promedio: 66 (calidad media)
Taura	Río Churute	<i>No se obtuvieron registros de estaciones de monitoreo</i>
	Río Taura	≈ 71 (calidad buena)
	Río Cañar	Rango: 72–76 Promedio: 74 (calidad buena)
Naranjal – Pagua	Río San Pablo	<i>No se obtuvieron registros de estaciones de monitoreo</i>
	Río Naranjal	≈ 76 (calidad buena)
	Río Jagua	≈ 77 (calidad buena)
	Río Balao	Rango: 65–92 Promedio: 82 (calidad buena)
	Río Gala	Rango: 52–90 Promedio: 72 (calidad buena)

Fuente: Plan Provincial de Riego, Drenaje y Dragas 2015-2029

En base a las tablas 4.7 y 4.8 se puede determinar que el cantón Palestina esta influenciado por cuencas hidrográficas de una calidad media.

La Estación de Servicio PALESTINA, cuenta con una **Trampa de grasas**, la cual es el sitio hasta donde llegan las aguas hidrocarburadas recogidas dentro de la estación y donde se efectúa su tratamiento físico gravimétrico. Consta de 3 cámaras de tratamiento. En esta trampa construida de concreto se logra la retención de sólidos y material flotante que se separan de la corriente del fluido que luego serán retirados en operaciones periódicas de limpieza. Estas aguas son **evacuadas mensualmente por la compañía PRODUCOST**, gestor autorizado por el MAATE, en vista que en el sector no existe alcantarillado. (Anexo 9, foto 12 y Anexo 10).

Pese a ello, se ha contratado los servicios del laboratorio acreditado HAVOC, para determinar la calidad del agua en la última cámara de la trampa de grasa (Anexo 13), para determinar la eficiencia de la misma, los resultados se resumen en la tabla siguiente:

Tabla 4.9 Resultados de Monitoreo de agua (ultima cámara trampa de grasa)

Código de la muestra	FECHA	PH	CE (Us/CM)	TPH (MG/L)	DQO (MG/L)	ST (MG/L)	Ba (MG/L)	Cr (MG/L)	Pb (MG/L)	V (MG/L)
Ultima cámara de trampa de grasa X 613800 Y 9820987	23-06-2023	6.63	251.7	<0.2	56	296	<0.12	<0.03	<0.08	<0.08
Limite Permisible RAHOE		5<9	<2500	<20	<120	<1700	<5	<0.5	<0.5	<1
Limite Permisible Acuerdo Ministerial No. 097A T8		6-9		20	500	1600			0.5	
Criterio de cumplimiento		CUMPLE								

Fuente Informe IR-CT23011365, 2023

4.1.9. Paisaje

El paisaje está considerado como la expresión perceptual del medio físico, es decir, detectado por los sentidos, relacionando a la población con el medio natural en el que se desarrollan sus actividades.

Por este motivo, resulta de vital importancia que el desarrollo de las sociedades humanas tenga en cuenta este aspecto a fin de lograr una mejor calidad de vida. Una clasificación, mayoritariamente aceptada, de los elementos que constituyen un paisaje, es en las recientes teorías del paisaje, la que hace referencia a su naturaleza abiótica, biótica o antrópica.

Algunos de los elementos del paisaje pueden considerarse simultáneamente biótico-antrópico, como por ejemplo un pastizal, o abiótico-antrópico, como sería el caso de un núcleo urbano adaptado a una ladera o una bahía. A su vez, en un mismo paisaje aparecen estos elementos combinados en mayor o menor medida, permitiendo su clasificación. Así podemos hablar de paisaje natural si los elementos dominantes son el abiótico y el biótico, es decir si no ha sido modificado por la acción del hombre.

Elementos Abióticos. - Los elementos abióticos son los relacionados con la geología y clima, tales como ríos, barrancos, bahías o montañas, paisajes nevados o erosionados. No se evidenciaron elementos abióticos en el área de influencia donde se desarrolla la actividad en funcionamiento identificado como “Estación de Servicio Palestina”.

Elementos Bióticos. - Por elementos bióticos se entienden los relacionados con la vida, es decir la flora y la fauna, dando lugar a las diferentes comunidades naturales. Durante la visita al área de influencia donde se desarrolla la actividad en funcionamiento identificado como “Estación de Servicio Palestina”, se evidenció especies de flora la cual está descrita en el presente documento.

Elementos Antrópicos. - Los elementos antrópicos evidenciados en el Área de Influencia de la actividad, son los relacionados al asentamiento de poblaciones alrededor de la Estación de Servicio Palestina.

4.2. MEDIO BIÓTICO

La caracterización del componente ambiental biótico, se fundamentó en la recopilación de información secundaria existente de estudios ambientales realizados en la zona. Es relevante indicar que, dentro del área del proyecto, así como en los alrededores del área no existen ecosistemas naturales prístinos, áreas protegidas o áreas con ecosistemas frágiles que permitan la vida de especies nativas o en peligro de extinción.

La Biodiversidad del Guayas de manera general, está dominada por el bosque semidecídulo pertenece a Tierras bajas, va desde el nivel del mar hasta los 300 metros de altitud. Se encuentra en zonas de transición entre bosque decídulo y bosque siempreverde estacional. Entre el 25 y 75 % de los elementos florísticos pierden sus hojas en la temporada con menos lluvias (Aguirre y Kvist, 2005). Este ecosistema ha sido reemplazado por cultivos o pastos y los pocos remanentes presentan diferentes grados de intervención (Aguirre et al. 2006).

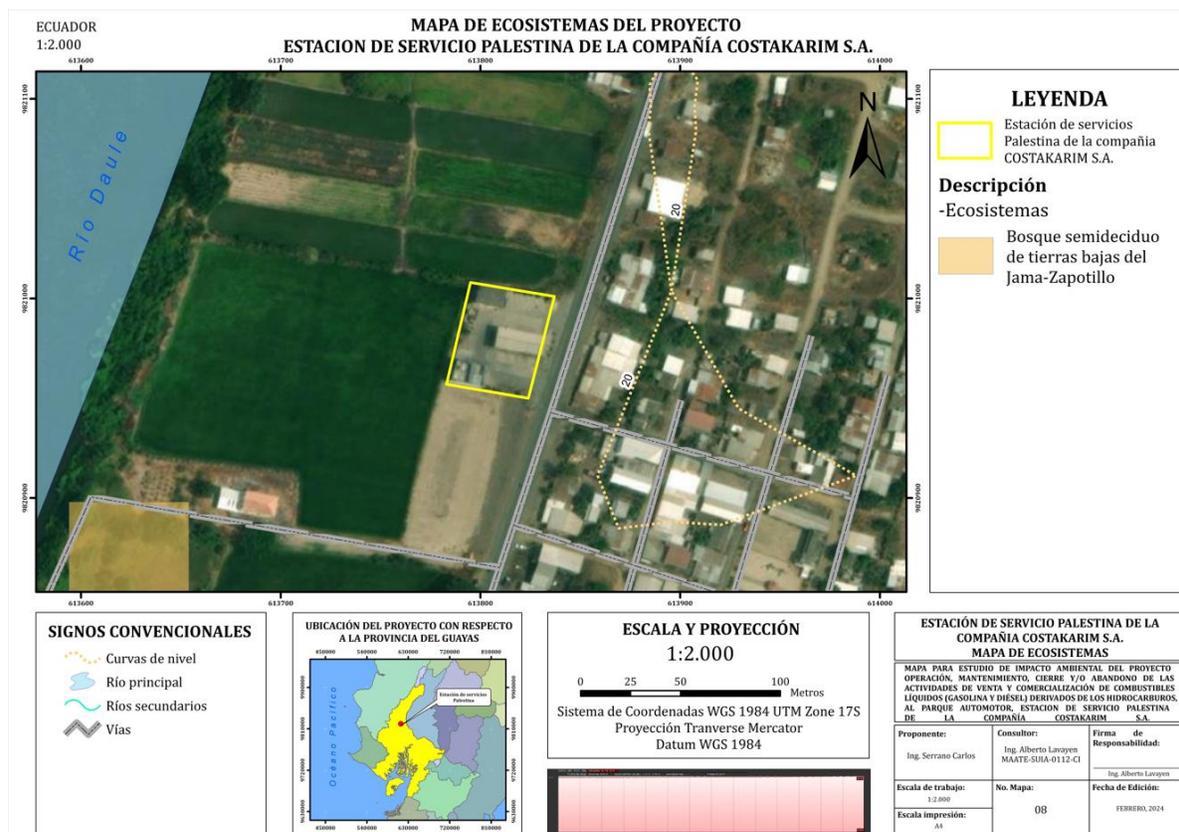
Objetivos generales:

- Diagnosticar las características del componente ambiental: Biótico, en el área de influencia del proyecto.

Objetivos específicos:

- Determinar las principales especies vegetales existentes en el área del proyecto y el estado actual.
- Caracterizar la fauna terrestre en la zona donde se va realizar el proyecto

Imagen 4.13 Mapa de Ecosistema



4.2.1. METODOLOGÍA

Se ha recopilado información secundaria de estudios en la zona donde se basó en los criterios metodológicos de las Evaluaciones Ecológicas Rápidas EER, conocido en inglés como Rapid Ecological Assessment (REA). La Evaluación Ecológica Rápida (EER) es una metodología que ayuda a disponer rápidamente de información necesaria para la toma de decisiones relacionadas a la conservación de la biodiversidad en áreas críticas, es decir, en áreas poco conocidas, con una alta biodiversidad, y/o en donde la biodiversidad se encuentra amenazada por la acción humana (Sayre et al., 2000)

4.2.2. ÁREA DE ESTUDIO

Las zonas donde se desarrollan las actividades de la Estación de Servicio PALESTINA, se encuentran totalmente intervenidas. La vegetación primaria ha sido retirada dando paso al crecimiento agrícola y poblacional, a ambos lados de la vía E48.

Cabe indicar que la zona donde se desarrollan las actividades de la Estación de Servicio PALESTINA no se identificó zonas extensas de bosques, es de mencionar que conforme lo indicado en el certificado de intersección la actividad no interseca con áreas protegidas. (Anexo 1)

4.2.3. Flora

La flora del cantón Palestina está conformada por áreas poco selváticas debido a la ampliación de frontera agrícola, tala de especies maderables, quema de áreas de cultivo, y poco control en el suelo,

lo que hace que disminuya el índice de área verde y natural. El ecosistema flora está distribuido, como se ve en la siguiente tabla.

Tabla 4.10. Ecosistema de flora en el cantón Palestina.

Ecosistema de flora	Hectáreas	Porcentaje
Vegetación arbórea seca	439,14	10%
Matorral seco	3 741,9	88%
Humedal	87,02	2%

Fuente Díaz, 2019

La totalidad del área de estudio se encuentra intervenida por acción humana, de manera moderada o severa, y la principal afectación está causada por los cultivos y asentamientos humanos.

Durante el recorrido se encontraron 9 familias, y predomina las Fabáceas, se resume la flora identificada en el área de estudio, en la siguiente tabla.

Tabla 4.11. Flora Identificada en el Área de estudio

FAMILIA	NOMBRE CIENTIFICO	NOMBRE VULGAR
Cycadaceae	<i>Cycas revoluta</i>	Palma sagu
Euforbiaceas	<i>Codiaeum</i>	Croto
Fabaceas	<i>Arachis pintoi</i>	Césped maní
Rubiaceas	<i>Ixora coccinea</i>	Ixora
Poaceae	<i>Oryza sativa</i>	Arroz
Fabaceae	<i>Samanea saman</i>	Samán
Combretaceae	<i>Terminalia catappa</i>	Almendro
Anacardiaceae	<i>Manguifera mango</i>	Mango
Fabaceae	<i>Ceratonia siliquia</i>	Algarrobo
Muntingiaceae	<i>Muntingia calabura</i>	Nigüito
Meliaceae	<i>Azadirachta indica</i>	Neem
Poaceae	<i>Chloris radiata</i>	Pasto común

Fuente Equipo consultor 2023

4.2.4. Fauna

En base a lo observado en la visita de campo, la fauna nativa es poco perceptible, debido principalmente a la fuerte presión antrópica y a las grandes zonas de cultivos agrícola del sector que han restringido a la misma hacia sitios con mayor vegetación y con un ambiente natural de menor intervención, es decir que reúnan las características físicas y biológicas necesarias para su supervivencia, sin embargo las especies que son muy sensibles a las perturbaciones han podido adaptarse en los cambios sabiendo prosperar en estas condiciones que apenas permiten la instalación de la fauna.

En el área de influencia donde se asienta el proyecto, no se evidenció diversidad de fauna por el grado de intervención en la zona de estudio. La fauna observada está representada por mamíferos, aves, reptiles e insectos.

Tabla 4.12. Fauna registrada en el área de influencia

Clase	Orden	Familia	Nombre científico	Nombre vulgar	Estado de conservación	Categoría de amenazas	Gremio trófico
Mamíferos	Carnívora	Canidae	<i>Canis lupus</i>	Perro	Común	LC	O
Aves	Columbiformes	Columbidae	<i>Columbia livia</i>	Columbia livia	Común	LC	Se
	Ciconiiformes	Cathartidae	<i>Coragyps atratus</i>	Gallinazo	Común	LC	C
	Cuculiformes	Cuculidae	<i>Crotophaga sulcirostri</i>	Garrapareto común	Común	NA	Fr,Se,In
	Cuculiformes	Parulidae	<i>Dendroica petechia</i>	Canario María	Común	LC	Ln
Reptiles	Squamata	Gekkonidae	<i>Hemidactylus frenatus</i>	Salamanquesa	Común	LC	He
		Iguanidae	<i>Iguana iguana</i>	Iguana Verde	Común	LC	O
Insecto	Hymenoptera	Apidae	<i>Apis mellifera</i>	Abeja	Común	LC	Ne
		Formicidae	<i>Acromyrmex lundii</i>	Hormiga	Común	LC	He
	Lepidoptera	Nymphalidae	<i>Agraulis vanidae</i>	Mariposa	Común	LC	Ne
	Odonata	Gomphidae	<i>Gomphus vulgatissimus</i>	Libelula	Común	LC	I
Fuente: UICN 2014; LC = Menor Preocupación; NT = Casi Amenazada; VU = Vulnerable; NA = No Aplica; NE = No Evaluada							
Gremio trófico: Fr = Frugívoro; Se = Semillero; Ln = Insectívoro; Ne = Néctar de las flores; O = Onnívoro; C = Carroña; I = Invertebrado; He = Herbívoro Cr = Crustáceos							

4.3. COMPONENTE SOCIOECONÓMICOS Y CULTURAL

OBJETIVO GENERAL

Describir las características socioculturales del área de influencia social directa e indirecta del proyecto de Estudio de Impacto Ambiental para la OPERACIÓN, MANTENIMIENTO, CIERRE Y/O ABANDONO DE LAS ACTIVIDADES DE VENTA Y COMERCIALIZACIÓN DE COMBUSTIBLES LÍQUIDOS (GASOLINA Y DIÉSEL) DERIVADOS DE LOS HIDROCARBUROS, AL PARQUE AUTOMOTOR, ESTACION DE SERVICIO PALESTINA DE LA COMPAÑÍA COSTAKARIM S.A., además de la perspectiva de la comunidad respecto al proyecto.

OBJETIVO ESPECÍFICOS

- Cumplir con lo que establece la Normativa Ambiental vigente y su norma técnica para este tipo de estudio.
- Especificar las áreas de influencia directa e indirecta del proyecto.
- Elaborar la caracterización socioeconómica de las áreas de influencia directa e indirecta, así como los componentes más sensibles que puedan ser afectados por las actividades.
- Identificar los actores sociales clave y la perspectiva que tienen acerca del proyecto.

4.3.1. METODOLOGÍA

La metodología se ejecutó mediante tres fases procedimentales, en la cuales se detallan claramente los elementos técnicos utilizados para la realización de cada uno de los aspectos de la presente línea base. El método empleado para guiar la investigación fue el método exploratorio y correlacional; el cual detalla, describe y relaciona las variables e indicadores, de modo que, para cumplir con lo que establece la norma técnica, para el área de influencia indirecta se tomó información de fuentes secundarias de origen oficial y para el área de influencia directa, el levantamiento de información primaria a través del trabajo de campo.

FASE I. INVESTIGACIÓN DOCUMENTAL / LEVANTAMIENTO DE INFORMACIÓN BIBLIOGRÁFICA

La fase I consistió en el levantamiento de información bibliográfica de fuentes oficiales como: INEC, las distintas carteras ministeriales y Planes de Desarrollo y Ordenamiento Territorial de los sectores en estudio (Cantón Palestina) entre otras vinculantes al componente que proceden de una fuente oficial y fidedigna.

La principal fuente elegida para desarrollar los contenidos del Área de Influencia Indirecta Social fue el VII censo de población y VI de vivienda del Instituto Nacional de Estadísticas y Censos, INEC 2010 y los Planes de Desarrollo y Ordenamiento Territorial.

FASE II. ESTUDIO DE CAMPO / LEVANTAMIENTO DE CAMPO

En esta fase se aplicó una metodología acoplada a la realidad del entorno social, el levantamiento de información primaria para la caracterización del área de influencia directa, comprendió la inspección física de las comunidades y unidades políticas territoriales del área de influencia directa del proyecto, donde se obtuvo información mediante la observación participante del escenario local, permitiendo obtener una gran cantidad de información real y directa.

Para la observación participante del escenario local, se utilizó una ficha de registro, que constituye uno de los métodos más flexibles y útiles en la investigación porque permite registrar y sistematizar la información recabada a través de la observación directa, permite mantener un proceso metódico de examinación y registro de información gráfica y escrita de manera concisa.

Para recabar información socioeconómica primaria se utilizó la técnica de la encuesta con un total de 52 preguntas relacionadas con el Perfil Demográfico, Alimentación y nutrición, Salud, Educación, Vivienda, Estratificación, Infraestructura física, Actividades productivas, Campo socio-institucional, Transporte y Turismo. La encuesta en mención fue obtenida del Ministerio de Ambiente, Agua y Transición Ecológica que corresponde del Anexo 6 de la GUÍA GENERAL PARA ELABORACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL.

FASE III. SISTEMATIZACIÓN

La fase tres de la metodología aplicada consistió en sistematizar la información contenida en las fases previas y elaborar el presente informe técnico social.

OPERACIÓN, MANTENIMIENTO, CIERRE Y/O ABANDONO DE LAS ACTIVIDADES DE VENTA Y COMERCIALIZACIÓN DE COMBUSTIBLES LÍQUIDOS (GASOLINA Y DIÉSEL) DERIVADOS DE LOS HIDROCARBUROS, AL PARQUE AUTOMOTOR, ESTACION DE SERVICIO PALESTINA DE LA COMPAÑÍA COSTAKARIM S.A.

4.3.2. ÁREA DE INFLUENCIA

4.3.2.1. Área de Influencia Social Directa

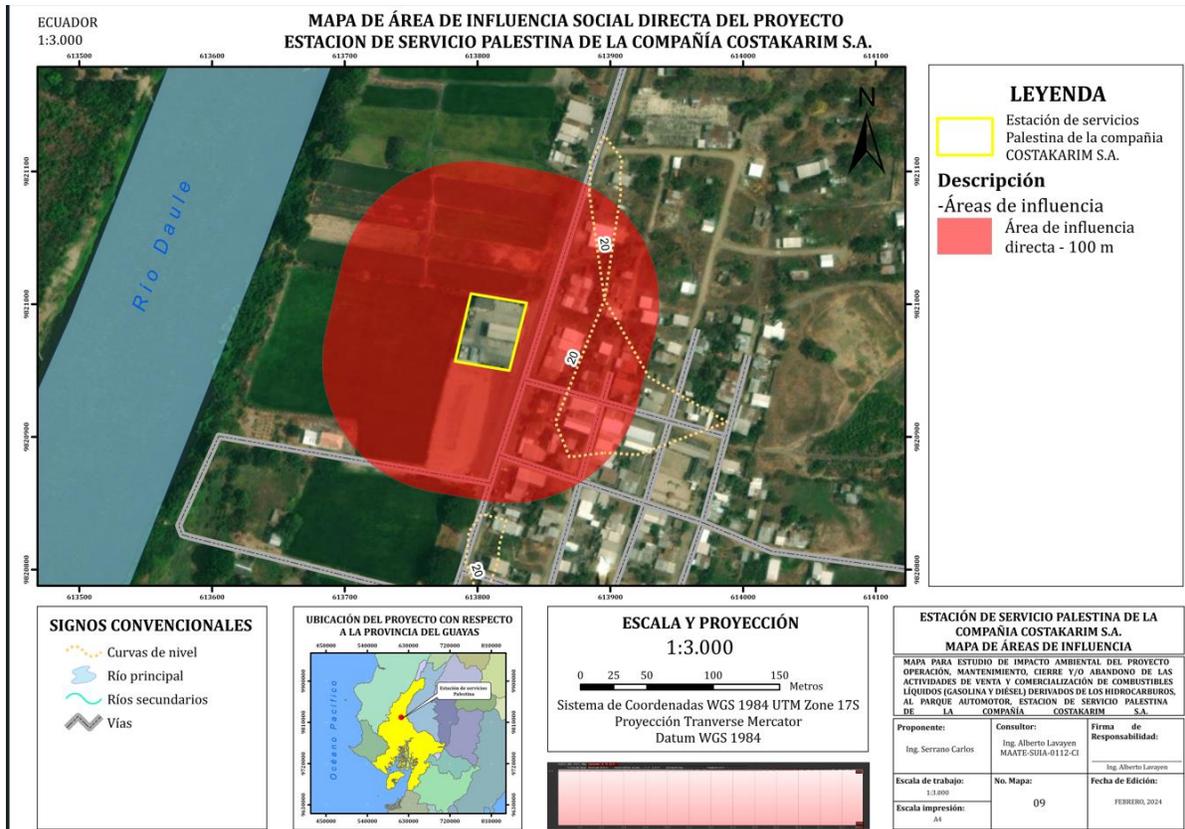
Es la configuración socio-espacial que resulta de las interacciones directas, de sobreposición y/o contigüidad espacial, y de intercambio sistema/entorno, del proyecto o actividad como un todo o de uno o varios de sus elementos, con uno o varios elementos del entorno social del proyecto.

La Estación de Servicio PALESTINA, se encuentra ubicada en el cantón Palestina, parroquia Palestina la cual de acuerdo con lo mencionado en el Plan de Ordenamiento Territorial se caracteriza por que su economía está basada principalmente en la agricultura y ganadería.

Cabe indicar que los procesos de operación del proyecto se centran en la venta al por menor de combustibles para vehículos automotores y motocicletas en establecimientos especializados, por esta razón los impactos que se generen fuera del límite de la zona del proyecto corresponderán a la generación de ruido, vibraciones, emisiones que puedan estar generando los vehículos una vez que han ingresado a las instalaciones.

En cuanto a los asentamientos poblacionales se identificó que los mismos se encuentran próximos a los límites del proyecto por lo cual recibirán directamente los impactos que se generen, en función a esto se considerará 100 metros medidos desde el perímetro externo de la Empresa como el área de influencia social directa.

Imagen 4.14 Mapa de Área de influencia social directa



OPERACIÓN, MANTENIMIENTO, CIERRE Y/O ABANDONO DE LAS ACTIVIDADES DE VENTA Y COMERCIALIZACIÓN DE COMBUSTIBLES LÍQUIDOS (GASOLINA Y DIÉSEL) DERIVADOS DE LOS HIDROCARBUROS, AL PARQUE AUTOMOTOR, ESTACION DE SERVICIO PALESTINA DE LA COMPAÑÍA COSTAKARIM S.A.

4.3.2.2. Área de influencia social indirecta

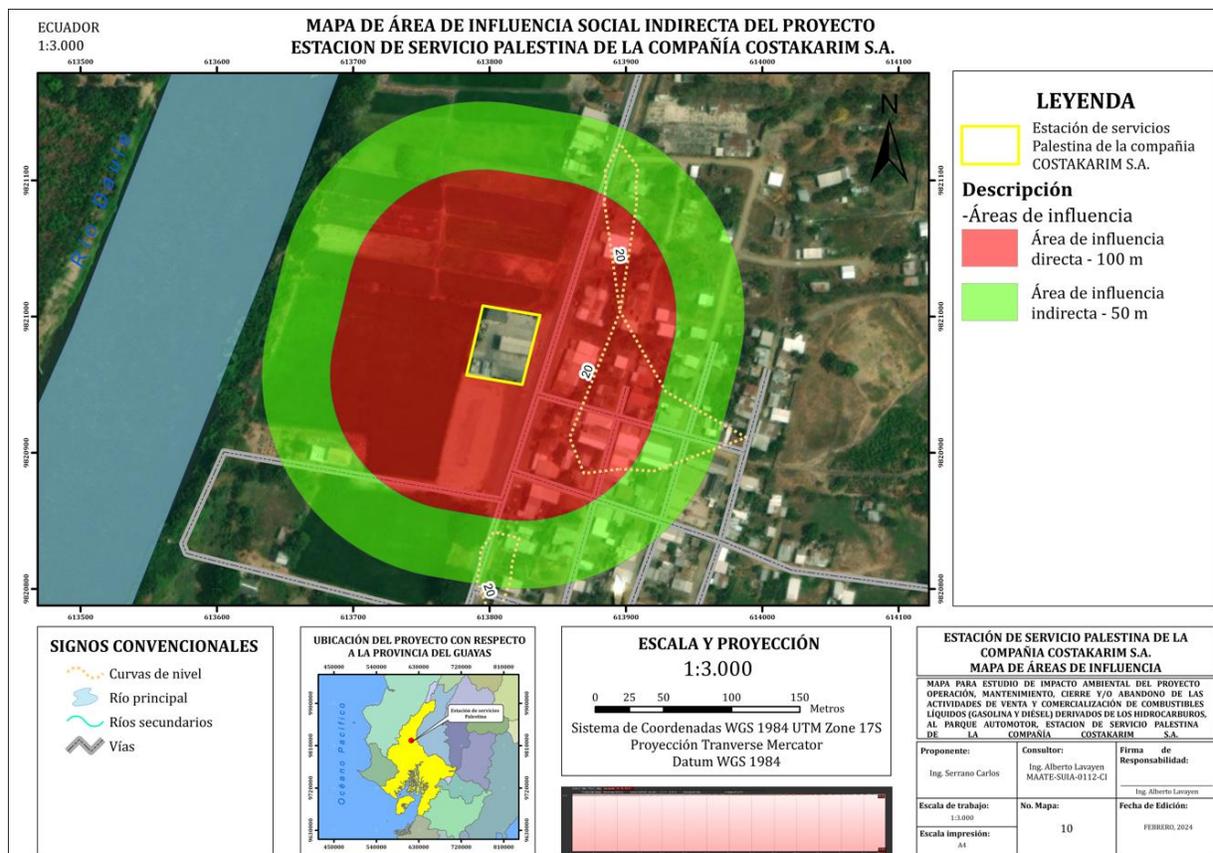
Para determinar el área de influencia indirecta social se hace uso de lo establecido en el marco legal ambiental vigente, Acuerdo Ministerial 013 en el cual se hace referencia de lo siguiente:

Inicio de Cita Textual b) *Área de influencia social indirecta: Espacio socio-institucional que resulta de la relación del proyecto con las unidades político-territoriales donde se desarrolla el proyecto, obra o actividad: parroquia, cantón y/o provincia ...* Fin de cita textual

Por lo expuesto el área de influencia indirecta social para el proyecto corresponde a la Parroquia urbana Palestina.

El área de influencia social indirecta es el espacio socio-institucional que resulta de la relación territorial del proyecto con las unidades político-territoriales donde se desarrolla el proyecto: parroquia, cantón y/o provincia. Adicionalmente, se define como área de influencia indirecta el área donde se percibirán los impactos ambientales de forma indirecta, es así que se ha determinado que el área de influencia indirecta es una distancia de 50 metros alrededor del área de influencia directa.

Imagen 4.15 Mapa de Área de influencia social indirecta



4.3.3. FASE DOCUMENTAL

4.3.3.1. Perfil Demográfico

Según el último Censo efectuado en el año 2010 la población total del Cantón Palestina era 16,065 habitantes en las áreas urbana y rural. La siguiente tabla presenta datos demográficos del cantón Palestina de acuerdo al Censo realizado en el año 2010:

Tabla 4.13. Datos demográficos del Cantón Palestina

CANTÓN	TOTAL POBLACIÓN CANTONAL	% TOTAL CON RELACIÓN A LA PROVINCIA	URBANO	RURAL
PALESTINA	16.065	0,44	8.480	7.585

Fuente: Instituto Nacional de Estadística y Censos INEC – Censo Poblacional de Vivienda año 2010

Densidad poblacional: Se define como densidad poblacional cantonal a la relación entre el número de habitantes por cada kilómetro cuadrado de la superficie territorial del cantón. Además, los indicadores de densidad sirven para establecer el grado de concentración de una población en territorio.

Tabla 4.14. Densidad poblacional del Cantón Palestina

CANTÓN	Población Total del Cantón (2010)	Proyección Población Total del Cantón (2020)	Áreas de los Cantones según CONALI (Km2)	Densidad Poblacional Provincial (2010) hab/km2	Densidad Poblacional Proyección Provincial (2020) hab/km2
PALESTINA	16.065	18.451	186,43	86,18	98,98

Tabla 4.15. Densidad poblacional del Cantón Palestina (área urbana)

CANTÓN	Cabecera Cantonal	Población Área Urbana	Superficie Urbana (ha)	Densidad Poblacional Urbana (hab./has)	Densidad por categoría urbano
PALESTINA	PALESTINA	8.480	207	41	Baja

Composición de la población por rango de edad y sexo: La distribución de la población del Cantón Palestina es detallada a través del último censo realizado en el año 2010. En la Tabla 4.13 se detalla que la mayor población en la Parroquia Rural Posorja son los hombres

Tabla 4.16. Distribución de la población por edad y sexo

Grupos quinquenales de edad	Hombre	Porcentaje	Mujer	Porcentaje	Total	Porcentaje
Menor de 1 año	153	0,95 %	145	0,90 %	298	1,85 %
De 1 a 4 años	743	4,62 %	654	4,07 %	1.397	8,70 %
De 5 a 9 años	1.001	6,23 %	843	5,25 %	1.844	11,48 %
De 10 a 14 años	868	5,40 %	869	5,41 %	1.737	10,81 %
De 15 a 19 años	737	4,59 %	720	4,48 %	1.457	9,07 %
De 20 a 24 años	710	4,42 %	702	4,37 %	1.412	8,79 %
De 25 a 29 años	607	3,78 %	625	3,89 %	1.232	7,67 %
De 30 a 34 años	654	4,07 %	530	3,30 %	1.184	7,37 %
De 35 a 39 años	490	3,05 %	491	3,06 %	981	6,11 %
De 40 a 44 años	425	2,65 %	427	2,66 %	852	5,30 %
De 45 a 49 años	444	2,76 %	394	2,45 %	838	5,22 %
De 50 a 54 años	361	2,25 %	315	1,96 %	676	4,21 %
De 55 a 59 años	333	2,07 %	250	1,56 %	583	3,63 %
De 60 a 64 años	258	1,61 %	252	1,57 %	510	3,17 %
De 65 a 69 años	182	1,13 %	178	1,11 %	360	2,24 %
De 70 a 74 años	175	1,09 %	121	0,75 %	296	1,84 %
De 75 a 79 años	80	0,50 %	80	0,50 %	160	1,00 %
De 80 a 84 años	84	0,52 %	62	0,39 %	146	0,91 %
De 85 a 89 años	26	0,16 %	35	0,22 %	61	0,38 %
De 90 a 94 años	15	0,09 %	11	0,07 %	26	0,16 %
De 95 a 99 años	7	0,04 %	4	0,02 %	11	0,07 %
De 100 años y más	1	0,01 %	3	0,02 %	4	0,02 %
Total	8.354	52,00 %	7.711	48,00 %	16.065	100,00 %

Fuente: Censo de población y vivienda- INEC,2010

La población comprendida entre los rangos menores a 1 año hasta los 14 años contemplaba en el año 2001 el 33,76 % del total poblacional, en el 2010 representó el 32,84 % es decir, no hubo una variación poblacional relacionado a la niñez y adolescencia. La población comprendida entre los 15 años hasta los 64 años representó en el 2001 el 59,55 % y en el 2010 el 60,54 % del total poblacional, es decir no hubo una variación considerable, en un rango de edades que representa a aquella población en su gran mayoría perteneciente a la población económicamente activa, generadora e impulsora del aparato productivo nacional.

En general la dinámica demográfica del cantón Palestina presenta una pirámide estructurada, con una población expansiva, con una natalidad que ha disminuido poco en los últimos años, y con un gran número de jóvenes y adultos que favorecen la dinámica económica y productiva del territorio.

La población del cantón Palestina según el género está distribuido con el 48% de mujeres y el 52% de hombres, donde se destaca que la mayor población es masculina.

Según la distribución por áreas urbanas y rurales, los datos revelan que el 53 % de la población vive en el área urbana y el 47 % en el área rural.

Etnicidad

Según datos del censo INEC 2010, la mayor parte de la población del cantón Palestina se autoidentifica como montubia 57,46 % seguido de mestizos 33,99 %, afrodescendientes y/o afroecuatorianos 4,55 %, blancos 3,74 % y por último indígenas con 0,12 %. En la siguiente tabla se describe la autoidentificación según su cultura y costumbres del cantón Palestina.

Tabla 4.17. Auto identificación según su cultura y costumbres.

Auto Identificación	Sexo		Totales	
	Hombre	Mujer	P. Total	Porcentaje
Indígena	12	8	20	0,12 %
Afroecuatoriano/a Afrodescendiente	282	250	532	3,31 %
Negro/a	48	27	75	0,47 %
Mulato/a	58	66	124	0,77 %
Montubio/a	4.908	4.323	9.231	57,46 %
Mestizo/a	2.740	2.720	5.460	33,99 %
Blanco/a	296	304	600	3,73 %
Otro/a	10	13	23	0,14 %
Total	8.354	7.711	16.065	100,00 %

Fuente Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial del Cantón Palestina 2014 -2025

Población con discapacidad

Se entiende por discapacidad aquella condición que presenta un ser humano, que provoca que tenga una deficiencia física, mental, intelectual o sensorial que a largo plazo impide o afecta la forma de interactuar y participar plenamente en la sociedad que se desarrolla. Encontramos que a nivel cantonal existe un total de 1.046 discapacitados que representan aproximadamente el 6,51 % de la población total.

Tabla 4.18. Discapacidad permanente.

Pregunta	Casos	Porcentaje
Si	1.046	6,51 %
No	13.844	86,17 %
No responde	1.175	7,31 %
Total	16.065	100,00 %

Fuente Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial del Cantón Palestina 2014 -2025

Migración

Migración externa: Este grupo poblacional emigrante se ha radicado de manera permanente en distintos países del mundo, influenciada por razones de tipo laboral, estudios, unión familiar y otros aspectos. La Tabla siguiente, se detalla que un número de 116 personas salieron del cantón Palestina, el 41% de los migrantes son hombres y 58% mujeres; la mayoría de los migrantes son personas entre 18 a 30 años; los motivos para emigrar, donde se registró el motivo del viaje: buscar trabajo 68,97 %, Estudios 12,93 %, Unión familiar 9,48%,

Tabla 4.19. Migrante por sexo.

Sexo	Casos	Porcentaje
Hombre	48	41,38 %
Mujer	68	58,62 %
Total	116	100,00 %

Fuente Censo de Población y Vivienda INEC 2010.

Migración interna: Se registran a nivel nacional 3073 habitantes originarios de Palestina que residen en todas las provincias del país. La provincia del Guayas se presenta como el principal destino al albergar al 78,95 %, incluyendo a la población originaria de Palestina en el resto de cantones de la

Provincia. Los Ríos alberga al 8,23 %, El Oro con 69 habitantes (2, 25 %). El remanente de población de los habitantes originarios de Palestina reside en el resto de provincias del país

Población económicamente activa

Según datos del censo INEC 2010, en el cantón Palestina del total de la población en edad económicamente activa en el área rural es el 17,45 % realiza alguna actividad, de los cuales el 67,63 % están ocupados, es decir, efectivamente desempeña un trabajo remunerado; mientras que el 32,37 % no se encuentran laborando, ya sea porque están en búsqueda de empleo (por primera vez) o se encuentran cesantes.

De acuerdo a los datos estadísticos podemos mencionar que en el cantón Palestina el nivel de desocupación es bajo, esto se debe a que la mayoría de la población dispone de al menos una parcela pequeña que le permite producir alimentos para autoconsumo o bien se dedican a la producción de leche, otro grupo poblacional está conformado por jornaleros contratados para realizar labores agrícolas, confección de prendas de vestir, elaboración de alfombras, calzado, artículos elaborados en piedra y artesanías.

Tabla 4.20. Población económicamente activa (PEA) e inactiva por área urbana y rural – Palestina

Población Económicamente Activa				
Categoría / Área	Area Urbana		Area Rural	
	Total	%	Total	Porcentaje
Activa (A)	3103	75,44%	3744	17,45%
Ocupados	2853	91,94%	2532	67,63%
Desocupados	250	8,06%	1212	32,37
Población Inactiva				
Inactiva (b)	4529	110,11%	17706	82,55%
PET (a+b)	4113	185,6%	21450	100,00%

Fuente Censo de Población y Vivienda INEC 2010.

4.3.3.2. Alimentación

La alimentación del cantón de Palestina es la que se produce en el mismo cantón, en vista que es una tierra dedicada a la agricultura y ganadería.

Cuenta con un mercado que es donde mayormente se aprovisiona la población de la cabecera cantonal.

En la tabla siguiente, se detalla las características principales del Mercado Municipal de Palestina ubicado en la cabecera cantonal.

Tabla 4.21. Características del Mercado

Centro Comercial	Descripción
Perímetro:	118 metros.
Área:	809 metros cuadrados.
Ubicación:	Luis Mora y Pedro Castro Cabecera cantonal.
Compartimentos:	*
Cobertura:	Palestina.
Estado de la construcción:	Regular

Fuente Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de Palestina, 2014.

4.3.3.3. Salud

Tasa de Mortalidad: Señala el número de defunciones de una población por cada 1.000 habitantes durante un período determinado (dato anual). En la unidad territorial de Palestina, las defunciones por lugar de acaecimiento, con y sin certificación médica, se describen en la siguiente tabla, tasas de mortalidad general al interior del cantón Palestina.

Tabla 4.22. Tasa de mortalidad general.

TASA	DEFUNCIONES 2010 AL 2013				
	2010	2011	2012	2013	TOTAL
Tasa de mortalidad general (por 100.000 habitantes)	365.62	367.34	345.66	498.35	1576.97

Fuente INEC - Estadísticas Vitales – Defunciones años 2010 al 2013.

Cobertura de salud. La información es obtenida por parte del área de la Dirección Distrital de Salud N°09D13 Balzar- Colimes- Palestina, el servicio de salud cubre al 90% de la población del cantón, se registran un Centro de Salud urbano:

Tabla 4.23. Localización de la Unidad de Salud.

Cantón	Tipo	Institución	Número de médicos	Camas Normal	Camas Emergencias	Localidad
PALESTINA	Centro de salud	MSP	8	0	0	Cabecera cantonal

Fuente: Ministerio de Salud 2014

A pesar que el cantón cuenta con una unidad de salud la cantidad del personal médico con los que cuenta cada unidad de salud es insuficiente para brindar una atención adecuada, ya que su horario de atención es de 8 horas diarias y este tiempo es insuficiente para la demanda de enfermos o personas que desean ser atendidas; esta es una de las razones por la que los pobladores prefieren salir del cantón y acudir a otros establecimientos de salud.

4.3.3.4. Educación

La situación de la educación en el cantón Palestina, puede apreciarse a través de la información proporcionada tanto por el INEC 2010, SIISE y el Ministerio de Educación y a través del Distrital de Educación 09D13-Balzar-Colimes-Palestina en el año 2014.

La asistencia por nivel de educación se detalla en la siguiente tabla, para el análisis comparativo están identificados los años 2001 – 2010, describiendo que la asistencia se incrementa en cada uno de sus niveles de educación lo que significa una variación positiva, destacando la asistencia en educación bachillerato que vario notablemente con un incremento del 16,36.

Tabla 4.24. Tasas netas de asistencia por nivel de educación

Detalle	Años 2001-2010		
	2001 %	2010 %	Variación %
Tasa neta de asistencia en Educación General Básica	76,79	87,74	10,95
Tasa neta de asistencia en Bachillerato	23,16	39,52	16,36
Tasa neta de asistencia en Educación Superior	1,80	4,62	2,82

Fuente: SIISE, 2014

El nivel de instrucción más alto dentro del cantón Palestina es el primario con 45,86 %, en segundo lugar, se encuentra el nivel secundario con un 20,90 %, luego el nivel de educación superior con un 8,15 %, cabe recalcar que la categoría de Ninguno, tiene un alto porcentaje de 11,08 % resaltando un problema de educación para este cantón. El nivel mínimo registrado corresponde al postgrado con solo 0,05 %.

Cobertura y equipamiento

El cantón Palestina se encuentra bajo la jurisdicción del Distrito 09D13 de Educación que cuenta 196 Instituciones Educativas, de las cuales 28 instituciones pertenecen a esta unidad territorial, de ellas 26 instituciones educativas son de sostenimiento fiscal, 2 establecimientos educativos se sustentan de manera particular.

Tabla 4.25. Localización de Equipamiento Educativo en la cabecera cantonal.

Establecimientos	Ubicación	Perímetro	Área	Nivel
Colegio Fiscal Palestina	Cabecera cantonal	466 mts.	13.077 mts2.	Secundario
Salón de Actos Colegio Fiscal Palestina	Cabecera cantonal	112 mts.	628 mts2.	Secundario
Escuela Fiscal Mixta N-1 Rosa Borja de Icaza	Cabecera cantonal	277 mts.	3.454 mts2.	Primaria
Escuela Fiscal Mixta "Luis Alberto Suastegui"	Cabecera cantonal	237 mts.	3.548 mts2.	Primaria
Escuela Fiscal Mixta "Nueva Palestina"	Cabecera cantonal	148 mts.	1.366 mts2.	Primaria
Escuela Partícula Mixta "Clara Prado Olvera"	Cabecera cantonal	74,9 mts.	352 mts2.	Primaria
Unidad Educativa "San Bartolomé"	Cabecera cantonal	79,5 mts.	388 mts2.	Primaria
Extensión de la Universidad Agraria del Ecuador	Cabecera cantonal	355 mts.	7.282 mts2.	Superior

Fuente: Censo de población estudiantil ASRE 2014 - UDPLANIFICACION – 2014

La tabla anterior describe que en la cabecera cantonal se localiza 7 instituciones educativas que contribuyen al sistema educativo cantonal, destacando la institución de nivel superior "Extensión de la Universidad Agraria del Ecuador."

Analfabetismo

Número y porcentaje de personas mayores de 15 años que no saben leer ni escribir, comparación 2001-2010. Según el último censo realizado en el 2010 el analfabetismo a nivel cantonal fue de 14,57 %; dato menor al registrado en el año 2001, donde se evidenció un registro promedio de 18,10%, El analfabetismo para el año 2010 a nivel cantonal redujo un 3,53 %.

Tabla 4.26. Analfabetismo

Unidad Territorial	2001	2010	Variación %
PALESTINA	18.10%	14.57%	3.53%

En virtud de lo expuesto podemos notar que pese a la existencia de programas para la erradicación del analfabetismo dentro del cantón, ésta tasa no ha disminuido lo suficiente, este fenómeno puede ser causado por la falta de asistencia regular de los participantes a los programas educativos; ya que muchos de ellos son padres de familia, encargados de laborar en el campo y llevar el sustento a sus hogares por lo que deben acudir a sus jornadas laborales rutinarias, lo que dificulta la disponibilidad de estudio

4.3.3.5. Vivienda

La información obtenida por Censo del INEC 2010, que establece que el cantón Palestina registró un total de 5059 viviendas distribuida en el área urbana con 2699 viviendas que representa el 53% y el área rural con 2360 viviendas constituida por un 47%.

En el área urbana el 33,06 % de las viviendas cuentan con dos cuartos; mientras que en el área rural cerca al 35,10 %, a nivel cantonal viviendas con unos dos cuartos representó el 34,03 %.

De acuerdo al análisis realizado con datos del Censo de Población y Vivienda 2010 en el cantón Palestina existe 26.26 %. hogares hacinados.

Respecto a la tipología funcional de la vivienda se observa que a nivel cantonal predomina la vivienda tipo casa o villa que constituye el 86,85 % de las viviendas en el área urbana y el 72,92 % de las viviendas en el área rural; las viviendas tipo rancho constituyen el 6,04 versus el 14,36% que se presenta en el área rural; el tipo departamento en casa o edificio se presentan en mayor número en el área urbana ya que constituyen el 2,59 % respecto al 0,51 % que se presenta en el área rural; las viviendas tipo mediana se da el área urbana con el 1,48 % frente a un 1,86 % en el área rural.

El cantón de Palestina, presenta la máxima concentración en la categoría de tenencia de vivienda denominada propia y totalmente pagada con el 61,90 %

4.3.3.6. Infraestructura

Suministro de agua

El Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de Palestina administra el sistema independiente de agua potable de dosificación de cloro y filtración a través de la unidad administrativa de Agua Potable y Alcantarillado. En cuanto al abastecimiento de agua por medio de red pública se toma en consideración que este es el sistema que presta mejor atención a esta necesidad (sin considerar la cantidad, la composición químico biológica del agua, el horario de abastecimiento o el tipo de tratamiento otorgado a las fuentes de agua); en Palestina entre los censos 2001 y 2010 éste servicio se aumentó de 42% a 53%

En la tabla, se detalla la infraestructura del sistema de agua encauzada en la cabecera cantonal.

Tabla 4.27. Sistema de agua potable del cantón Palestina.

No.	Sistema de agua potable	Ubicación	Perímetro	Area
1	Estación de Bombeo AA.SS de Palestina	Cabecera cantonal	159	1.151
2	Pozo de agua del Sector San José 1	Cabecera cantonal	68,2	290
3	Pozo de agua del Sector San José 2	Cabecera cantonal	25,8	40,6
4	Tanque Elevado y Pozo de Agua San Juan	Cabecera cantonal	64,6	207
5	Tanque Elevado y Pozo de Agua Nueva Palestina	Cabecera cantonal	45,3	116
6	Planta de Agua del Sector San José	Cabecera cantonal	119	771
Total		Total:	481,9	2.576

Fuente Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de Palestina, 2014

Electricidad

El servicio de energía eléctrica domiciliario en el cantón Palestina es proporcionado por la empresa pública CNEL EP, valiéndose del Sistema Nacional Interconectado (SNI) y es abastecido mediante una línea de transmisión a 138 Kw. Además, se cuenta con acceso a alguna fuente de energía.

Saneamiento

En el cantón Palestina según el Censo de Población y Vivienda INEC 2010, el 23,22 % de las viviendas están conectados a los servicios de red pública de alcantarillado en el área urbana, en cuanto al sector rural se registró un 0.96%; mientras que el resto utiliza otras formas de eliminación de excretas.

En el cantón Palestina existe una laguna de oxidación para el tratamiento de las aguas residuales en el cantón, pero el incorrecto mantenimiento, ha transcurrido en cierto tiempo de funcionamiento, por tal motivo podría colapsar provocando sobrenadantes en superficie y emanaciones de olores desagradables.

Desechos sólidos

EL Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de Palestina es la entidad a cargo del servicio de recolección de basura en el área de estudio, este servicio se lo realiza mediante un camión recolector, siendo la cabecera cantonal la mejor servida en este caso. Las rutas de los recorridos del carro recolector se han determinado de acuerdo al tiempo de recolección de 8 horas y al tipo de residuos que se vaya a recoger. Datos del 2010 INEC muestran que en el cantón Palestina las viviendas del área urbana eliminaron la basura por carro recolector con un número de 2.523 viviendas representadas con un porcentaje de 57,62 %. Según información de la unidad encargada de la gestión de los desechos sólidos del Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de Palestina., para el tratamiento de la basura se tiene un botadero municipal donde llegan la mayor parte de los residuos; este Botadero que se encuentra ubicado a 3 km de la vía colectora E484 Palestina- San Juan, es un botadero a cielo abierto

Transporte

Para ingresar al cantón se puede acceder por las vías; colectora E48 Guayaquil –Empalme y la colectora E484 Palestina –San Juan, estas vías representan la comunicación del cantón con las provincias de Los Ríos; a más de otros poblados que se encuentran localizados a lo largo de los ejes viales, de estas dos vías se desprenden las vías secundarias, terciarias y los caminos vecinales que son la conexión con los demás asentamientos humanos.

El cantón Palestina, en su jurisdicción cantonal cuenta con un sistema vial que soporta las actividades agroproductivas y de movilización interna e externa. En este sentido dispone de 471904,91 kilómetros de vías que sirven de conectividad local, provincial, regional y nacional.

Referente a la calidad de la red vial urbana del cantón se puede considerar como buena, debido a que se encuentra de calles con capa rodadura de concreto, asfaltada y adoquinada casi en su totalidad. Sin embargo, existe clara evidencia de la falta de señalización vial y turística no solo en el sector urbano sino también en el rural en donde la señalética es aún deficiente.

El cantón Palestina, en la actualidad, no cuenta dentro de su infraestructura urbana con un terminal terrestre que permita movilizar las diferentes cooperativas de transporte interprovincial e intercantonal, las principales cooperativas de transporte son Rutas Rutas Balzareñas, Sucre, Colimeñas y FIFA

4.3.3.7. Estratificación

Existe baja presencia de actores privados apenas se han identificado el 6%, el sector público tiene el 44%, el mayor número de actores se identifica a los de la sociedad civil con una representación de 16 actores lo que significa el 50%.

En general existe debilidad en los distintos actores territoriales, la mayoría de ellos se conforman para solución de necesidades e intereses particulares o con propósitos sociales o deportivos, la mayoría de ellos no está constituido de manera legal y su participación con demandas, opinión y participación en asuntos ligados a intereses públicos es muy limitado.

No se ha identificado ninguna organización de cooperación internacional que esté vigente, lo que demuestra que no existe una política institucional que impulse esta competencia que está establecida en el artículo 264 de la Constitución.

No se han identificado organizaciones sociales que agrupe a organizaciones de base. El Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de Palestina no cuenta actualmente con un registro actualizado de actores territoriales ni con una estructura administrativa de coordinación y fortalecimiento de la participación social.

Tabla 4.28. Organizaciones de Sociedad Civil.

Cód.	Razón Social	Estado	RUOS
OS-001	Asociación de Montubios San Jacinto de Palestina	Activo	Registrada
OS -002	Asociación de Montubios Unidos Venceremos de Palestina	Activo	Registrada
OS -003	Asociación de Montubios Zona Baja de Palestina	Activo	Registrada
OS -004	Asociación de Moradores "Nueva Unión" del Cantón Palestina	Activo	Registrada
OS -005	Asociación de Montubios "San José de Palestina"	Activo	Registrada
OS -006	Asociación de Participación Social "Nueva Palestina"	Activo	Registrada
OS -007	Asociación de Participación Social "Palestina 2000"	Activo	Registrada
OS -008	Asociación de Protección Integral, Niños, Niñas, Adolescentes, Familia y Comunidad "Por Un Buen Vivir" de Palestina	Activo	Registrada
OS -009	Centro Agrícola Cantonal del Cantón Palestina	Activo	Registrada
OS -010	Centro de Desarrollo Integral Palestina Ec-324	Activo	Registrada
OS -011	Club "San Bartolomé" Hipertensos- Diabéticos y Adultos Mayores del Cantón Palestina	Activo	Registrada
OS -012	Comité Central de Padres de Familia del Colegio Fiscal Mixto Palestina	Activo	Registrada
OS -013	Comité de Desarrollo de la Ciudadela Palestina 2000	Activo	Registrada
OS -014	Fundación para el Desarrollo Productivo y Microempresarial del Cantón Palestina	Activo	Registrada
OS -015	Liga Deportiva Cantonal de Palestina	Activo	Registrada

Fuente Registro Único de Organizaciones de la Sociedad Civil, 2015.

En la tabla siguiente se especifica las asociaciones las activas pero que no se encuentran registradas en el Registro Único de Organizaciones de la Sociedad Civil. (RUOSC).

Tabla 4.29. Organizaciones de Sociedad Civil, no registradas

Cód.	Razón Social	Estado	RUOS
OS -001-SR	Asociación de Comerciantes Minoristas San Bartolomé	Activo	No Registrado
OS -002-SR	Asociación de Artesanos de Palestina.	Activo	No Registrado
OS -003-SR	Asociación de Ganaderos Aso Panud	Activo	No Registrado
OS -004-SR	Asociación de Ganaderos 12 de Octubre	Activo	No Registrado
OS -005-SR	Asociación de Ganaderos La Corona	Activo	No Registrado
OS -006-SR	Asociación de Ganaderos El Pijio	Activo	No Registrado
OS -007-SR	Asociación de Ganaderos El Carmen	Activo	No Registrado
OS -008-SR	Asociación de Ganaderos Augusto Palma Arzube	Activo	No Registrado
OS -009-SR	Asociación de Transporte Liviano	Activo	No Registrado
OS -010-SR	Asociación de Tricimotos	Activo	No Registrado
OS -011-SR	Sindicato de Choferes Profesionales del cantón Palestina	Activo	No Registrado

Fuente Registro Único de Organizaciones de la Sociedad Civil, 2015.

4.3.4. INFORMACIÓN PRIMARIA (ENCUESTAS)

En el anexo 7 se puede encontrar las encuestas realizadas al área de influencia de la Estación de servicio PALESTINA.

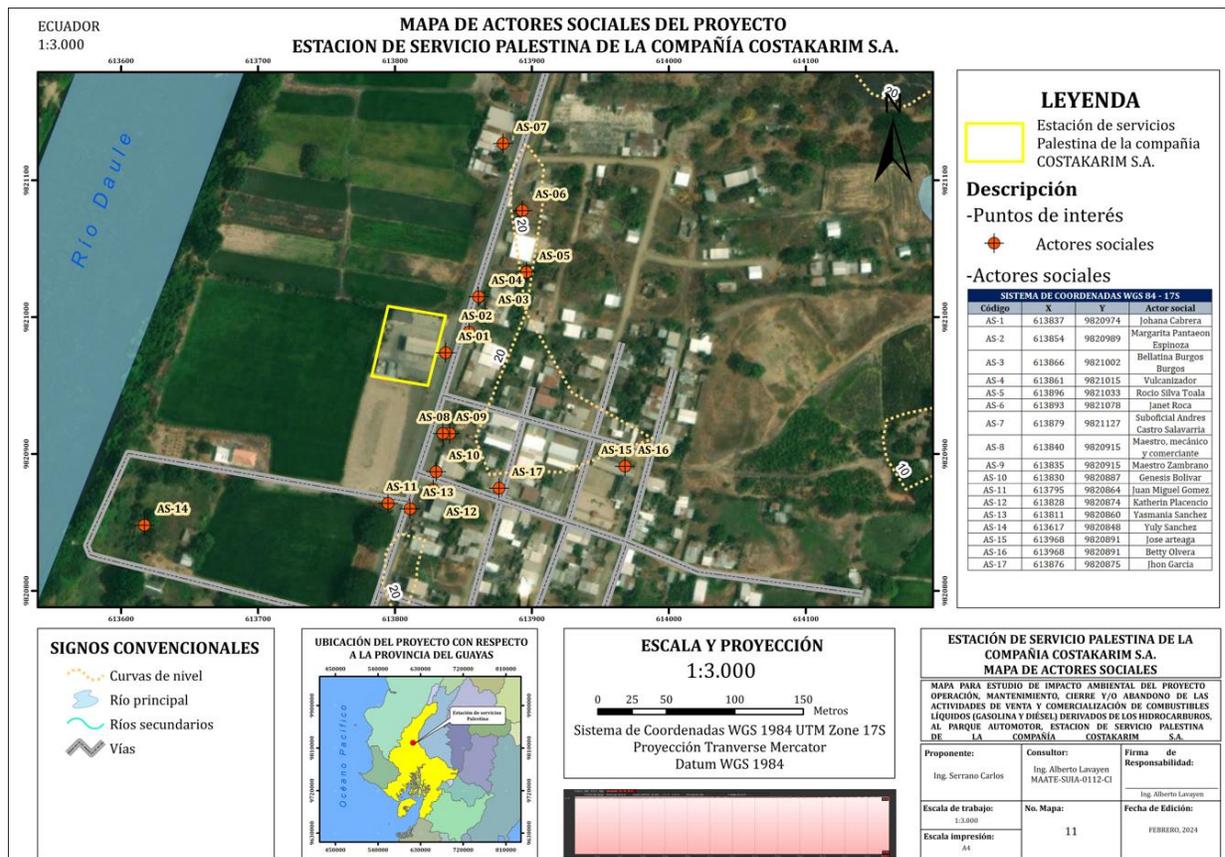
Tabla 4.30. Levantamiento de Actores Sociales

No.	NOMBRE	X	Y	OBSERVACION
1	JOHANA CABRERA	613837	9820974	VIVIENDA
2	MARGARITA PANTAEON ESPINOZA	613854	9820989	TIENDA/BAZAR
3	BELLATINA BURGOS BURGOS	613866	9821002	MINITIENDA MATHIAS
4	VULCANIZADOR	613861	9821015	ESPOSO DE BELLATINA BURGOS
5	ROCIO SILVA TOALA	613896	9821033	RECICLADORA ZAMBRANO
6	JANET ROCA	613893	9821078	VIVIENDA
7	SUBOFICIAL ANDRES CASTRO SALAVARRIA	613879	9821127	COMISION DE TRANSITO PALESTINA
8	Maestro mecánico y comerciante	613840	9820915	GARAJE Y VIVIENDA
9	MAESTRO ZAMBRANO	613835	9820915	TALLER MECANICO
10	GENESIS BOLIVAR	613830	9820887	HELENA SPA
11	JUAN MIGUEL GOMEZ	613795	9820864	ADMINISTRADOR Y GUARDIAN DE ARROCERA DEL SR. SEGUNDO PANTALEON
12	KATHERIN PLACENCIO	613828	9820874	VENTA LUBRICANTES IVAN & IMANOL
13	YASMANIA SANCHEZ	613811	9820860	LAVADORA JUNIOR
14	YULY SANCHEZ	613617	9820848	TALLER DE MOTOS
15	PROF. JOSE ARTEAGA	613968	9820891	ESCUELA FISCAL NUEVA PALESTINA (PROFESOR)

OPERACIÓN, MANTENIMIENTO, CIERRE Y/O ABANDONO DE LAS ACTIVIDADES DE VENTA Y COMERCIALIZACIÓN DE COMBUSTIBLES LÍQUIDOS (GASOLINA Y DIÉSEL) DERIVADOS DE LOS HIDROCARBUROS, AL PARQUE AUTOMOTOR, ESTACION DE SERVICIO PALESTINA DE LA COMPAÑÍA COSTAKARIM S.A.

16	LCD A BETTY OLVERA	613968	9820891	ESCUELA FISCAL NUEVA PALESTINA (DIRECTORA)
17	JHON GARCIA	613876	9820875	TIENDA

Imagen 4.16. Mapa de Actores Sociales del proyecto



4.3.4.1. Perfil demográfico: ¿Edad, sexo y etnia?

A partir de los datos recopilados de las 17 encuestas realizadas a la población de Palestina se obtuvo como resultado que existen varias familias dentro del área de influencia directa. La cual cuenta con unas 300 viviendas aproximadamente, las mismas que comprenden un promedio de 5 miembros por vivienda, por lo tanto, existe un total aproximado de 1500 habitantes en el barrio.

La distribución de la población por género en el área de influencia social directa corresponde a 41 % masculino y 59 % femenino, como se muestra en la tabla y gráfico siguientes.

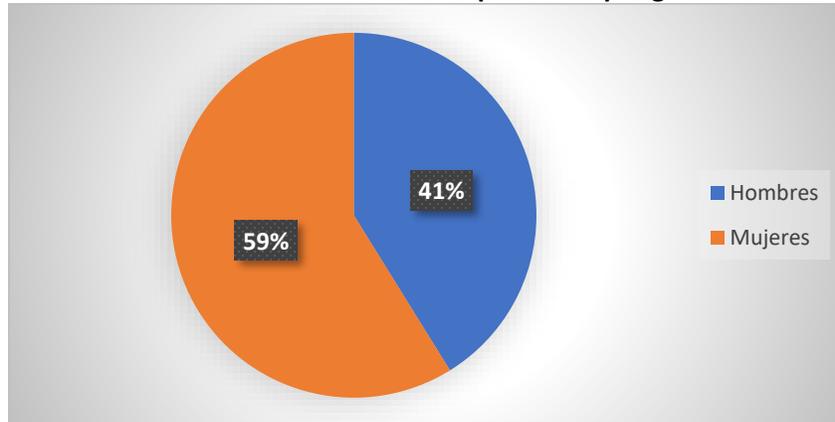
Tabla 4.31. Población por género

Población por Genero			
Población	Hombres	Mujeres	Total encuestados
Palestina	7	10	17

%	41	59	100%
---	----	----	------

Fuente: Encuestas, equipo consultor 2024

Gráfico 4.3 Distribución de la población por género



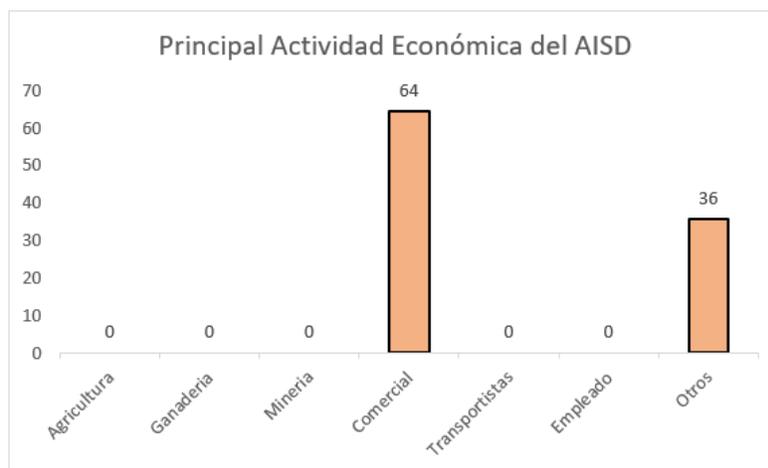
Fuente: Encuestas, equipo consultor 2024

Como resultado de las entrevistas realizadas, la totalidad de los entrevistados identificó su etnicidad como **mestiza**, que equivale al 100%; y la edad de las personas entrevistadas va entre los 26 y 70 años, el mayor grupo de entrevistados esta entre los 35 y 39 años que equivale al 29% y 50 y 54 años que equivale al 23.5%.

4.3.4.2. Característica de la población económicamente activa (PEA)

Se identificó que la principal actividad económica que realizan las personas entrevistadas es el comercio (64%) siendo estas actividades bazar, tiendas, talleres, vulcanizadora, spa, seguido por trabajos como empleado y quehaceres domésticos.

Gráfico 4.4 Distribución de la actividad comercial



Fuente: Encuestas, equipo consultor 2024

Adicionalmente, el personal entrevistado manifestó que el hogar percibe un ingreso mensual desde USD \$200 a USD \$500, un promedio de USD \$350 a continuación se exponen los montos manifestados por los entrevistados que percibe el hogar. Cabe señalar, que apenas cuatro personas entrevistadas reconocieron que en su hogar existen personas que perciben el bono de desarrollo humano.

Tabla 4.32. Promedio de ingreso mensual en los hogares

No. de encuesta	Nombre	Actividad económica	
		Ingreso	Fuente de ingreso
1	JOHANNA CABRERA	450	Pensión
2	MARGARITA PANTALEÓN ESPINOZA	280	Comerciante
3	BELLATINA BURGOS BURGOS	425	Tienda
4	VULCANIZADORA	425	Vulcanizadora /tienda
5	ROCIO SILVA TOALA	500	Comerciante
6	JANET ROCA	450	Quehaceres domésticos
7	Sub. Of. ANDRES CASTRO SALAVARRIA	500	Sueldo
8	Maestro mecánico	425	Comerciante
9	MAESTRO ZAMBRANO	400	Taller mecánico
10	GENESIS BOLIVAR	425	Cosmiatra
11	JUAN MIGUEL GOMEZ	425	Sueldo
12	KATHERIN PLACENCIO	240	Sueldo
13	YASMANIA SANCHEZ	425	Sueldo
14	YULY SANCHEZ	425	Sueldo
15	PROF. JOSE ARTEAGA		Sueldo
16	LCDA BETTY OLVERA		Sueldo
!7	JHON GARCIA	300	Tienda

Fuente: Encuestas, equipo consultor 2024

Además, podemos destacar que entre los encuestado ninguno, menciona que era beneficiario de algún bono por parte del estado o alguna entidad.

4.3.4.3 Migración

Entre la población entrevistada, se identificó que el 29 % tiene familiares que han migrado fuera del cantón de Palestina y en todos los casos la migración se debe por la búsqueda de trabajo.

Tabla 4.33. Migración

Tiene un familiar o conoce de alguna persona que haya decidido vivir fuera de la comunidad/ cantón?	
SI	No
5	12

Fuente: Encuestas, equipo consultor 2024

4.3.4.4. Alimentación y Nutrición

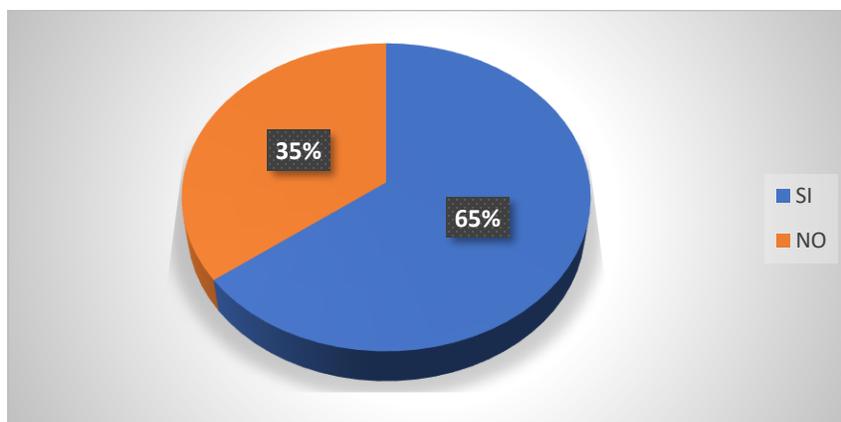
Conforme a lo descrito en las encuestas aplicadas, la alimentación y nutrición de la población se basa en el consumo de alimentos propios de la zona, su dieta está compuesta por pollo, carne, pescado de agua dulce, arroz, verde y verduras.

También dieron a conocer que los artículos adquiridos para la dieta diaria los obtenían en el mercado y tiendas del sector. No se ha registrado problemas causados por mala alimentación

4.3.4.5. Uso de plantas medicinales

En cuanto al ámbito medicinal el 65% de los habitantes mencionaron que utilizaban plantas medicinales para tratar enfermedades como la Manzanilla, Eucalipto, Sábila y Orégano a diferencia del 35% restante que no usaban plantas medicinales para su consumo.

Gráfico 4.5. Uso de planta medicinales



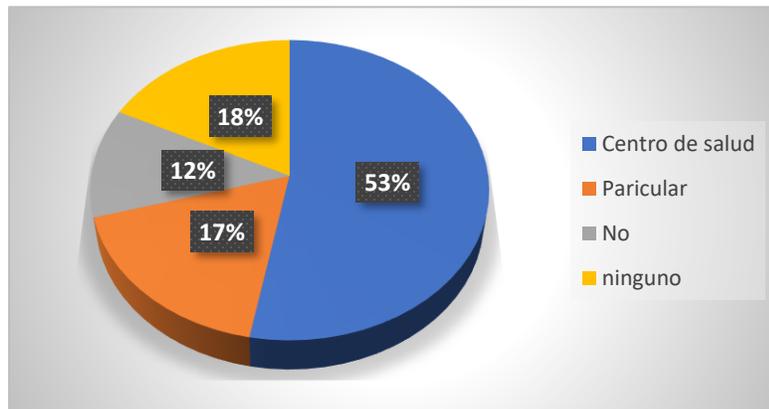
Fuente: Encuestas, equipo consultor 2024

4.3.4.6. Aspectos de salud

El cantón Palestina posee un centro de salud pública al cual la mayoría de los habitantes tiene acceso, sin embargo, el 92.31% de las mujeres embarazadas prefirieron ser atendidas en maternidades o centros públicos ubicados fuera del cantón debido a su mala atención.

El 53% de los entrevistados también indico que prefiere atenderse en centros de salud, mientras que un 17% prefiere la atención particular, ya que en las entidades públicas o del estado no hay medicinas y las citas tardan mucho para ser agendadas.

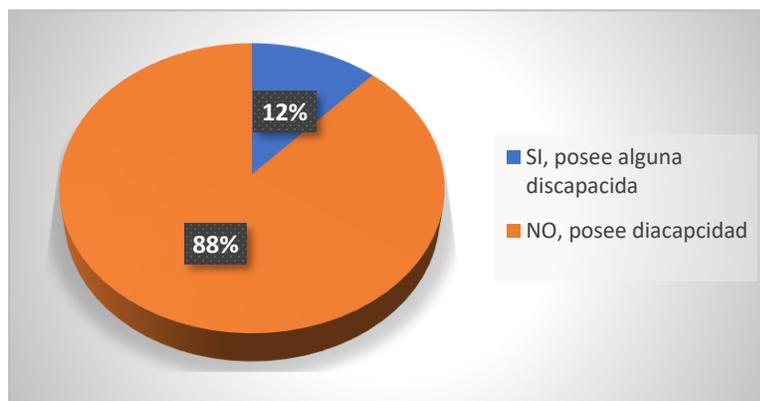
Gráfico 4.6. Accesos a servicios de salud



Fuente: Encuestas, equipo consultor 2024

Dentro de la población entrevistada el 12% posee familia con alguna discapacidad, relacionadas a: epilepsia y Síndrome de Down.

Gráfico 4.7. Discapacidad

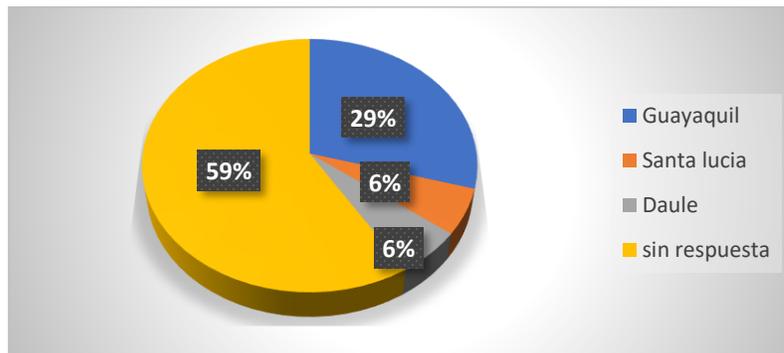


Fuente: Encuestas, equipo consultor 2024

4.3.4.7. Salud materna

Según el levantamiento de información realizado en el cantón Palestina el 29% de las madres se hicieron atender su embarazo en el cantón de Guayaquil, el 6% en el cantón Daule, y otro porcentaje igual en el canto Santa Lucia.

Gráfico 4.8. Lugar de atención de embarazo

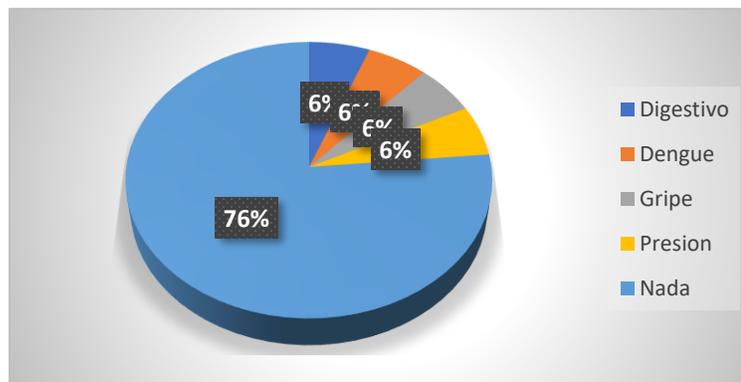


Fuente: Encuestas, equipo consultor 2024

4.3.4.8. Morbilidad

En cuanto a la morbilidad expuesta en el cantón Palestina, los habitantes encuestados indicaron que han presentado algunas enfermedades durante los últimos tres meses, partiendo de esto, el 76 % detalló que no estuvieron afectados por ninguna enfermedad o síntomas, los problemas de salud que se han presentado corresponden a: gripe común, dengue, problemas digestivos y presión, cada uno equivale al 6%.

Gráfico 4.9. Enfermedades más comunes por comunidad

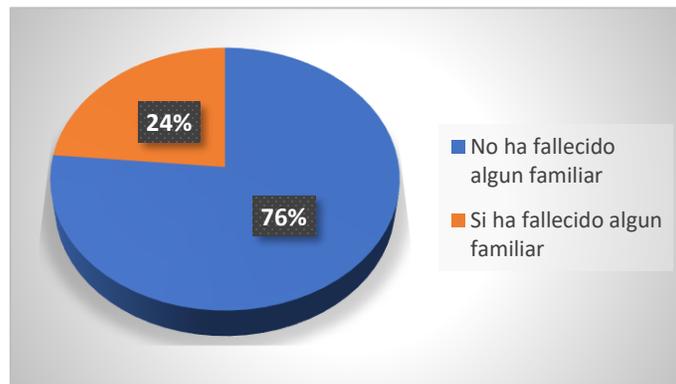


Fuente: Encuestas, equipo consultor 2024

4.3.4.9. Mortalidad

De acuerdo con la información recopilada la mortalidad de los encuestados es baja ya que el 76% de los encuestados manifestó que en sus hogares no ha habido fallecidos en los últimos 3 meses, solo un encuestado manifestó que uno de sus familiares falleció en el hogar, representando un 24%.

Gráfico 4.10. Mortalidad



Fuente: Encuestas, equipo consultor 2024

4.3.4.10. Aspecto Educativo

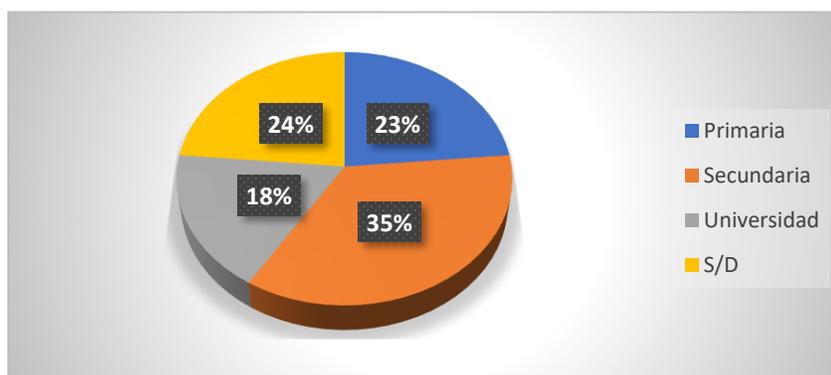
La tasa de analfabetismo presente entre los encuestados es cero, todos los habitantes encuestados saben leer y escribir representado un 100%.

Asimismo, la mayoría de los moradores del área de influencia directa saben manipular equipos tecnológicos como celulares, siendo ese su principal medio de comunicación. Solo una persona no utiliza tecnología, pero por que no está a su alcance.

En cuanto al nivel de instrucción de la encuestada el 23% posee un nivel de educación primaria, el 35% tiene un nivel de educación de secundaria, el 18% su nivel es universitario y el 24% restante no respondió.

Dentro de los encuestados estuvo un profesor y directora de la Escuela Fiscal Nueva Palestina, que es la institución educativa más cerca al proyecto Estación de Servicio PALESTINA, en ella se educan a 145 niños en una jornada diurna, que cuenta con Inicial hasta el 7mo de básico.

Gráfico 4.11. Nivel de educación



Fuente: Encuestas, equipo consultor 2024

4.3.4.11. Vivienda

La mayoría de las viviendas de los encuestados, poseen estructuras a base de cemento y bloque como material predominante, llegando a ser el 94%, y solo se observó una vivienda elaborada con estructura mixta, es decir de madera y cemento lo que corresponde a un 6%.

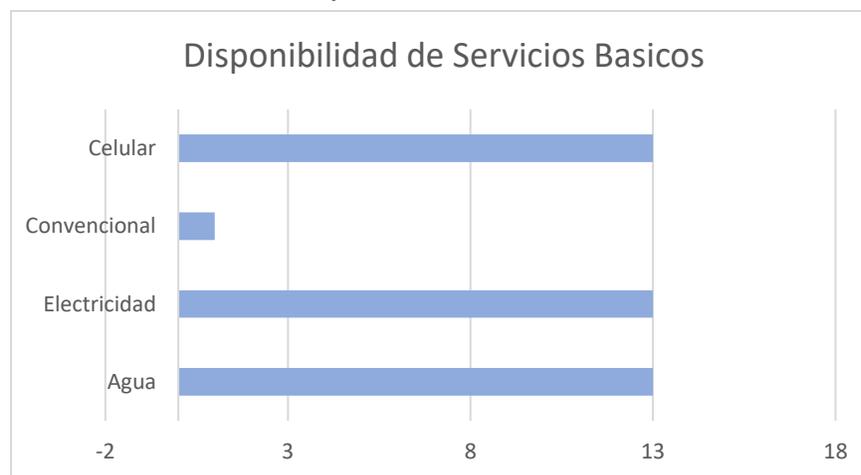
Las viviendas se encuentran formadas generalmente por una sala, comedor, cocina, baño y dormitorios, además de un local para tienda o taller.

Durante las entrevistas realizadas al personal que habita dentro del área de influencia se pudo evidenciar que el 70% reconoce a las viviendas como propias.

4.3.4.12. Infraestructura comunitaria

Toda la población entrevistada se abastece de agua por medio de tuberías, la gestión de las aguas servidas indica que es por medio de pozo sépticos, y la electricidad es abastecida de la línea de CNEL, en lo que se refiere a telefonía fija solo un entrevistado indicó poseerla, el 94% utiliza teléfono celular. La recolección de desechos en el sector es cada tres días.

Gráfico 4.12. Disponibilidad de Servicios Básicos



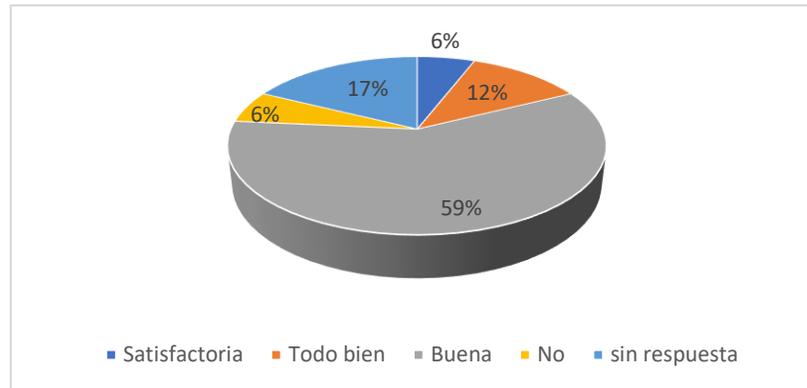
Fuente: Encuestas, equipo consultor 2024

4.3.4.13. Percepción de la comunidad ante el proyecto, obra o actividad

En vista que el proyecto Estación de Servicio Palestina tiene iniciadas sus actividades desde 2010, se logra identificar que la comunidad, tiene completa aceptación a la actividad del proyecto.

Al preguntar a los entrevistados ¿Cómo califica las actividades que desarrolla la empresa en la comunidad?, el 6% manifestó que es satisfactoria, el 12% indicó que Todo Bien, el 59% que es buena, un 6% se manifestó con un No tiene inconvenientes y un 17% no dio su respuesta; teniendo un 83% de aceptación de la operación del proyecto.

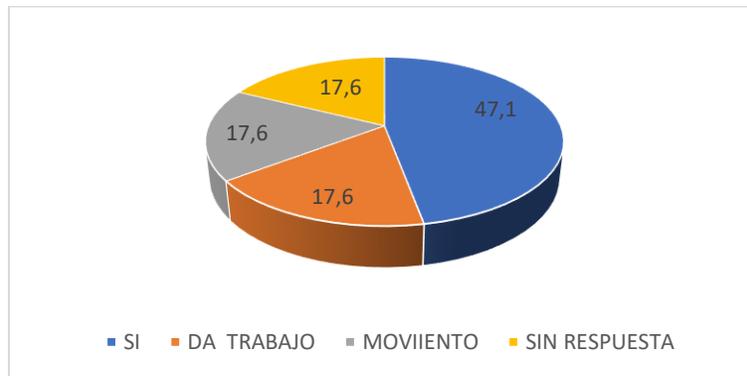
Gráfico 4.13. Percepción de la comunidad al proyecto



Fuente: Encuestas, equipo consultor 2024

También se consultó: ¿Cuáles son las ventajas que ha traído la implementación de la empresa en el sector?, hubo un 47.1% respondió que, si tiene ventajas, un 17.6% indico que la ventaja es que da trabajo a la comunidad, otro 17.6% indico que la presencia de la E S Palestina es dar más movimiento al sector y un 17.6% no dieron respuesta. En resumen, el 82% de encuestados, siente que la actividad de la Estación de Servicio PALESTINA es beneficiosa para el sector.

Gráfico 4.14. Ventajas del proyecto a la comunidad del sector

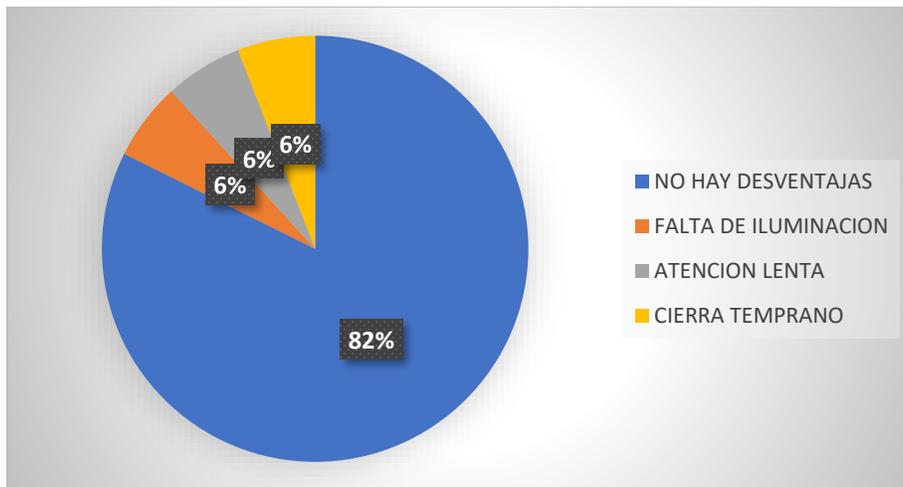


Fuente: Encuestas, equipo consultor 2024

En las mismas encuestas realizadas se preguntó ¿Desventajas que trajo la implementación del proyecto en la comunidad? A lo que la comunidad respondió: un 82% indico que no hay desventajas con el proyecto, 6% dijo que la atención es muy lenta, 6% indico que cierra muy temprano y el sector queda sin luz al apagarse las luminarias de la estación de servicio y un último 6% vio como desventaja que cuando cierran apagan las luces y por lo tanto dejan sin iluminación en el sector y es peligroso debido a la inseguridad que se vive en el país. En resumen, un 82% de la población encuestadas no ve desventajas a la actividad de la Estación de servicio PALESTINA.

OPERACIÓN, MANTENIMIENTO, CIERRE Y/O ABANDONO DE LAS ACTIVIDADES DE VENTA Y COMERCIALIZACIÓN DE COMBUSTIBLES LÍQUIDOS (GASOLINA Y DIÉSEL) DERIVADOS DE LOS HIDROCARBUROS, AL PARQUE AUTOMOTOR, ESTACION DE SERVICIO PALESTINA DE LA COMPAÑÍA COSTAKARIM S.A.

Gráfico 4.15. Desventajas del proyecto a la comunidad del sector



OPERACIÓN, MANTENIMIENTO, CIERRE Y/O ABANDONO DE LAS ACTIVIDADES DE VENTA Y COMERCIALIZACIÓN DE COMBUSTIBLES LÍQUIDOS (GASOLINA Y DIÉSEL) DERIVADOS DE LOS HIDROCARBUROS, AL PARQUE AUTOMOTOR, ESTACION DE SERVICIO PALESTINA DE LA COMPAÑÍA COSTAKARIM S.A.

	CAPITULO 5	
5.	INVENTARIO FORESTAL	106

5. INVENTARIO FORESTAL

El área de implantación del presente estudio se encuentra intervenida y no requirió la remoción de la cobertura vegetal nativa, por lo cual no se elaboró el inventario forestal de acuerdo a lo establecido en la Normativa Ambiental Vigente (los Acuerdos Ministeriales No. 076 publicado en Registro Oficial No. 766 de 14 de agosto de 2012, y Acuerdo 134 publicado en Registro Oficial No. 812 de 18 de octubre de 2012, TDRs para Inventario Forestal y Valoración económica; y Metodología de Valoración de Bienes y Servicios Ecosistémicos anexa al Acuerdo Ministerial 134)

CAPITULO 6		
6.	DETERMINACIÓN DE ÁREAS DE INFLUENCIA Y SENSIBLES	108
6.1	INTRODUCCIÓN	108
6.1.1.	METODOLOGÍA	108
6.2	ÁREA DE INFLUENCIA DIRECTA	109
6.2.1.	COMPONENTE ABIOTICO	109
6.2.1.1.	Agua	109
6.2.1.2.	Aire	110
6.2.1.3.	Ruido	111
6.2.1.4.	Calidad de Suelo.	112
6.2.1.5.	Geología y geomorfología	113
6.2.2.	COMPONENTE BIÓTICO	113
6.2.3.	COMPONENTE SOCIAL	114
6.3.	ÁREA DE INFLUENCIA INDIRECTA	115
6.3.1.	COMPONENTE FÍSICO	115
6.3.1.1.	Agua	115
6.3.1.2.	Aire	116
6.3.1.3.	Ruido	116
6.3.1.4.	Calidad de suelo	116
6.3.1.5.	Geología y geomorfología	117
6.3.2.	COMPONENTE BIÓTICO	117
6.3.3.	COMPONENTE SOCIAL	118
6.4.	ÁREAS DE SENSIBILIDAD	119
6.4.1.	CRITERIOS PARA DETERMINAR LA SENSIBILIDAD AMBIENTAL	119
6.4.2.	SENSIBILIDAD FÍSICA	120
6.4.3.	SENSIBILIDAD BIÓTICA	121
6.4.4.	SENSIBILIDAD SOCIOECONÓMICA Y CULTURAL	122

CAPITULO 6	
Tabla 6.1. Categorías de sensibilidad ambiental	120
Tabla 6.2. Aspectos para la determinación de la Sensibilidad Física	121
Tabla 6.3. Aspectos para la determinación de la Sensibilidad Biótica	122
Tabla 6.4. Aspectos para la determinación de la Sensibilidad Social	123

CAPITULO 6	
Imagen 6.1 Mapa del Área de Influencia Directa del componente agua	110
Imagen 6.2. Mapa del Área de Influencia Directa del componente Aire	111
Imagen 6.3. Mapa del Área de Influencia Directa del componente Ruido	112
Imagen 6.4. Mapa del Área de Influencia Directa del componente Suelo	113
Imagen 6.5.-Mapa del Área de Influencia Directa del Componente Biótico-fauna y flora	114
Imagen 6.6. Mapa del Área de Influencia Directa del Componente Social	115
Imagen 6.7. Mapa del Área de Influencia Indirecta del Componente Físico	117
Imagen 6.8. Mapa del Área de Influencia Indirecta del Componente Biótico	118
Imagen 6.9. Mapa del Área de Influencia Indirecta del Componente Social	119

6. DETERMINACIÓN DE ÁREAS DE INFLUENCIA Y SENSIBLES

6.1. INTRODUCCIÓN

De acuerdo con Canter et al. (1998), el área de influencia es “El espacio donde se presentan los posibles impactos ambientales y sociales derivados de la implementación de un Proyecto”; sin embargo, el alcance del concepto de área de influencia puede ser notablemente relativo.

Antes de definir estas áreas se debe tener claro el concepto de impacto ambiental que es definido como la alteración, favorable o desfavorable, en el medio o en un componente del medio, fruto de una actividad o acción (Conesa, 1997: 25 y SS).

El área de influencia se define como la unidad espacial de análisis, en la que se relacionan de forma integral la dinámica de los componentes ambientales frente a los elementos de presión que generarían impactos, daños o pasivos por el desarrollo de una obra, proyecto o una actividad económica o productiva en general.

Para la identificación del área de Influencia directa e indirecta de la actividad, se consideraron los aspectos definidos en la Línea Base, mediante la aplicación de criterios metodológicos, y sin perjuicio de los lineamientos establecidos en la normativa ambiental aplicable que se encuentra en vigencia.

La determinación del área de influencia nos permite observar cuáles serán los sitios de mayor o menor alteración debido a la ejecución de las actividades del proyecto ubicado en Palestina. Se identificaron las áreas de influencias y áreas sensibles a las actividades de Operación, Mantenimiento, Cierre y Abandono de las actividades de venta y comercialización de combustible líquido derivados de hidrocarburos al parque automotor de la Estación de Servicio PALESTINA, considerando el diagnóstico de la Línea Base del área del proyecto, para ello se realizó un reconocimiento del área total del proyecto, se efectuó una visita a las instalaciones.

También se analizaron otros criterios que tienen relación con el alcance geográfico y las características físicas del sector en base a la cartografía disponible en el Instituto Geográfico Militar (IGM) y el Sistema Nacional de Información (SIN) donde se ubica el proyecto. Finalmente, mediante el uso de un Sistema de Información Geográfico se presenta el mapa georreferenciado en proyección UTM WGS 854 Zona 17 Sur.

6.1.1. METODOLOGÍA

La metodología del área de influencia, para el presente proyecto se fundamentará en el alcance geográfico de los impactos que se suscitan a partir de las actividades del proyecto basado en las condiciones de funcionamiento de la Estación de Servicio y en el concepto de área de influencia, el cual menciona: “El área de influencia corresponde al espacio donde se presentan los posibles impactos ambientales y sociales derivados de la implementación de un Proyecto”. Así los rangos determinados para las áreas de influencia son una explicación del alcance geográfico de los impactos que se suscitan.

Se considera el área de influencia ambiental compuesta por:

- Área de Influencia Directa (AID)
- Área de Influencia Indirecta (AII)

La determinación de áreas sensibles se efectuó en función de lo establecido en la línea base ambiental, con el objetivo de identificar zonas con sensibilidad física, biótica o social que requieran un manejo especial por estar influenciadas por el desarrollo de las actividades.

6.2. ÁREA DE INFLUENCIA DIRECTA

El área de influencia directa (AID); para el área del proyecto, corresponde al espacio físico, biótico y social afectado directamente por las actividades del proyecto considerando los sitios afectados por los impactos de mayor o menor magnitud e intensidad

6.2.1. COMPONENTE ABIOTICO

Para determinar el área de influencia directa física, se utilizó información correspondiente a los componentes aire, ruido y agua.

La información se obtuvo de los informes de monitoreos realizados por un laboratorio acreditado por el Servicio de Acreditación Ecuatoriana, en las diferentes matrices (Agua, aire). Se puede observar los puntos de monitoreos para agua, ruido y material particulado en el anexo 20, mapa 19.

6.2.1.1. Agua

Para determinar el área de influencia del componente hídrico se toma en cuenta la información levantada en campo, la cual indica que cerca al proyecto Estación de Servicio PALESTINA, no atraviesa ningún cuerpo de agua y que el cuerpo más cercano es el Río Daule ubicado a una distancia de 1 km aproximadamente.

La Estación de Servicio PALESTINA, cuenta con una Trampa de grasas, la cual es el sitio hasta donde llegan las aguas hidrocarbonadas recogidas dentro de la estación y donde se efectúa su tratamiento físico gravimétrico. Consta de 3 cámaras de tratamiento.

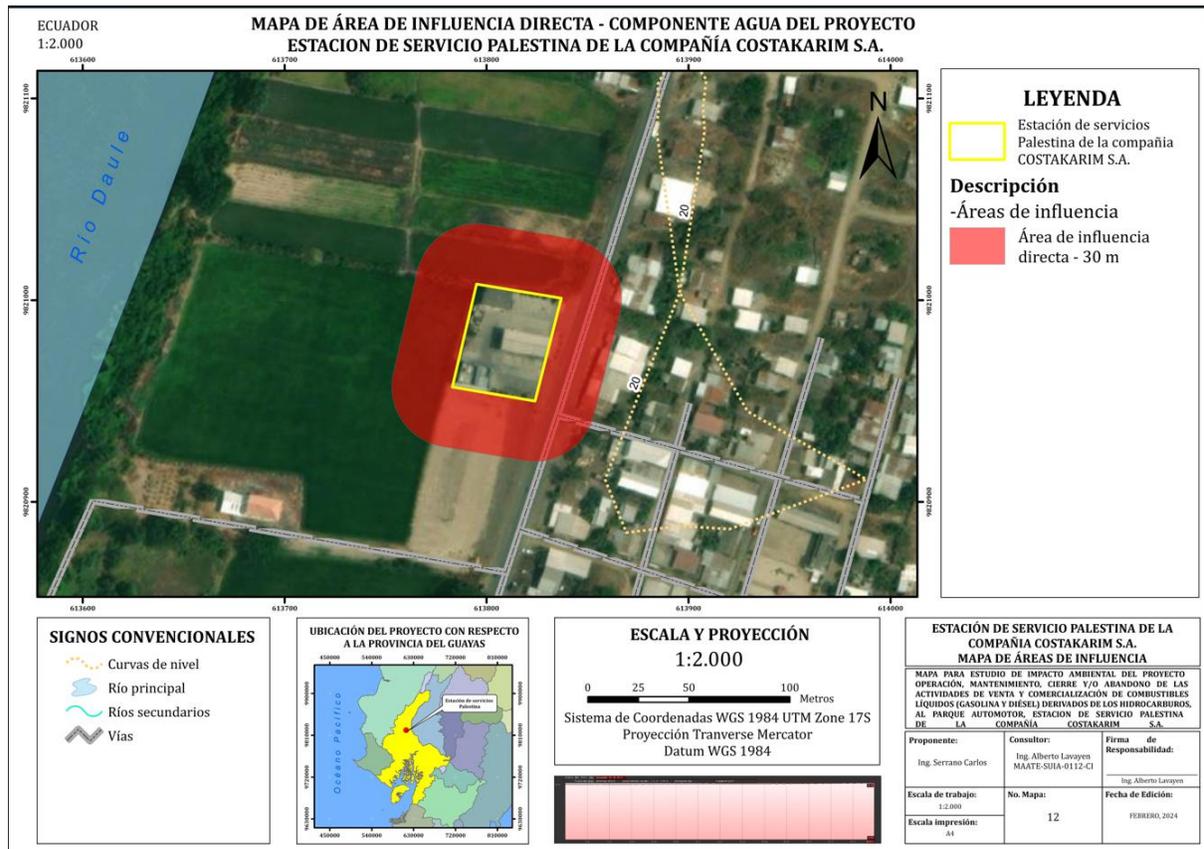
En esta trampa construida de concreto se logra la retención de sólidos y material flotante que se separan de la corriente del fluido que luego serán retirados en operaciones periódicas de limpieza.

Estas aguas son evacuadas mensualmente por la compañía PRODUCOST, gestor autorizado por el MAATE, en vista que en el sector no existe alcantarillado. (Anexo 9, foto 12 y anexo 10);

Debido a que el área de influencia directa se restringe al área del proyecto, se establece una distancia de 30 metros desde el perímetro del proyecto.

OPERACIÓN, MANTENIMIENTO, CIERRE Y/O ABANDONO DE LAS ACTIVIDADES DE VENTA Y COMERCIALIZACIÓN DE COMBUSTIBLES LÍQUIDOS (GASOLINA Y DIÉSEL) DERIVADOS DE LOS HIDROCARBUROS, AL PARQUE AUTOMOTOR, ESTACION DE SERVICIO PALESTINA DE LA COMPAÑÍA COSTAKARIM S.A.

Imagen 6.1 Mapa del Área de Influencia Directa del componente agua



6.2.1.2. Aire

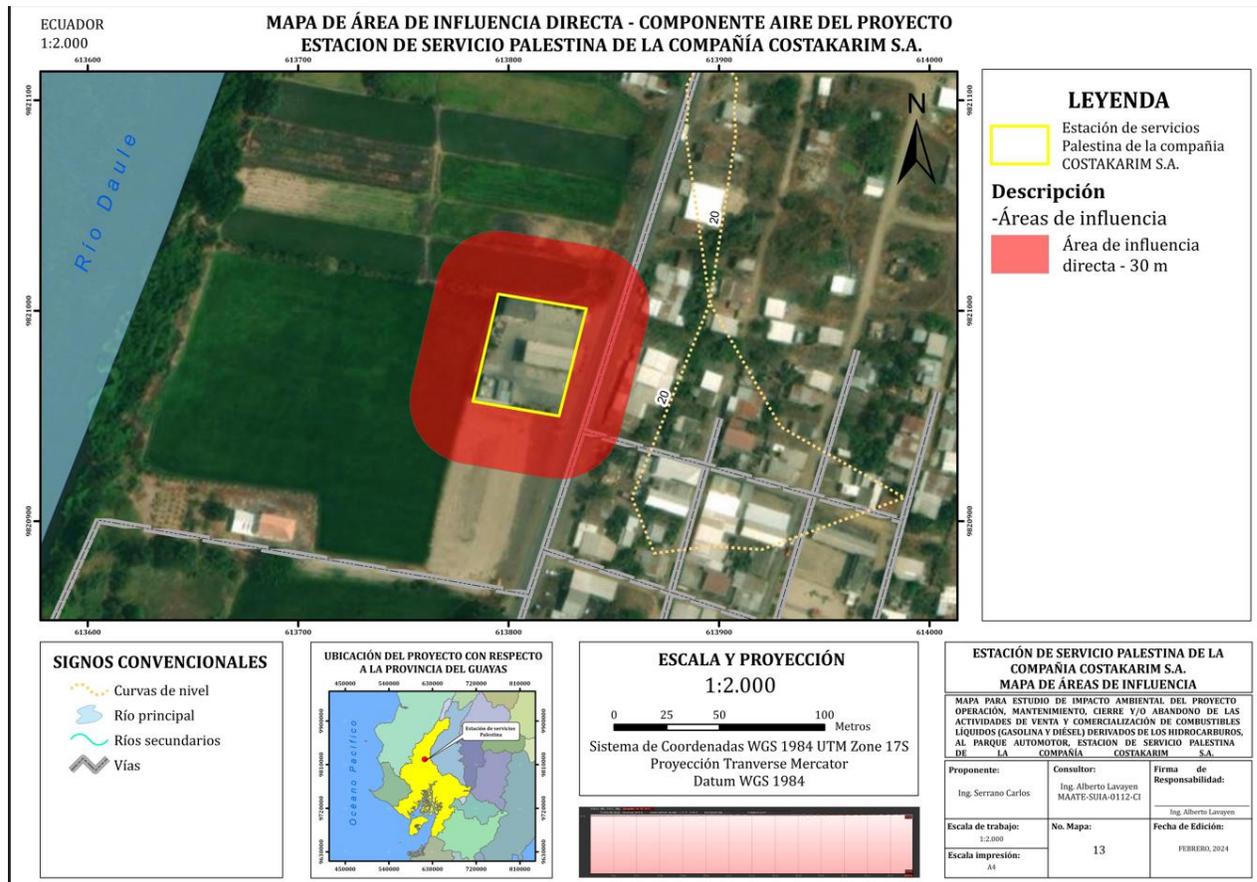
De acuerdo a los análisis de laboratorio realizados para determinar la calidad del aire del área de implantación del proyecto, se determinó que no existe la presencia de material particulado. (Anexo 12)

Es necesario indicar también que la Estación de Servicio PALESTINA no tiene fuentes significativas fijas de combustión que emitan o puedan emitir permanentemente contaminantes al aire, ya que el generador es de emergencia y solo se prende para mantenimiento, como se ve en los registros que se llevan. (Anexo 8)

Debido a que el área de influencia directa se restringe al área del proyecto, se establece una distancia de 30 metros desde el perímetro del proyecto.

OPERACIÓN, MANTENIMIENTO, CIERRE Y/O ABANDONO DE LAS ACTIVIDADES DE VENTA Y COMERCIALIZACIÓN DE COMBUSTIBLES LÍQUIDOS (GASOLINA Y DIÉSEL) DERIVADOS DE LOS HIDROCARBUROS, AL PARQUE AUTOMOTOR, ESTACION DE SERVICIO PALESTINA DE LA COMPAÑÍA COSTAKARIM S.A.

Imagen 6.2. Mapa del Área de Influencia Directa del componente Aire



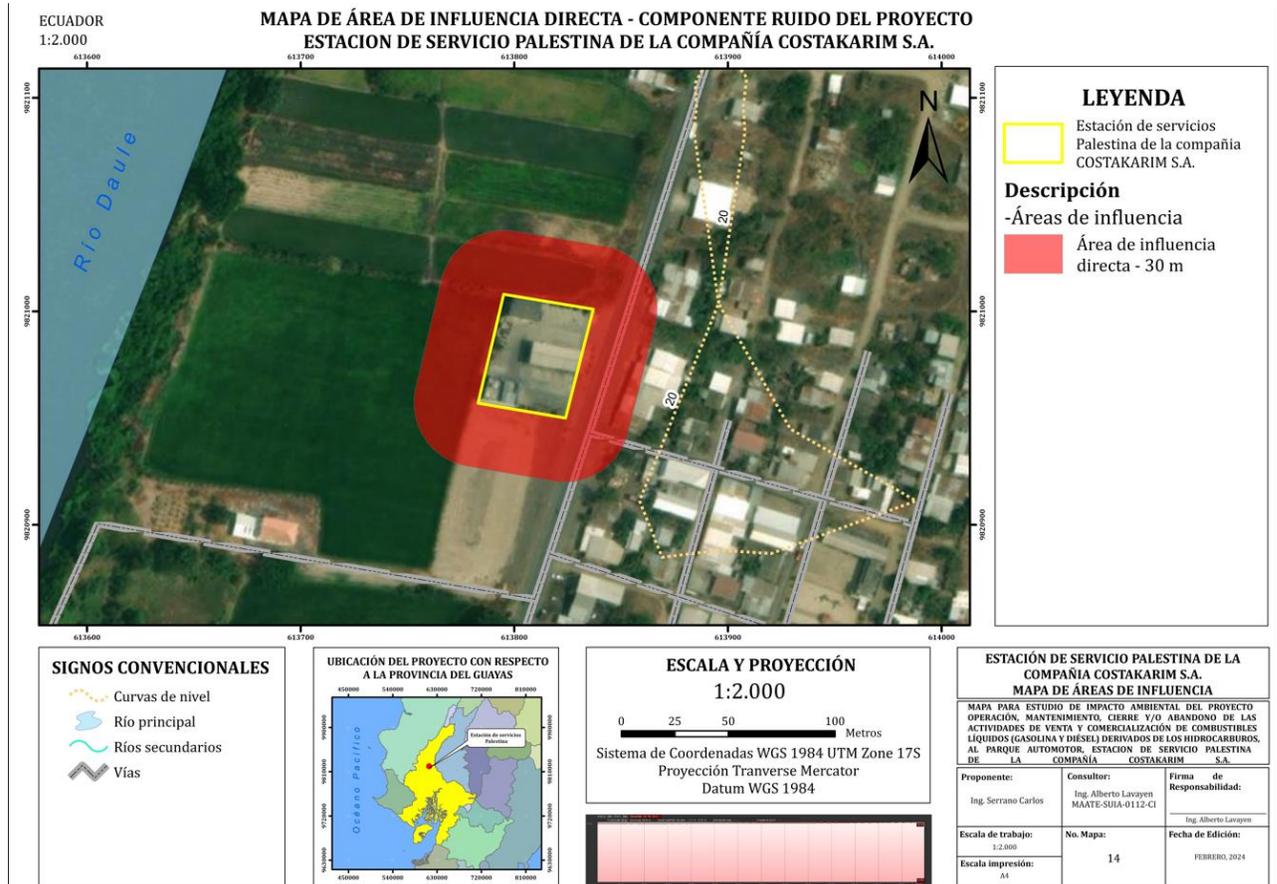
6.2.1.3. Ruido

Como se estableció en la línea base, los niveles de ruido para las fases de operación, no superan los límites permisibles establecidos en el Acuerdo Ministerial 097-A, Anexo 5. niveles máximos de emisión de ruido, en relación al uso de suelo Agrícola Residencia. (Anexo 11 y 14)

Debido a que el área de influencia directa se restringe al área del proyecto, se establece una distancia de 30 metros desde el perímetro del proyecto.

OPERACIÓN, MANTENIMIENTO, CIERRE Y/O ABANDONO DE LAS ACTIVIDADES DE VENTA Y COMERCIALIZACIÓN DE COMBUSTIBLES LÍQUIDOS (GASOLINA Y DIÉSEL) DERIVADOS DE LOS HIDROCARBUROS, AL PARQUE AUTOMOTOR, ESTACION DE SERVICIO PALESTINA DE LA COMPAÑÍA COSTAKARIM S.A.

Imagen 6.3. Mapa del Área de Influencia Directa del componente Ruido



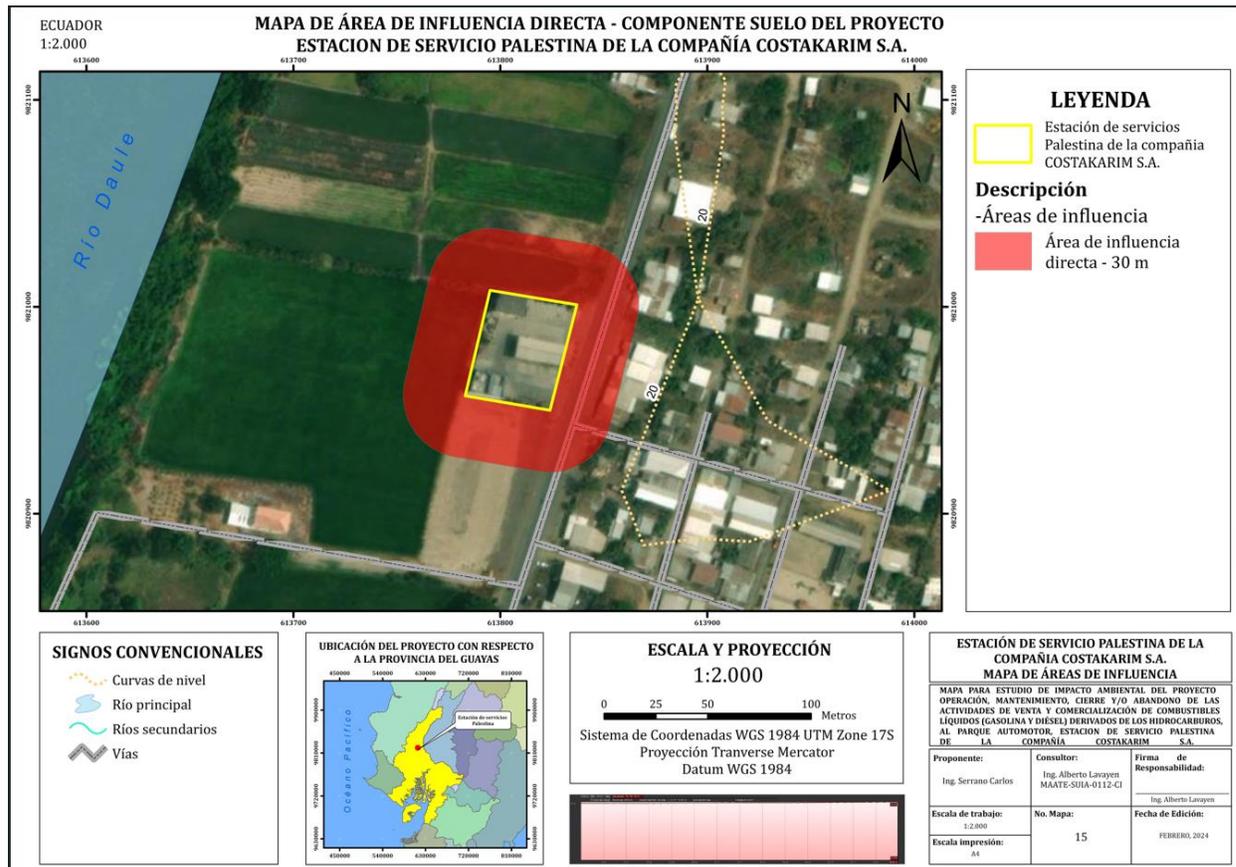
6.2.1.4. Calidad de Suelo.

Durante la etapa de operación de la Estación de Servicio PALESTINA, no se verá afectado el recurso suelo ya que este estará impermeabilizado para evitar la contaminación del mismo en caso de ocurrir derrames de combustible.

Debido a que el área de influencia directa se restringe al área del proyecto, se establece una distancia de 30 metros desde el perímetro del proyecto.

OPERACIÓN, MANTENIMIENTO, CIERRE Y/O ABANDONO DE LAS ACTIVIDADES DE VENTA Y COMERCIALIZACIÓN DE COMBUSTIBLES LÍQUIDOS (GASOLINA Y DIÉSEL) DERIVADOS DE LOS HIDROCARBUROS, AL PARQUE AUTOMOTOR, ESTACION DE SERVICIO PALESTINA DE LA COMPAÑÍA COSTAKARIM S.A.

Imagen 6.4. Mapa del Área de Influencia Directa del componente Suelo



6.2.1.5. Geología y geomorfología

En vista que el proyecto ya se encuentra en operación no se afecta la geología o a la geomorfología de la zona, debido a que corresponde a una zona antrópica en la que se desarrolla, por lo tanto, No se toma en consideración el presente apartado debido a que estas características no se ven modificadas por el desarrollo del proyecto.

6.2.2. COMPONENTE BIÓTICO

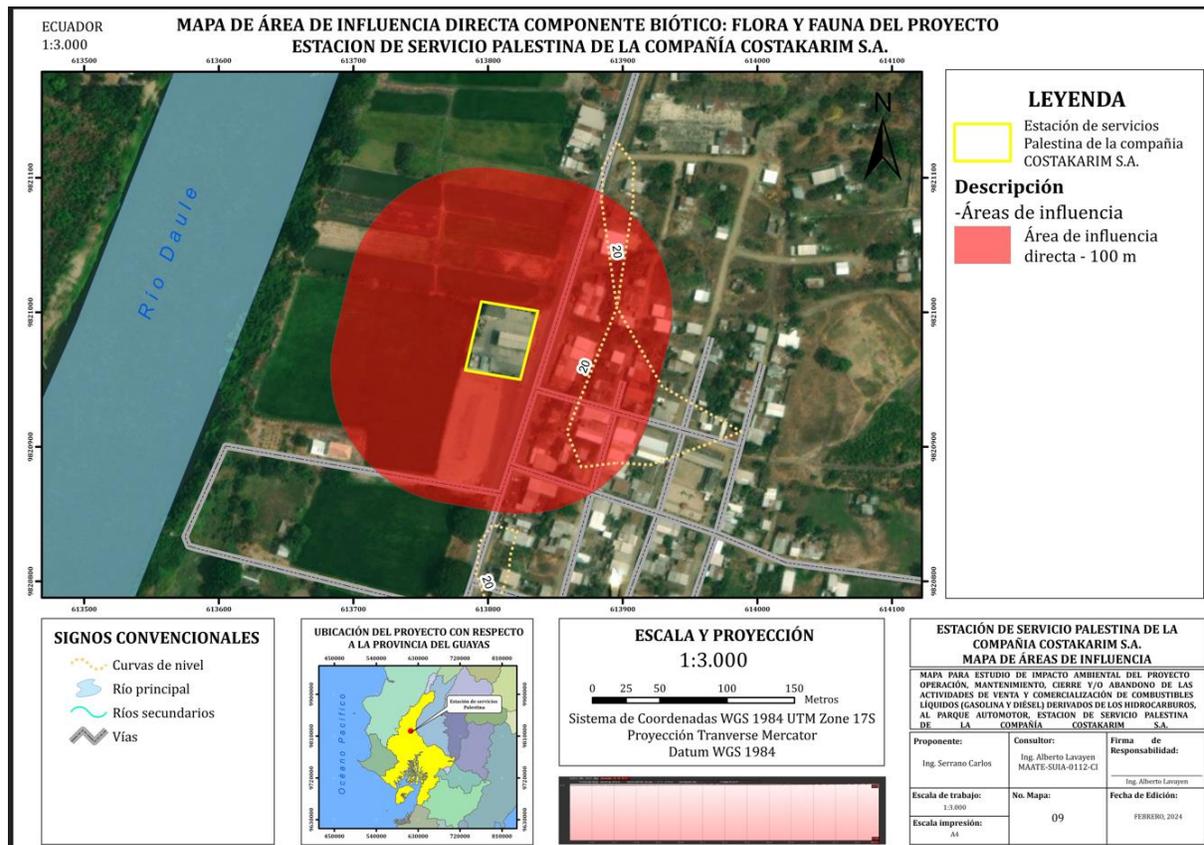
La definición del Área de Influencia Directa del componente biótico está determinada por el alcance geográfico o ámbito espacial donde se manifiestan de manera evidente los efectos o impactos generados a la flora y fauna por las actividades a desarrollarse en la Estación de Servicio PALESTINA. Sin embargo, para el presente proyecto el AID sobre el componente biótico no es determinable, ya que la Estación de Servicio PALESTINA se ubica en un área totalmente intervenida, siendo este componente desplazado hace varios años del lugar por actividades antrópicas (cultivos, viviendas).

En el área de implantación del proyecto, no se evidencian especies con categoría de vulnerables o en peligro de extinción según las Categorías y Criterios de la Lista Roja de UICN. No obstante, se considera un rango de 100 metros a la redonda del proyecto como área de influencia directa para el componente biótico considerando la fauna urbana y los espacios verdes (flora) de ornamentación.

OPERACIÓN, MANTENIMIENTO, CIERRE Y/O ABANDONO DE LAS ACTIVIDADES DE VENTA Y COMERCIALIZACIÓN DE COMBUSTIBLES LÍQUIDOS (GASOLINA Y DIÉSEL) DERIVADOS DE LOS HIDROCARBUROS, AL PARQUE AUTOMOTOR, ESTACION DE SERVICIO PALESTINA DE LA COMPAÑÍA COSTAKARIM S.A.

Adicional, el proyecto Estación de Servicio PALESTINA, no Interseca con el Sistema Nacional de Áreas Protegidas, Bosques y Vegetación Protectora y Patrimonio Forestal del Estado, según lo indicado en el Certificado de Intersección emitido, por el Ministerio del Ambiente, Agua y Transición Ecológica del Ecuador. (Anexo 1)

Imagen 6.5. Mapa del Área de Influencia Directa del Componente Biótico-fauna y flora



6.2.3. COMPONENTE SOCIAL

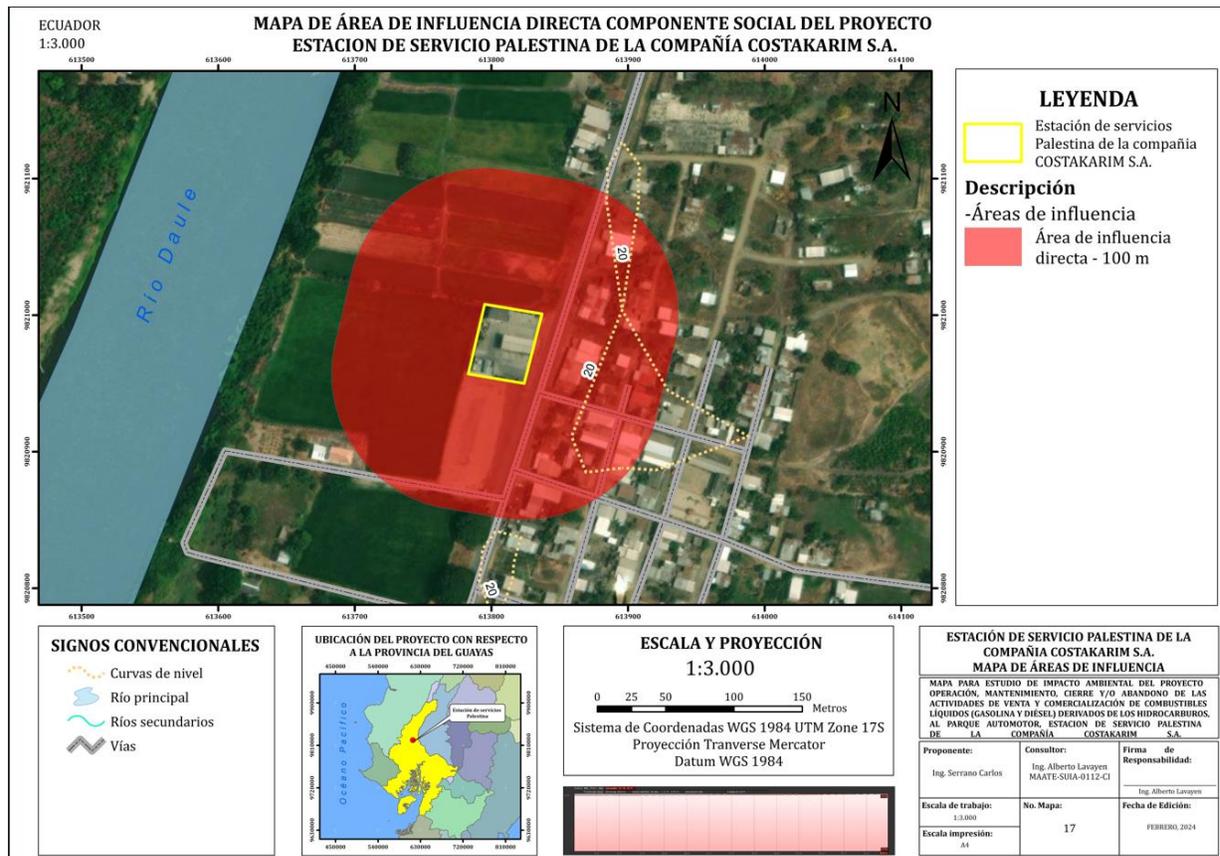
Para describir el área de influencia social, se toma en cuenta lo que se plantea en el Acuerdo Ministerial No. 061, donde menciona que el Área de Influencia Directa Social, se definirá en base a las interacciones directas de uno o varios elementos del proyecto o actividad con uno o varios elementos del contexto; detallando a nivel individual (fincas, viviendas y sus correspondientes propietarios) y organizaciones sociales de primer y segundo orden (comunidades, recintos, barrios, asociaciones y organizaciones).

En tal sentido, el AID de la Estación de Servicio PALESTINA, son las viviendas y locales comerciales ubicados en los alrededores del predio de implantación del proyecto que se encuentra ubicado en el km 1 S/N vía Balzar-Palestina, Avda. principal, considerando un rango de 100 metros.

Es necesario indicar que, dentro del rango de 100 metros, actualmente no existen centros educativos y de salud o instituciones públicas o privadas de importancia local.

OPERACIÓN, MANTENIMIENTO, CIERRE Y/O ABANDONO DE LAS ACTIVIDADES DE VENTA Y COMERCIALIZACIÓN DE COMBUSTIBLES LÍQUIDOS (GASOLINA Y DIÉSEL) DERIVADOS DE LOS HIDROCARBUROS, AL PARQUE AUTOMOTOR, ESTACION DE SERVICIO PALESTINA DE LA COMPAÑÍA COSTAKARIM S.A.

Imagen 6.6. Mapa del Área de Influencia Directa del Componente Social



6.3. ÁREA DE INFLUENCIA INDIRECTA

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

El área de influencia indirecta está determinada fundamentalmente por el impacto que genera la actividad económica de venta de combustibles, y por consideraciones socio económicas y culturales relativas a la actividad, que requiere necesariamente de la contratación de mano de obra local, compra de insumos, manejo de desechos comunes y peligrosos, consumo de energía y agua, percepción psicosocial por riesgo de la actividad.

En el área de influencia indirecta se evaluó en los siguientes componentes físico, biótico y social.

6.3.1. COMPONENTE FÍSICO

6.3.1.1. Agua

La Estación de Servicio PALESTINA, cuenta con una **Trampa de grasas**, la cual es el sitio hasta donde llegan las aguas hidrocarbурadas recogidas dentro de la estación y donde se efectúa su tratamiento físico gravimétrico. Consta de 3 cámaras de tratamiento. En esta trampa construida de concreto se logra la retención de sólidos y material flotante que se separan de la corriente del fluido que luego

serán retirados en operaciones periódicas de limpieza. Estas aguas son **evacuadas mensualmente por la compañía PRODUCCOST**, gestor autorizado por el MAATE, en vista que en el sector no existe alcantarillado. (Anexo 9, foto 12 y anexo 10);

Por lo que el área de influencia indirecta se establece una distancia de 100 metros a la redonda del proyecto.

6.3.1.2. Aire

Los monitoreos de calidad del aire del área de implantación del proyecto, determinaron que no existe la presencia de material particulado; ni cuenta con fuentes significativas fijas de combustión que emitan permanentemente contaminantes al aire, ya que el generador es de emergencia y solo se prende para mantenimiento, como se ve en los registros que se llevan (Anexo 8)

Por lo que el área de influencia indirecta se establece una distancia de 100 metros a la redonda del proyecto.

6.3.1.3. Ruido

Como se estableció en la línea base, los niveles de ruido para las fases de operación, no superan los límites permisibles establecidos en el Acuerdo Ministerial 097-A, Anexo 5 niveles máximos de emisión de ruido, en relación al uso de suelo Agrícola Residencia. (Anexo 11 y Anexo 14)

Por lo que el área de influencia indirecta se establece una distancia de 100 metros a la redonda del proyecto.

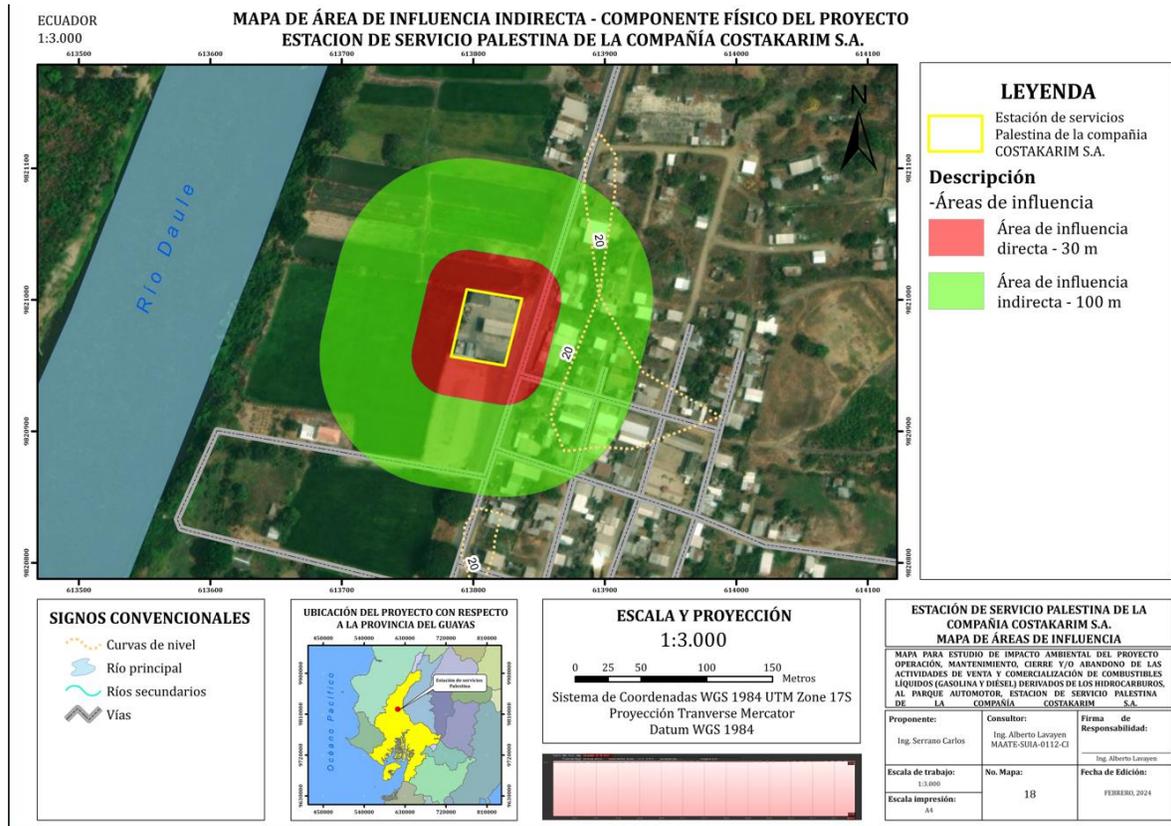
6.3.1.4. Calidad de suelo

Debido principalmente al tránsito de vehículos livianos y pesados durante el abastecimiento de combustible en la fase operativa, es probable que se produzca fallas de alguno de estos vehículos que pueda causar afectación a las características del suelo por el liqueo de combustibles o aceite, pero cabe recordar que el área de la Estación de servicio PALESTINA esta impermeabilizada.

Por lo que el área de influencia indirecta se establece una distancia de 100 metros a la redonda del proyecto.

OPERACIÓN, MANTENIMIENTO, CIERRE Y/O ABANDONO DE LAS ACTIVIDADES DE VENTA Y COMERCIALIZACIÓN DE COMBUSTIBLES LÍQUIDOS (GASOLINA Y DIÉSEL) DERIVADOS DE LOS HIDROCARBUROS, AL PARQUE AUTOMOTOR, ESTACION DE SERVICIO PALESTINA DE LA COMPAÑÍA COSTAKARIM S.A.

Imagen 6.7. Mapa del Área de Influencia Indirecta del Componente Físico



6.3.1.5. Geología y geomorfología

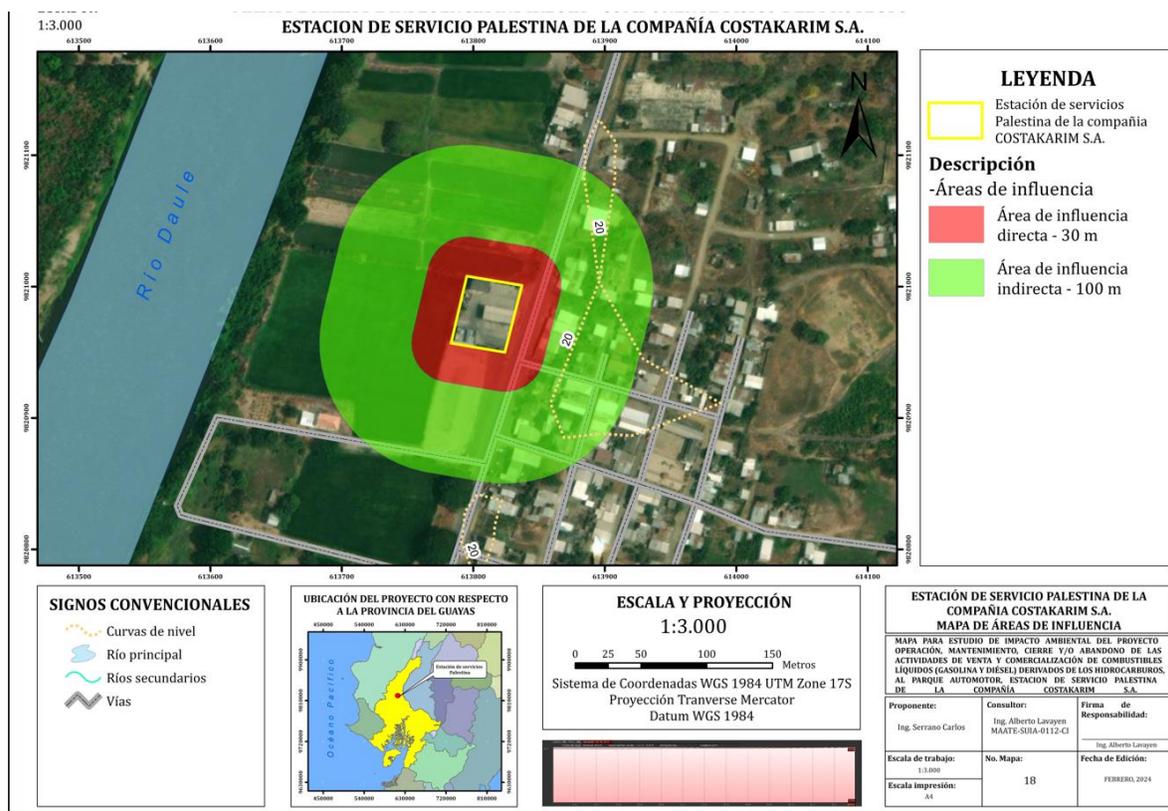
Al igual que en el AID estas características no se ven modificadas por el desarrollo de proyecto por lo cual no se considera el desarrollo del presente criterio para las áreas de influencia indirectas.

6.3.2. COMPONENTE BIÓTICO

Debido a que el proyecto Estación de servicio PALESTINA se ubica en un área totalmente intervenida, siendo este componente desplazado hace varios años del lugar por actividades antrópicas, el componente biótico no tiene presencia en la zona, por tal razón no se determina un AII una distancia de 100 metros a la redonda del proyecto.

OPERACIÓN, MANTENIMIENTO, CIERRE Y/O ABANDONO DE LAS ACTIVIDADES DE VENTA Y COMERCIALIZACIÓN DE COMBUSTIBLES LÍQUIDOS (GASOLINA Y DIÉSEL) DERIVADOS DE LOS HIDROCARBUROS, AL PARQUE AUTOMOTOR, ESTACION DE SERVICIO PALESTINA DE LA COMPAÑÍA COSTAKARIM S.A.

Imagen 6.8. Mapa del Área de Influencia Indirecta del Componente Biótico



6.3.3. COMPONENTE SOCIAL

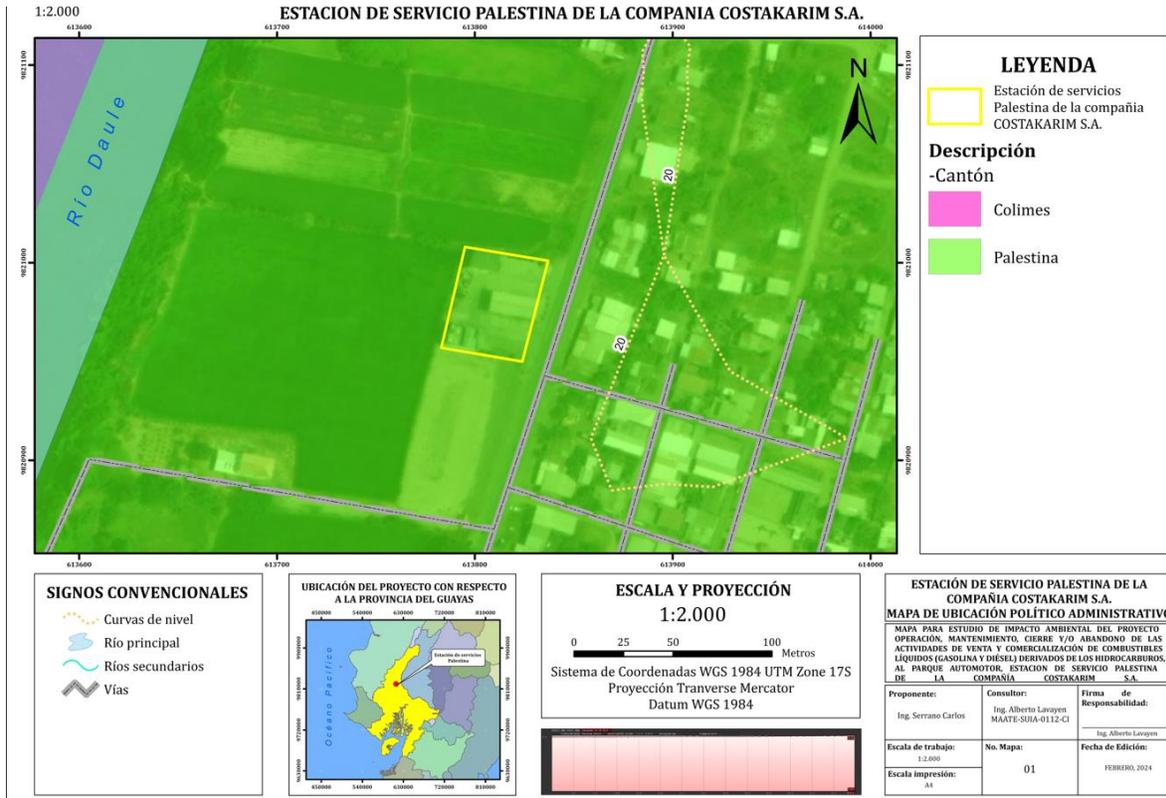
El área de influencia social indirecta se concibe como el espacio socio institucional que resulta de la relación del proyecto con las unidades político-territoriales donde se desarrolla el proyecto es decir la parroquia, cantón y provincia de ubicación, con la finalidad de codificar las distintas unidades territoriales relevantes que no abarcan únicamente las instituciones políticas de representación sino otras circunscripciones territoriales referentes a organizaciones de base social.

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

En base a lo antes expuesto, el área de influencia indirecta social incorpora como beneficiarios del proyecto a las unidades territoriales de la parroquia Palestina, cantón Palestina, provincia del Guayas.

OPERACIÓN, MANTENIMIENTO, CIERRE Y/O ABANDONO DE LAS ACTIVIDADES DE VENTA Y COMERCIALIZACIÓN DE COMBUSTIBLES LÍQUIDOS (GASOLINA Y DIÉSEL) DERIVADOS DE LOS HIDROCARBUROS, AL PARQUE AUTOMOTOR, ESTACION DE SERVICIO PALESTINA DE LA COMPAÑÍA COSTAKARIM S.A.

Imagen 6.9. Mapa del Área de Influencia Indirecta del Componente Social



6.4. ÁREAS DE SENSIBILIDAD

Área sensible es un área en el cual los recursos son muy susceptibles a ser afectados por las actividades de un proyecto, obra o actividad, y su grado de sensibilidad dependerá de la capacidad para soportar alteraciones o cambios originados por acciones antrópicas.

La sensibilidad es el grado de vulnerabilidad de una determinada área frente a una acción o proyecto, que conlleva impactos, efectos o riesgos. La mayor o menor sensibilidad, dependerá de las condiciones o estado de situación del área donde se va a desarrollar o se desarrolla un proyecto.

La vulnerabilidad es una función de las características del parámetro ambiental en riesgo, su posibilidad y magnitud de afectación por las actividades de un proyecto.

La sensibilidad ambiental y social se define como el potencial de afectación (transformación o cambio) que puede sufrir o generar un área determinada como resultado de la alteración de sus procesos físicos, bióticos y socioeconómicos que lo caracterizan, debido a la intervención de una actividad o proyecto.

6.4.1. CRITERIOS PARA DETERMINAR LA SENSIBILIDAD AMBIENTAL

Considerando los datos establecidos en la línea base, para los componentes físicos, bióticos y sociales, se realiza el análisis de estos estratos con los impactos ambientales y riesgos físicos que se puedan generar en el área de estudio, para ser posteriormente calificados como de Baja, Media o Alta sensibilidad.

Una vez identificados los componentes ambientales en la Línea Base Ambiental, la determinación de las áreas sensibles permitirá jerarquizar sectores espaciales susceptibles a ser afectados, para definir prioridades de protección.

La categorización de la sensibilidad ambiental se establece en tres calificaciones generales expuestas a continuación:

Tabla 6.1. Categorías de sensibilidad ambiental

CATEGORÍAS	DESCRIPCIÓN
Alta	Cuando los componentes ambientales presentan características únicas que al ser alterados por procesos externos su efecto es irreversible y sus consecuencias devastadoras.
Media	Cuando los componentes ambientales presentan características particulares que, al ser alterados por procesos externos, sus consecuencias pueden ser graves pero su efecto puede ser reversible.
Baja	Cuando los componentes ambientales presentes en el medio, en el área de implantación del proyecto, presentan características comunes que, al ser alterados por externos, no sufren cambios significativos y sus efectos son reversibles

Fuente Guía para la elaboración y delimitación del área de influencia, 2018

6.4.2. SENSIBILIDAD FÍSICA

La sensibilidad para el medio físico se determinó en base al análisis de la información secundaria de los distintos elementos del componente físico, que fueron abordados en detalle en el diagnóstico ambiental del área de influencia del proyecto, siendo estos, la geología, hidrología, suelo, agua, aire y ruido.

Las condiciones geológicas y geomorfológicas de la zona, no se verán afectadas por las actividades de operación de Estación de servicio PALESTINA. Es necesario indicar que el proyecto se ubicará en una zona intervenida por actividades antrópicas (zona agrícola residencial); es decir es un área netamente intervenida por actividades antrópicas.

El suelo del área de impactación del proyecto es de tipo Alfisole que es un tipo de suelo joven con poca infiltración del agua y plano.

Igualmente, se considera al suelo del área de la Estación de servicio PALESTINA, como elemento de baja sensibilidad, ya que, si se ocasionara un vertimiento o derrame, este no irá directamente al suelo, debido a que toda la estación de servicio cuenta con piso pavimentado, mientras que los tanques de almacenamiento de combustibles son subterráneos y están dentro de un cubeto de contención de derrames.

El parámetro analizado para determinar la sensibilidad hidrológica, según las zonas de recarga acuífera (ríos), en la zona donde se ubica la estación de servicio no existen cuerpos de agua que la atraviesen y el río Daule esta aproximadamente a 176m de distancia.

Con respecto a la generación de aguas residuales, estas serán descargadas a un pozo séptico, para posteriormente ser evacuadas por un camión vaccum.

Para el elemento aire, el proyecto no representa una amenaza ya que posee fuentes fijas no significativas (generador de emergencia), y los gases a través de tubos de venteo de los tanques de almacenamiento de combustible que se encuentran a una altura adecuada de acuerdo a normativa.

Tabla 6.2. Aspectos para la determinación de la Sensibilidad Física

Variable	Aspecto	Criterio	Nivel sensibilidad
Geología	Geomorfología	Cambios geomorfológicos en la zona	Bajo
Suelo	Calidad de suelo	Contaminación y/o alteración de la calidad de suelo	Bajo
	Uso de suelo	Factibilidad de uso de suelo para la actividad del proyecto	Bajo
Hidrología	Calidad del Agua	Agua por tanqueros y pozo sépticos	Bajo
	Aguas superficiales	Alteración de cuerpos de agua	Bajo
	Aguas subterráneas	Alteración de aguas subterráneas	Bajo
	Nivel freático	Nivel superior del agua en un acuífero	Bajo
Aire Ambiente	Calidad del Aire	Emisiones de material particulado o contaminantes a la atmósfera	Bajo
	Clima	Alteraciones al clima o al paisaje	Bajo
Ruido Ambiente	Ruido	Alteración a los niveles de ruido ambiente	Bajo

Fuente: Equipo Consultor, 2024

Luego del presente análisis, se concluye que los elementos analizados del componente físico, presentan una sensibilidad ambiental general **BAJA**.

6.4.3. SENSIBILIDAD BIÓTICA

El proyecto Estación de servicio PALESTINA, No Interseca con el Sistema Nacional de Áreas Protegidas, Bosques y Vegetación Protectora y Patrimonio Forestal del Estado, según lo indicado en el Certificado de Intersección emitido, por el Ministerio del Ambiente, Agua y Transición Ecológica del Ecuador.

Las especies de flora presentes en el área de influencia del proyecto son especies de ornamentación urbana y las especies de fauna presentes están Aspectos para la determinación de la Sensibilidad Física de sensibilidad Biótica

Tabla 6.3. Aspectos para la determinación de la Sensibilidad Biótica

Variable	Aspecto	Nivel sensibilidad
Especies	Especies sensibles	Bajo
	Especies en categoría de amenaza - UICN	Bajo
	Especies en categoría de amenaza – Libro rojo	Bajo
	Especies de importancia	Bajo
	Especies indicadoras	Bajo
Comunidad biótica	Áreas biológicas sensibles	Bajo
Ecosistemas	Estado de conservación	Bajo
	Remante de vegetación	Bajo
	Fuentes hídricas	Bajo
	Áreas protegidas	Bajo
	Áreas prioritarias para la conservación	Bajo
Otros	Humedales y sitios RAMSAR	Bajo
	Sitio de especies migratorias	Bajo
	Reserva de biosfera	Bajo

Fuente: Equipo Consultor, 2024

Luego del presente análisis, se concluye que los elementos analizados del componente biótico presentan una sensibilidad ambiental general **BAJA**.

6.4.4. SENSIBILIDAD SOCIOECONÓMICA Y CULTURAL

La sensibilidad socioeconómica está asociada a la vulnerabilidad de la población ante factores exógenos que puedan comprometer o alterar las condiciones de vida. Una sociedad o comunidad es vulnerable frente a factores que son ajenos a su realidad poniendo en riesgo su subsistencia e integralidad.

La sensibilidad socioeconómica está determinada por la interacción entre las actividades que desarrolla el proyecto (intensidad y duración), en la zona donde interviene con las condiciones propias del entorno. En este proceso se definen las posibilidades de transformación o alteración de las condiciones de vida de las poblaciones asentadas en el área de influencia.

El área de influencia del proyecto se encuentra en una zona agrícola y residencial y el núcleo poblacional se desarrolla alrededor de la vía principal (E48), no existen hospitales, escuelas, mercados y otros lugares considerados de conglomeración de personas dentro del área de influencia del proyecto.

En el área de influencia del proyecto existe la presencia escasa de centros educativos y de salud, por cuanto las dinámicas escolares y las condiciones de salud de la comunidad, no se verán afectadas por las actividades del proyecto. La dinámica del proyecto en su fase de operación, influencia directa e indirectamente en la creación fuentes de trabajo para la población local.

Tabla 6.4. Aspectos para la determinación de la Sensibilidad Social

Variable	Aspecto	Nivel sensibilidad
Salud	En el área de influencia del proyecto no se encuentra centros de salud. La infraestructura médica y sanitaria del sector no tienen influencia con las actividades del proyecto.	Bajo
Economía y desarrollo productivo	Lo proyecto se encuentra en un área agrícola y residencial. La dinámica del proyecto, influenciará directa e indirectamente en la creación fuentes de trabajo para la población local.	Medio
Organización y conflictividad social	El área donde se ubica el proyecto, no tiene un avanzado desarrollo organizativo y participativo. La comunidad esta familiarizada con el proyecto y no presenta oposición al mismo.	Bajo
Educación	En el área de influencia del proyecto no se encuentran centros educativos, el mas cercano es la Unidad Educativa Fiscal Nueva Palestina.	Bajo
Servicios básicos	En el área de influencia del proyecto, actualmente no posee todos los servicios básicos, cuenta con de agua potable y energía eléctrica; no cuenta con alcantarillado.	Bajo
Cultura	El proyecto no tiene influencia en los aspectos culturas de la comunidad.	Bajo

Fuente: Equipo Consultor, 2024

Se considera también que la población cercana al proyecto puede verse afectadas en caso de ocurrir una situación contingente proveniente de la operación de la estación del proyecto como, por ejemplo: derrames mayores de combustible, incendios, explosiones, entre otros. Sin embargo, las medidas de prevención y control de estos eventos estarán contempladas en el Plan de Manejo Ambiental, con el fin de evitar la ocurrencia de los mismos, por estos motivos se considera que la sensibilidad del componente social es **MEDIA**.

CAPITULO 7		
7.	ANÁLISIS DE RIESGOS	125
7.1.	Metodología	125
7.2.	Riesgos Ambientales Endógenos	125
7.2.1.	Identificación de Riesgos Endógenos	125
7.2.2.	Evaluación de Riesgos Endógenos	126
7.2.3.	Análisis de Riesgos Endógenos	128
7.3.	Riesgos Ambientales Exógenos	128
7.3.1.	Evaluación de Riesgos Naturales	128
7.3.2.	Identificación de Riesgos Naturales	128

CAPITULO 7	
Tabla 7.1. Identificación de Riesgos Endógenos del Proyecto	125
Tabla 7.2. Nivel de Riesgo Ambiental	127
Tabla 7.3. Escala de valoración de los criterios de evaluación de Riesgos Ambientales	127
Tabla 7.4. Criterios de Actuación, Según el Nivel de Riesgo Ambiental	127
Tabla 7.5. Evaluación de Riesgos ambientales endógenos del Proyecto	127

CAPITULO 7	
Imagen 7.1. Nivel de riesgo por sismos en el Cantón Palestina	129
Imagen 7.2. Nivel de riesgo por inundaciones en el Cantón Palestina	130
Imagen 7.3. Nivel de riesgo por sequía en el Cantón Palestina	131

7. ANÁLISIS DE RIESGOS

El Riesgo Ambiental se define como la probabilidad de ocurrencia que un peligro afecte directa o indirectamente al ambiente y a su biodiversidad, en un lugar y tiempo determinado, el cual puede ser de origen natural o antropogénico.

El riesgo puede definirse como “la probabilidad de que pueda ocurrir un daño a partir de un peligro”. El peligro es la fuente que tiene el potencial de causar una lesión o enfermedad, daños a la propiedad, al ambiente de trabajo, al ambiente comunal, o a la combinación de todos estos. La vulnerabilidad o las amenazas, por separado, no representan un peligro, pero si se juntan, se convierten en un riesgo.

Los riesgos ambientales durante la etapa de operación del proyecto Estación de Servicio PALESTINA que pudieren producirse por diversas situaciones serán enfrentados, disminuidos y corregidos por el personal respectivo, con ayuda de herramientas, acciones o medidas. Por tanto, el análisis de riesgo que se presenta a continuación identificará, evaluará y medirá los fallos de cada uno de los procedimientos operativos que puedan iniciar y desencadenar sucesos no deseados que afecten a las personas, bienes y/o servicios ambientales.

7.1. Metodología

La metodología para la evaluación de riesgos se desarrollará en las siguientes etapas:

- Identificación de riesgos
- Evaluación de riesgos.
- Análisis de riesgos.

De acuerdo con el origen o con las causas que pueden generar las amenazas, se clasifican en: exógenas, cuando provienen del exterior del proyecto, obra o actividad, que a su vez pueden ser naturales (originadas por fenómenos naturales) o antrópicas (provocadas por actos humanos); y endógenas, cuando tienen lugar al interior del proyecto y son provocadas por procesos de operación de los proyectos o actividades que pueden ser de mediano o alto impacto ambiental.

Las actividades que se consideran para la identificación, evaluación y análisis de riesgos del proyecto Estación de Servicio PALESTINA son las desarrolladas en la fase operativa.

7.2. Riesgos Ambientales Endógenos

7.2.1. Identificación de Riesgos Endógenos

Los riesgos ambientales endógenos son riesgos generados por la operación de un proyecto hacia el ambiente. Los principales riesgos endógenos que se pueden presentar durante la etapa de operación del proyecto Estación de Servicio PALESTINA, se detallan a continuación:

Tabla 7.1. Identificación de Riesgos Endógenos del Proyecto

ACTIVIDAD	RIESGO
Manejo de combustible (Descarga, almacenamiento y despacho)	Derrame
	Incendio/ explosión
	Accidente/ incidente

Tratamiento físico de aguas residuales	Falla operativa de la trampa de grasa
	Falla operativa del pozo séptico
Limpieza instalaciones	Enfermedades laborales
	Lesiones por esfuerzo repetitivo o levantamiento de pesos
	Manejo de productos para limpieza
Funcionamiento del generador de emergencia	Fallas operativas
	Accidentes/ incidentes
Manejo de desechos peligrosos	Contaminación

Fuente Equipo consultor, 2024

7.2.2. Evaluación de Riesgos Endógenos

Una vez identificados los riesgos endógenos del proyecto, se procedió a su respectiva evaluación y análisis, para lo cual se consideró la metodología de William T. Fine, que es una metodología estandarizada para la identificación, análisis y evaluación de los riesgos ambientales de un proyecto, independientemente de su tamaño y actividad.

Esta metodología plantea el análisis de cada riesgo en base a tres factores o criterios determinantes de su peligrosidad, dichos criterios son:

- SEVERIDAD
- OCURRENCIA
- CONSECUENCIA

El valor obtenido del producto de los tres factores a través de la siguiente ecuación, permite determinar el "grado de riesgo ambiental".

$$Ra = Se * Oc * Co$$

En Donde:

- Ra = Riesgo ambiental
- Se = Severidad
- Oc = Ocurrencia
- Co = Consecuencia

• Nivel de riesgo ambiental

El nivel de riesgo ambiental se determina a partir de las puntuaciones obtenidas para los criterios de evaluación del riesgo ambiental. Los puntajes de valoración se establecen en la siguiente tabla.

Tabla 7.2. Nivel de Riesgo Ambiental

RANGOS DE RIESGO AMBIENTAL	NIVEL DE RIESGO AMBIENTAL
$0 < Ra < 18$	Bajo
$18 \leq Ra \leq 85$	Medio
$85 \leq Ra \leq 200$	Alto
$Ra \geq 200$	Crítico

Tabla 7.3. Escala de valoración de los criterios de evaluación de Riesgos Ambientales

SEVERIDAD		OCURRENCIA		CONSECUENCIA	
Criterio de valoración	Puntuación	Criterio de valoración	Puntuación	Criterio de valoración	Puntuación
Riesgo ambiental no conocido	1	< una vez al año	1	Toma de acciones de corrección por parte de la empresa	1
Riesgo ambiental a corto plazo y localizado	5	< 10 días al año	3	Denuncias por parte de la comunidad	3
Riesgo ambiental a corto plazo y disperso	15	>10 <100 días al año	6	Daños al ecosistema del entorno y a la comunidad	6
Existencia de quejas por la comunidad	25	> 100 días al año	10	Catástrofe: numerosas muertes, grandes daños ambientales	10
Catástrofe	100				

Tabla 7.4. Criterios de Actuación, Según el Nivel de Riesgo Ambiental

CRITERIOS DE ACTUACIÓN	RIESGO AMBIENTAL
Se requiere corrección inmediata. La actividad debe ser detenida hasta que el riesgo haya disminuido.	$Ra \geq 200$
Actuación urgente Requiere atención lo antes posible.	$200 > Ra \geq 85$
El riesgo ambiental debe ser eliminado sin demora, pero la situación no es una emergencia.	$Ra < 85$

Tabla 7.5. Evaluación de Riesgos ambientales endógenos del Proyecto

ACTIVIDADES	RIESGOS	CRITERIOS DE VALORACION			VALORACION DEL RIESGO AMBIENTAL			
		Severidad	Ocurrencia	Consecuencia	Bajo	Medio	Alto	Crítico
Manejo de combustible (Descarga, almacenamiento y despacho)	Derrame	15	1	6			90	
	Incendio/explosión	100	1	6				600
	Accidente/incidente	1	3	1	3			

OPERACIÓN, MANTENIMIENTO, CIERRE Y/O ABANDONO DE LAS ACTIVIDADES DE VENTA Y COMERCIALIZACIÓN DE COMBUSTIBLES LÍQUIDOS (GASOLINA Y DIÉSEL) DERIVADOS DE LOS HIDROCARBUROS, AL PARQUE AUTOMOTOR, ESTACION DE SERVICIO PALESTINA DE LA COMPAÑÍA COSTAKARIM S.A.

Tratamiento físico de aguas residuales	Falla operativa de la trampa de grasa	5	3	1	15			
	Falla operativa del pozo séptico	5	3	3		30		
Limpieza instalaciones	Enfermedades laborales	5	1	1	5			
	Lesiones por esfuerzo repetitivo o levantamiento de pesos	5	1	1	5			
	Manejo de productos para limpieza	1	1	1	1			
Funcionamiento del generador de emergencia	Fallas operativas	5	1	1	5			
	Accidentes/incidentes	1	3	1	3			
Manejo de desechos peligrosos	Contaminación	15	1	6			90	

Fuente Equipo consultor, 2024

7.2.3. Análisis de Riesgos Endógenos

En la etapa de operación se han identificado riesgos de nivel bajo en lo que se refiere a las actividades de venta de combustible, limpieza y mantenimiento de las Estación de Servicio y de sus equipos.

Se ha identificado un riesgo de nivel medio en cuanto al manejo y tratamiento de aguas residuales en donde se deberá poner énfasis en la revisión periódica y limpieza pozo séptico y trampa de grasa.

Es necesario indicar que se han identificado riesgos de nivel alto y crítico en eventos como derrames mayores de combustible, incendios, explosiones y contaminación por desechos peligrosos, sin embargo, las medidas de prevención y control de estos eventos estarán contempladas en el Plan de Manejo Ambiental, con el fin de evitar la ocurrencia de los mismos.

7.3. Riesgos Ambientales Exógenos

7.3.1. Evaluación de Riesgos Naturales

Para determinar el grado de amenazas por riesgos naturales que afecta al cantón Palestina y a su vez el área de influencia de la Estación de Servicio PALESTINA; nos basaremos en la calificación encontrada en el Sistema Integrado de Indicadores Sociales del Ecuador (SIISE) en su última versión.

7.3.2. Identificación de Riesgos Naturales

La identificación de riesgos ambientales se inicia con el conocimiento exhaustivo de los peligros que pueden ser fuente de riesgo dentro del entorno de operación de un proyecto, obra o actividad.

El objetivo final es disponer de un listado completo de los peligros ambientales de la actividad o instalación, que servirá como base para la definición de los riesgos ambientales. Para ello, se

consideran, además, los riesgos naturales, tales como inundaciones, terremotos, etc. Así como los riesgos históricos asociados a las actividades realizadas anteriormente.

Se ha optado por hacer un análisis basado en un listado de los peligros más usuales con el objetivo es obtener una identificación lo más completa posible de los peligros de la operación, estudiar los accidentes registrados en el pasado en operaciones similares o con productos de la misma naturaleza. En el Cantón Palestina, las variables principales para considerar el riesgo son inundaciones, sequía y sismos.

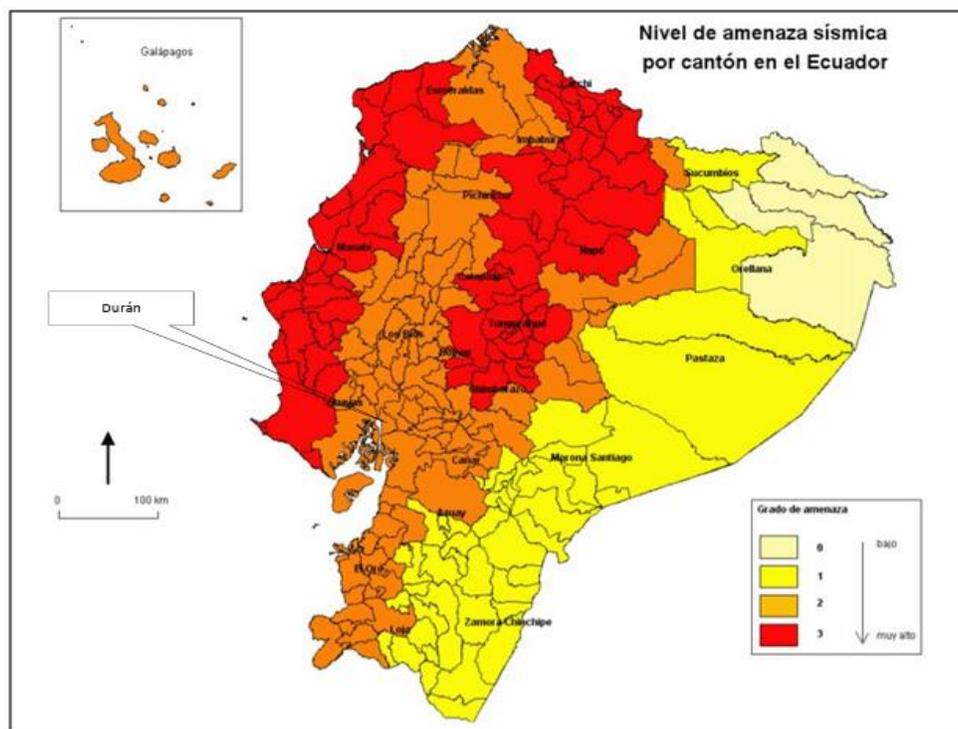
a) Riesgos por amenaza sísmica

El Sistema Nacional de Gestión de Riesgos y emergencias detalla que en la mayoría de cantones de las provincias del Ecuador existe un riesgo alto por amenaza sísmica por la ubicación del país en la zona de colisión de la placa oceánica Nazca con la placa continental Sudamericana.

La amenaza sísmica, es la probabilidad de que en una región determinada ocurran vibraciones sísmicas con un cierto nivel de intensidad o magnitud, en un período preestablecido. Ya que, Fenómenos como los terremotos, obedecen a causas que son activas desde hace millones de años (el choque de placas tectónicas), su ocurrencia puede considerarse como una variable estacionaria en el tiempo; es decir, donde ha ocurrido grandes terremotos, es probable que en el futuro ocurran otros de magnitud similar.

De acuerdo al Sistema Integrado de Indicadores Sociales del Ecuador (SIISE), el cantón Palestina posee un nivel de riesgo bajo en cuanto a sismos, catalogado con un valor de "2" en una escala de 0 a 3.

Imagen 7.1: Nivel de riesgo por sismos en el Cantón Palestina



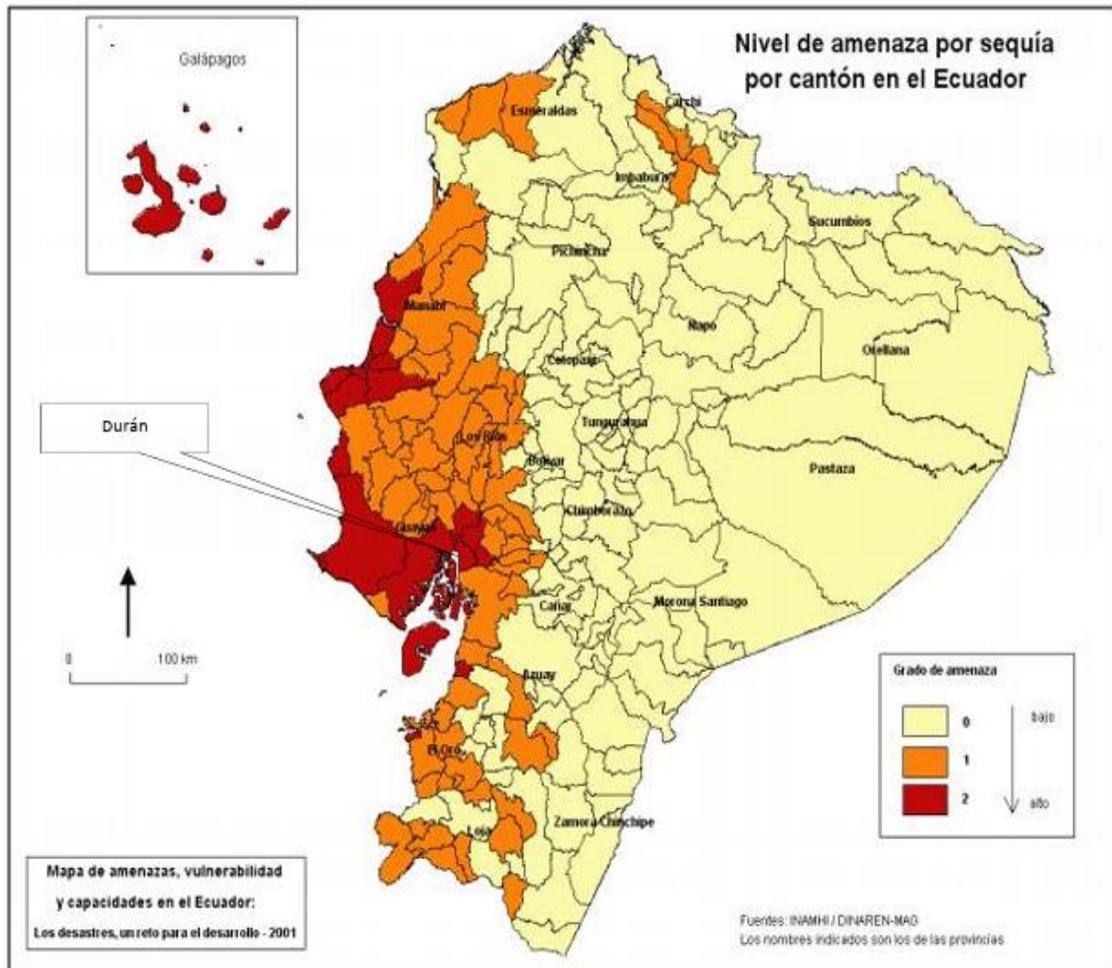
Fuente Sistema Integrado de Indicadores Sociales del Ecuador (SIISE),2015

OPERACIÓN, MANTENIMIENTO, CIERRE Y/O ABANDONO DE LAS ACTIVIDADES DE VENTA Y COMERCIALIZACIÓN DE COMBUSTIBLES LÍQUIDOS (GASOLINA Y DIÉSEL) DERIVADOS DE LOS HIDROCARBUROS, AL PARQUE AUTOMOTOR, ESTACION DE SERVICIO PALESTINA DE LA COMPAÑÍA COSTAKARIM S.A.

Si el fenómeno está ligado al nivel de demanda de agua existente en la zona para uso humano e industrial hablamos de escasez de agua.

De acuerdo al Sistema Integrado de Indicadores Sociales del Ecuador (SIISE), el cantón Palestina posee un nivel de riesgo bajo en cuanto a sequías, catalogado con un valor de "1" en una escala de 0 a 2.

Imagen 7.3. Nivel de riesgo por sequía en el Cantón Palestina



Fuente Sistema Integrado de Indicadores Sociales del Ecuador (SIISE),2015

CAPITULO 8		
8.	EVALUACIÓN DE IMPACTOS SOCIOAMBIENTALES	133
8.1.	Metodología de Evaluación de Impactos	133
8.2.	Actividades del proyecto que pueden generar impactos	135
8.3.	Resultados	136
8.4.	Tipos de Impactos Ambientales Identificados	141
8.5.	Componentes Ambientales Afectado	142
8.6.	Conclusiones	142
8.7.	EVALUACION DEL CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA AMBIENTAL VIGENTE	142
8.7.1.	Metodología	142
8.7.2.	Criterios Legales de Calificación	142
8.7.3.	Resultado de la Revisión del Cumplimiento	146
8.7.3.1.	Evaluación de la Revisión del Cumplimiento de Normas Ambientales	147

CAPITULO 8	
Tabla 8.1. Criterios Socioambientales para la determinación de Impactos Ambientales	134
Tabla 8.2. Criterios para la determinación de la importancia de impactos ambientales	134
Tabla 8.3. Criterios para la determinación de la magnitud de impactos ambientales	135
Tabla 8.4. Criterios para la jerarquización de impactos ambientales	135
Tabla 8.5. Identificación de actividades generadoras de impactos ambientales	136
Tabla 8.6. Identificación de factores ambientales	137
Tabla 8.7. Matriz de Importancia y Magnitud de impactos ambientales de la E/S	139
Tabla 8.8. Resultados de la Evaluación de Impactos Ambientales de la Estación de Servicio	140

CAPITULO 8	
Gráfico 8.1. Tipos de Impactos Ambientales de la Estación de Servicio	141
Gráfico 8.2. Nivel de Cumplimiento de la Normativa	146

8. EVALUACIÓN DE IMPACTOS SOCIOAMBIENTALES

“La evaluación de impactos ambientales implica la identificación, predicción e interpretación de los impactos que un proyecto o actividad puede producir”, Conesa, Vicente, 2000.

En este capítulo se identifican y evalúan los impactos tanto positivos como negativos que el proyecto generará durante el desarrollo de sus fases “operación, mantenimiento y cierre”. La identificación de dichos impactos será concordante con las actividades detalladas en la descripción del proyecto y se reflejarán en cada uno de los componentes ambientales analizados, es decir Físico, Biótico y Socioeconómico; a más de ello, se realizará la determinación de aquellas afectaciones que existen en el área de implantación del proyecto.

La metodología utilizada, tomó en cuenta las características ambientales del área de influencia, es decir la importancia de los factores ambientales, así como las actividades involucradas en la estación de servicio.

8.1. Metodología de Evaluación de Impactos

Para la identificación de los impactos ambientales causados por la operación y mantenimiento de la Estación de Servicio PALESTINA se utilizaron dos tipos de información: Información primaria recolectada in situ e información secundaria.

La identificación y calificación de impactos se realiza en cumplimiento del marco legal aplicable al proyecto, tomando como base las actividades de operación (Descripción del Proyecto: en el que se describirá la infraestructura, procesos y actividades). Esto permitirá identificar las acciones que podrían causar deterioro ambiental, además de determinar los componentes ambientales que podrían ser afectados por la ejecución del proyecto.

El procedimiento que se optará para la identificación y evaluación de los impactos ambientales tiene como actividad previa, por un lado, la desagregación de las actividades que se llevan a cabo durante las actividades a desarrollarse durante la operación y mantenimiento del proyecto, por otro, la determinación de los componentes que serán afectados por las mismas.

La Identificación y evaluación ambiental se estructuró mediante la utilización de la Matriz de Leopold modificada, la cual permite la identificación y valoración de los impactos ambientales. Las fases para la valoración son las siguientes:

- Identificación de las actividades que se ejecutaran en las etapas de construcción, operación y mantenimiento de la Estación de Servicio.
- Identificación de componentes ambientales, basándose fundamentalmente en: componente: Abiótico, Biótico y Socio-económicos, con sus subdivisiones correspondientes.
- Elaboración de la matriz de interacciones, en la cual se determinará qué actividad afecta a cada componente ambiental.

Para la identificación de los impactos ambientales que generan las actividades o los impactos que han sido identificados en los estudios anteriores, se ha aplicado la evaluación de jerarquización (importancia y magnitud) de impactos ambientales, a través de la cual se interrelacionan las actividades propuestas para la operación de la Estación de Servicio PALESTINA y los componentes ambientales del área de influencia.

Matriz de importancia y magnitud. - Para la definición de importancia y magnitud, se combina esta matriz con un análisis cualitativo, basado en el criterio de los técnicos, considerando las condiciones socio-ambientales del área de trabajo, las características del proyecto y su urgencia; el carácter de importancia del impacto se define por los criterios que se indican en el siguiente organizador.

Tabla 8.1. Criterios Socioambientales para la determinación de Impactos Ambientales

Naturaleza		Extensión		Persistencia		Efecto		Periodicidad	
Positivo	+	Puntual	1	Fugaz	1	Indirecta	1	Irregular	1
Negativo	-	Parcial	2	Momentáneo	1	Directa	4	Periódico	2
		Amplio	4	Temporal	2			Continuo	4
		Total	8	Persistente	3			Permanente	8
				Permanente	4				
Intensidad		Momento		Reversibilidad		Acumulación		Sinergia	
Baja	1	Largo plazo	1	Reversible	1	Simple	1	Sin sinergismo	1
Media	2	Mediano plazo	2	Poco Reversible	2	Acumulativo	4	Sinergismo moderado	2
Alta	4	Corto Plazo	3	Reversible Con mitigación	4			Muy sinérgico	4
Muy Alta	8	Inmediato	4	Irreversible	8				
Total	12	Crítico	+4						

Para la definición de la jerarquía de impacto se aplicaron las siguientes igualdades de importancia y magnitud para poder definirlos según los siguientes criterios:

$$\text{Importancia} = \pm (3 * \text{Intensidad} + 2 * \text{Extensión} + \text{Momento} + \text{Persistencia} + \text{Reversibilidad} + \text{Sinergia} + \text{Acumulación} + \text{Periodicidad} + \text{Riesgo}) *$$

* Nota: La aplicación de la fórmula, suponiendo que todos los criterios sean calificados con el máximo puntaje de una sumatoria de 84 que representa un impacto crítico

La importancia del impacto, se definirá según los siguientes criterios:

Tabla 8.2. Criterios para la determinación de la importancia de impactos ambientales

	Impacto Bajo < 16
	Impacto Moderado entre 17 - 33
	Impacto Alto entre 34 - 50
	Impacto Muy Alto entre 51 - 67
	Impacto Crítico entre 68 - 84
	Impacto positivo

$$\text{Magnitud} = 0.3 * \text{Intensidad} + 0.4 * \text{Extensión} + 0.3 * \text{Persistencia} *$$

* Nota: La magnitud máxima da como resultado una sumatoria de 6,8 que significará un impacto de máxima magnitud.

Tabla 8.3. Criterios para la determinación de la magnitud de impactos ambientales

	Baja magnitud <1,35
	Magnitud moderada entre 1,36 – 2,72
	Alta magnitud entre 2,73 – 4,1
	Muy alta magnitud entre 4.1 – 5.46
	Magnitud máxima 5.47 – 6,8

Definidas la magnitud e importancia, se multiplican los dos factores, con el fin de determinar la jerarquía de los impactos. Esta calificación, permitirá definir cuál será el componente ambiental más impactado y el agente o la actividad que ha causado el mayor impacto. Estos datos aportarán para la definición de las actividades que deben ejecutarse en el Plan de Manejo Ambiental.

La jerarquización estará dada por los siguientes criterios:

Tabla 8.4. Criterios para la jerarquización de impactos ambientales

	Bajo Impacto < 21,60
	Moderado Impacto = 21,61 – 89,76
	Alto Impacto = 89,77 – 205,0
	Muy Alto Impacto = 206,0 – 365,8
	Impacto Crítico = 365,9 -571,2

Esta calificación de los impactos, permitió definir cuál es el componente ambiental más impactado y el agente o la actividad que ha causado el mayor impacto. Estos datos aportan para la definición de las actividades que deben ejecutarse en el Plan de Manejo Ambiental. Todos los resultados se presentarán gráficamente para una mejor comprensión.

8.2. Actividades del proyecto que pueden generar impactos

Las actividades que se consideran para la calificación de impactos son:

Fase de Operación:

- Actividades de carga y descarga de combustibles
- Actividades de despacho de combustibles
- Actividades de mantenimiento de la Estación de Servicios
- Actividades complementarias tales como: generación de energía eléctrica de emergencia, almacenamiento de desechos, trampa de grasas.
- Generación de residuos sólidos
- Generación de desechos contaminados y peligrosos
- Posibilidad de Emergencias ambientales por Incendio, derrames o explosión.
- Mantenimiento y Limpieza del pozo séptico
- Mantenimiento y Revisión de Instalaciones eléctricas
- Mantenimiento y Revisión de Instalaciones Mecánicas – Prueba de hermeticidad

Fase de Abandono:

- Desmontaje de equipos e instalaciones

- Demolición de edificaciones
- Transporte de escombros
- Comercialización o Reciclaje de los materiales de construcción en buen estado
- Rehabilitación, Remediación y/o Reacondicionamiento de Áreas afectadas

8.3. Resultados

Para la cuantificación de los impactos ambientales en la matriz de importancia y magnitud cuya metodología se describe anteriormente se ha evaluado la interacción entre las siguientes actividades y aspectos ambientales involucrados:

a) Actividades generadoras de impactos

Tabla 8.5. Identificación de actividades generadoras de impactos ambientales

Fase	Actividad	Descripción
Operación	Descarga y almacenamiento del combustible	Comprende la recepción y posterior almacenamiento de combustible en los Tanques con los que cuente la E/S
	Despacho de Combustible	Comprende las actividades de distribución y venta al por menor de combustible líquido para el sector automotriz.
	Mantenimiento de la E/S	Comprende las actividades de limpieza y mantenimiento de todas las instalaciones de la E/S incluyendo los equipos.
	Generación de desechos	En la E/S como resultado de la actividad productiva se generan residuos peligrosos y no peligrosos. Peligrosos como lodos y natas de trampas de grasa, material contaminado de hidrocarburos, envases de hidrocarburos, y luminarias que contienen mercurio. No peligrosos como papel, plástico, cartón, vidrio y desechos comunes.
	Posibilidad de emergencias ambientales	En toda actividad económica es posible que se generen emergencias ambientales. En caso de una E/S se puede generar como emergencia ambiental el derrame de gran cantidad de combustible, durante la descarga o el almacenado en los tanques.
Abandono	Actividades de Cierre y Abandono	Comprenden actividades de desmantelamiento de infraestructura y/o instalaciones de la E/S, aquí puede

		presentarse actividades de movimiento de tierra y generación de escombros
--	--	---

Fuente: Equipo Consultor, 2024

b) Factores Ambientales

Tabla 8.6. Identificación de factores ambientales

Medio	Factores Ambientales	Sub Factores	Descripción
Medio Físico	Geográfico	Geología	Se enuncia como aspecto ambiental, sin embargo, las actividades de la estación no afectan la geología establecida en el área ya que la geología depende de formaciones propias de la zona
		Geomorfología	No se ve afectada la geomorfología y la estabilidad de la zona durante la operación de la E/S
		Estabilidad	
		Calidad del Suelo	La Calidad del Suelo puede verse afectada en caso de ocurrir derrames de combustible (emergencias ambientales) en la descarga, almacenamiento, despacho de combustible, o en la generación de residuos contaminados con hidrocarburos, aunque esta sería mínima o nula ya que toda el área de descarga está impermeabilizada y cuenta con canaletas perimetrales direccionadas a la trampa de grasa que no tiene desfogue al exterior.
	Hídrico	Aguas superficiales	Las aguas superficiales y subterráneas no pueden ser afectadas si se contamina el suelo por derrames de combustible, ya que toda el área de la estación está impermeabilizada y cuenta con canaletas perimetrales direccionadas a la trampa de grasa que no tiene desfogue al exterior.
		Aguas subterráneas	
		Calidad de agua	
	Atmósfera	Clima Local	Al generarse gases puede variar la temperatura ya que los gases están relacionados a la temperatura mediante la expresión $PV = nRT$ (p: presión, v: volumen, n: moles del gas, R: constante, T: temperatura). Los gases generados se producen en la manipulación de combustible
		Calidad del Aire	En la estación de servicio al manipular combustible se generan gases que se volatilizan en el ambiente, los tubos de venteo están a la altura establecida por la normativa pertinente.
	Medio Biótico	Ecosistemas y vegetación	Vegetación Nativa

OPERACIÓN, MANTENIMIENTO, CIERRE Y/O ABANDONO DE LAS ACTIVIDADES DE VENTA Y COMERCIALIZACIÓN DE COMBUSTIBLES LÍQUIDOS (GASOLINA Y DIÉSEL) DERIVADOS DE LOS HIDROCARBUROS, AL PARQUE AUTOMOTOR, ESTACION DE SERVICIO PALESTINA DE LA COMPAÑÍA COSTAKARIM S.A.

		Humedales o áreas inundables	intervenida antrópicamente, y no se ve afectada por la operación de la E/S
		Cultivos y pastos	Circundante al área donde se desarrolla la actividad de la estación de servicio, se cuenta con cultivos de arroz, pero estos no se verían afectados por la actividad de la estación de servicio, ya que toda el área de la estación esta impermeabilizada y cuenta con canaletas perimetrales direccionadas a la trampa de grasa que no tiene desfogue al exterior, y cuenta con un muro perimetral en el extremo que limita con el cultivo.
	Fauna	Mamíferos	El hábitat de mamíferos, aves identificados y propios de la zona, no se verán afectadas por la operación de la E S que ya está construida, y lleva muchos años operando.
		Aves	
Factores Socio Económicos Y Etno Culturales	Paisaje	Calidad	El Paisaje de la zona no se ve afectado por la operación de la E S que ya está construida, y lleva muchos años operando.
	Etnocultura	Alteración de costumbres y cosmovisión	La ocurrencia de una emergencia ambiental puede incidir temporalmente en las costumbres de la zona
		Arqueología	Se enuncia este factor, sin embargo, en la zona no se ha encontrado presencia de restos arqueológicos.
	Usos del Territorio	Áreas sin Uso	En caso de presentarse una emergencia ambiental el uso del suelo de la zona puede alterarse como medidas de seguridad de los pobladores.
		Cultivos y Pastos	
	Socio económicos	Demografía	La E/S se ubica en la vía principal cercana a viviendas y negocios
		Empleo y actividades económicas	El proyecto genera empleo en el sector con la contratación de personal local
		Salud de la población	Si no se mantienen las medidas de seguridad necesarias se puede tener afectaciones a la salud, así como también en la ocurrencia de emergencias ambientales
		Educación y capacitación	La estación de servicio efectuará el proceso de participación ciudadana y en el PMA se establecerá colaboración en campañas de capacitación ambiental que incluyen a la población local.
		Condiciones de vida	La presencia de la E/S atrae presencia de vehículos y personas lo cual puede abrir fuentes de empleo y comercio que pueden

		Aceptación de actividad y conflictividad	mejorar las condiciones de vida de la población del sector y por ende esto puede acrecentar la aceptación de la actividad que realiza la E/S.
	Seguridad personal	Seguridad personal	En malas condiciones ambientales de operación puede verse afectada la seguridad personal, así como también la integridad física.
		Integridad física	

Tabla 8.7. Matriz de Importancia y Magnitud de impactos ambientales de la E/S

Medio	Factores Ambientales	Sub Factores	OPERACIÓN										ABANDONO			
			Descarga y almacenamiento del combustible		Despacho de Combustible		Mantenimiento de la E/S		Generación de desechos		Posibilidad de emergencias ambientales		Actividades de Cierre y Abandono			
			IMPORTANCIA	MAGNITUD	IMPORTANCIA	MAGNITUD	IMPORTANCIA	MAGNITUD	IMPORTANCIA	MAGNITUD	IMPORTANCIA	MAGNITUD	IMPORTANCIA	MAGNITUD		
Medio Físico	Geográfico	Geología														
		Geomorfología									12	1	12	1		
		Estabilidad									15	1				
		Calidad del Suelo	-12	1	-12	1			-12	1	-28	3	12	1		
	Hídrico	Aguas superficiales	-12	1	-12	1	-12	1	-12	1	-28	3	12	1		
		Aguas subterráneas	-12	1	-12	1	-12	1	-12	1	-17	2				
		Calidad de agua					-12	1	-12	1	-23	2				
	Atmósfera	Clima Local	-12	1	12	1					-15	1				
		Calidad del Aire	-12	1	-26	2	-12	1	-18	2	-33	3	12	1		
Medio Biótico	Ecosistemas y vegetación	Vegetación Nativa														
		Humedales o áreas inundables														
		Cultivos y pastos							-12	1	-12	1	-12	1		
	Fauna	Mamíferos														
		Aves														
Factores Socio Económicos	Paisaje	Calidad								-12	1	-24	2	12	1	
	Etnocultura	Alteración de costumbres y cosmovisión											-18	2		
		Arqueología														
	Usos del Territorio	Áreas sin Uso											-18	2		
Cultivos y Pastos												-18	2			

OPERACIÓN, MANTENIMIENTO, CIERRE Y/O ABANDONO DE LAS ACTIVIDADES DE VENTA Y COMERCIALIZACIÓN DE COMBUSTIBLES LÍQUIDOS (GASOLINA Y DIÉSEL) DERIVADOS DE LOS HIDROCARBUROS, AL PARQUE AUTOMOTOR, ESTACION DE SERVICIO PALESTINA DE LA COMPAÑÍA COSTAKARIM S.A.

	Socio económicos	Demografía	-12	1										
		Empleo y actividades económicas	12	1	12	1	12	1	12	1	12	1	12	1
		Salud de la población	-12	1	-12	1			-12	1	-21	3		
		Educación y capacitación	12	1	12	1	12	1						
		Condiciones de vida	-12	1	12	1								
		Aceptación de actividad y conflictividad							-12	1	-23	2		
	Seguridad personal	Seguridad personal	-12	1	-12	1	-12	1	-12	1	-24	2		
		Integridad física	-22	3	-17	2	-12	1	-12	1	-24	2	-12	1

Tabla 8.8. Resultados de la Evaluación de Impactos Ambientales de la Estación de Servicio

Medio	Factores Ambientales	Sub Factores	Descarga y almacenamiento del combustible	Despacho de Combustible	Mantenimiento de la E/S	Generación de desechos	Posibilidad de emergencias ambientales	Actividades de Cierre y Abandono	TOTAL IMPACTOS NEGATIVOS
Medio Físico	Geográfico	Geología							
		Geomorfología					12	12	
		Estabilidad					20		
		Calidad del Suelo	-12	-12		-12	-73	12	-97
	Hídrico	Aguas superficiales	-12	-12	-12	-12	-87	12	-123
		Aguas subterráneas	-12	-12	-12	-12	-29		-77
		Calidad de agua			-12	-12	-51		-75
	Atmósfera	Clima Local	-12	12			-20		-20
Calidad del Aire		-12	-60	-12	-31	-112	12	-215	
Medio Biótico	Ecosistemas y vegetación	Vegetación Nativa							
		Humedales o áreas inundables							
		Cultivos y pastos				-12	-12	-12	-36
	Fauna	Mamíferos							
		Aves							
Factores Socio Económicos Y Etno Culturales	Paisaje	Calidad				-12	-55	12	-55
	Etnocultura	Alteración de costumbres y cosmovisión					-31		-31
		Arqueología							
	Usos del Territorio	Áreas sin Uso					-31		-31
		Cultivos y Pastos					-31		-31
	Socio económicos	Demografía	-12						
Empleo y actividades económicas		12	12	12	12	12	12	12	
Salud de la población		-12	-12			-12	-53		-89

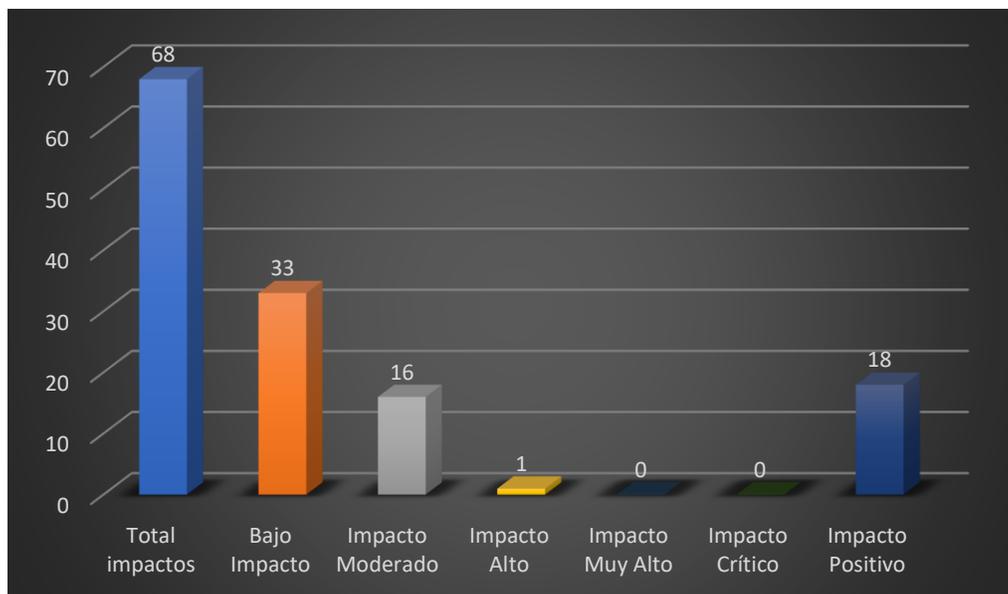
OPERACIÓN, MANTENIMIENTO, CIERRE Y/O ABANDONO DE LAS ACTIVIDADES DE VENTA Y COMERCIALIZACIÓN DE COMBUSTIBLES LÍQUIDOS (GASOLINA Y DIÉSEL) DERIVADOS DE LOS HIDROCARBUROS, AL PARQUE AUTOMOTOR, ESTACION DE SERVICIO PALESTINA DE LA COMPAÑÍA COSTAKARIM S.A.

	Educación y capacitación	12	12	12				
	Condiciones de vida	-12	12					
	Aceptación de actividad y conflictividad				-12	-53		-65
Seguridad personal	Seguridad personal	-12	-12	-12	-12	-48		-96
	Integridad física	-55	-29	-12	-12	-55	-12	-175
Interacciones negativas		-187	-149	-72	-151	-738	-24	-1225
Interacciones positivas		12	48	24	12	44	72	212
Bajo Impacto		9	5	6	10	2	1	33
Impacto Moderado		1	2		1	12		16
Impacto Alto						1		1
Impacto Muy Alto								
Impacto Crítico								
Impacto Positivo		2	4	2	1	3	6	18

8.4. Tipos de Impactos Ambientales Identificados

En la identificación de impactos ambientales del proyecto Estación de Servicio PALESTINA, con respecto a la actividad de Comercialización de hidrocarburos, biocombustibles y sus mezclas, se define un total 68 impactos ambientales identificados de los cuales 50 impactos son considerados negativos y 18 impactos son considerados positivos.

Gráfico 8.1. Tipos de Impactos Ambientales de la Estación de Servicio



Fuente: Equipo Consultor, 2024

La mayoría de impactos ambientales son entre bajos (48.53%) y moderados (23.53%), aunque se verifica la posibilidad de una ocurrencia de 1.47% de impactos altos y un 26.47% de impactos positivos.

Esto indica que los efectos ambientales derivados de la operación y mantenimiento de la Estación de Servicio PALESTINA son poco significativos o de bajo impacto y no generarían un desequilibrio sobre los componentes socio ambientales.

8.5. Componentes Ambientales Afectado

El componente ambiental más afectado sería el Físico, con 605 interacciones negativas, derivadas de la ejecución de todas las actividades contempladas para las fases de operación y mantenimiento, e inclusive emergencias ambientales en el área de la Estación de Servicio PALESTINA; sobre el Medio Biótico se generarían 36 interacciones negativas; siendo el componente menos afectado, resultado lógico si se considera que no existen remanentes de vegetación protegida ni especies de fauna residentes, amenazadas o endémicas en el sector de operación del proyecto. Sobre los aspectos Socio-económicos podrían verificarse 584 interacciones negativas. Se ha calificado también los aspectos de Seguridad Ocupacional (considerando las condiciones del medio y los riesgos de la operación), donde se podrían manifestar 271 interacciones negativas. Así mismo se pueden verificar 212 interacciones positivas, derivadas de la posibilidad de empleo, mejoramiento de la calidad de vida y posibilidades de capacitación en materia ambiental.

8.6. Conclusiones

Como resulta lógico, la acción más impactante resulta derivada de la ocurrencia de emergencias ambientales por la operación de la Estación de Servicio, al registrarse un derrame de volúmenes importantes de combustibles, explosión y/o incendio.

Afortunadamente este tipo de accidentes son de ocurrencia muy poco probable, por lo que la posibilidad de efectos ambientales por la ocurrencia de contingencias se considera nula.

Así mismo se pueden verificar interacciones positivas, derivadas de la posibilidad de empleo, mejoramiento de la calidad de vida y posibilidades de capacitación en materia ambiental.

En operación normal, la principal actividad generadora de efectos negativos es almacenamiento y recepción de combustible debido a la generación de impactos ambientales como de desechos, de emisiones, entre otros. Dentro del plan de manejo se establecerán medidas de mitigación de impactos.

8.7. EVALUACION DEL CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA AMBIENTAL VIGENTE

8.7.1. Metodología

La revisión de la normativa ambiental vigente en el Ecuador, se realizó mediante la elaboración de una matriz de cumplimiento de criterios auditables de la Auditoría Ambiental de Cumplimiento, matriz que permitió obtener los registros de información y del cumplimiento de la normativa ambiental vigente. Esto se ejecutó mediante la recopilación de información existente (evidencia de auditoría), las cuales sirvieron para compararse con los criterios auditables (criterios de auditoría).

8.7.2. Criterios Legales de Calificación

Los criterios para determinar no conformidades están dados por el incumplimiento de la ley. Una no conformidad será catalogada como mayor o menor considerando lo establecido en el Art. 275 del

A.M. 061 Publicado en el R.O. 316 del 04 de mayo del 2015 y Art. 500 y Art. 501 del Capítulo IV del Reglamento al Código Orgánico del Ambiente, expedido el 12 de junio de 2019 mediante Resolución No. 507.

No conformidad mayor (NC+). - Los criterios de calificación son los siguientes:

1. Más de treinta por ciento (30 %) de incumplimientos determinados en muestreos, durante un periodo auditado, de límites permisibles de una misma fuente y parámetro, sin tener los descargos administrativos o técnicos correspondientes.

2. Determinación de más de dos de los siguientes hallazgos identificados y notificados por la Autoridad Ambiental Competente, sin tener el Sujeto de Control los respaldos de haber presentado los descargos pertinentes:

- a) El incumplimiento consecutivo a los límites permisibles o criterios de calidad por parámetro y fuente muestreada;
- b) La no presentación de documentos administrativos de control y seguimiento ambiental en los términos establecidos;
- c) El Incumplimiento de las obligaciones técnicas descritas en los Estudios Ambientales, Plan de Manejo Ambiental u otras requeridas por la Autoridad Ambiental Competente que puedan haber producido o estén produciendo un riesgo al ambiente;
- d) La importación, comercialización y/o, uso de sustancias químicas peligrosas, que no consten en el registro correspondiente, por parte de personas naturales o jurídicas;
- e) El incumplimiento de las medidas preventivas de producción más limpia expedidas por la Autoridad Ambiental Nacional.

3. Determinación de uno de los siguientes hallazgos identificados y notificados por la Autoridad Ambiental Competente sin tener los respaldos de haber presentado los descargos pertinentes:

- a) El incumplimiento consecutivo y reiterativo a los límites permisibles por parámetro y fuente muestreada;
- b) Alteración de las condiciones ambientales naturales que requieren remediación a largo plazo, producidas por incumplimientos técnicos establecidos en la normativa ambiental aplicable;
- c) La contaminación del medio por productos y/o elementos considerados peligrosos de acuerdo a lo establecido en la normativa ambiental aplicable;
- d) El uso, la comercialización, la tenencia, la importación de productos prohibidos, así como de aquellos de uso severamente restringido, de acuerdo a la lista y norma técnica correspondiente;
- e) La realización de cualquier actividad en materia de gestión integral de residuos y/o desechos y/o sustancias químicas peligrosas, sin autorización o sin cumplir con las condiciones administrativas y técnicas contenidas en la normativa ambiental aplicable;
- f) El incumplimiento total o parcial del programa de remediación y restauración aprobado por la Autoridad Ambiental Competente;
- g) El incumplimiento total o parcial de la ejecución del plan emergente y/o plan de acción aprobado;
- h) El abandono de infraestructura, equipamiento o cierre de actividades sin contar con la aprobación de la Autoridad Ambiental Competente;
- i) La realización de actividades con suspensión de la Licencia Ambiental;
- j) El incumplimiento en la ejecución de las actividades contenidas en los planes de contingencia establecidos en la legislación ambiental aplicable;

- k) La gestión de los desechos peligrosos y/o especiales en cualquiera de sus fases, sin cumplir la norma técnica expedida para el efecto y/o sin autorización previa de la Autoridad Ambiental Competente;
- l) La realización de actividades adicionales a las descritas en los documentos presentados para la emisión de la licencia ambiental;
- m) La gestión de sustancias químicas peligrosas, en cualquiera de sus fases, sin cumplir la norma técnica expedida para el efecto, por la Autoridad Ambiental y/o sin autorización previa de la Autoridad Ambiental Competente;
- n) La introducción al país de desechos sólidos no peligrosos, para fines de disposición final sin la autorización administrativa ambiental correspondiente;
- o) El incumplimiento permanente de actividades de seguimiento, monitoreo y control requeridas por la Autoridad Ambiental Competente;
- p) La generación, almacenamiento, transporte, eliminación y/o disposición final de desechos especiales sin cumplir la norma técnica expedida para el efecto y/o sin autorización previa de la Autoridad Ambiental Competente;
- q) La introducción al país de desechos especiales, para fines de disposición final, sin cumplir la norma técnica expedida para el efecto y/o sin autorización previa de la Autoridad Ambiental Nacional;
- r) El movimiento transfronterizo de residuos sólidos no peligrosos, desechos peligrosos y/o especiales sea por importación, exportación o tránsito, incluyendo lo relacionado a tráfico no autorizado de los mismos, sin cumplir la norma técnica expedida para el efecto y/o sin autorización previa de la Autoridad Ambiental Nacional;
- s) La formulación, fabricación y/o acondicionamiento de sustancias químicas peligrosas, por parte de personas naturales o jurídicas que no cumplan con la autorización administrativa ambiental correspondiente y con la normativa vigente.
- t) La disposición final o temporal de escombros, residuos y/o desechos de cualquier naturaleza o clase en cuerpos hídricos, incluyendo a la zona marino costera.

4. La ejecución de las prohibiciones expresas contenidas en este Libro;

5. La reiteración durante el periodo auditado de una No Conformidad Menor por un mismo incumplimiento.

6. La Determinación de daño ambiental mediante resolución en firme.

No conformidad menor (NC-). - Se considera cuando se determinan las siguientes condiciones:

1. No haber presentado los descargos pertinentes respecto de:

- a) El retraso en la presentación de documentos administrativos de control y seguimiento ambiental en los términos establecidos;
- b) El Incumplimiento de las obligaciones descritas en los Estudios Ambientales, Plan de Manejo Ambiental, normas técnicas u otras requeridas por la Autoridad Ambiental Competente que constituyan un riesgo y no hayan producido alteración al ambiente;
- c) Incumplimiento puntual, no consecutivo y sin reiteración de una misma fuente y parámetro en el límite permisible de una descarga, vertido o emisión al ambiente de un compuesto o elemento.

2. Registrarse hasta dos de los siguientes hallazgos, sin tener los respaldos de haber presentado los descargos pertinentes de:

- a) El cometimiento consecutivo de incumplimientos a los límites permisibles o criterios de calidad por parámetro y fuente muestreada;
- b) La no presentación de documentos administrativos de control y seguimiento ambiental en los términos establecidos;
- c) El Incumplimiento de las obligaciones técnicas descritas en los Estudios Ambientales, Plan de Manejo Ambiental u otras requeridas por la Autoridad Ambiental Competente que no hayan producido una alteración evidente al ambiente;
- d) La importación, comercialización y uso de sustancias químicas peligrosas, por parte de personas naturales o jurídicas que no consten en el registro correspondiente;
- e) El incumplimiento de las medidas preventivas de producción más limpia expedidas por la Autoridad Ambiental Nacional.

3. Identificación por primera vez de los siguientes hallazgos:

- a) El incumplimiento de los límites permisibles o criterios de calidad por parámetro y fuente muestreada;
- b) No presentar los documentos administrativos de control y seguimiento ambiental en los términos establecidos;
- c) El Incumplimiento de las obligaciones técnicas descritas en los Estudios Ambientales, Plan de Manejo Ambiental u otras requeridas por la Autoridad Ambiental Competente que puedan haber producido o estén produciendo un riesgo al ambiente;
- d) La importación, comercialización y uso de sustancias químicas peligrosas, por parte de personas naturales o jurídicas que no consten en el registro correspondiente;
- e) El incumplimiento de las medidas preventivas de producción más limpia expedidas por la Autoridad Ambiental Nacional;
- f) La contaminación accidental del medio por productos y/o elementos considerados peligrosos, de acuerdo a lo establecido en la normativa ambiental aplicable;
- g) El uso, la comercialización, la tenencia y/o la importación de productos prohibidos de acuerdo a la lista y norma técnica correspondientes;
- h) La realización de cualquier actividad en materia de gestión integral de residuos y/o desechos y/o sustancias químicas peligrosas, sin autorización y/o sin cumplir las condiciones administrativas y técnicas establecidas en la normativa ambiental aplicable;
- i) El incumplimiento parcial del programa de remediación, restauración o reparación aprobado por la Autoridad Ambiental Competente;
- j) El incumplimiento parcial de la ejecución del plan emergente y/o plan de acción aprobado;
- k) El abandono de infraestructura o cierre de actividades sin contar con la aprobación de la Autoridad Ambiental Competente;
- l) El incumplimiento accidental en la ejecución de las actividades contenidas en los planes de contingencia establecidos en la legislación ambiental aplicable;
- m) La gestión de desechos peligrosos y/o especiales en cualquiera de sus fases, sin cumplir con la norma técnica expedida para el efecto y/o sin autorización previa de la Autoridad Ambiental Competente;
- n) La realización de actividades adicionales a las descritas en los documentos presentados para la emisión de la licencia ambiental;
- o) La gestión de sustancias químicas peligrosas, en cualquiera de sus fases, sin cumplir con la norma técnica expedida para el efecto por la Autoridad Ambiental y/o sin autorización previa de la Autoridad Ambiental Competente;

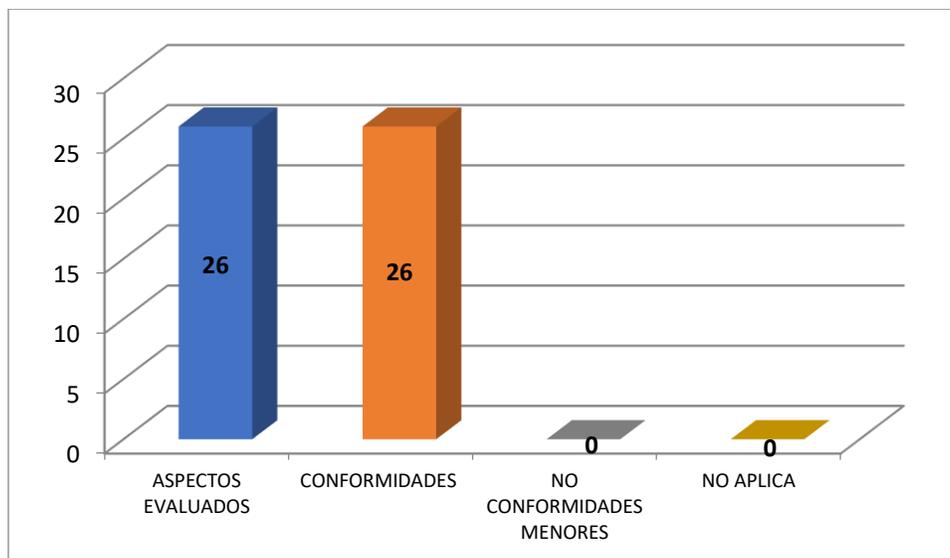
- p) El incumplimiento puntual de actividades de seguimiento, monitoreo y control requeridas por la Autoridad Ambiental Competente;
- q) La generación, almacenamiento, transporte, eliminación y disposición final de desechos especiales sin cumplir la norma técnica expedida para el efecto y/o sin autorización previa de la Autoridad Ambiental Competente;
- r) La formulación, fabricación y/o acondicionamiento de sustancias químicas peligrosas, por parte de personas naturales o jurídicas que no cumplan con la autorización administrativa ambiental correspondiente y con la normativa vigente;

8.7.3. Resultado de la Revisión del Cumplimiento

De los 26 aspectos legales considerados para la evaluación del cumplimiento de la normativa, se encontraron 26 conformidades, 0 no conformidades menores, 0 criterios que no aplican, no existiendo no conformidades mayores: por tanto, se concluye que la OPERACIÓN, MANTENIMIENTO, CIERRE Y/O ABANDONO DE LAS ACTIVIDADES DE VENTA Y COMERCIALIZACIÓN DE COMBUSTIBLES LÍQUIDOS (GASOLINA Y DIÉSEL) DERIVADOS DE LOS HIDROCARBUROS, AL PARQUE AUTOMOTOR, ESTACION DE SERVICIO PALESTINA DE LA COMPAÑÍA COSTAKARIM S.A, ha cumplido en un 100 %, con lo establecido en la Legislación aplicable; es decir que existe un desempeño favorable, con relación al manejo ambiental.

A continuación, se resume en la matriz de evaluación, el análisis de cumplimiento de la normativa ambiental vigente y Plan de Manejo Ambiental.

Gráfico 8.2. Nivel de Cumplimiento de la Normativa



8.7.3.1. Evaluación de la Revisión del Cumplimiento de Normas Ambientales								
No.	ITEM	REQUISITO LEGAL O NORMATIVA	REFERENCIA	VERIFICACIÓN CONFORMIDAD			HALLAZGOS ENCONTRADOS	OBSERVACIONES/EVIDENCIA VERIFICABLE
				C	NC-	NC+		
	1	CÓDIGO ORGÁNICO DEL AMBIENTE (RO-S-893: 12-ABRIL-2017)						
1	1.1	Art. 162.- Obligatoriedad. Todo proyecto, obra o actividad, así como toda ampliación o modificación de los mismos, que pueda causar riesgo o impacto ambiental, deberá cumplir con las disposiciones y principios que rigen al Sistema Único de Manejo Ambiental, en concordancia con lo establecido en el presente Código	Art. 162	C1			El operador inició su proceso de regularización y se encuentra en fase de obtención de su permiso ambiental correspondiente.	Revisión documental.
2	1.2	Art. 208.- El operador será el responsable del monitoreo de sus emisiones, descargas y vertidos, con la finalidad de que estas cumplan con el parámetro definido en la normativa ambiental.	Art. 208	C2			El operador ha realizado sus respectivos monitoreos.	Anexo 13. Resultados de monitoreo de efluentes.
3	1.3	Art. 231.- Obligaciones y responsabilidades. Serán responsables de la gestión integral de residuos sólidos no peligrosos a nivel nacional, los siguientes actores públicos y privados: 3. Los generadores de residuos, en base al principio de jerarquización, priorizarán la prevención y minimización de la generación de residuos sólidos no peligrosos, así como el adecuado manejo que incluye la separación, clasificación, reciclaje y almacenamiento temporal; en base a los lineamientos establecidos en la política nacional y normas técnicas	Art. 231	C3			El operador realiza una adecuada gestión de los desechos sólidos no peligrosos, entregando a estos a recolector municipal.	Observación en sitio. Ver anexo fotográfico foto 21.
4	1.4	Art. 237.- Autorización administrativa para el generador y gestor de desechos peligrosos y especiales. Todo generador y gestor de residuos	Art. 237	C4			El operador mantiene un Registro de Generador de Desechos Peligrosos	Ver RGDP, anexo 3

OPERACIÓN, MANTENIMIENTO, CIERRE Y/O ABANDONO DE LAS ACTIVIDADES DE VENTA Y COMERCIALIZACIÓN DE COMBUSTIBLES LÍQUIDOS (GASOLINA Y DIÉSEL) DERIVADOS DE LOS HIDROCARBUROS, AL PARQUE AUTOMOTOR, ESTACION DE SERVICIO PALESTINA DE LA COMPAÑÍA COSTAKARIM S.A.

		y desechos peligrosos y especiales, deberán obtener la autorización administrativa de conformidad con los procedimientos y requisitos establecidos en la norma secundaria				emitido No. SUIA-04-2021-MAAE-OTGU-DZDG-00346, de abril de 2021	
	2	REGLAMENTO DEL CÓDIGO ORGÁNICO DEL AMBIENTE (RO-507: 12-JUNIO-2019)					
5	2.1	Art. 423. El certificado de intersección es un documento electrónico generado por el Sistema Único de Información Ambiental, a partir del sistema de coordenadas establecido por la Autoridad Ambiental Nacional, mismo que indicará si el proyecto, obra o actividad propuesto por el operador, interseca o no, con el Sistema Nacional de Áreas Protegidas, Patrimonio Forestal Nacional y zonas intangibles	Art. 423	C5		Se adjunta el certificado de intersección mediante oficio No. MAATE-SUIA-RA-DZDG-2024-00873	Ver Anexo 1. Certificado de intersección
6	2.2	Art. 584. Obligaciones de los generadores. - Además de las obligaciones establecidas en la Ley y normativa aplicable, todo generador de residuos y desechos sólidos no peligrosos deberá: a) Ser responsable de su manejo hasta el momento en que son entregados al servicio de recolección o depositados en sitios autorizados que determine el prestador del servicio, en las condiciones técnicas establecidas en la normativa aplicable;	Art. 584. a)	C6		El operador realiza una adecuada gestión de los desechos sólidos no peligrosos, entregando a estos a recolector municipal.	Observación en sitio. Ver anexo fotográfico foto 21
7	2.3	Art. 584. b) Tomar medidas con el fin de minimizar su generación en la fuente, conforme lo establecido en las normas secundarias emitidas por la Autoridad Ambiental Nacional.	Art. 584. b)	C7		El operador realiza una adecuada gestión de los desechos sólidos no peligrosos, entregando a estos a recolector municipal	Observación en sitio. Ver anexo fotográfico foto 21
8	2.4	Art. 626. Obligaciones. - Los generadores tienen las siguientes obligaciones: a) Manejar adecuadamente residuos o desechos peligrosos y/o especiales originados a partir de sus actividades, sea por gestión propia o a través de gestores autorizados, tomando en cuenta el principio de jerarquización;	Art. 626.	C8		El operador realiza una adecuada gestión de los desechos sólidos peligrosos, entregando a gestor calificado	Ver anexo 6 gestión de desechos peligrosos

OPERACIÓN, MANTENIMIENTO, CIERRE Y/O ABANDONO DE LAS ACTIVIDADES DE VENTA Y COMERCIALIZACIÓN DE COMBUSTIBLES LÍQUIDOS (GASOLINA Y DIÉSEL) DERIVADOS DE LOS HIDROCARBUROS, AL PARQUE AUTOMOTOR, ESTACION DE SERVICIO PALESTINA DE LA COMPAÑÍA COSTAKARIM S.A.

9	2.5	Art. 626. c) Obtener el Registro de generador de residuos o desechos peligrosos y/o especiales ante la Autoridad Ambiental Nacional, y proceder a su actualización en caso de modificaciones en la información, conforme a la norma técnica emitida para el efecto. El Registro será emitido por proyecto, obra o actividad sujeta a regularización ambiental. La Autoridad Ambiental Nacional podrá analizar la factibilidad de emitir un solo Registro de Generador para varias actividades sujetas a regularización ambiental correspondientes a un mismo operador y de la misma índole, considerando aspectos cómo: cantidades mínimas de generación, igual tipo de residuo o desechos peligrosos y/o especiales generados, jurisdicción (ubicación geográfica) para fines de control y seguimiento;	Art. 626. c)	C9		El operador mantiene un Registro de Generador de Desechos Peligrosos emitido No. SUIA-04-2021-MAAE-OTGU-DZDG-00346, de abril de 2021	Ver RGDP anexo 3
3	REGLAMENTO AMBIENTAL DE ACTIVIDADES HIDROCARBURÍFERAS A.M 100A (R.O. 174, 1-04-2020)						
10	3.1	Art. 56.- Normas operativas para las fases de almacenamiento y transporte de hidrocarburos y sus derivados. - Para las fases de almacenamiento y transporte de hidrocarburos y sus derivados, el Operador cumplirá con lo siguiente: 3. Todo tanque para almacenamiento de hidrocarburos y derivados debe tener cubeto de contención construido bajo normas técnicas, totalmente impermeabilizado, con un sistema de drenaje separado para aguas lluvias y para aguas oleosas; tendrá una capacidad mínima del 110% de la capacidad máxima de operación de todos los tanques que contenga el cubeto, conforme a lo establecido Reglamento de Operaciones Hidrocarburiíferas.	Art. 56.-3 Y 7	C10		Durante la visita a las instalaciones de la estación de servicio, se pudo observar que cuentan con tres tanques de almacenamiento de combustible, estos se encuentran subterráneos, sin embargo, la rotulación referente a qué tipo de combustible se almacena, capacidad y prohibiciones se encuentra deteriorada. Además, cuenta con el certificado de control anual de ARCERNNR.	Observación en sitio. Ver anexo fotográfico foto 3 Ver anexo 17, certificado de control anual de ARCERNNR

OPERACIÓN, MANTENIMIENTO, CIERRE Y/O ABANDONO DE LAS ACTIVIDADES DE VENTA Y COMERCIALIZACIÓN DE COMBUSTIBLES LÍQUIDOS (GASOLINA Y DIÉSEL) DERIVADOS DE LOS HIDROCARBUROS, AL PARQUE AUTOMOTOR, ESTACION DE SERVICIO PALESTINA DE LA COMPAÑÍA COSTAKARIM S.A.

		7. En zonas pobladas y cruces de vías, el operador deberá colocar señalización de aviso al público que incluya el nombre del operador y el número telefónico en caso de producirse cualquier emergencia.					
11	3.2	<p>Art. 57.- Normas operativas para las fases de comercialización de hidrocarburos, biocombustibles y sus mezclas. -El Operador cumplirá con lo siguiente:</p> <p>La fase de comercialización de hidrocarburos, biocombustibles y sus mezclas, se desarrolla en: estaciones de servicio, depósitos de pesca artesanal, y depósitos de almacenamiento, plantas envasadoras y depósitos de GLP y terminales de almacenamiento de derivados, en los diferentes segmentos.</p> <p>El operador y las comercializadoras de hidrocarburos autorizadas por la Autoridad Hidrocarburífera, deberá cumplir con lo establecido en este Reglamento, en el Reglamento de Operaciones Hidrocarburíferas y normativa ambiental vigente.</p> <p>Estaciones de servicio, plantas envasadoras de gas y otros centros de almacenamiento y distribución de derivados de hidrocarburos, deberán:</p> <p>4. Contemplar obligatoriamente la construcción y/o instalación de canales perimetrales, trampas de grasas y aceites, sistemas cerrados de recirculación de agua y retención y demás infraestructura que minimice los riesgos y daños ambientales.</p> <p>5. Los tanques de combustible y su manejo deberán cumplir con lo establecido en esta Norma y en el Reglamento de Operaciones Hidrocarburíferas.</p>	Art. 57.-	C11		<p>La estación de servicio Palestina cuenta con canales perimetrales, trampas de grasas y aceites; y cuentan con tres tanques de almacenamiento de combustible, estos se encuentran subterráneos, sin embargo, la rotulación referente a qué tipo de combustible se almacena, capacidad y prohibiciones se encuentra deteriorada. Además, cuenta con el certificado de control anual de ARCERNNR.</p>	<p>Observación en sitio. Ver anexo fotográfico foto 3 y 23 Ver anexo 17, certificado de control anual de ARCERNNR</p>

OPERACIÓN, MANTENIMIENTO, CIERRE Y/O ABANDONO DE LAS ACTIVIDADES DE VENTA Y COMERCIALIZACIÓN DE COMBUSTIBLES LÍQUIDOS (GASOLINA Y DIÉSEL) DERIVADOS DE LOS HIDROCARBUROS, AL PARQUE AUTOMOTOR, ESTACION DE SERVICIO PALESTINA DE LA COMPAÑÍA COSTAKARIM S.A.

4		DECRETO EJECUTIVO NO. 2393. REGLAMENTO DE SEGURIDAD Y SALUD DE LOS TRABAJADORES Y MEJORAMIENTO DEL MEDIO AMBIENTE DE TRABAJO					
12	4.1	Art. 11.- 5) Entregar gratuitamente a sus trabajadores vestido adecuado para el trabajo y los medios de protección personal y colectiva necesarios. El trabajador deberá usar correctamente los medios de protección personal y colectiva proporcionados por la empresa y cuidar de su conservación.	Art. 11.- 5)	C12		Se evidencia in situ el uso de EPP por parte de colaboradores, además se cuenta con registro de entrega	Observación en sitio. Ver anexo fotográfico foto 17 Ver registro de entrega de uniformes y EPP, anexo 19
13	4.2	Art. 39.- ABASTECIMIENTO DE AGUA: En todo establecimiento o lugar de trabajo, deberá proveerse en forma suficiente, de agua fresca y potable para consumo de los trabajadores.	Art. 39.-	C13		Se evidencia in situ que los empleados cuentan con poma de agua.	Observación en sitio.
14	4.3	Art. 46.- SERVICIOS DE PRIMEROS AUXILIOS. - Todos los centros de trabajo dispondrán de un botiquín de emergencia para la prestación de primeros auxilios a los trabajadores durante la jornada de trabajo. Si el centro tuviera 25 o más trabajadores simultáneos, dispondrá, además, de un local destinado a enfermería. El empleador garantizará el buen funcionamiento de estos servicios, debiendo proveer de entrenamiento necesario a fin de que por lo menos un trabajador de cada turno tenga conocimientos de primeros auxilios	Art. 46.-	C14		Se evidencia in situ el botiquín de primeros auxilios para emergencias.	Observación en sitio. Ver anexo fotográfico foto 19
15	4.4	Art. 159.- 4) Los extintores se situarán donde exista mayor probabilidad de originarse un incendio, próximos a las salidas de los locales, en lugares de fácil visibilidad y acceso y a altura no superior a 1,70 metros contados desde la base del extintor.	Art. 159.- 4)	C15		Se evidencia disposición de extintores en áreas de proyecto.	Observación en sitio. Ver anexo fotográfico foto 20,25 y 26
16	4.5	Art. 164.- 4) SEÑALIZACIÓN DE SEGURIDAD: Los elementos componentes de la señalización de seguridad se mantendrán en buen estado de utilización y conservación.	Art. 164.- 4)	C16		Se visualiza señalización de seguridad en áreas de proyecto.	Observación en sitio. Ver anexo fotográfico foto 24 y 26
	5	ACUERDO MINISTERIAL 061. (R.O.316 del 04-05-15)					

OPERACIÓN, MANTENIMIENTO, CIERRE Y/O ABANDONO DE LAS ACTIVIDADES DE VENTA Y COMERCIALIZACIÓN DE COMBUSTIBLES LÍQUIDOS (GASOLINA Y DIÉSEL) DERIVADOS DE LOS HIDROCARBUROS, AL PARQUE AUTOMOTOR, ESTACION DE SERVICIO PALESTINA DE LA COMPAÑÍA COSTAKARIM S.A.

17	5.1	Art. 54. Prohibiciones. - Sin perjuicio a las demás prohibiciones estipuladas en la normativa ambiental vigente, se prohíbe: 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	Art. 54. b)	C17		Se ha dispuesto de envases para almacenamiento de desechos no peligrosos, de manera que se evita su disposición a cielo abierto o en cuerpos de agua	Observación en sitio. Ver anexo fotográfico foto 21
18	5.2	Art. 54. Prohibiciones. - Sin perjuicio a las demás prohibiciones estipuladas en la normativa ambiental vigente, se prohíbe: c) Quemar a cielo abierto residuos y/o desechos sólidos no peligrosos, desechos peligrosos y/o especiales.	Art. 54. c)	C18		Se ha dispuesto de envases para almacenamiento de desechos no peligrosos, de manera que se evita su disposición a cielo abierto o en cuerpos de agua.	Observación en sitio. Ver anexo fotográfico foto 21
19	5.3	Art. 60.- Del Generador. - Todo generador de residuos y/o desechos sólidos no peligrosos debe: c) Realizar separación y clasificación en la fuente conforme lo establecido en las normas específicas.	Art. 60.- c)	C19		Se ha dispuesto de envases para almacenamiento de desechos no peligrosos, de manera que se evita su disposición a cielo abierto o en cuerpos de agua	Observación en sitio. Ver anexo fotográfico foto 21
20	5.4	Art. 88 Responsabilidades. – Al ser el generador el titular y responsable del manejo de los desechos peligrosos y/o especiales hasta su disposición final, es de su responsabilidad. 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.	Art. 88.- d)	C20		El operador mantiene un Registro de Generador de Desechos Peligrosos emitido mediante oficio SUIA-04-2021-MAAE-OTGU-DZDG-00346, de abril de 2021. Además, mantiene área para almacenar los desechos peligrosos hasta su entrega al gestor; y evita su contacto con los recursos agua y suelo y verifica la compatibilidad de los mismos.	Ver anexo 3 RGDP Ver anexo fotográfico foto 21
21	5.5	Art. 210.- a) Se prohíbe la utilización de agua de cualquier fuente, incluida las subterráneas, con el propósito de diluir los efluentes líquidos no	Art. 210.- a)	C21		No se ha utilizado agua de cuerpos naturales para diluir efluentes no tratados	Observación en sitio.

OPERACIÓN, MANTENIMIENTO, CIERRE Y/O ABANDONO DE LAS ACTIVIDADES DE VENTA Y COMERCIALIZACIÓN DE COMBUSTIBLES LÍQUIDOS (GASOLINA Y DIÉSEL) DERIVADOS DE LOS HIDROCARBUROS, AL PARQUE AUTOMOTOR, ESTACION DE SERVICIO PALESTINA DE LA COMPAÑÍA COSTAKARIM S.A.

		tratados; No se ha utilizado agua de cuerpos naturales para diluir efluentes no tratados.					
22	5.6	Art. 210.- 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;	Art. 210.- b)	C22		La estación de servicio no realiza descargas ni vertidos de sus efluentes, los entrega a gestor.	Ver anexo 6 manifiestos de entrega.
	6	ACUERDO MINISTERIAL 097 A. ANEXO 2. NORMA DE CALIDAD AMBIENTAL DEL RECURSO SUELO					
23	6.1	Toda actividad productiva que genera desechos sólidos no peligrosos, debe implementar una política de reciclaje o reuso de los mismos. Si el reciclaje o reuso no es viable, los desechos deberán ser dispuestos de manera ambiental aceptable	4.2.1	C23		Los desechos comunes generados en la estación de servicio, son acopiados en tachos señalizados para la clasificación de los desechos comunes y retirados por recolector municipal.	Observación en sitio Ver anexo fotográfico foto 21
	7	ACUERDO MINISTERIAL 097 A. ANEXO 1. NORMA DE CALIDAD AMBIENTAL Y DE DESCARGA DE EFLUENTES: RECURSO AGUA					
24	7.1	Se prohíbe toda descarga de residuos líquidos a las vías públicas, canales de riego, drenaje, o sistema de recolección de aguas lluvias y aguas subterráneas.	5.2.1.6	C24		La estación de servicio cuenta con una trampa de grasa para tratar sus aguas residuales, que luego son entregadas a gestor.	Ver anexo 6 manifiestos de entrega Ver anexo fotográfico foto 12
25	7.2	Se prohíbe verter desechos sólidos, tales como basura, animales muertos, mobiliarios entre otros, y líquidos contaminados hacia cualquier cuerpo de agua y cauces de aguas estacionales secas o no.	5.2.1.9	C25		La estación de servicio cuenta con una trampa de grasa para tratar sus aguas residuales. Para las aguas servidas y domésticas cuenta con un pozo séptico.	Observación en sitio Ver anexo fotográfico foto 11
26	7.3	Se prohíbe descargar en el sistema público de alcantarillado sanitario combinado o pluvial cualquier sustancia que pudiera bloquear los colectores o sus accesorios, formar vapores, gases tóxicos, explosivos, o de mal olor, que pudiera deteriorar el material de construcción en forma significativa. Esto incluye las siguientes sustancias y materiales entre otros: d) gasolina,	5.2.3.3	C26		La estación de servicio cuenta con una trampa de grasa para tratar sus aguas residuales. Para las aguas servidas y domésticas cuenta con un pozo séptico.	Observación en sitio Ver anexo fotográfico foto 11 y 12.

OPERACIÓN, MANTENIMIENTO, CIERRE Y/O ABANDONO DE LAS ACTIVIDADES DE VENTA Y COMERCIALIZACIÓN DE COMBUSTIBLES LÍQUIDOS (GASOLINA Y DIÉSEL) DERIVADOS DE LOS HIDROCARBUROS, AL PARQUE AUTOMOTOR, ESTACION DE SERVICIO PALESTINA DE LA COMPAÑÍA COSTAKARIM S.A.

		petróleo, aceites animales y vegetales, aceites minerales usados, hidrocarburos clorados, ácidos y álcalis.							
--	--	---	--	--	--	--	--	--	--

CAPITULO 9		
9.	PLAN DE MANEJO AMBIENTAL	156
9.1.	Objetivos	156
9.2.	Responsabilidad de la Ejecución del PMA.	157
9.3.	Estructura del Plan de Manejo Ambiental	157
9.3.1.	Plan de Prevención y Mitigación de Impactos, PPM	158
9.3.2.	Plan de Manejo de Desechos, PMD	159
9.3.2.1.	Programa de manejo de desechos peligrosos	160
9.3.3	Plan de Comunicación y Capacitación PCC	160
9.3.4	Plan de Relaciones Comunitarias, PRC	161
9.3.5	Plan de Contingencias, PDC	161
9.3.6	Plan de rescate de vida silvestre	163
9.3.7	Plan de Monitoreo y Seguimiento, PMS	163
9.3.8	Plan de Rehabilitación, PARA	164
9.3.9	Plan de Cierre, Abandono y Entrega del Área, PCA	165
9.4.	Cronograma Valorado del Plan de Manejo Ambiental - Etapa Operación y Mantenimiento	167
9.5	Conclusiones	172
9.6.	Recomendaciones	172

9. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

El Plan de Manejo Ambiental contiene las acciones y medidas que se requieren implementar con el fin de prevenir, mitigar, controlar, corregir y compensar los impactos ambientales negativos generador por la actividad, o mantener los impactos positivos causados en el desarrollo de las mismas.

El PMA, desarrollado adecuadamente propende al equilibrio entre la conservación y desarrollo, requiriendo para ello el compromiso de todos los actores involucrados: Empresa, Comunidades, Estado y Organizaciones Particulares, es decir, todos aquellos que buscan el desarrollo socioeconómico y la conservación de los recursos naturales.

Desde esta perspectiva, el compromiso de toda empresa debe ser trabajar con responsabilidad social y ambiental, lo que determina tomar las medidas adecuadas y oportunas que posibiliten el desarrollo del proyecto sin la generación de impactos significativos, debido a la aplicación de actividades de prevención, mitigación y control.

El PMA propuesto se ha elaborado a partir de los resultados obtenidos como parte del presente proceso de análisis; contiene programas y acciones que se integran para prevenir, controlar o reducir al mínimo los impactos ambientales y socioculturales negativos que se han venido generando y que podrían generarse durante la etapa de operación y mantenimiento de la Estación de Servicio PALESTINA

9.1. Objetivos

Objetivo General

- Proponer los procedimientos de prevención y mitigación de impactos ambientales, de control y respuestas en caso de emergencias; gestión de desechos, seguridad y salud ocupacional, capacitación y gestión comunitaria, que permitan el desarrollo de la etapa de operación y mantenimiento de la Estación de Servicio PALESTINA, atendiendo la normativa ambiental vigente y las mejores prácticas de comercialización de combustibles.

Objetivos Específicos

- Presentar medidas de prevención y mitigación ambiental para evitar o reducir la severidad de los impactos ambientales negativos que pueden darse por la operación de la E/S.
- Establecer los procedimientos para responder en forma oportuna y rápida a cualquier contingencia que pudiera ocurrir en cualquier área durante la operación de la E/S.
- Salvaguardar la salud de los empleados, a través de la aplicación de estándares en Seguridad y Salud Ocupacional, capacitación y entrenamiento, con el fin de lograr un lugar de trabajo libre de accidentes, la reducción al mínimo de la exposición a sustancias peligrosas y la dotación de sistema de atención preventiva para la salud.
- Promover métodos seguros de gestión de desechos comunes y peligrosos, de acuerdo a lo estipulado en la normativa.
- Proponer lineamientos generales de relación con la población aledaña a la E/S.
- Proponer un Programa de Monitoreo ambiental de acuerdo a lo estipulado en la normativa, de tal manera de garantizar el cumplimiento de los parámetros y límites establecidos.

9.2. Responsabilidad de la Ejecución del PMA.

- La aplicación del PMA es responsabilidad exclusiva del Representante Legal de la Estación de Servicio PALESTINA, conjuntamente con el personal administrativo de la misma y en coordinación con los Supervisores de la Comercializadora.
- El control y verificación estará a cargo de la Autoridad Ambiental de Aplicación responsable. Una de las responsabilidades básicas del representante legal, será verificar permanentemente el cumplimiento del PMA. El presupuesto para la ejecución del PMA, será de exclusiva responsabilidad del representante legal de la Estación de Servicio PALESTINA; que destinará los recursos necesarios para cumplir con la ejecución de este Plan en base a un cronograma valorado.
- Este PMA orienta los lineamientos y obligaciones para la aplicación de medidas de prevención y mitigación de impactos ambientales, para el manejo y disposición de desechos, lineamientos para respuesta a emergencias, rehabilitación de áreas afectadas, procedimientos para capacitación ambiental, seguimiento y monitoreo.

9.3. Estructura del Plan de Manejo Ambiental

El Plan de Manejo Ambiental, contempla los siguientes programas:

- **Plan de prevención y mitigación de impactos:** incorporará las acciones tendientes a minimizar los impactos negativos sobre el ambiente, para cada componente del medio, es decir: prevención de la contaminación atmosférica, contaminación del agua, contaminación del suelo, etc. Las medidas de mitigación serán enfocadas de la misma manera.
- **Plan de Contingencia:** Comprende el detalle de las acciones, así como los listados y cantidades de equipos, materiales y personal para enfrentar los eventuales accidentes y emergencias en la infraestructura o manejo de insumos, basado en el análisis de los diferentes escenarios y los posibles riesgos que pueden presentarse durante las actividades que se ejecutan.
- **Plan de capacitación:** comprenderá un programa de capacitación sobre los elementos y la aplicación del Plan de Manejo Ambiental
- **Plan de manejo de desechos:** comprenderá las medidas y estrategias concretas a aplicarse en el proyecto para una adecuada gestión de los desechos sólidos.
- **Plan de relaciones comunitarias:** Este programa tiene como objetivo crear el marco que establezca los mecanismos de relación y comunicación apropiada con la población identificada dentro del área de influencia directa del Proyecto.
- **Plan de rehabilitación de áreas afectadas:** Este plan está enfocado a la recuperación de las condiciones originales de las áreas que ser afectadas por las actividades del área de cultivo producción
- **Plan de rescate de vida silvestre,** de ser aplicable
- **Plan de cierre y abandono:** Este plan contiene las medidas a considerar al momento que se efectúe el cierre de la actividad. Se considerarán los siguientes aspectos: Movilización de infraestructura, manejo de los desechos generados.
- **Plan de monitoreo:** En el Plan de Monitoreo, se seguirá una secuencia lógica para verificación de actividades de monitoreo y control.

9.3.1. Plan de Prevención y Mitigación de Impactos, PPM

Plan de Prevención y Mitigación de Impactos, PPM					
OBJETIVOS: Implementar acciones para minimizar, mitigar o corregir los impactos negativos que se producirán por las actividades del proyecto, en relación a los componentes agua, suelo y aire. LUGAR DE APLICACIÓN: Instalaciones de la estación de servicio RESPONSABLE: Gerente general, administrador.					PPM-01
ASPECTO AMBIENTAL	IMPACTO IDENTIFICADO	MEDIDAS PROPUESTAS	INDICADORES	MEDIO DE VERIFICACIÓN	PLAZO (meses)
Generación de gases al ambiente.	Alteración de la calidad del aire	Ejecutar el mantenimiento periódico del generador eléctrico y mantener el registro de horas/uso, a fin de garantizar su correcto funcionamiento y evitar emisiones de gases a la atmósfera	No. mantenimientos realizados/No. mantenimientos programados x100	Registros de horas de uso y facturas.	Cada 6 meses o 150 horas
Generación de aguas residuales	Alteración de la calidad de agua	Mantener las canaletas perimetrales alrededor del área de descarga y despacho de combustible limpias y libres de obstáculos	No. limpiezas realizadas/No. limpiezas programadas x100	Registros de limpieza. Revisión visual	Permanente
		Mantenimiento de la trampa de grasa y todas las conexiones que dirijan los efluentes hacia la misma, para el tratamiento previo a su desalojo por gestor.	No. limpiezas realizadas/No. limpiezas programadas x100	Registros de limpieza. Manifiestos de entrega de aguas oleosas.	Permanente
		Realizar el mantenimiento periódico de canales de agua lluvia	No. limpiezas realizadas/No. limpiezas programadas x100	Facturas, registros de limpieza, registros fotográficos	Permanente
		Realizar el mantenimiento periódico del pozo séptico	No. limpiezas realizadas/No. limpiezas programadas x100	Facturas, registros fotográficos	Permanente
Fugas y explosión	Alteración de la calidad de agua, suelo, aire y salud	Mantenimientos de conexiones y tuberías y/o mangueras de distribución	No. mantenimientos realizados/No. mantenimientos programados x100	Registros de mantenimiento	Permanente
		Mantenimientos de tanques de almacenamiento de combustible	No. mantenimientos realizados/No. mantenimientos programados x100	Registros de mantenimiento	Anual
Uso de insumos no amigables con el ambiente	Alteración de la calidad de agua, suelo, y salud	Aplicar en la limpieza de pisos, detergentes y desengrasantes biodegradables	No de kg utilizados/No de kg comprados x100	Facturas, revisión	Permanente

Situaciones de riesgo a seguridad personal	Accidentes ocupacionales	Entregar y/o dotar de equipo de protección personal (EPP) a todos los trabajadores inmersos en las actividades del proyecto.	No. de EPP entregado / No. de EPP requerido * 100	Actas y registros de entrega de EPP.	Anual
--	--------------------------	--	--	--------------------------------------	-------

9.3.2. Plan de Manejo de Desechos, PMD

El presente programa de manejo de desechos presenta las prácticas y procedimientos requeridos durante las actividades de almacenamiento, manipulación, transporte y disposición final de los desechos que se generen en la Estación de servicio LA AURORA, a fin de garantizar un manejo adecuado y responsable. El programa de Desecho consta de dos tipos: Desechos Sólidos no peligrosos y Desechos peligrosos.

Plan de Manejo de Desechos, PMD					
ETAPA OPERACION Y MANTENIMIENTO					
Programa de Manejo de Desechos no Peligrosos					
<p>OBJETIVOS: Controlar las cantidades de desechos generados y optimizar recursos o producción a fin de disminuir la generación de desechos. Promover la concientización ambiental de los trabajadores sobre las prácticas de manejo de desechos. Prevenir la contaminación de los recursos naturales debido a la disposición y manejo de residuos.</p> <p>LUGAR DE APLICACIÓN: Instalaciones de la Estación de Servicio</p> <p>RESPONSABLE: Gerente general, administrador</p>					PMD-01
ASPECTO AMBIENTAL	IMPACTO IDENTIFICADO	MEDIDAS PROPUESTAS	INDICADORES	MEDIO DE VERIFICACIÓN	PLAZO (meses)
Generación de desechos no peligrosos: orgánicos, inorgánicos.	Alteración al agua, afectación a la flora y fauna	Realizar programa de reciclaje, mediante el cual se realiza la segregación en la fuente mediante el empleo de estaciones de contenedores para desechos identificados según el tipo de desecho	Kg de basura por tipo/kg de basura generada x100	Presencia de tachos identificados para cada desecho. Registros de desechos	Permanente
		Los desechos sólidos normales serán entregados al recolector Municipal de la ciudad	Kg de basura entregada/kg de basura generada x100	Registros de desechos, Registro fotográfico	Permanente
		Elaborar instructivos a través de rótulos y letreros que permita divulgar la información sobre el modo de manejo de los desechos no peligrosos.	No. de letreros instalados/No. de letreros programados instalar x100	Registro fotográfico. Facturas	Permanente
Generación de desechos no peligrosos: orgánicos, inorgánicos.	Alteración al agua, afectación a la flora y fauna	Establecer y mantener limpia el área de almacenamiento temporal de desechos no peligrosos	No. limpiezas realizadas/No. limpiezas programadas x100	Registros de limpieza. Registro fotográfico	Permanente
		El contenedor de basura ordinaria se colocará en área techada, o se emplearán recipientes cerrados y estarán identificados	No de tachos en condiciones adecuadas/No de tachos totales x100	Registro fotográfico	Permanente

9.3.2.1. Programa de manejo de desechos peligrosos

Plan de Manejo de Desechos, PMD ETAPA OPERACION Y MANTENIMIENTO					
Programa de Manejo de Desechos Peligrosos					
OBJETIVOS: Controlar las cantidades de desechos generados y optimizar recursos o producción a fin de disminuir la generación de desechos. Promover la concientización ambiental de los trabajadores y contratistas sobre las prácticas de manejo de desechos. Prevenir la contaminación de los recursos naturales debido a la disposición y manejo de residuos. LUGAR DE APLICACIÓN: Instalaciones de la Estación de Servicio RESPONSABLE: Gerente general, administrador.					PMD-01
ASPECTO AMBIENTAL	IMPACTO IDENTIFICADO	MEDIDAS PROPUESTAS	INDICADORES	MEDIO DE VERIFICACIÓN	PLAZO (meses)
Generación de desechos peligrosos producidos	Alteración al suelo Alteración al agua Alteración de la Flora y fauna acuática	Se mantendrá un área adecuada para mantener los desechos peligrosos, debiendo cumplirse con lo indicado en el A.M. 026, Norma INEN 2841 e INEN 2266	No de áreas mantenida para DP/No. de áreas propuestas mantener para DP x100	Facturas de gastos para la adecuación del área, anexo fotográfico	Permanente
		Los desechos peligrosos serán entregados a gestores autorizados por el MAATE	kg. de DP entregados/kg de DP generados x100	Manifiestos de entrega. Registros de desechos	Anual
		Los desperdicios peligrosos deberán ser identificados claramente con la simbología apropiada (INEN)	No de tachos identificados/No de tachos totales x100	Área de desechos con recipientes identificados	Permanente
		La estación de servicio deberá realizar la entrega de la Declaración Anual de desechos peligroso a la AAAr	Oficio de respuesta de la Autoridad Ambiental.	Registro de generador de desechos, declaración anual	Anual

9.3.3 Plan de Comunicación y Capacitación PCC

Plan de Comunicación y Capacitación PCC ETAPA OPERACION Y MANTENIMIENTO					
OBJETIVOS: Concientizar y capacitar al personal de manera que sea competente, en base a una formación ambiental y de seguridad y salud ocupacional, de acuerdo a la actividad LUGAR DE APLICACIÓN: Instalaciones de la Estación de Servicio RESPONSABLE: Gerente general, administrador.					PCC-01
ASPECTO AMBIENTAL	IMPACTO IDENTIFICADO	MEDIDAS PROPUESTAS	INDICADORES	MEDIO DE VERIFICACIÓN	PLAZO (meses)
Situaciones de riesgo a seguridad personal	Degradación ambiental por desconocimiento de procedimientos adecuados.	Inducción del Plan de Manejo Ambiental	No. de charlas realizadas/No. de charlas programadas x100	Registro de capacitaciones, registro fotográfico	Anual
		Capacitación sobre: Acciones ante un derrame de hidrocarburos.	No. de charlas realizadas/No. de	Registro de capacitaciones, registro fotográfico	Anual

OPERACIÓN, MANTENIMIENTO, CIERRE Y/O ABANDONO DE LAS ACTIVIDADES DE VENTA Y COMERCIALIZACIÓN DE COMBUSTIBLES LÍQUIDOS (GASOLINA Y DIÉSEL) DERIVADOS DE LOS HIDROCARBUROS, AL PARQUE AUTOMOTOR, ESTACION DE SERVICIO PALESTINA DE LA COMPAÑÍA COSTAKARIM S.A.

		Incendios. Primeros auxilios. Uso de extintores. Temática Ambiental (reciclaje, manejo de desechos peligrosos y no peligrosos, uso de químicos, control de la contaminación)	charlas programadas x100		
--	--	--	--------------------------	--	--

9.3.4 Plan de Relaciones Comunitarias, PRC

Plan de Relaciones Comunitarias, PRC ETAPA DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO					
OBJETIVOS: Apoyar las iniciativas comunitarias dentro del presupuesto del programa de relaciones comunitarias de la empresa que mejoren la calidad de vida de los habitantes que se encuentren dentro del área de influencia directa. LUGAR DE APLICACIÓN: Instalaciones de la Estación de Servicio. RESPONSABLE: Gerente general, administrador, contratista					PCC-01
ASPECTO AMBIENTAL	IMPACTO IDENTIFICADO	MEDIDAS PROPUESTAS	INDICADORES	MEDIO DE VERIFICACIÓN	PLAZO (meses)
Percepción de la comunidad	Impacto Social	Apoyo a la comunidad vecina en caso de contingencias	No. de solicitudes atendidas /No. de solicitudes recibidas x100	Registros de Colaboración con la comunidad	Permanente
		Dar preferencia para la contratación de personal administrativo u operativo a personas de la comunidad local.	No de pobladores informados / No de pobladores*100	Personas oriundas del cantón	Permanente
		Apoyo de campañas comunitarias (ambientales y saneamiento)	No. de solicitudes atendidas /No. de solicitudes recibidas x100	Registro de capacitaciones, registro fotográfico	Anual

9.3.5 Plan de Contingencias, PDC

Plan de Contingencia, PDC ETAPA OPERACION Y MANTENIMIENTO					
OBJETIVOS: Prevenir y minimizar las probabilidades de una emergencia ocasionada por malas operaciones, manejo, almacenamiento y utilización de materias primas e insumos en la empresa. Preservar la seguridad del personal. Garantizar la protección ambiental y el cumplimiento con normas ambientales vigentes. LUGAR DE APLICACIÓN: Instalaciones de la Estación de Servicio RESPONSABLE: Gerente, Administrador					PDC-01
ASPECTO AMBIENTAL	IMPACTO IDENTIFICADO	MEDIDAS PROPUESTAS	INDICADORES	MEDIO DE VERIFICACIÓN	PLAZO (meses)
Riesgos laborales.	Afectación en la salud del ser humano y los componentes ambientales	Mantenimiento de señalización en áreas de trabajo (preventiva, informativa, restricción, prohibición)	No. de rótulos adquiridos y colocados/ No. rótulos planificados colocar x100	Facturas de compra. Presencia de la señalética en sitios estratégicos	Anual

OPERACIÓN, MANTENIMIENTO, CIERRE Y/O ABANDONO DE LAS ACTIVIDADES DE VENTA Y COMERCIALIZACIÓN DE COMBUSTIBLES LÍQUIDOS (GASOLINA Y DIÉSEL) DERIVADOS DE LOS HIDROCARBUROS, AL PARQUE AUTOMOTOR, ESTACION DE SERVICIO PALESTINA DE LA COMPAÑÍA COSTAKARIM S.A.

		Establecimiento de procedimientos en caso de contingencia: incendio, explosión, derrames	No de procedimientos establecidos/No de procedimientos planificados establecer x100	Facturas. Procedimientos detallados.	Anual
		Colocación de extintores en sitios estratégicos de la estación de servicio y revisiones periódicas de sus respectivas recargas.	No de extinguidores adquiridos/No de extinguidores planificados implementar x100	Facturas por recargas. Registros fotográficos.	Permanente
		Realizar simulacro de una contingencia o emergencia (incendio, derrame, explosión)	No de simulacros realizados/No de simulacros planificados x100	Facturas. Registros fotográficos. Informes de simulacros	Anual
		Mantener en el área de trabajo un botiquín de primeros auxilios con todos los insumos médicos necesarios.	No de Insumos médicos disponibles / No de insumos médicos utilizados*100	Factura. Registros fotográficos	Permanente
		Mantener un Kit de Emergencias contra derrames: palas, producto absorbente.	No de kit implementados/No de Kit programados implementar x100	Facturas. Registros fotográficos.	Permanente
		Velar permanentemente que los extintores y resto de equipos que forman parte del Sistema Contra Incendio de la E/S no se encuentren obstaculizados por materiales de limpieza, Estaciones de Reciclaje, Mercadería o cualquier objeto que impida su uso en caso de contingencia.	No de extintores libres de obstáculos/No total de extintores instalados x100	Registros fotográficos. Registros de inspecciones	Permanente
		Mantener los números de emergencia en un lugar visible	No. de letreros colocados/No letreros programados colocar x100	Registros de revisión Facturas. Registros fotográficos	Permanente
Accidentes	Accidentes ocupacionales	Informar cuando se presenten situaciones de emergencia, accidentes o incidentes de manera inmediata, a la Autoridad Ambiental Competente	No. de Actividades cumplidas / No. de Actividades planteadas*100	Oficios de comunicación	Según ocurrencia

9.3.6 Plan de rescate de vida silvestre

No es aplicable

9.3.7 Plan de Monitoreo y Seguimiento, PMS

Plan de Monitoreo y Seguimiento, PMS ETAPA OPERACION Y MANTENIMIENTO					
OBJETIVOS: Evaluar la efectividad del Plan de Manejo Ambiental con énfasis en la prevención y reducción de la contaminación en los plazos establecidos LUGAR DE APLICACIÓN: Instalaciones de la Estación de Servicio RESPONSABLE: Gerente, Administrador					PMS-01
ASPECTO AMBIENTAL	IMPACTO IDENTIFICADO	MEDIDAS PROPUESTAS	INDICADORES	MEDIO DE VERIFICACIÓN	PLAZO (meses)
Recursos agua	Disminución de los impactos ambientales	Monitoreo de efluentes de la trampa de grasa en base al A.M. 097A, se monitoreará: ph, CE, TPH, DQO, ST, Ba, Cr, Pb, Va. Los resultados se presentarán en matrices en base al anexo 1 del IGAA para el sector hidrocarburífero (MAATE). Muestreo realizado por Laboratorio acreditado. Debido a que las aguas con hidrocarburos son entregadas a gestor, y el muestreo servirá para determinar efectividad de la trampa de grasa la frecuencia será anual.	No. de análisis realizados/ No. de análisis programados x100	Reportes de laboratorio acreditado.	Anual
Recursos Aire	Alteración del aire	Monitoreo de emisiones gaseosas de las fuentes fijas de combustión, si las hubiere o de sus sistemas de operación ocasional: generadores de emergencia, siempre que superen las 300 horas de operación. Aquellas fuentes que no sean catalogadas como significativas, deberán cumplir con los mantenimientos determinados por el fabricante	No. de análisis realizados/ No. de análisis programados x100	Reportes de laboratorio acreditado.	De ser el caso
Aspectos ambientales legales	Disminución de los impactos ambientales	Realizar seguimiento y evaluación del cumplimiento de los programas descritos en el PMA, incluido el plan de monitoreo	No. de actividades ejecutadas / No. de actividades propuestas * 100	Oficio de ingreso del Informe de gestión ambiental anual	Permanente
		Renovación de los permisos de operación entregados por la ARCERNR	No. Revisiones de la ARCERNR	Certificado anual de la ARCERNR	Anual

OPERACIÓN, MANTENIMIENTO, CIERRE Y/O ABANDONO DE LAS ACTIVIDADES DE VENTA Y COMERCIALIZACIÓN DE COMBUSTIBLES LÍQUIDOS (GASOLINA Y DIÉSEL) DERIVADOS DE LOS HIDROCARBUROS, AL PARQUE AUTOMOTOR, ESTACION DE SERVICIO PALESTINA DE LA COMPAÑÍA COSTAKARIM S.A.

		Presentar ante la autoridad ambiental competente el informe de gestión ambiental anual hasta el 31 de enero de cada año según como lo indica el COA	No de Informe de gestión ambiental anual entregados a la Autoridad Ambiental/No de Informe de gestión ambiental anual planificados entregar a la Autoridad Ambiental x100	Oficio de ingreso del IGAA	Anual
		Presentar a la Prefectura del Guayas como Autoridad Ambiental Competente las Auditorias de Cumplimiento al Plan de Manejo Ambiental, de conformidad con lo establecido en la Normativa Ambiental Vigente y específicamente lo establecido en el Reglamento Ambiental para las Operaciones Hidrocarburíferas en el Ecuador (AM 100-A)	No. de actividades ejecutadas / No. de actividades propuestas * 100	Oficio de ingreso del AAC	Anual al primer año y de ahí cada 3 años

9.3.8 Plan de Rehabilitación, PARA

Plan de Rehabilitación, PRA					
ETAPA DE OPERACION Y MANTENIMIENTO					
OBJETIVOS: Evaluar la efectividad del Plan de Manejo Ambiental con énfasis en la prevención y reducción de la contaminación en los plazos establecidos LUGAR DE APLICACIÓN: Instalaciones de la Estación de servicio RESPONSABLE: Gerente, Administrador					PMS-01
ASPECTO AMBIENTAL	IMPACTO IDENTIFICADO	MEDIDAS PROPUESTAS	INDICADORES	MEDIO DE VERIFICACIÓN	PLAZO (meses)
Recursos Hídricos y bióticos	Recuperación del paisaje	Restauración del hábitat en las áreas directamente afectadas cuya alteración ha sido a consecuencia de las actividades realizadas	M2 de áreas rehabilitadas	Registro fotográfico	De ser el caso
		Descontaminación de zonas contaminadas mediante la aplicación de enzimas y/o productos para remediación			De ser el caso

9.3.9 Plan de Cierre, Abandono y Entrega del Área, PCA

Plan de Cierre, Abandono y Entrega del Área, PCA					
ETAPA OPERACIÓN					
OBJETIVOS: Proponer un conjunto de acciones cuando finalicen las actividades de la empresa a fin de que estas acciones se desarrollen en una forma técnica y ambientalmente adecuada, cumpliendo con las normativas ambientales vigentes LUGAR DE APLICACIÓN: Instalaciones de la Estación de Servicio RESPONSABLE: Gerente, Administrador					PCA-01
ASPECTO AMBIENTAL	IMPACTO IDENTIFICADO	MEDIDAS PROPUESTAS	INDICADORES	MEDIO DE VERIFICACIÓN	PLAZO (meses)
Desmontaje de las estructuras	Polución ambiental	Comunicar a la AAAR, el cese definitivo de las actividades de la estación de servicio, así como a otras autoridades como la ARCERNR	No. de Notificaciones entregadas	Oficio de notificación, con firma y sello de recepción	Al cierre de la actividad
		Desmontar y desgasificar los tanques de almacenamiento.	No de tanques desgasificados/ No total de tanques	Registros fotográficos. Facturas y ordenes de trabajo	Al cierre de la actividad
		Desenterrar y desgasificar las tuberías que se utilizaron para el flujo de combustible.	mt de tuberías desgasificados/mt total de tuberías	Registros fotográficos. Facturas y ordenes de trabajo	Al cierre de la actividad
		Desmontaje de dispensadores y demás equipos utilizados, lavarlos con agua y detergente para que se desgasifiquen.	No de dispensadores desgasificados/ No total de dispensadores	Registros fotográficos. Facturas y ordenes de trabajo	Al cierre de la actividad
		Demoler el área construida: paredes, estructuras, pisos, etc.	m2 demolidos/m2 de construcción	Registros fotográficos. Facturas y ordenes de trabajo	Al cierre de la actividad
		Realizar la identificación y segregación de desechos sólidos a evacuarse.	Kg de desechos generados identificados/kg total de desechos generados	Registro de desechos.	Al cierre de la actividad
		Desalojar los desechos comunes hacia el botadero	Kg de desechos desalojados/kg de desechos generados	Registro de desechos. Facturas.	Al cierre de la actividad
		Entregar los desechos peligrosos a gestores autorizados	Kg de desechos desalojados/kg de desechos generados	Claves de manifiestos. Registros de desechos peligrosos	Al cierre de la actividad

OPERACIÓN, MANTENIMIENTO, CIERRE Y/O ABANDONO DE LAS ACTIVIDADES DE VENTA Y COMERCIALIZACIÓN DE COMBUSTIBLES LÍQUIDOS (GASOLINA Y DIÉSEL) DERIVADOS DE LOS HIDROCARBUROS, AL PARQUE AUTOMOTOR, ESTACION DE SERVICIO PALESTINA DE LA COMPAÑÍA COSTAKARIM S.A.

	Entregar o vender los desechos reciclables a sitios autorizados	Kg de desechos desalojados/kg de desechos generados	Registro de desechos. Facturas.	Al cierre de la actividad
	Registrar y documentar todas las acciones que se realicen durante el Plan de Abandono, mediante fotografías, actas, videos y cualquier otro medio de evidencia.	No de informes generados/No de informes programados generar	Registros fotográficos. Informe de abandono del área	Al cierre de la actividad
	Reportar las acciones ante la autoridad. (fecha, equipos o instalaciones a desmontarse, tipo de desechos y escombros a retirarse, identificación de desechos peligrosos y no peligrosos).	No. de Notificaciones entregadas	Oficio de notificación, con firma y sello de recepción	Al cierre de la actividad

OPERACIÓN, MANTENIMIENTO, CIERRE Y/O ABANDONO DE LAS ACTIVIDADES DE VENTA Y COMERCIALIZACIÓN DE COMBUSTIBLES LÍQUIDOS (GASOLINA Y DIÉSEL) DERIVADOS DE LOS HIDROCARBUROS, AL PARQUE AUTOMOTOR, ESTACION DE SERVICIO PALESTINA DE LA COMPAÑÍA COSTAKARIM S.A.

	Entregar los desechos peligrosos a gestores autorizados		
	Entregar o vender los desechos reciclables a sitios autorizados		
	Registrar y documentar todas las acciones que se realicen durante el Plan de Abandono, mediante fotografías, actas, videos y cualquier otro medio de evidencia.		
	Reportar las acciones ante la autoridad. (fecha, equipos o instalaciones a desmontarse, tipo de desechos y escombros a retirarse, identificación de desechos peligrosos y no peligrosos).		
	TOTAL OPERACION Y MANTENIMIENTO: Seis mil novecientos cincuenta y seis 00/100 dólares	6.956,00	

9.5 Conclusiones

- En consideración a los componentes físico y biológico, el proyecto Estación de Servicio PALESTINA, objeto de este estudio, no afecta de ninguna manera a la flora y fauna local. Igualmente, no existe afectación a otros recursos naturales como corrientes de agua ni suelos puesto que el sitio seleccionado tiene un uso permitido y es un área intervenida.
- En consideración al componente social, los beneficios socioeconómicos derivados del proyecto superan los “perjuicios” o impactos negativos. Esta conclusión se basa en la favorable receptividad que la población le ha dado al proyecto; también en la cobertura del servicio a nivel cantonal; y, especialmente porque el funcionamiento de la estación de servicio acarrea otros beneficios en el ámbito comercial y laboral al generar fuentes de trabajo.
- En el aspecto técnico y operativo y desde el punto de vista estrictamente ambiental el proyecto en general no es causante de significativos o gravitantes Impactos Ambientales. Los impactos preexistentes en la zona han sido generados por actividades antrópicas como por ejemplo procesos agrícolas, constructivos, ganaderos, etc., realizados en épocas pasadas.
- A través de la formulación del Plan de Manejo Ambiental, se establecieron las medidas generales de prevención, mitigación, control y correctivas que permitan minimizar los impactos socio - ambientales negativos que se ocasionen en las áreas de influencia directa e indirecta del proyecto Estación de Servicio PALESTINA.

9.6. Recomendaciones

- Realizar los monitoreos ambientales internos descritos por la normativa ambiental vigente, específicamente lo dispuesto en el Reglamento Ambiental de Operaciones Hidrocarburíferas (Acuerdo Ministerial 100-A).
- Asumir con seriedad y responsabilidad los compromisos adquiridos a través del estudio, de dar cumplimiento a todos y cada uno de los programas ambientales tendientes a minimizar los impactos y asegurar un alto grado de seguridad de las instalaciones y las personas.
- Solicitar permanentemente la participación de Instituciones de ayuda, autoridades y población en el desarrollo de las actividades ambientales programadas mediante este estudio por parte de la Estación de Servicio.

OPERACIÓN, MANTENIMIENTO, CIERRE Y/O ABANDONO DE LAS ACTIVIDADES DE VENTA Y COMERCIALIZACIÓN DE COMBUSTIBLES LÍQUIDOS (GASOLINA Y DIÉSEL) DERIVADOS DE LOS HIDROCARBUROS, AL PARQUE AUTOMOTOR, ESTACION DE SERVICIO PALESTINA DE LA COMPAÑÍA COSTAKARIM S.A.

CAPITULO 10	
10.	ANEXOS
	ANEXO 1: CERTIFICADO DE INTERSECCIÓN
	ANEXO 2: RUC COSTAKARIM S.A.
	ANEXO 3: REGISTRO GENERADOR DE DESECHOS PELIGROSOS E S PALESTINA
	ANEXO 4: FACTURAS DE CONSUMO DE AGUA Y LUZ
	ANEXO 5: LICENCIA DE TANQUEROS EMPLEADOS PARA TRANSPORTE COMBUSTIBLE
	ANEXO 6: GESTION DE DESECHOS PELIGROSOS
	ANEXO 7: ENCUESTAS REALIZADAS
	ANEXO 8: HORAS DE USO DE GENERADOR DE EMERGENCIA
	ANEXO 9: ANEXO FOTOGRÁFICO
	ANEXO 10: MANIFIESTOS Y CERTIFICADOS DE DESTRUCCIÓN AGUAS OLEOSAS.
	ANEXO 11: INFORME DE RESULTADOS MONITOREO DE RUIDO
	ANEXO 12: INFORME DE RESULTADOS MONITOREO DE PM10 Y PM2.5
	ANEXO 13: INFORME DE RESULTADOS MONITOREO DE AGUA DE LA TRAMPA DE GRASA.
	ANEXO 14: CERTIFICADO USO DE SUELO
	ANEXO 15: PAGO DE IMPUESTOS PREDIALES
	ANEXO 16: OFICIO A MUNICIPIO PALESTINA PARA FACTIBILIDAD TRAMPA DE GRASA
	ANEXO 17: CERTIFICADO CONTROL ANUAL ARCERNNR
	ANEXO 18: PLANOS IMPLANTACION ESTACION DE SERVICIO
	ANEXO 19: REGISTRO DE ENTREGA DE UNIFORMES Y EPP
	ANEXO 20: CARTOGRAFIA