



02 DE JULIO DE 2025

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL Y PLAN
DE MANEJO AMBIENTAL DEL PROYECTO
OPERACIÓN, MANTEMIENTO Y
COMERCIALIZACIÓN DE COMBUSTIBLE DE
LA ESTACIÓN DDE SERVICIO EL DESCANSO

REPRESENTANTE LEGAL: ADMINISTRACIÓN ESTRATÉGICA DE GASOLINERAS DEL
ECUADOR ADESGAE CÍA. LTDA.

ÍNDICE DE CONTENIDO

ÍNDICE DE CONTENIDO	2
ÍNDICE DE TABLAS.....	10
ÍNDICE DE GRÁFICOS	14
ÍNDICE DE MAPAS.....	14
1. INTRODUCCIÓN	16
1.1. Resumen Ejecutivo	16
2. REQUISITOS HABILITANTES – RCODA ART. 434 C	18
3. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO – RCODA ART. 434 A	19
3.1. Ficha técnica	19
3.2. Alcance	21
3.2.1. Antecedentes.....	21
3.2.2. Objetivos.....	23
3.2.3. Marco legal	23
3.3. Ciclo de vida.....	29
3.4. Descripción detallada del proyecto	30
3.4.1. Etapa de operación y mantenimiento.....	30
3.4.1.1. Edificación administrativa y de servicios.....	30
3.4.1.2. Marquesina	31
3.4.1.3. Área de descarga / tanques	31
3.4.1.4. Pozos de monitoreo.....	32
3.4.1.5. Área de equipos auxiliares.	33
3.4.1.6. Tienda de conveniencia.	34
3.4.1.7. Área de vulcanizadora.....	34
3.4.1.8. Servicios higiénicos.	34
3.4.1.9. Trampa de grasas.....	34
3.4.1.10. Área de almacenamiento de desechos.....	37
3.4.1.11. Suministro de combustible.	38
3.4.1.12. Almacenamiento y Recepción de combustible.....	38
3.4.1.13. Comercialización de combustible y gasolina.	39

3.4.1.14.	Actividades de mantenimiento.....	39
3.4.1.15.	Operación de la tienda de conveniencia.....	40
3.4.1.16.	Administración de la estación de servicio.....	40
3.4.3.	Aspectos generales	41
4.	ALTERNATIVAS DEL PROYECTO – RCODA ART. 434 B	46
5.	DIAGNÓSTICO AMBIENTAL DE LÍNEA BASE - – RCODA ART. 434 D.....	47
5.1.	Medio Físico.....	47
5.1.1.	Climatología.	47
5.1.2.	Ruido Ambiental.	55
5.1.3.	Geología, geomorfología y sismicidad.	56
5.1.4.	Uso del suelo.....	58
5.1.5.	Calidad del aire / emisiones	60
5.1.6.	Hidrología.....	61
5.1.7.	Calidad de agua.....	64
5.1.8.	Paisaje.....	66
5.1.9.	Estudios especiales.	67
5.2.	Medio biótico	68
5.2.1.	Descripción del área de estudio.....	68
5.2.2.	Área de Estudio.....	68
5.2.3.	Sitios de Muestreo	69
5.2.4.	Metodología.....	70
5.2.4.1.	Flora	71
5.2.4.1.1.	Fase de campo.....	71
5.2.4.1.2.	Identificación de especies.....	72
5.2.4.2.	Fauna	72
5.2.4.2.1.	Ornitofauna	73
5.2.4.2.2.	Herpetofauna	73
5.2.4.2.3.	Mastofauna	74
5.2.4.2.4.	Fauna Acuática	75
5.2.5.	Análisis de datos para Flora y Fauna.	76
5.2.5.1.	Diversidad Alfa	76

5.2.5.2. Diversidad Beta	77
5.2.6. RESULTADOS	77
5.2.6.1. Inventario de flora	77
5.2.6.2. Análisis general de flora.....	78
5.2.6.2.1. Riqueza General.....	78
5.2.6.2.2. Riqueza PUNTO FPD1.	78
5.2.6.2.3. Diversidad Alfa.....	79
5.2.6.2.4. Índice de diversidad de Shannon-Wiener	79
5.2.6.2.5. Índice de diversidad de Simpson	80
5.2.6.2.6. Riqueza del PUNTO FPD2.....	80
5.2.6.2.7. Diversidad Alfa.....	80
5.2.6.2.8. Índice de diversidad de Shannon-Wiener.....	81
5.2.6.2.9. Índice de diversidad de Simpson	81
5.2.6.2.10. Diversidad Beta puntos FPD1 y FPD2	81
5.2.6.2.11. Aspectos ecológicos	82
5.2.6.2.11.1. Estado de conservación.....	82
5.2.6.2.11.2. Estatus.....	83
5.2.6.2.11.3. Hábito de crecimiento.....	83
5.2.6.2.11.4. Estratificación.....	83
5.2.6.2.11.5. Uso local y regional	84
5.2.6.3. FAUNA.....	84
5.2.6.3.1. Ornitofauna	84
5.2.6.3.2. Riqueza General del levantamiento de ornitofauna	85
5.2.6.3.3. Riqueza del PUNTO ADP1	86
5.2.6.3.4. Análisis de Riqueza del PUNTO APD2	86
5.2.6.3.5. Diversidad Beta PUNTOS APD1 y APD2	86
5.2.6.3.5.1. Análisis de Similitud-Jaccard.....	86
5.2.6.3.6. HERPETOFAUNA	87
5.2.6.3.7. MASTOFAUNA	88
5.2.6.4. FAUNA ACUÁTICA	89
5.2.6.4.1. Ictiofauna.....	89

5.2.6.4.2.	Índice de diversidad de Shannon-Wiener	91
5.2.6.4.3.	Índice de diversidad de Simpson	91
5.2.6.4.4.	Diversidad Beta.....	91
5.2.6.4.5.	Macroinvertebrados.....	92
5.2.6.5.	ASPECTOS ECOLÓGICOS.....	93
5.2.6.5.1.	Ornitofauna	93
5.2.6.5.1.1.	Nicho Trófico	93
5.2.6.5.1.2.	Estado de Conservación	93
5.2.6.5.1.3.	Endemismo.....	93
5.2.6.5.1.4.	Migración	94
5.2.6.5.1.5.	Sensibilidad al Disturbio	94
5.2.6.5.1.6.	Especies Indicadoras	94
5.2.6.5.1.7.	Distribución Vertical	94
5.2.6.5.1.8.	Sociabilidad	94
5.2.6.5.2.	Herpetofauna.	95
5.2.6.5.2.1.	Uso del Recurso.....	95
5.2.6.5.2.2.	Nicho Trófico	95
5.2.6.5.2.3.	Estado de Conservación	95
5.2.6.5.2.4.	Patrón Reproductivo	95
5.2.6.5.2.5.	Patrón de Actividad	96
5.2.6.5.2.6.	Sensibilidad al Disturbio	96
5.2.6.5.2.7.	Especies Indicadoras	96
5.2.6.5.2.8.	Distribución Vertical	96
5.2.6.5.2.9.	Uso del Recurso.....	97
5.2.6.5.3.	Matofauna	97
5.2.6.5.3.1.	Nicho trófico.....	97
5.2.6.5.3.2.	Estado de conservación.....	97
5.2.6.5.3.3.	Sociabilidad	97
5.2.6.5.3.4.	Patrón de actividad	97
5.2.6.5.3.5.	Sensibilidad	97
5.2.6.5.3.6.	Especie indicadora.....	98

5.2.6.5.3.7.	Distribución vertical	98
5.2.6.5.3.8.	Uso del recurso	98
5.2.6.5.4.	Ictiofauna.....	98
5.2.6.5.4.1.	Nicho trófico (Gremio alimenticio).....	98
5.2.6.5.4.2.	Estado de conservación.....	99
5.2.6.5.4.3.	Distribución vertical	99
5.2.6.5.4.4.	Migración	99
5.2.6.5.4.5.	Sensibilidad	99
5.2.6.5.4.6.	Especies indicadoras	99
5.2.6.5.4.7.	Uso del recurso	100
5.2.6.5.5.	Macroinvertebrados acuáticos	100
5.2.6.5.5.1.	Nicho trófico.....	100
5.2.6.5.5.2.	Indicador	100
5.2.6.5.5.3.	Biological Monitoring Working Party (BMWP/COL)	100
5.2.6.5.5.4.	Taxas ETP (Ephemeroptera, Plecóptera, Trichoptera).....	101
5.3.	CONCLUSIONES	101
5.4.	Componente socio económico y cultural	103
6.	INVENTARIO FORESTAL – RCODA ART. 434 A (SIC).....	150
7.	DETERMINACIÓN DE ÁREAS DE INFLUENCIA Y SENSIBLES – RCODA ART. 434 E (SIC)	151
7.1.	Área de Influencia Directa.	152
7.1.1.	Medio físico	152
7.1.2.	Componente biótico.	154
7.1.3.	Componente Social.	154
7.1.4.	Área de Influencia Indirecta.....	158
7.1.5.	Componente abiótico (físico).....	159
7.1.6.	Área de Influencia Indirecta Biótica	159
7.1.7.	Área de influencia social indirecta	160
7.2.	Áreas sensibles.	161
7.2.1.	Sensibilidad física.....	163
7.2.2.	Sensibilidad biótica.	165
7.2.3.	Sensibilidad social	169

8.	ANÁLISIS DE RIESGOS – RCODA ART. 434 F (SIC)	174
8.1.	Análisis de la Metodología	174
8.2.	Evaluación de la Severidad del Riesgo.	174
8.3.	Evaluación de la Probabilidad del Riesgo	175
8.4.	Jerarquización del Riesgo.....	175
8.5.	Matriz de Riesgo.	176
9.	EVALUACIÓN DE IMPACTOS SOCIOAMBIENTALES – RCODA ART. 434 H.....	181
9.1.	Metodología.	181
9.1.1.	Carácter Genérico del Impacto.	181
9.1.2.	Cálculos para la Magnitud e Importancia.....	183
9.1.3.	Cálculos para la Severidad de los Impactos.	184
9.2.	Análisis de resultados.	194
9.2.1.	Fase de Operación.	195
9.2.2.	Severidad de Impactos.....	195
9.2.3.	Fase de Cierre.	196
9.2.4.	Severidad de Impactos.....	196
10.	Plan de Manejo Ambiental – RCODA Art. 434 i y Art. 435	203
10.1.	Objetivos.....	203
10.1.1.	Objetivo general.	203
10.1.2.	Objetivos específicos.	203
10.2.	Alcance.	203
10.3.	Estructura del Plan de Manejo Ambiental.	203
10.4.	Plan de Manejo Ambiental – Fase de Operación y Mantenimiento.	206
10.4.1.	Plan de Prevención y Mitigación de Impactos.	206
10.4.2.	Plan de Contingencias.....	208
10.4.3.	Plan de Capacitación.....	210
10.4.4.	Plan de Manejo de Desechos.....	212
10.4.5.	Plan de Relaciones Comunitarias.	214
10.4.6.	Plan de Rehabilitación de Áreas Afectadas.	217
10.4.7.	Plan de Vida Silvestre.	218
10.4.8.	Plan de cierre y abandono	218

10.4.9. Plan de Monitoreo y Seguimiento.	221
10.5. Cronograma valorado del Plan de Manejo Ambiental.	224
11. ANEXOS DEL ESTUDIO.	233
11.1. Anexo 1. Informe preliminar de las operaciones.	233
11.2. Anexo 2. Oficio del certificado de intersección.	236
11.3. Anexo 3. Observaciones emitidas por la comunidad.	238
11.4. Anexo 4. Descripción de siglas y abreviaturas.	238
11.5. Anexo 5. Resultados de muestreos realizados por laboratorios acreditados y cadena de custodia.	240
11.6. Anexo 6. Registro fotográfico de los aspectos más importantes.	259
11.7. Anexo 7. Cartografía.	261
11.7.1. Mapa de ubicación político administrativo.	261
11.7.2. Mapa implementación del proyecto.	262
11.7.3. Mapa base.	263
11.7.4. Mapa del clima	264
11.7.5. Mapa de isoyetas e isothermas	265
11.7.6. Mapa bioclimático	266
11.7.7. Mapa geológico	267
11.7.8. Mapa geomorfológico	268
11.7.9. Mapa de pendientes.	269
11.7.10. Mapa sísmico y sismotectónica.	270
11.7.11. Mapa hidrogeológico	271
11.7.12. Mapa de uso de suelo	272
11.7.13. Mapa edafológico.	273
11.7.14. Mapa de tipo de suelo.	274
11.7.15. Mapa hidrológico	275
11.7.16. Mapa hidrográfico.	276
11.7.17. Mapa de ecosistemas.	277
11.7.18. Mapa de áreas protegidas.	278
11.7.19. Mapa de comunidades.	279
11.7.20. Mapa de infraestructura o interés social	280

11.7.21.	Mapa de propietarios – predios	281
11.7.22.	Mapa de riesgos	282
11.7.23.	Mapa de riesgos endógenos	283
11.7.24.	Mapa de riesgos exógenos.....	284
11.7.25.	Mapa de cobertura vegetal	285
11.7.26.	Mapa de análisis de riesgos endógenos	286
11.7.27.	Mapa satelital.....	287
11.7.28.	Mapa de puntos de muestreo de flora y fauna	288
11.7.29.	Mapa del área de influencia directa medio físico.....	289
11.7.30.	Mapa del área de influencia indirecta medio físico.....	290
11.7.31.	Mapa del área de influencia directa medio biótico	291
11.7.32.	Mapa del área de influencia indirecta medio biótico	292
11.7.33.	Mapa del área de influencia directa componente social.....	293
11.7.34.	Mapa del área de influencia indirecta componente social.....	294
11.7.35.	Mapa de sensibilidad física.....	295
11.7.36.	Mapa de sensibilidad biótica	296
11.7.37.	Mapa de sensibilidad social.....	297
11.7.38.	Mapa del área de influencia directa total	298
11.7.39.	Mapa del área de influencia indirecta total.....	299
11.7.40.	Mapa de puntos de muestreo	300
11.7.41.	Mapa de puntos de endógenos sociales.	301
11.7.42.	Mapa de puntos de exógenos sociales.....	302
11.7.43.	Mapa de monitoreo de calidad de agua.....	303
11.8.	Anexo 8. Entrevista para obtención de información del componente socioeconómico – individual.	304
11.9.	Anexo 9. Fotografía contextualizada de líderes comunitarios y de las personas de unidades familiares entrevistadas.....	356
11.10.	Anexo 10. Escrituras de la propiedad.	365
11.11.	Anexo 11. Resumen de la información climática anual.	376
11.12.	Anexo 12. Registro de Generador de Desechos Peligrosos.	391
11.13.	Anexo 13. Certificado de Uso de Suelo.....	396
11.14.	Anexo 14. Monitoreo de agua	399

11.15. Anexo 15. Monitoreo de ruido	403
11.16. Anexo 16. Fosa séptica	412
11.17. Anexo 17. Área de desechos.....	413
11.18. Anexo 18. Plano hidrosanitario	415
11.19. Anexo 19. Certificado de Calificación Empresa Consultora Ambiental.	416
12. BIBLIOGRAFÍA.	417

ÍNDICE DE TABLAS.

Tabla 1. Marco legal.....	23
Tabla 2. Personal administrativo y operativo.....	30
Tabla 3. Tanques de almacenamiento de combustibles y sus capacidades.....	31
Tabla 4. Detalle de los pozos de monitoreo.....	32
Tabla 5. Características del generador eléctrico.....	33
Tabla 6. Coordenadas.	34
Tabla 7. Ubicación de instalaciones e infraestructura.	42
Tabla 8. Equipos e insumos en fase de operación y mantenimiento.....	42
Tabla 9. Registro de generación de residuos sólidos no peligrosos	43
Tabla 10. Registro de generación de desechos sólidos peligrosos y especiales.....	44
Tabla 11. Registro de generación de desechos líquidos peligrosos y efluentes.....	45
Tabla 12. Información de estaciones de la provincia de Santo Domingo de los Tsáchilas.	48
Tabla 13. Precipitación anual años: 2012 – 2018 – Puerto Ila	48
Tabla 14. Precipitación anual año 2013 – 2018 Estación meteorológica La Palma	48
Tabla 15. Temperatura promedio anual años: 2012 - 2018	49
Tabla 16. Humedad anual años: 2012 -2018	50
Tabla 17. Velocidad del viento anual años: 2012 – 2013.....	51
Tabla 18. Evaporación anual año: 2012 - 2013.....	52
Tabla 19. Heliofanía anual años: 2012 - 2013.....	52
Tabla 20. Nubosidad anual años: 2012 - 2013.....	53
Tabla 21. Descripción del muestreo de ruido ambiental	55
Tabla 22. Matriz de Formaciones Geológicas	56
Tabla 23. Geomorfología	57
Tabla 24. Ubicación de los puntos de muestreo.....	60
Tabla 25. Resultados de monitoreo de emisiones a la atmósfera.	60
Tabla 26. Matriz de Cuencas Hidrográficas.....	62
Tabla 27. Sistemas hidrográficos	62
Tabla 28. Ubicación de los puntos de muestreo.....	64
Tabla 29. Ubicación de los puntos de muestreo.....	64
Tabla 30. Rangos de valoración del paisaje.	66
Tabla 31. Resultado de los rangos de valoración del paisaje.	67

Tabla 32. Porcentaje de cobertura vegetal en la Estación de Servicio “El Descanso”	68
Tabla 33. Pisos Zoogeográficos.....	69
Tabla 34. Flora.....	69
Tabla 35. Ornitofauna.....	69
Tabla 36. Herpetofauna.....	70
Tabla 37. Mastofauna.....	70
Tabla 38. Puntos de muestro de la fauna acuática.....	70
Tabla 39. Equipo técnico encargado del levantamiento biótico.....	71
Tabla 40. Esfuerzo de muestreo – flora.....	72
Tabla 41. Esfuerzo de muestro faunístico.....	73
Tabla 42. Interpretación de los valores del índice de Shanon.....	76
Tabla 43. Interpretación de los valores del índice de Simpson.....	77
Tabla 44. Inventario de flora en los transectos de la Estación El Descanso.....	77
Tabla 45. Número de familias y especies en ambos puntos de muestreo.....	78
Tabla 46. Valores de índices de Diversidad Alfa y estimador de diversidad en el punto FPD1.....	79
Tabla 47. Valores del índice de Shannon-Wiener en el punto FPD1.....	79
Tabla 48. Valores del índice de Simpson en el punto FPD1.....	80
Tabla 49. Valores de índices de Diversidad Alfa y estimador de diversidad en el punto FPD2.....	80
Tabla 50. Valores del índice de Shannon-Wiener en los transectos del punto FPD2.....	81
Tabla 51. Valores del índice de Simpson en los transectos del punto FPD2.....	81
Tabla 52. Valores de disimilitud de Morisita entre los diferentes transectos.....	82
Tabla 53. Inventario de Aves en los puntos de muestreo de la Estación El Descanso.....	84
Tabla 54. Número de familias, especies e individuos en los puntos de muestreo APD1 y APD2.....	85
Tabla 55. Valores de similitud de Jaccard entre los diferentes puntos de avistamiento de aves APD1 y APD2.....	86
Tabla 56. Especies de anfibios y reptiles en la Estación de servicio El Descanso.....	87
Tabla 57. Mastofauna encontrada en los puntos de muestreo.....	88
Tabla 58. Especies de ictiofauna identificadas en el área de influencia.....	89
Tabla 59. Diversidad alfa de ictiofauna en la Estación de servicio El Descanso.....	90
Tabla 60. Valores del índice de Shannon-Wiener en los puntos de muestreo ictiológico.....	91
Tabla 61. Valores del índice de Simpson en los puntos de muestreo ictiológico.....	91
Tabla 62. Diversidad Beta basado en el índice de Morisita.....	91
Tabla 63. Macroinvertebrados acuáticos encontrados en los puntos de muestreo.....	93
Tabla 64. Puntuación dada para las diferentes familias de macroinvertebrados acuáticos para el índice BMWP/COL.....	100
Tabla 65. Lista de entrevistados y encuestados.....	105
Tabla 66. Resultados y análisis de la evaluación de impactos.....	107
Tabla 67. Perfil demográfico por edad de las personas encuestadas.....	113
Tabla 68. Población por género de la población encuestada.....	113
Tabla 69. Perfil demográfico por edad de Santo Domingo de los Tsáchilas.....	114
Tabla 70. Habitantes GAD Parroquial Alluriquín por sexo.....	115

Tabla 71. Indicadores sobre los principales problemas de la población ecuatoriana	116
Tabla 72. Principales causas de defunción general de la provincia de Santo Domingo	117
Tabla 73. Registro Estadístico de Defunciones Generales de la provincia de Santo Domingo.....	117
Tabla 74. Establecimientos de salud pública dentro del perímetro urbano del cantón de Santo Domingo	118
Tabla 75. Principales causas de morbilidad	118
Tabla 76. Centro educativas de la parroquia Santo Domingo de los Colorados.	120
Tabla 77. Número de instituciones educativas	124
Tabla 78. Centros educativos de Alluriquín	125
Tabla 79. Número y ocupantes de viviendas en las zonas rural y urbana del cantón de Santo Domingo	128
Tabla 80. Tipo de vivienda urbano del cantón Santo Domingo	128
Tabla 81. Tipos de vivienda.....	128
Tabla 82. Tenencia de vivienda del cantón Santo Domingo	129
Tabla 83. Tenencia de vivienda de la parroquia Alluriquín	129
Tabla 84. Materiales predominantes de las viviendas encuestadas.	130
Tabla 85. Servicios básicos en viviendas de la población encuestada.....	130
Tabla 86. Tecnologías de información y comunicación de la población encuestada.	130
Tabla 87. Acceso a TIC's en el cantón Santo Domingo.....	131
Tabla 88. Propietarios de predios colindantes.....	131
Tabla 89. Lista de propietarios de los predios encuestados	131
Tabla 90. Conectividad del cantón con el resto del país.	134
Tabla 91. Vías estatales o de primer orden – Provincia Santo Domingo de los Tsáchilas	134
Tabla 92. Red vial urbana del cantón.....	135
Tabla 93. Vías rurales o de segundo orden (doble tratamiento) – Provincia Santo Domingo de los Tsáchilas.	135
Tabla 94. Avenidas representativas de la ciudad de Santo Domingo de los Colorados.	136
Tabla 95. Tipo de capa de rodadura de la red vial urbana de la ciudad de Santo Domingo de los Colorados.....	136
Tabla 96. Empleo registrado por rama de actividad económica del cantón Santo Domingo.	137
Tabla 97. Actividades productivas del área de Influencia Directa Social de la población encuestada.	137
Tabla 98. Uso y cobertura del suelo	139
Tabla 99. Tipos de suelo presentes en la provincia de Santo Domingo.	140
Tabla 100. Inventario de atractivos turísticos y espacios culturales	141
Tabla 101. Vías que conforman la conectividad externa de la provincia	144
Tabla 102. Lista de Autoridades de la Provincia.....	145
Tabla 103. Percepción de la comunidad ante el proyecto, obra o actividad	145
Tabla 104. Tabulación de la percepción del proyecto.	147
Tabla 105. Área de Influencia Directa – Medio Físico.....	153
Tabla 106. Área de Influencia Directa – Medio biótico.....	154

Tabla 107. Identificación del área de influencia directa social	156
Tabla 108. Área de Influencia Indirecta – Medio Físico	159
Tabla 109. Identificación del área de influencia indirecta social.....	160
Tabla 110. Nivel de degradación ambiental.....	162
Tabla 111. Niveles de tolerancia ambiental.....	162
Tabla 112. Rangos de clasificación de sensibilidad ambiental	162
Tabla 113. Matriz de sensibilidad del componente físico.	163
Tabla 114. Sensibilidad biótica.....	165
Tabla 115. Consideraciones para determinar áreas sensibles	166
Tabla 116. Niveles de sensibilidad.	169
Tabla 117. Sensibilidad Sociocultural en el Área de Influencia	170
Tabla 118. Distancias de los elementos sensibles sociales respecto a las actividades del proyecto	172
Tabla 119. Medidas del Grado de Severidad del Riesgo	174
Tabla 120. Valoración de la Probabilidad de Riesgo	175
Tabla 121. Probabilidad del Riesgo.....	175
Tabla 122. Jerarquización del Riesgo	175
Tabla 123. Matriz de Riesgo Endógenos	176
Tabla 124. Matriz de Riesgos Exógenos.....	179
Tabla 125. Valores de las variables para la magnitud.	183
Tabla 126. Valores de las Variables para la Importancia.....	183
Tabla 127. Valoración del Impacto	184
Tabla 128. Severidad de los Impactos.....	184
Tabla 129. Matriz de Identificación de Impactos	185
Tabla 130. Matriz de Intensidad de Impacto	186
Tabla 131. Matriz de extensión de Impacto	187
Tabla 132. Matriz de Duración de Impactos	188
Tabla 133. Matriz de Magnitud de Impactos	189
Tabla 134. Matriz de Riesgo de Impactos	190
Tabla 135. Matriz de Reversibilidad.....	191
Tabla 136. Matriz de importancia de Impactos	192
Tabla 137. Matriz de Severidad de Impactos.....	193
Tabla 138. Clasificación de Impactos	197
Tabla 139. Resumen de Identificación de Impactos	198
Tabla 140. Resumen de Impactos Positivos y Negativos Fase de Operación y Mantenimiento Estación de Servicio El Descanso.....	199
Tabla 141. Resumen de Impactos Positivos y Negativos Fase Cierre de la Estación de Estación de Servicio El Descanso	201
Tabla 142. Observaciones emitidas por la comunidad	238
Tabla 143. Descripción de siglas y abreviaturas	238

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1. Ciclo de vida	29
Gráfico 2. Vista general de la marquesina.	31
Gráfico 3. Área de tanques de almacenamiento.	32
Gráfico 4. Vista de pozos de monitoreo.	33
Gráfico 5. Generador eléctrico de la EDS y área de tanque de combustible	34
Gráfico 6. Sistema segregado de trampa de grasas.	37
Gráfico 7. Área de almacenamiento temporal de desechos peligrosos.....	37
Gráfico 8. Mapa satelital.....	41
Gráfico 9. Precipitaciones anuales del año 2012 – 2018	49
Gráfico 10. Temperaturas anuales del año 2012-2018.....	50
Gráfico 11. Humedad relativa anual del año 2012-2018.....	50
Gráfico 12. Velocidad del viento del año 2012-2013.....	52
Gráfico 13. Evaporación anual del año 2012-2013.....	52
Gráfico 14. Heliofanía anual del año 2012-2013	53
Gráfico 15. Evaporación anual del año 2012-2013.....	53
Gráfico 16. Edad de la población encuestada.....	114
Gráfico 17. ¿En qué consiste su comida diaria?.....	115
Gráfico 18. ¿Utilizan plantas medicinales para consumo?	115
Gráfico 19. Tasa de alfabetismo de la población encuestada.	119
Gráfico 20. Grado de instrucción académica de la población encuestada.	119
Gráfico 21. Tipo de vivienda de la población encuestada.....	127
Gráfico 22. ¿A qué se dedica principalmente el uso del suelo?.....	128
Gráfico 23. Tenencia de vivienda de la población encuestada.....	129
Gráfico 24. Población Ocupada por Rama de Actividad.....	138
Gráfico 25. Principal actividad económica de la población encuestada	138
Gráfico 26. Distribución de Impactos	194
Gráfico 27. Caracterización de Impactos	194
Gráfico 28. Caracterización de Impactos Fase de Operación	195
Gráfico 29. Severidad de Impactos Fase de Operación.	195
Gráfico 30. Caracterización de Impactos Fase de Cierre	196
Gráfico 31. Caracterización de Impactos Fase de Cierre.	196
Gráfico 32. Identificación de Impactos por Etapa.....	197
Gráfico 33. Severidad del Impacto.....	198
Gráfico 34. Severidad de Impactos por Actividad.....	198

ÍNDICE DE MAPAS.

Mapa 1. Mapa de clima y ubicación de estación meteorológica	54
Mapa 2. Mapa de isoyetas e isotermas	54
Mapa 3. Mapa de predios.....	133

Mapa 4. Mapa de comunidades	140
Mapa 5. Mapa de área de influencia directa	152

1. INTRODUCCIÓN

1.1. Resumen Ejecutivo

Ubicado en el Km 12 vía Santo Domingo - Quito, en la parroquia Santo Domingo de los Colorados, Cantón de Santo Domingo, provincia de Santo Domingo de los Tsáchilas, circunscrito dentro de los siguientes linderos y dimensiones: **NORTE:** Km 18 de la vía Santo Domingo - Alóag, **SUR:** relieve con cobertura vegetal primaria; **ESTE:** Km 18 de la vía Santo Domingo - Alóag; **OESTE:** relieve con cobertura vegetal primaria. El área de emplazamiento lindera con los siguientes lugares:

Norte: Km 18 de la vía Santo Domingo - Alóag	Sur: relieve con cobertura vegetal primaria
Oeste: relieve con cobertura vegetal primaria.	Este: Km 18 de la vía Santo Domingo - Alóag

Elaborado por: Consultora, 2025.

Se cuenta con dos áreas, área total del proyecto correspondiente a 4916,5 m² y el área de implantación del proyecto donde se brindan servicios de salud con diferentes especialidades para satisfacer las necesidades de la población.

De conformidad con el marco legal expuesto, el proyecto objeto del presente EsIA y PMA se sujetará a las disposiciones político administrativas de control y regularización emanadas por los siguientes organismos político-administrativos: Ministerio del Ambiente, en calidad de Autoridad Ambiental, y el GAD Provincial de la provincia de Santo Domingo de los Tsáchilas, como Autoridad Ambiental de Aplicación responsable, a través de las cuales se obtendrá la correspondiente Licencia Ambiental; y en forma transversal coadyuvante, se sujetará a las disposiciones técnico-administrativas y de control por parte del GAD Municipal de Santo Domingo, Cuerpo de Bomberos, Ministerio del Trabajo, Autoridad Sanitaria Nacional.

El proyecto Operación, Mantenimiento y Cierre de la actividad de almacenamiento y comercialización de combustibles de la Estación de Servicio EL DESCANSO inició su proceso de Regularización Ambiental mediante SUIA a partir del 13 de octubre de 2022, representado legalmente por ADESGAE CÍA. LTDA., cuyo representante legal el Sr. Juan Manuel Martínez Fernández.

El Estudio de Impacto Ambiental está conformado por varios capítulos. Se levantó información de línea base, análisis de alternativas, descripción del proyecto, áreas de influencia, análisis de riesgos e impactos ambientales, finalmente el Plan de Manejo Ambiental. El área de influencia directa (AID) al área total que ocupa el proyecto Estación de Servicio El Descanso con los componentes físico, biótico y social comprende un área total de 300 m² y sobre el cual se manifestarían directamente los impactos generados por la actividad de la estación es de recalcar que el área de emplazamiento se encuentra intervenida, y las alteraciones directas provocadas principalmente por el tráfico vehicular no tienen impacto en el componente social y no es representativo en el medio físico ni biótico.

Respecto a calidad de aire, el proyecto cuenta con un generador eléctrico. De acuerdo con lo establecido en el Anexo 3 del Libro VII del TULAS-Normas de emisiones al aire desde fuentes fijas de combustión, el generador de emergencia a ser instalado en la estación está clasificado como fuente fija no significativa ya que su potencia calorífica (*heat input*) es menor a tres millones de vatios (3×10^6 W), o, diez millones de unidades térmicas británicas por hora (10×10^6 BTU/h). Esta fuente fija de

combustión no estará obligada a efectuar mediciones de sus emisiones, y demostrarán cumplimiento con la normativa manteniendo registros internos, y disponible ante la Entidad Ambiental de Control, del seguimiento de las prácticas de mantenimiento de los equipos de combustión, acordes con los programas establecidos por el operador o propietario de la fuente, o recomendados por el fabricante del equipo de combustión.

De acuerdo con el estudio realizado, la zona donde se implantará el proyecto es una zona urbanizada, cuenta con diversas actividades comerciales principalmente restaurantes.

El inventario forestal y la valoración del inventario forestal en concordancia con el Acuerdo Ministerial No. 134 y el Acuerdo Ministerial No. 076, no aplica debido a que solo será necesario realizarlo en las zonas donde es evidente la presencia de especies arbóreas protegidas, y fases de remoción de cobertura vegetal.

Respecto al área de influencia indirecta se encuentra intervenida en su totalidad. Además, es pertinente mencionar que en la zona no existen sitios de pendiente o zonas de deslaves que impliquen algún tipo de riesgo. Así mismo se descarta en el área de influencia indirecta lugares de interés arqueológico.

De los resultados obtenidos se genera el Plan de Manejo Ambiental, el mismo consiste en varios sub-planes, con sus respectivos programas, presupuestos, responsables, medios de verificación y cronograma:

- **Plan de Prevención y Mitigación de Impactos:** Este plan deberá contener como mínimo medidas para mitigación de ruido, afectación a recursos hídricos superficiales y cuencas, material particulado y emisiones del aire, recurso suelo u otros que han sido identificados en la evaluación de impactos, programa de protección y conservación de flora y fauna silvestre.
- **Plan de Contingencias:** 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, en las diferentes etapas del proyecto, obra o actividad basado en un análisis de riesgos endógenos y exógenos.
- **Plan de Manejo de Desechos:** Este plan deberá contener como mínimo medidas para gestión de desechos no peligrosos, gestión de desechos peligrosos y/o especiales, gestión de efluentes, registros y documentación, en base a los lineamientos de la normativa aplicable.
- **Plan de Comunicación y Capacitación:** comprende un programa de capacitación sobre los elementos físico y biótico, y la aplicación del Plan de Manejo Ambiental a todas las personas vinculadas al proyecto, obra o actividad.
- **Plan de Relaciones Comunitarias:** Comprende un conjunto de programas de actividades que lleva el operador del proyecto con la participación de la (s) comunidad(es), las autoridades locales y representantes comunitarios.
 - Programa de Información y Comunicación.
 - Programa de Compensación e Indemnización.
 - Programa de Contratación de Mano de Obra Local.
 - Programa de Educación Ambiental.

- Programa de monitoreo comunitario.
- **Plan de Rehabilitación de áreas afectadas:** Este plan deberá contener un análisis de las afectaciones e impactos ambientales negativos en función de lo cual se establecerá las medidas, estrategias y tecnologías a aplicarse en el proyecto para rehabilitar las áreas afectadas (restablecer la cobertura vegetal, garantizar la estabilidad y duración de la obra, remediación recursos naturales, reforestación utilizando especies características de la zona, entre otros).
- **Plan de cierre y abandono:** Comprende el diseño de las actividades a cumplirse una vez concluida la operación, de manera de proceder al abandono y entrega del área del proyecto, obra o actividad motivo del respectivo EsIA.
- **Plan de rescate de vida silvestre (de ser aplicable):** se deberá dar estricto cumplimiento a lo establecido en las Normas Técnicas emitidas para el efecto.
- **Plan de Monitoreo y Seguimiento:** Se definirán los sistemas de seguimiento, evaluación y monitoreo ambientales y de relaciones comunitarias, tendientes a controlar adecuadamente las medidas propuestas para mitigar y prevenir los impactos identificados en el Estudio de Impacto Ambiental y el cumplimiento del Plan de Manejo Ambiental, así como las acciones correctivas propuestas en el mismo.

En consecuencia, desde el punto de vista social y ambiental se considera que no existe impedimento alguno para se desarrolle el proyecto, siempre y cuando se mantenga en cumplimiento con las leyes y disposiciones relacionadas con la protección del Medio Ambiente y el Plan de Manejo Ambiental propuesto.

2. REQUISITOS HABILITANTES – RCODA ART. 434 C

Como documentos habilitantes, Estación de Servicio El Descanso., anexa al Estudio de Impacto Ambiental lo siguiente:

- Copia certificada del contrato, título, resolución de asignación, autorización de operación, autorización de operación o factibilidad u otro documento que habilite la ejecución del proyecto, según corresponda, emitido por la Autoridad competente del sector.
- Certificado de Intersección
- Certificado de viabilidad ambiental expedida por la Subsecretaría de Patrimonio Natural, o la Dirección Zonal o quien hiciere sus veces, únicamente para proyectos o actividades que intersecan con Patrimonio Forestal Nacional o el Sistema Nacional de Áreas Protegidas. En caso de intersecar con áreas especiales de conservación el EsIA deberá incluir la información específica que será indicada mediante el SUIA. NO APLICA ÁREA INTERVENIDA.
- Permiso de Uso y Aprovechamiento de agua, cuando haga uso de este recurso. En el caso que el proyecto requiera desviar un cauce hídrico por actividades propias a su actividad, el operador deberá indicar en el EsIA que no ejecutará la actividad mientras no cuente con la autorización correspondiente, y si la referida autorización modifica el alcance del proyecto deberá cumplir con lo establecido en el artículo 176 del Código Orgánico del Ambiente.
- Pronunciamiento del Instituto Nacional de Patrimonio Cultural, no es aplicable debido a que no se encuentra en un área protegida o reconocida antes el Instituto Nacional de Patrimonio Cultural.

3. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO – RCODA ART. 434 A

3.1. Ficha técnica

FICHA TÉCNICA				
Nombre del proyecto:	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL EXPOST Y PLAN DE MANEJO AMBIENTAL OPERACIÓN, MANTENIMIENTO Y CIERRE DE LA ACTIVIDAD DE ALMACENAMIENTO Y COMERCIALIZACIÓN DE COMBUSTIBLES DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO EL DESCANSO			
Código del proyecto en SUIA:	MAATE-RA-2022-451613			
Ubicación político-administrativa:	Provincia:	Santo Domingo de los Tsáchilas		
	Cantón:	Santo Domingo		
	Parroquia:	Santo Domingo de los Colorados		
Superficie proyecto:	0.2240 ha			
Fase del proyecto:	Operación y mantenimiento			
Coordenadas en WGS84 del área de implantación del proyecto y del área geográfica a ser autorizada	X		Y	
	713910		9969433	
	713951		9969469	
	714011		9969403	
	713970		9969366	
	Área de implantación			
	713933		9969420	
	713944		9969452	
	714003		9969402	
	713973		9969381	
	713933		9969420	
Datos del operador				
Representante Legal:	GRANDA LEON RAUL XAVIER			
Dirección:	Edificio CENTRUM, piso 12, oficina 4, Av. Francisco de Orellana, y Calle Alberto Borges, parroquia Tarqui.			
Correo electrónico de contacto:	darwin.hernandez@terpel.com			
Teléfono de contacto:	042634060			
Datos del consultor				
Nombre del consultor:	TECNOAMBIENTE S.A.			
Número de registro de calificación del consultor:	No. MAATE-SUIA-0054-CC			
Correo electrónico de contacto:	info@tecnoambiente.com.ec			
Teléfono de contacto:	04-3883492			
EQUIPO MULTIDISCIPLINARIO				
Nombre	Formación profesional	Componente	Contacto	Firma
Guillermo Francisco Torres Andrade	Título: Ph.D. Ingeniería Ambiental y Desalinización No. de registro: 5985R-14-34651	Geológico	gfta041054@hotmail.com - 0997468463	

Joe Gustavo Franco Solórzano	Título: Biólogo No. de registro: 1006-2016- 1702939	Biótico	fraso170@hotmail.com- 0998885856	
José Roberto Eloy Sáenz Ozaetta	Título: Sociólogo No. de registro: 1006-05- 576062	Social	jresaenz@hotmail.com - 0959027587	

3.2. Alcance

3.2.1. Antecedentes

Estación de Servicio El Descanso representado legalmente por ADESGAE CÍA. LTDA., cuenta con un terreno privado ubicado en el Km 12 vía Santo Domingo - Quito, en la parroquia Santo Domingo de los Colorados, Cantón de Santo Domingo, provincia de Santo Domingo de los Tsáchilas, circunscrito dentro de los siguientes linderos y dimensiones: NORTE: Km 18 de la vía Santo Domingo - Alóag, SUR: relieve con cobertura vegetal primaria; ESTE: Km 18 de la vía Santo Domingo - Alóag; OESTE: relieve con cobertura vegetal primaria.

ADESGAE CÍA. LTDA., cuyo representante legal el Sr. Juan Manuel Martínez Fernández en compromiso con el ambiente y en cumplimiento de lo establecido en el artículo 25 del Acuerdo Ministerial No. 061, y artículos 25 y 26), inició su proceso de Regularización Ambiental mediante SUIA a partir del 13 de octubre de 2022, mediante resumen preliminar (ver anexo 1) se le otorga el código MAATE-RA-2022-451613.

Mediante oficio No. MAATE-SUIA-RA-DZDE-2022-05273 con fecha de 13 de octubre de 2022 (ver anexo 2), el Ministerio de Ambiente, Agua y Transición Ecológica, a través del análisis automático del SUIA extiende el Certificado de Intersección para el proyecto OPERACIÓN, MATENIMIENTO Y CIERRE DE LA ACTIVIDAD DE ALMACENAMIENTO Y COMERCIALIZACIÓN DE COMBUSTIBLES DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO EL DESCANSO, con el Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SNAP), Patrimonio Forestal Nacional y Zonas Intangibles, donde se determina que NO INTERSECA.

Mediante oficio No. MAATE-2024-DZDE-0025 con fecha de 06 de febrero de 2024 el proyecto OPERACIÓN, MATENIMIENTO Y CIERRE DE LA ACTIVIDAD DE ALMACENAMIENTO Y COMERCIALIZACIÓN DE COMBUSTIBLES DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO EL DESCANSO, obtiene su Registro de Generador de Desechos Peligrosos Provisional, con código SUIA-02-2024-MAATE-OTSD-DZDE-RGD-0011-Provisional (anexo 12).

Según Canter (2003) «un estudio de impacto ambiental describirá sucintamente el entorno de las áreas que serán afectadas. La descripción no será más extensa de lo que sea necesario para entender los efectos de las alternativas. Los datos y análisis del estudio serán proporcionales a la importancia del impacto, con la documentación menos relevante resumida, integrada o simplemente aludida. Las agencias evitarán el contenido superfluo en el estudio y concentrarán los esfuerzos y atención sobre las cuestiones de importancia. Las descripciones prolijas del entorno afectado no son en sí una medida de la exactitud del estudio de impacto ambiental».

Los estudios ambientales consisten en una estimación predictiva o una identificación presente de los daños o alteraciones ambientales, con el fin de establecer las medidas preventivas, las actividades de mitigación y las medidas de rehabilitación de impactos ambientales producidos por una probable o efectiva ejecución de un proyecto de cualquiera de las fases, las mismas que constituirán herramientas técnicas para la regularización, control y seguimiento ambiental de un proyecto que suponga riesgo ambiental.

El estudio de impacto ambiental determinará las acciones que se desarrollaran durante las fases de operación, mantenimiento y abandono del proyecto OPERACIÓN, MATENIMIENTO Y CIERRE DE LA ACTIVIDAD DE ALMACENAMIENTO Y COMERCIALIZACIÓN DE COMBUSTIBLES DE LA

ESTACIÓN DE SERVICIO EL DESCANSO, los posibles impactos ambientales que podrían derivar de esta actividad, se identificarán los posibles efectos sobre el medio ambiente, sean estos de carácter negativo o positivo tendiendo a la potencialización de este último.

Se establecerá los controles mediante una buena gestión del proyecto. La buena gestión de los recursos y los beneficios económicos que deriven de su desarrollo constituyen prioridades importantes para el desarrollo económico de la zona, región y el país.

El Estudio de Impacto Ambiental está conformado por varios capítulos. Se levantó información de línea base, análisis de alternativas, descripción del proyecto, áreas de influencia, análisis de riesgos e impactos ambientales, finalmente el Plan de Manejo Ambiental.

El área de estudio del proyecto a ejecutarse está intervenida casi en su totalidad, existe un estero en el área de influencia directa, se observa la presencia mínima de flora o fauna, por lo que se consideró la realización de la evaluación biótica del lugar, la metodología será Observación Directa y Evaluación Ecológica Rápida mediante el uso de transectos para la identificación *in situ* de las especies de flora y fauna existentes alrededor del área.

La información para el análisis de los medios físicos y socioeconómicos serán recopilados de información secundaria, elaborada por Instituciones Públicas y Privadas (Planes de Desarrollo y Ordenamiento Territorial de la Provincia de Santo Domingo de los Tsáchilas, cantón Santo Domingo; Anuarios estadísticos de salud, entre otros), e información obtenida a través de un reconocimiento del área de implantación del proyecto y de su área de influencia.

La identificación y evaluación de impactos se basará en el conocimiento de las condiciones ambientales del área de influencia directa y el reconocimiento de las interrelaciones ecosistema acciones del proyecto, para establecer no sólo las afectaciones benéficas sino además las que no presentan beneficio alguno, con el fin de prevenirlas, atenuarlas o eliminarlas a través de la aplicación de medidas de mitigación o el cumplimiento de lo dispuesto en el Plan de Manejo Ambiental.

Se realizará una evaluación y análisis de riesgos; el propósito principal es determinar los riesgos del proyecto hacia el ambiente y del ambiente hacia el proyecto.

El Plan de Manejo Ambiental (PMA) estará orientado a prevenir, eliminar, minimizar y controlar los impactos negativos que las etapas de construcción, operación, mantenimiento y abandono del proyecto pueden causar al ambiente, además maximizar aquellos aspectos positivos para los diferentes componentes ambientales.

Se establecerá un cronograma valorado del plan de manejo ambiental, en el que se detallan las actividades que se deben desarrollar con sus tiempos y un presupuesto, en base a dicho presupuesto se deberá obtener la póliza de fiel cumplimiento del Plan de Manejo Ambiental.

Finalmente se emitirán las respectivas conclusiones y recomendaciones.

3.2.2.Objetivos.**3.2.2.1. Objetivo General.**

Presentar los lineamientos bajo los cuales se elaborará el Estudio de Impacto Ambiental Ex Post del proyecto Estación de Servicio El Descanso, con la finalidad de obtener la Licencia Ambiental.

3.2.2.2. Objetivos Específicos.

- Establecer metodologías para determinar las condiciones físicas, bióticas y sociales actuales del lugar donde se ejecutará el proyecto.
- Desarrollar el diagnóstico ambiental tanto del área específica del proyecto como del área de influencia.
- Identificar los posibles impactos socio - ambientales que podrían producirse por el desarrollo del proyecto sobre los componentes del ambiente.
- Determinar las áreas de influencia como de las áreas sensibles a ser afectadas por las actividades del proyecto.
- Realizar el análisis de alternativas de nuevas infraestructuras a ser implantadas.
- Identificar los riesgos tanto del ambiente al proyecto como del proyecto al ambiente.
- Formular un Plan de Manejo Ambiental para el proyecto, con el objeto de evitar, minimizar o compensar los posibles impactos ambientales identificados en el proyecto.
- Incorporar los criterios metodológicos para realizar la caracterización del Componente Biótico.
- Incluir el diseño metodológico para el Componente Biótico, con el sustento técnico y bibliográfico a utilizarse para el levantamiento de información (inventarios cualitativos y cuantitativos), puntos de muestreo, localización, dimensión, cantidad y el esfuerzo de muestreo, etc.

3.2.3.Marco legal

A continuación, se describe la normativa aplicable al proyecto, en orden jerárquico sobre la cual se realiza el Estudio de Impacto Ambiental.

Tabla 1. Marco legal

Instrumento legal vigente	Registro Oficial	Documento de revisión
Constitución de la República del Ecuador.	Registro Oficial No. 449, del 20 de octubre de 2008.	Título II: Derechos Capítulo Segundo: Derechos del Buen Vivir Sección Segunda: Ambiente Sano Art 14, 15 Capítulo Séptimo: Derechos de la Naturaleza Art. 71, 72, 73 Título VII: Régimen del Buen Vivir Capítulo Segundo: Biodiversidad y Recursos Naturales Sección Primera: Naturaleza y Ambiente Art. 395, 396, 397, 398
Código Orgánico del Ambiente.	Registro Oficial No. 983, del 12 de abril de 2017.	Título III: Control y Seguimiento Ambiental Capítulo II: De los Mecanismos de Control y Seguimiento Ambiental Art. 201, 202, 203 Capítulo III: Auditorías Ambientales Art. 204, 205, 206, 207 Capítulo IV: Monitoreo y Seguimiento Art. 208, 209, 210

		Título V: Gestión Integral de Residuos y Desechos Capítulo I: Disposiciones Generales Art. 225, 226, 227 Capítulo II: Gestión Integral de Residuos y Desechos Sólidos No Peligrosos Art. 231 Capítulo III: Gestión Integral de Residuos y Desechos Peligrosos y Especiales Art. 237, 238 Título IV: Infracciones y Sanciones Capítulo I: De las Infracciones Administrativas Ambientales Art. 314, 315, 316, 317, 318, 319 Capítulo II: De las Sanciones Art. 320, 321, 322, 323, 324, 325, 326, 327, 328, 329, 330, 331, 332
Código Orgánico Integral Penal.	Registro Oficial No. 180, del 10 de febrero de 2014.	Capítulo Cuarto: Delitos Contra el Ambiente y la Naturaleza o Pacha Mama Sección Segunda: Delitos Contra los Recursos Naturales Art. 251, 252, 253 Sección Tercera: Delitos Contra la Gestión Ambiental Art. 254 Sección Quinta: Delitos Contra los Recursos Naturales No Renovables Parágrafo Primero: Delitos Contra los Recursos Mineros Art. 260
Ley Orgánica de Salud.	Registro Oficial No. 423, del 22 de diciembre de 2006.	Libro II: Salud y Seguridad Ambiental Disposición Común Art. 95 Título Único Capítulo I: Del Agua para Consumo Humano Art. 96 Capítulo V: Salud y Seguridad en el Trabajo Art. 117, 118, 119, 120
Ley Orgánica del Sistema Nacional de Salud.	Registro Oficial No. 670, del 25 de septiembre de 2002.	Capítulo I: Definición, Ámbito de Aplicación, Finalidad, Principios y Objetivos Art. 3
Ley Orgánica de Recursos Hídricos Usos y Aprovechamiento del Agua.	Registro Oficial No. 305, del 06 agosto de 2014.	Título V: Infracciones, Sanciones y Responsabilidades Capítulo I: Infracciones Art. 151
Ley de Defensa Contra Incendios.	Codificación 0. Registro Oficial No. 815, del 19 de abril de 1979.	Capítulo III: De las Contravenciones Art. 23, 24, 25, 26, 27, 28
Decreto Ejecutivo No. 752 (Reglamento al Código Orgánico del Ambiente)	Registro Oficial No. 507, del 12 de junio de 2019.	Libro Tercero Título II: Prevención de la Contaminación Ambiental Capítulo I: Regularización Ambiental Art. 420, 421, 422 Capítulo IV: Licencia Ambiental Art. 431, 432, 433, 434, 435, 436, 437, 438, 439, 440, 441, 442, 443, 444 Capítulo V: Modificación y Ampliación de un Proyecto, Obra o Actividad Art. 445, 446, 447, 448 Capítulo VI: Disposiciones Generales Art. 449, 450, 451, 452, 453, 454, 455, 456, 457, 458, 459, 460, 461 Título III: Consulta Previa Art. 462 Título IV: Proceso de Participación Ciudadana para la Regularización Ambiental

		Capítulo I: Consideraciones Generales Art. 463, 464, 465, 466, 467, 468, 469, 470, 471, 472, 473 Capítulo II: Procesos de Participación Ciudadana para Regularización Ambiental Art. 474, 475, 476, 477, 478, 479, 480, 481 Capítulo III: Mecanismos de Control y Seguimiento de la Calidad Ambiental Art. 482, 483, 484, 485, 486, 487, 488, 489, 490, 491, 492, 493, 494, 495, 496, 497 Capítulo IV: Hallazgos Art. 498, 499, 500, 501, 502, 503, 504, 505, 506, 507, 508 Capítulo V: Disposiciones Generales Art. 509, 510, 511, 512, 513, 514, 515, 516, 517, 518 Título V: Consultores Art. 519 Título VII: Gestión Integral de Residuos y Desechos Capítulo III: Gestión Integral de Residuos y Desechos Sólidos No Peligrosos Sección 1ª: Disposiciones Generales Art. 575, 576 Sección 2ª: Servicio Público de Gestión Integral de Residuos y Desechos Sólidos No Peligrosos Art. 577 Sección 3ª: Generación y Fases de la Gestión Integral de Residuos y Desechos Sólidos No Peligrosos Art. 583, 584, 585, 586, 587, 588 Capítulo IV: Gestión Integral de Residuos y Desechos Peligrosos y/o Especiales Sección 1ª: Disposiciones Generales Art. 612, 613, 614, 615, 616, 617, 618, 619, 620, 621, 622 Sección 2ª: Generación Art. 623, 624, 625, 626 Sección 3ª: Almacenamiento Art. 627, 628, 629 Sección 4ª: Transporte Art. 630, 631, 632, 633, 634, 635, 636 Sección 5ª: Eliminación Art. 637, 638, 639 Sección 6ª: Disposición final de desechos Art. 640, 641, 642 Sección 7ª: Movimientos transfronterizos Art. 643, 644, 645, 646, 647, 648, 649
Decreto Ejecutivo No. 754 (Reglamento al Código Orgánico del Ambiente)	Registro Oficial 323 de 02 de junio de 2023	Título III Proceso de Participación Ciudadana para la consulta ambiental en el proceso de regularización ambiental. Capítulo I Art. 462, 463, 464, 465. Capítulo II Sección 1a Art. 467, 468, 469, 470. Sección 2ª Art. 471. Sección 3ª Art. 473, 474, 475

		Sección 4ª Art. 476, 477, 478 Sección 5ª Art. 479, 480, 481, 481.1, 481.2, 481.3, 481.4, 481.5, 481.6, 481.7, 481.8 Sección 6ª Art. 481.9, 481.10, 481.11, 481.12, 481.13.
Reglamento de Prevención, Mitigación y Protección Contra Incendios.	Registro Oficial No. 114, del 2 de abril de 2009.	Acuerdo Ministerial No. 1257 Acuerda: Expedir el Reglamento de Prevención, Mitigación y Protección Contra Incendios: Capítulo II: Precauciones Estructurales Señalización de Iluminación de Emergencia Art. 26, 27 Extintores Portátiles Contra Incendios Art. 29, 32 Normas para Tanques de Almacenamiento de Combustibles Art. 293, 294, 295
Reglamento General de la Ley de Defensa Contra Incendios.	Registro Oficial No. 834, del 17 de mayo de 1979.	Acuerdo Ministerial No. 0596 Acuerda: Expedir el siguiente Reglamento General para la aplicación de la Ley de Defensa Contra Incendios Codificada. Capítulo III: De las Contravenciones Art. 34, 35
Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización.	Suplemento del RO. 303 de 19 de octubre de 2010	Título I: Principios Generales Art. 1 Título V: Descentralización y Sistema Nacional de Competencias Capítulo IV: Del Ejercicio de las Competencias Constitucionales Art. 136
Ordenanza Provincial No. GADPSDT-JNG-018-2021.	Registro Oficial. Tercer suplemento No. 472, del 14 de junio de 2021.	Expede: Ordenanza provincial que establece la política pública ambiental de la provincia de Santo Domingo de los Tsáchilas. Título I: De la Política Pública Ambiental Capítulo Único Art. 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8
Ordenanza Provincial No. GADPSDT-JNG-019-2021.	Registro Oficial Edición Especial No. 1867, del 12 de enero del 2022.	Expede: Ordenanza provincial que regula el ejercicio de la acreditación como Autoridad Ambiental De Aplicación Responsable – AAAR.
Ordenanza Provincial No. GADPSDT-JNG-020-2021.	Registro Oficial Edición Especial No. 1834, del 03 de enero de 2022.	Expede: Ordenanza de creación de la Comisaría Ambiental del Gobierno Autónomo Descentralizado Provincial de Santo Domingo de los Tsáchilas. Título I: Del objeto y ámbito Capítulo I: Preliminar Art. 1, 2 Título II: De la Comisaría Ambiental Capítulo I: Generalidades 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14 Título III: Del inicio de la potestad de investigación mediante actuaciones previas y de la potestad sancionadora Capítulo I: Inicio Art. 15, 16, 17, 18, 19 Capítulo II: Actuaciones Previas

		Art. 20, 21, 22, 23, 24 Capítulo III: Del Proceso Administrativo Sancionador Art. 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32 Capítulo IV: De la Sanción Art. 33, 34, 35 Capítulo V: De los Recursos Art. 36, 37, 38, 39, 40 Título IV: De las Causas de Excusa y Recusación Art. 41, 42, 43
Acuerdo Ministerial No. 061.	Registro Oficial Edición Especial No. 316, del 4 de mayo de 2015.	Acuerda: Reformar el Libro VI del Texto Unificado de Legislación Secundaria del Ministerio del Ambiente. Capítulo VI: Gestión Integral de Residuos Sólidos No Peligrosos, y Desechos Peligrosos y/o Especiales Sección I: Gestión Integral de Residuos y/o Desechos Sólidos No Peligrosos Parágrafo I: De la Generación Art. 60, 61 Parágrafo II: De la Separación en la Fuente Art. 62 Parágrafo III: Del Almacenamiento Temporal Art. 63, 64, 65 Sección II: Gestión Integral de Desechos Peligrosos y/o Especiales Parágrafo I: Generación Art. 86, 87, 88 Parágrafo II: Almacenamiento Art. 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100 Capítulo VII: Gestión De Sustancias Químicas Peligrosas Art. 154, 163 Parágrafo I: Del Almacenamiento Art. 170, 172 Capítulo VIII: Calidad de los Componentes Bióticos y Abióticos Sección I: Disposiciones Generales Art. 192, 197, 198, 199 Parágrafo I: Del Agua Art. 209, 210 Parágrafo II: Del Suelo Art. 212, 213, 214 Parágrafo III: De los Sedimentos Art. 215, 216, 217, 218 Parágrafo IV: Del Aire y de las Emisiones a la Atmósfera Art. 219, 220, 221, 222, 223 Parágrafo V: De los Fenómenos Físicos Ruido Art. 224, 225, 226 Capítulo X: Control y Seguimiento Ambiental De las Auditorías Ambientales Art. 264 Auditoría Ambiental a los Sujetos de Control Art. 265, 266, 267, 268, 269, 270 Hallazgos Art. 274 De las no Conformidades Art. 275, 280, 281, 282

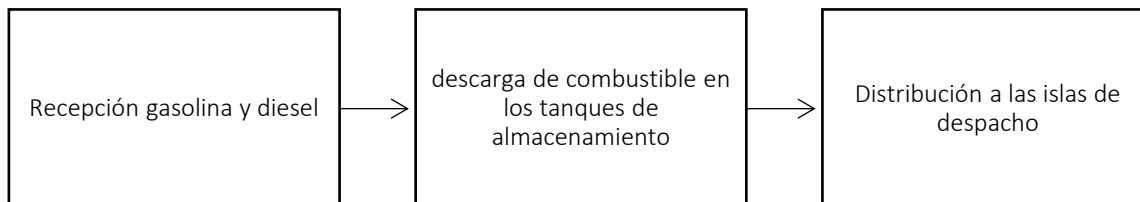
		Capítulo XV: De las Normas Técnicas Ambientales Control del Cumplimiento de las Normas de Calidad Ambiental Art. 329, 330
Acuerdo Ministerial No. 091.	Registro Oficial No. 430, del 04 de enero de 2006.	Acuerda: Fijar los Límites Máximos Permisibles para Emisiones a la Atmósfera Provenientes de Fuentes Fijas para Actividades Hidrocarburíferas. Art. 1
Acuerdo Ministerial No. 097-A.	Registro Oficial Edición Especial No. 387, del 4 de noviembre de 2015.	Acuerda: Expedir los anexos del Texto Unificado de Legislación Secundaria del Ministerio de Ambiente. Art. 1, 2, 3, 4, 5
Acuerdo Ministerial No. 109.	Registro Oficial Edición Especial No. 640, del 23 de noviembre de 2018.	Acuerda: Reformar el Acuerdo Ministerial No. 061, publicado en la Edición Especial del Registro Oficial No. 316 de 04 de mayo de 2015; mediante el cual se expidió la reforma del Libro VI del Texto Unificado de Legislación Secundaria del Ministerio del Ambiente; de conformidad con las disposiciones del presente instrumento. Art. 27, 28, 29, 30, 31
Acuerdo Ministerial No. 142.	Registro Oficial No. 856, del 21 de diciembre de 2012.	Acuerda: Expedir los Listados Nacionales de Sustancias Químicas Peligrosas, Desechos Peligrosos y Especiales. Art. 1, 2, 3
Acuerdo Interministerial No. 0323 – 2019.	Registro Oficial No. 450, del 20 de marzo de 2019.	Acuerdan: Expedir el reglamento para la gestión integral de los residuos y desechos generados en los establecimientos de salud. Título I: Generalidades Art. 3 Título II: Gestión Integral de los Residuos y Desechos Art. 4, 6
NTE INEN 2266-2:2013. Transporte, Almacenamiento y Manejo de Productos Químicos Peligrosos.	Registro Oficial No. 881, del 29 de enero de 2013.	Esta norma establece los requisitos que se deben cumplir para el transporte, almacenamiento y manejo de materiales peligrosos
NTE INEN 2288:2000. Productos Químicos Industriales Peligrosos. Etiquetado de Precaución.	Registro Oficial No. 117, del 11 de julio de 2000	Esta norma se aplica a la preparación de etiquetas de precaución de productos químicos peligrosos, como se definen en ella, usados bajo condiciones ocupacionales de la industria. Recomendación solamente el lenguaje de advertencia, más no cuando o donde deben ser adheridas a un recipiente.
NTE INEN 2841 Gestión Ambiental. Estandarización de Colores para Recipientes de Depósito y Almacenamiento Temporal de Residuos Sólidos.	Registro Oficial No. 214, del 28 de marzo de 2014.	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.
NTE INEN 3864-1:2013. Símbolos Gráficos. Colores de Seguridad y Señales.	Registro Oficial No. 954, del 15 de mayo de 2013.	Esta norma establece los colores, señales y símbolos de seguridad, con el propósito de prevenir accidentes y peligros para la integridad física y la salud, así como para hacer frente a ciertas emergencias.

Elaborado por: Consultora, 2025.

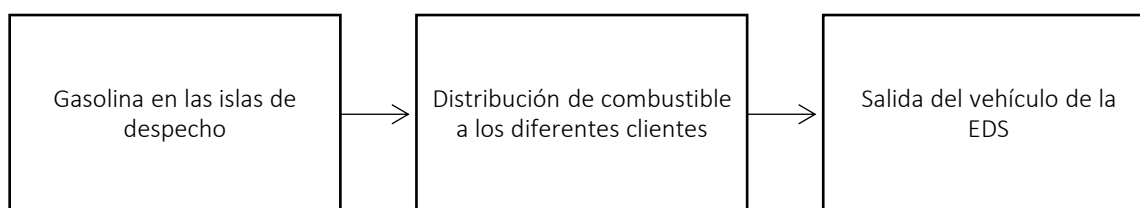
3.3. Ciclo de vida

Gráfico 1. Ciclo de vida

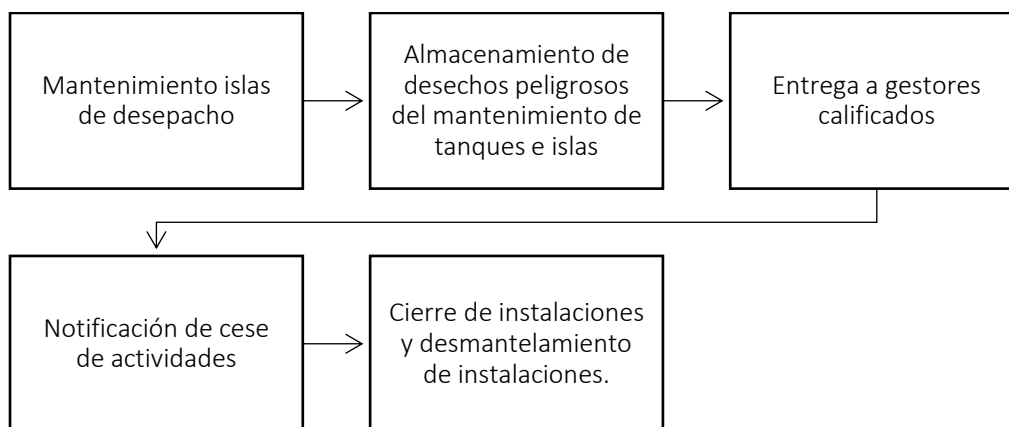
Recepción de materia prima



Venta del combustible



Mantenimiento – Cierre



Recepción de materia prima

Los camiones que transportar la gasolina y diésel llegan a las instalaciones de la Estación de Servicio, realizan la descarga supervisada por el personal de la EDS, una vez que han sido descargadas en los tanques de almacenamiento, se distribuye directamente a las islas de despacho.

Venta de combustible.

Una vez que la gasolina se encuentran en las respectivas islas de despacho, se realiza la distribución de gasolina o diésel a los distintos clientes que llegan a la Estación de Servicio.

Mantenimiento - Cierre

Durante el mantenimiento de los tanques de almacenamiento, cunetas y demás instalaciones de la Estación de Servicio se producen desechos peligrosos y no peligrosos, mismos que serán almacenados y entregados a los respectivos gestores. Para el cierre de las instalaciones se enviará la respectiva notificación de cese de actividades, la desmantelación de las instalaciones y entrega de desechos peligrosos y no peligrosos a gestores calificados

3.4. Descripción detallada del proyecto

Se cuenta con el área total del proyecto correspondiente a 0.2224 ha donde se encuentra operando la Estación de Servicio El Descanso, puede verse en el anexo 11.7.2. Mapa implantación del proyecto.

El horario de trabajo en las islas de despacho es de 24 horas, cubierto por 3 turnos rotativos, de 06:00 horas a 14:00 horas, de 14:00 horas a 22:00 horas y de 22:00 horas a 06:00 horas, mientras que el personal administrativo labora en un solo turno, de 08:00 horas a 17:00 horas.

Tabla 2. Personal administrativo y operativo

Número de personas	Cargo/Especialidad	Actividad	Horario de trabajo
1	Personal administrativo	Área administrativa	Lunes a Viernes 08:00am a 17:00pm Considera tiempo para el almuerzo
2	Personal de servicio	Despachadores	6:00am a 14:00pm
2	Personal de servicio	Despachadores	14:00pm a 22:00pm
1	Personal de servicio	Despachador	22:00pm a 06:00am

Elaborado por: Consultora, 2025.

El trabajador encargado de las operaciones de descarga de combustible desde el tanquero utiliza implementos de seguridad como: guantes, mascarilla, arnés y chaleco reflectivo durante el proceso.

Diariamente visitan las oficinas de la estación de servicio aproximadamente 1170 personas compuestos entre otros por vendedores, proveedores, personal de la comercializadora y propio, de igual forma aproximadamente 250 - 300 Vehículos para abastecerse diariamente de la gasolinera.

3.4.1. Etapa de operación y mantenimiento**3.4.1.1. Edificación administrativa y de servicios**

Esta es una estructura de cemento de un solo piso. En esta área se sitúan las áreas de equipos auxiliares, el ingreso a las oficinas administrativas, la oficina de gerencia de la estación de servicio, cuarto de máquinas, en donde se sitúan los transformadores y el grupo electrógeno de emergencia. A un costado de esta área se sitúa un área de duchas, el agua es adquirida mediante tanqueros donde es almacenada en una cisterna.

3.4.1.2. Marquesina

Se cuenta con una marquesina central que alberga 3 islas de despacho para el expendio de combustible (gasolina Súper, Ecopaís y Diésel Premium).

- Isla 1: Dispensador de Diesel con una manguera por lado.
- Isla 2: Dispensador de Diesel con una manguera por lado.
- Isla 3: Dispensador de Súper y Ecopaís, con 2 mangueras por lado.

Gráfico 2. Vista general de la marquesina.

**3.4.1.3. Área de descarga / tanques**

La EDS EL DESCANSO cuenta con un área de almacenamiento de combustible, y alberga 4 tanques estacionarios soterrados, que se describen a continuación:

Tabla 3. Tanques de almacenamiento de combustibles y sus capacidades.

Tanque	Producto almacenado	Cantidad de tanques	Capacidad de tanque (gal)
T1	Producto Diésel	1	10000
T2	Ecopaís	1	5000
T3	Súper	1	5000
T4	Agua del SCI	1	6000

Gráfico 3. Área de tanques de almacenamiento.



Las bocas de llenado se encuentran en buen estado y selladas con tapa hermética, lo cual evita el ingreso de agua a los tanques de almacenamiento. Por disposición técnica de la ARC, se cuenta con un sistema segregado de drenaje que circunda el área de descarga de combustibles.

Se utilizan los siguientes accesorios para asegurar la hermeticidad del sistema de combustible:

- Válvula de venteo
- Válvula de Impacto
- Contenedor de Derrames
- Eliminador de Turbulencia
- Válvula de sobre – llenado
- Acople rápido para llenado
- Filtro de bomba sumergible
- Válvula de recuperación de vapores
- Válvula de sellado de Manguera (break away)
- Tapa de acceso para tanques con resistencia de 20.000 lb
- Tapa de boca de llenado; las bocas de llenado de combustible están señalizadas con el color respectivo de acuerdo con el combustible a contenerse en los tanques.

3.4.1.4. Pozos de monitoreo.

En el área de tanques de combustibles, se ha instalado en la red piezométrica 3 pozos de monitoreo.

Tabla 4. Detalle de los pozos de monitoreo.

Número	Ubicación	Estado	Coordenadas de implantación	
			X	Y
1	Área de tanques P1	Limpio	713951	9969430
2	Área de tanques P2	Limpio	713947	9969426
3	Área de tanques P3	Limpio	713942	9969423

Gráfico 4. Vista de pozos de monitoreo.



3.4.1.5. Área de equipos auxiliares.

Se cuenta con un generador eléctrico de tipo Stand By (sólo se lo usa en emergencias por desabastecimiento de fluido eléctrico), de marca Kohler Power System.

Tabla 5. Características del generador eléctrico.

Parámetro	Detalle
Marca	Kohler Power System
Modelo	50R0ZJ
Número de Serie	398195
Potencia en KVA	69
Potencia en KW	55
Combustible utilizado	Diésel
Envase	Tambor metálico de 55gal
Berma de seguridad	Implementada
Altura de la chimenea	3m
Diámetro de la chimenea	3"

Gráfico 5. Generador eléctrico de la EDS y área de tanque de combustible



El generador eléctrico se utiliza únicamente en casos de emergencia por desabastecimiento de fluido eléctrico desde la red pública, y se enciende entre 5 a 10 minutos semanales por mantenimiento preventivo, por tanto, no se considera una fuente de combustión significativa.

3.4.1.6. Tienda de conveniencia.

El Café Market se denomina “Antojitos Peaje”. Se realiza la venta de bebidas azucaradas, bebidas alcohólicas y productos alimenticios como snacks y helados. Se cuenta con un cajero automático del Banco Guayaquil.

3.4.1.7. Área de vulcanizadora.

Dentro del área de operación de la estación de servicio se observa un área de funcionamiento de una vulcanizadora.

3.4.1.8. Servicios higiénicos.

La EDS cuenta con baterías sanitarias para varones, mujeres y personas con capacidades especiales. Las descargas son enviadas a la fosa séptica.

3.4.1.9. Trampa de grasas.

La estación de servicio cuenta con un sistema segregado de trampa de grasas (SSTG) de 4 pasos. La limpieza de la trampa de grasas es manual y se realiza con frecuencia semanal. La limpieza de la trampa de grasas se realiza con paño absorbente para remover la película oleosa que puede generarse como consecuencia de la limpieza con agua de la pista de la EDS.

Tabla 6. Coordenadas.

Número	Afluente	Fases	Coordenadas de implantación		Punto de descarga	
			X	Y	X	Y
1	Lavado de pista	4	713985	9969422	713993	9969423

Funcionamiento del sistema de trampa de grasas

El Sistema Sedimentador Trampa de Grasas (SS-TG), o interceptor de grasas es un receptáculo ubicado entre las líneas de desagüe de la fuente o punto generador del residuo líquido y las alcantarillas, esta permite la separación y recolección de grasas y aceites del agua usada y evita que estos materiales ingresen a la red de alcantarillado público, o punto de descarga, de ser aplicable.

El sistema está conformado por tres secciones que son:

- a) Sedimentador (Primer compartimiento)
- b) Trampa de grasas (Segundo compartimiento)
- c) Caja de inspección (Tercer compartimiento)

Las trampas de grasas retardan el flujo del agua procedente de los desagües, con lo que las grasas y el agua tienen tiempo para separarse. Por densidad el líquido predominante que es el agua se retiene en el estrato inferior de la trampa de grasas, en tanto que la película aceitosa se retiene por la parte superior y se extrae manualmente.

Este residuo contaminante es generado solo cuando se realiza limpieza de la estación de servicio con agua y solo cuando pudiera ocurrir la presencia de residuos de combustible debido a goteos ocasionales. El procedimiento corporativo de la comercializadora y operadora de la EDS establece la obligatoriedad de limpiezas en seco, esto es sin usos de agua.

1. Las aguas residuales provenientes de los lavaderos y de sistemas de recolección (canaletas), ingresan al Sedimentador (Primer compartimiento) donde por procesos físicos, los sólidos tienden a sumergirse y un porcentaje de grasas y aceites flotan. La comunicación entre los pasos se realiza a través de tubería y dispositivos de unión de PVC rígido o de paredes de cemento con aberturas inferiores o superiores (en rebose).
2. Las aguas provenientes del sedimentador ingresan a la trampa de grasas (segundo compartimiento), a través de las tuberías tipo "Te", aquí quedan retenidos: aceites y grasas. Teniendo un correcto mantenimiento no deben existir residuos sólidos en este compartimiento.
3. Las aguas tratadas pasan a la caja de inspección (Tercer compartimiento), a través de tuberías tipo "Te", en este compartimiento se realizan la toma de muestras en caída libre y se envían al laboratorio para comprobar el buen funcionamiento del sistema. El resto del agua pasa libremente al punto de descarga.

Procedimientos de limpieza

El mantenimiento de la trampa es realizado con frecuencia semanal y es limpiada totalmente, incluyendo la eliminación de materiales sólidos sedimentados.

Las labores de limpieza parcial se realizan cada fin de jornada y consiste en lo siguiente:

- a) Limpieza de la capa superficial de cada paso a fin de recoger las grasas flotantes en la superficie del fluido residual. Se utiliza paño absorbente, el mismo que se elimina cada vez y se dispone en la bodega de desechos peligrosos de la EDS para luego ser entregados al gestor ambiental contratado.
- b) Limpieza de tapas en su fase interior y marcos de cajones en los bordes.
- c) Revisión de la colocación correcta de las tapas.

La limpieza total se realiza con frecuencia semanal y en esta acción se realiza lo siguiente:

- d) Evacuación de las grasas superficiales.
- e) Eliminación de los líquidos de cada cajón hacia la salida final del sistema.
- f) Extracción de sólidos sedimentados en el fondo de cada cajón.
- g) Limpieza con agua potable de cada cajón y de las tuberías y acoples de PVC a fin de evitar acumulaciones innecesarias de grasas en las paredes.

La comprobación del buen funcionamiento es visual. El buen mantenimiento y limpieza del sistema sedimentador-trampa de grasas (SS-TG), es verificado mediante el análisis del efluente del sistema, realizado en laboratorios acreditados por el SAE.

El administrador del local de servicio deberá mantener un archivo con la información del mantenimiento y las acciones ejecutadas, incluyendo los resultados de los análisis de control del efluente descargado.

Relación entre el SSTG y los límites máximos permisibles

El SS-TG consiste únicamente en la separación de las natas y de los sedimentos para disminuir la carga contaminante y estos procesos son físicos. Luego de pasar por el tercer compartimiento, el agua separada de grasas y sólidos se descarga a la cuneta.

Los reportes de monitoreo de aguas residuales, mismos que se toman en la Caja de Inspección (último compartimiento) reflejan las características del agua residual que se descarga esporádicamente luego de pasar por el sistema de trampa de grasas y en volumen no mayor de 1 m³ y hasta 1,5 m³ por descarga semanal o mensual.

A continuación, se exponen las causas probables de incumplimientos para diversos parámetros, lo que se identifica únicamente mediante el análisis de laboratorios acreditados ante el SAE:

1. Hidrocarburos Totales de Petróleo (TPH): El incumplimiento de este parámetro puede deberse a liqueos o goteos en la pista o marquesina por las actividades de despacho o en el área de descarga, los mismos que pueden ser arrastrados al sistema de trampa de grasas.
2. Aceites y grasas: El incumplimiento de este parámetro puede darse por el inadecuado mantenimiento del sistema de trampa de grasas, particularmente la película superficial con residuos de hidrocarburos en el paso del efluente desde el primero al segundo compartimiento.

3. Tensoactivos: la presencia de detergentes (tensoactivos) en las aguas residuales solo se presenta cuando se usa estos productos para limpieza de la pista. Se puede considerar como una causa de elevación de este parámetro el uso de productos desengrasantes, lo cual se identifica mediante la hoja de seguridad de los productos de limpieza. La operadora de la EDS dispone que el proceso de limpieza se realice mediante barrido seco y solo se utilizará tensoactivos en casos muy críticos de contaminación de la pista.

Gráfico 6. Sistema segregado de trampa de grasas.



3.4.1.10. Área de almacenamiento de desechos

En la EDS se denomina “área de desechos temporales” y dentro de este sitio se almacenan tanto los desechos sólidos domésticos como los desechos peligrosos.

El área de residuos peligrosos ocupa un menor espacio. Se encuentra rodeada por un cerco perimetral metálico, y cuenta con rotulación especificando el tipo de desecho.

Gráfico 7. Área de almacenamiento temporal de desechos peligrosos.



3.4.1.11. Suministro de combustible.

El medio de transporte implementado, en relación con la actividad de descarga de combustible a los tanques de almacenamiento estacionarios con los que cuenta la estación de servicio es realizado por vehículos contratados por Terpel-Comercial Ecuador Cía. Ltda., (empresa comercializadora) los cuales cuentan con las debidas seguridades y procedimientos técnicos para el transporte y descarga.

La actividad de transporte de combustibles se encuentra fuera del alcance técnico del presente Estudio de Impacto Ambiental.

3.4.1.12. Almacenamiento y Recepción de combustible.

La recepción de combustibles se realiza en el patio de descarga desde los tanqueros cisternas hacia los tanques subterráneos de almacenamiento. El combustible se descarga a través de mangueras flexibles con acoples herméticos hasta las bocas de llenado de los tanques. Las bocas de llenado de combustible están pintadas de acuerdo con el combustible que se almacena.

La operación de descarga se realiza por gravedad, desde el carro tanque directamente hacia los tanques de almacenamiento. Esta operación dura aproximadamente 30 minutos y depende de la cantidad de combustible que se descargue.

Una disposición obligatoria de seguridad durante la descarga es la prohibición de despachos a los automotores por los potenciales riesgos debido a la presencia de vapores de hidrocarburos en el ambiente.

Antes de proceder al llenado del tanque de almacenamiento se verifica que las tapas en los compartimentos del tanquero se encuentren colocadas, se comprueba que el combustible a descargar es el correcto a través de una purga desde el compartimiento del tanquero. Se revisa el olor, color y aspecto del combustible antes de vaciarlo en el tanque. Se verifica que el volumen disponible en el tanque de almacenamiento es suficiente para el combustible a descargar.

El proceso de descarga de combustible cumple un procedimiento corporativo que reúne todas las recomendaciones de seguridad necesarias. Estas recomendaciones de seguridad son responsabilidad de la administración y deben ser cumplidas por todo el personal de la estación de servicio. Se exige que el tanquero se parquee correctamente y apague el motor. Se colocan los conos de seguridad alrededor de la zona de carga y el aviso correspondiente. Se conecta la pinza de descarga a tierra conectada al tanquero, para descartar cualquier indicio de corriente estática.

Se coloca en un lugar cercano el extintor contra incendios para que esté listo en la eventualidad de un conato de incendio. Si la descarga del tanquero es por la noche, se usa una linterna antiexplosiva. Cuando se producen pequeños derrames, los empleados los limpian con arena, el material utilizado es recogido y depositado en los recipientes destinados para el efecto. La arena para ser usada en estos eventos se encuentra almacenada en recipientes plásticos en cada una de las islas de despacho.

3.4.1.13. Comercialización de combustible y gasolina.

El suministro de combustibles a los clientes se hace desde los surtidores electrónicos operados por los despachadores. Los surtidores tienen un sistema automático para el control de llenado que evita que se produzcan derrames de combustible. También disponen de una válvula de impacto que suspende el despacho cuando se ha producido un choque contra el surtidor.

Los surtidores poseen además una válvula de cierre rápido en la tubería que suspende el servicio si se detecta una temperatura superior a los 80oC o cuando se produce un impacto. Otra medida de seguridad es el dispositivo exterior remoto de parada de emergencia que suspende el fluido eléctrico a los dispensadores cuando se ha detectado una anomalía.

El personal de despachadores o isleros ha sido previamente capacitado en la operación de los surtidores, atención al público y en la aplicación de medidas de seguridad.

Para el despacho de combustibles se siguen reglas de seguridad, por ejemplo, se despacha únicamente a automotores que tengan su motor y aire acondicionado apagados y a vehículos de transporte público sin pasajeros. Es prohibido fumar en la estación o utilizar cualquier elemento que produzca chispa. Estas consideraciones de seguridad constan en el Manual de Seguridad de la corporación para las estaciones de servicio y constituyen requisito obligatorio para la operación.

En el siguiente esquema se muestra un análisis de entradas y salidas de los principales procesos e instalaciones de la estación de servicio: el almacenamiento y venta de combustibles, los servicios de soporte, la tienda y oficinas administrativas.

En las instalaciones no realizan actividades que resulten en la conversión o transformación de materia prima. Dentro de los tanques estacionarios se almacenan gasolinas Ecopaís, Súper y combustible Diésel Premium.

En el siguiente esquema se muestra un análisis de entradas y salidas de los principales procesos e instalaciones de la estación de servicio: el almacenamiento y venta de combustibles, los servicios de soporte, la tienda y oficinas administrativas.

3.4.1.14. Actividades de mantenimiento.

Las actividades de mantenimiento en general se dividen dos grupos, en el primero las que tienen que ver con la limpieza de ambientes y superficies, entre ellos, barrido y lavado de pisos, limpieza de canal recolector y trampa de grasas, riego y limpieza de jardinera, pintado y señalización, limpieza de cisterna, limpieza de fosa séptica, etc. En el segundo grupo están las relacionadas con la revisión, reparación y mantenimiento de equipos e instalaciones, entre esas actividades tenemos: limpieza de tanques estacionarios de almacenamiento, revisión y reparación de tuberías y surtidores, revisión y correcciones en instalaciones eléctricas que incluye cambio de luminarias, revisión y correcciones de instalaciones hidrosanitarias, etc.

En esta etapa y dentro del rubro de mantenimiento se consideran también las actividades de control y mediciones para verificar calidad y cantidad de combustible y para verificar el estado mecánico y

cumplimiento de las normas de seguridad y fabricación de tanques y tuberías, lo cual es ejecutado por verificadoras de control y calidad calificadas.

La medición de espesores y estanqueidad de los tanques se realizará, el primero, a los tres años de funcionamiento y a partir de ahí cada año; estos trabajos serán realizados por una empresa calificada a nivel nacional por la ARC, una verificadora autorizada a prestar estos servicios. El control de estanqueidad determina las posibles fugas en los tanques y cañerías del sistema.

El generador emergente de energía será también objeto de revisión mecánica y cambio de aceite en el motor, así como provisión de combustible; será una de las actividades a desarrollar y será también una de las actividades generadoras de aceites usados, debido al mantenimiento frecuente, lo cual será especificado en el punto relacionado con desechos.

Otra actividad a realizarse con frecuencia es la relacionada con la poda de plantas ornamentales y riego de las áreas verdes (jardinera). Esta actividad es también generadora de desechos, en este caso de materia orgánica vegetal.

Durante la etapa de operación de la estación de servicio se realizarán muchas actividades que ayudan a la correcta ejecución de las actividades primarias y al cumplimiento de medidas de seguridad y medidas amigables con el medio ambiente. Entre ellas tenemos la recolección y clasificación de los desechos, peligrosos y no peligrosos que concluye con la disposición a través de gestores ambientales o recolectores municipales según se trate de desechos especiales y peligrosos o desechos comunes, respectivamente.

3.4.1.15. Operación de la tienda de conveniencia.

Dentro de la estación de servicio se sitúa una tienda de conveniencia. No se contempla impacto ambiental por la operación de la misma.

La regularización ambiental de la actividad de venta de alimentos y snacks se sitúa fuera del alcance técnico del presente estudio.

3.4.1.16. Administración de la estación de servicio.

La administración desarrolla sus actividades de dirección y control de todas las instalaciones de la estación de servicio, para ello contará con el contingente de un administrador que se encargará de la supervisión continua y de atender cualquier requerimiento o resolver algún problema que se pudiera generar. Esta actividad demanda el uso de computadoras, suministros de oficina, consumo de agua, entre los principales suministros y recursos.

Las actividades administrativas incluyen la realización y control de inventarios, lo cual constituye la herramienta más simple y económica para detectar las pérdidas de combustible. Para un eficiente control de los inventarios se deberá efectuar mediciones diarias a los dispensadores en base a las lecturas iniciales y finales de cada equipo y deberá realizarse la medición diaria también con varillas calibradas a los tanques de almacenamiento. También deberá medirse el contenido de agua existente en el fondo de los tanques en los tanques al menos cada tres meses.

3.4.2. Etapa de cierre y abandono

A continuación, se describen las actividades a seguir en la fase de cierre y abandono para el posterior desmantelamiento del proyecto.

Desmantelación de áreas.- Se procede a la desmantelación de las instalaciones, sistemas electrónicos, sistema de incendios. La desmantelación será dada por personal capacitado en cada área.

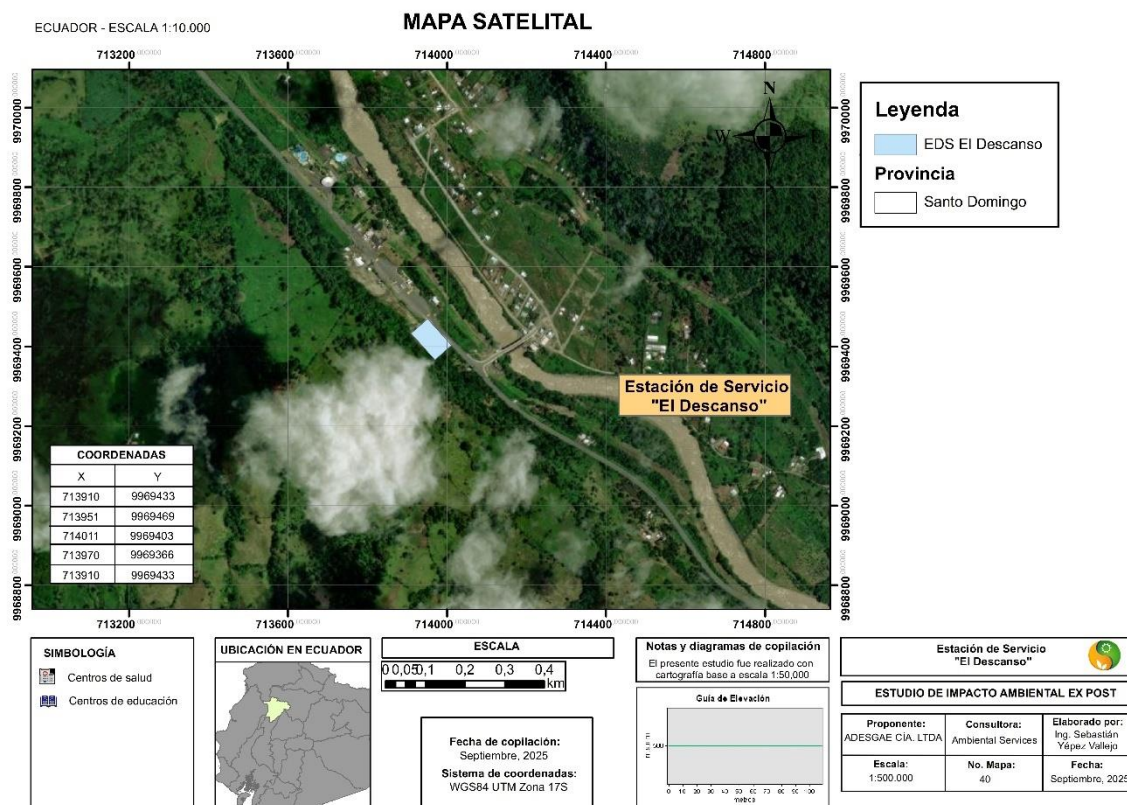
Entrega de desechos. - Acorde a los desechos generados durante la fase de cierre, serán categorizados y entregados a gestores ambientales calificados.

3.4.3. Aspectos generales

■ Accesibilidad

El acceso a las instalaciones se realiza por la Vía Quito Km 12 Sector El Peaje, Parroquia Santo Domingo de los Colorados.

Gráfico 8. Mapa satelital



Fuente: Consultora, 2025.

■ Instalaciones e infraestructura

El terreno asignado para el presente proyecto es de 0.2224 ha de han sido distribuidos en las diferentes áreas que a continuación detallamos (tabla 7):

Tabla 7. Ubicación de instalaciones e infraestructura.

Infraestructura / Instalaciones	Área (m ²)	Ubicación de coordenadas (WGS84 Zona 17S)	
		X	Y
Edificación administrativa y de servicios	150 m ²	713978	9969399
Marquesina	198 m ²	713967	9969417
Área de descarga/tanques	80 m ²	713946	9969428
Pozos de monitoreo	N/D m ²	713951	9969430
		713947	9969426
		713942	9969423
Área de equipos auxiliares	20 m ²	713945.48	9969439.90
Tienda de conveniencia	150 m ²	713978	9969399
Área de vulcanizadora	25 m ²	713944	9969449
SSHH	25 m ²	713939	9969426.75
Trampa de grasas	5 m ²	713985	9969422
Área de almacenamiento de desechos	2 m ²	713928	9969425

Elaborado por: Consultora, 2025.

- Fase de operación y mantenimiento
- Maquinarias, equipos o herramientas. –

A continuación, se describe la maquinaria y equipos que se utilizan en el proyecto según su fase: Para su proceso productivo, la empresa utilizará las siguientes equipos e insumos (tabla 8).

Tabla 8. Equipos e insumos en fase de operación y mantenimiento

Maquinaria/Equipo	Cantidad	Uso	Tipo de energía para su funcionamiento	Potencia y/o capacidad (MW)
Extintor PQS	6	Extinción de fuegos.	PQS	10 lbs
Dispensadores Encore 500 S	3	Despacho de gasolinas.	Eléctrica	Caudal Estándar Hasta 13 GPM
Mangueras	8	Despacho de gasolinas en tanques vehiculares.	Eléctrica	Caudal Estándar Hasta 13 GPM**
Breaktime	8	Repuesto de seguridad en dispensador.	Eléctrica	N/A

Breakaway	8	Repuesto de seguridad en dispensador.	Eléctrica	3/4'
Swivel	8	Repuesto de seguridad en dispensador (s ellos especiales de alta resistencia)	Eléctrica	3/4'
Pistola	8	Despacho de gasolinas en tanques vehiculares.	Eléctrica	Caudal Estándar Hasta 13 GPM**
Válvula de impacto	8	Función de suspender automáticamente la salida de combustible de la tubería conectada al dispensador.	Eléctrica	1-1/2"

****GPM: galons per minute (galones por minuto).**

Elaborado por: Consultora, 2025.

- Residuos sólidos y efluentes
- Desechos no peligrosos comunes. –

Los desechos comunes de naturaleza inorgánica, tales como empaques de alimentos, desechos de servicios higiénicos, son recogidos y almacenados en diferentes contenedores para basura y periódicamente son evacuados y entregados al carro recolector municipal. Se realizará periódicamente utilizando escobas, palas, y otros accesorios. Los desechos comunes son recolectados en recipientes plásticos debidamente segregados y luego recogidos por el recolector municipal. Los desechos comunes lo conforman básicamente: papeles, envases plásticos, y vidrios generados principalmente por el personal y personas que visitan la estación de servicio, se implementará señalética para fomentar el reciclaje y la correcta clasificación de los desechos (tabla 9).

Tabla 9. Registro de generación de residuos sólidos no peligrosos

Código	Tipo de residuo (orgánico, papel, cartón, plástico, vidrio)	Cantidad /mes (kg, Ton, etc.)	Almacenamiento	Reducción, tratamiento	Disposición final
N/A	Papel / cartón	Sin estimar	Contenedor	Ninguno	Reciclaje
N/A	Plástico	Sin estimar	Contenedor	Ninguno	Reciclaje
N/A	Basura orgánica se producen en oficinas, mini market, entre otros.	Sin estimar	Contenedor	Ninguno	Recolector de desechos comunes (GAD Municipal)

Elaborado por: Consultora, 2025.

Los desechos peligrosos como: lodos de la limpieza de tanques, filtros de los surtidores y arena contaminada con hidrocarburos son manejados con precaución y depositados en su respectiva. Los lodos provenientes de la trampa de grasas son recolectados y almacenados en un contenedor de 55galones correctamente etiquetado. El área de desechos peligrosos será cementada, con cubierta y ventilación natural, para lo cual se han destinado un área de 2 m2. Todos los desechos peligrosos serán almacenados en contenedores con su respectiva etiqueta emitida por el Ministerio del Ambiente, Agua y Transición Ecológica.

El tratamiento o disposición final se dará entregando estos desechos a un respectivo gestor ambiental que posea una licencia ambiental para el manejo y disposición final de los desechos peligrosos generados en la estación de servicio.

- Desechos peligrosos y/o especiales

Tabla 10. Registro de generación de desechos sólidos peligrosos y especiales

Tipo de desecho	Código (AM No. 142 o el que lo reemplace)	CRETIB*	Cantidad proyectada / año	Proceso o unidad operativa	Condiciones de almacenamiento (INEN 2266 o la que lo reemplace)	Tipo de eliminación o disposición final
Filtros usados de aceite mineral	NE-32	R	Sin estimar	MN	Contenedores en área de desechos	Gestor Ambiental
Envases contaminados con materiales peligrosos	NE-27	T	Sin estimar	MN	Contenedores en área de desechos	Gestor ambiental
Hidrocarburos sucios o contaminados con otras sustancias	NE-35	T	Sin estimar	MN	Contenedores en área de desechos	Gestor ambiental
Lodos de tanques de almacenamiento de hidrocarburos	NE-38	T	Sin estimar	MN	Contenedores en área de desechos	Gestor ambiental
Mezclas oleosas, emulsiones de hidrocarburos – agua, desechos de taladrina	NE-45	T	Sin estimar	MN	Contenedores en área de desechos	Gestor ambiental
Material adsorbente contaminado con sustancias químicas peligrosas: waipes, paños, trapos, aserrín, barreras adsorbentes y otros materiales sólidos adsorbentes	NE-42	T	Sin estimar	MN	Contenedores en área de desechos	Gestor ambiental
Aceites minerales usados o gastados	NE-03	T	Sin estimar	MN	Contenedores en área de desechos	Gestor ambiental
Equipo de protección personal contaminado con materiales peligrosos	NE-30	T	Sin estimar	MN	Contenedores en área de desechos	Gestor ambiental
Luminarias, lámparas, tubos fluorescentes, focos ahorradores usados que contengan mercurio	NE-40	T	Sin estimar	MN	Tanque de 55 Gl	Gestor ambiental

Elaborado por: Consultora, 2025.

- Desechos líquidos (tabla 11). –

EDS El Descanso genera aguas grises y negras en el área de los servicios higiénicos estas aguas grises van a una fosa séptica.

Tabla 11. Registro de generación de desechos líquidos peligrosos y efluentes

Tipo de efluente (aguas de proceso, aguas grises, etc.)	Proceso o unidad operativa	Volumen generado /mes (m ³ o t)	Tipo de tratamiento	Disposición final
Aguas grises	Servicios higiénicos	8 m ³	Fosas sépticas	Gestor Ambiental, carro cisterna
Aguas residuales	Limpieza de áreas de despacho y de descarga de combustibles	2 m ³	Trampa de grasas, fosa séptica	Gestor Ambiental, carro cisterna

Elaborado por: Consultora, 2025.

4. ALTERNATIVAS DEL PROYECTO – RCODA ART. 434 B

No aplica. El proyecto ya se encuentra en la fase de operación y mantenimiento. Las alternativas son consideradas para la construcción y ejecución.

DEMANDA DE RECURSOS NATURALES.

Describirá el uso y demanda de los recursos naturales, para cada una de las etapas del proyecto.

Describirá el uso y demanda de los recursos naturales, para cada una de las etapas del proyecto. A continuación, se detallan para las diferentes fases:

Fase de operación

Aguas superficiales: No se hace uso de aguas superficiales en el proyecto, se hace uso de tanqueros de agua que es almacenada en la cisterna de la estación de servicio.

Aguas subterráneas: No se requiere del uso de agua subterráneas, se hace uso de tanqueros de agua que es almacenada en la cisterna de la estación de servicio.

Vertidos: Las aguas grises y negras generadas por baños y servicios son enviadas a la fosa séptica.

Emisiones atmosféricas: No se generan emisiones atmosféricas.

Desechos: Para la generación de desechos peligrosos y comunes se consideran áreas establecidas dentro de la estación de servicio, los desechos comunes serán entregados al recolector municipal, para el caso de los desechos peligrosos y especiales serán almacenados previo a ser entregados a gestores ambientales calificados, mismos que deberán entregar manifiestos y certificados de destrucción.

Uso de madera: No se requiere del uso de madera, el proyecto se encuentra en fase de operación y mantenimiento.

5. DIAGNÓSTICO AMBIENTAL DE LÍNEA BASE - – RCODA ART. 434 D

Para el levantamiento de línea base se procedió con la recopilación de la información para dar un diagnóstico ambiental mediante dos etapas:

- **Etapas de gabinete:** Recopilación de la información secundaria, elaborada por Instituciones Públicas y Privadas.
- **Etapas de reconocimiento de campo:** Actualización y verificación de la información obtenida en el área de implantación del proyecto y de su área de influencia.

Posteriormente, con la información obtenida se procedió a caracterizar las condiciones actuales de los componentes del medio físico, biótico y condiciones socioambientales existentes en la zona. Toda la información referente a la ubicación geográfica de los puntos de investigación de los diferentes componentes ambientales es presentada en el sistema de referencia WGS84.

5.1. Medio Físico

La metodología utilizada en el estudio de línea base del componente físico incluyó una fase de gabinete y una de investigación de campo. Para la fase de gabinete se utilizó información secundaria obtenida del Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial de la Provincia de Santo Domingo de los Tsáchilas, además se recopiló información climatológica del Instituto Nacional de Meteorología e Hidrología. Y la información recopilada para el estudio fue corroborada en el campo, de forma general, misma que fue utilizada para la preparación de los mapas presentados en el estudio.

La caracterización del medio físico se basó en: recurso agua (hidrografía, calidad del agua descargada), recurso suelo (geología, geomorfología, usos), recurso aire (calidad del aire) y climatología. Para línea base se realizará monitoreo de calidad de ruido y agua de descarga con un laboratorio acreditado por el SAE. Los puntos de muestreos y número de muestras se detallarán en el estudio (conforme la guía para la elaboración de términos de referencia de estudios de impacto ambiental ExPost: sector hidrocarburos). Se anexarán las cadenas de custodia, hojas de campo, certificados de acreditación de los laboratorios y certificados de calibración de los equipos usados.

5.1.1. Climatología.

Climatología Alluriquín

El territorio de Alluriquín, mayoritariamente, está dentro del piso tropical mega térmico húmedo, con lluvias concentradas en el período de diciembre a mayo, con valores de precipitaciones anuales superiores a 2.000 mm debido a su ubicación en las estribaciones inferiores de la cordillera de los Andes, con temperatura media que fluctúa alrededor de los 24°C y humedad relativa que varía entre 70 y 90 % según la época del año. La parte del territorio parroquial ubicada en el sector nororiental, corresponde al piso ecuatorial mesotérmico semihúmedo, con temperaturas que pueden descender de los 12°C, y precipitaciones también inferiores, de entre 500 y 2.000 mm anuales y humedad relativa de entre el 65 y 85 %.

La estación meteorológica del INAMHI Puerto Ila está ubicada en la vía Quinindé, está situada 39,47 kilómetros del proyecto Estación de Servicio El Descanso., situándose dentro de la Provincia de Santo Domingo de los Tsáchilas. Los datos meteorológicos descritos corresponden a los últimos 10 años

registrados por las estaciones climatológicas principales y detalladas en el anuario meteorológico. Se realizó el análisis de la información del clima en donde se encuentra el proyecto, considerando los datos anuales promedio, máximos y mínimos.

Tabla 12. Información de estaciones de la provincia de Santo Domingo de los Tsáchilas.

Código de estación	Nombre de estación	Tipo de Estación (PG, PV, CO, entre otros)	Coordenadas de ubicación de puntos de muestreo (WGS-84 Zona 17S)		Altitud (msnm)	Distancia desde la estación a la infraestructura (los límites de la implantación del proyecto) (m)	Justificar el uso de datos de la estación escogida, relacionada con la ubicación del proyecto.
			X	Y			
M0026	Estación meteorológica INAMHI Puerto Ila	CP Estación Climatológica Principal	682406	9945773	260	39,47 km	Se usaron los datos del anuario meteorológico de la Estación Puerto Ila
M1262	Estación meteorológica INAMHI La Palma	CP Estación Climatológica Principal	729984	9965252	902	16,62 km	Se usaron los datos del anuario meteorológico de la Estación La Palma

Elaborado por: Consultora, 2025.

La estación meteorológica La Palma se encuentra más cercana, pero carece de datos en los anuarios meteorológicos tan solo se mantienen datos diarios, se anexan los gráficos generados por la plataforma INAHMI. Debido a que se carecen de datos se incluyen datos de la estación meteorológica Puerto Ila.

Precipitación. - El máximo de precipitaciones desde el año 2012 al 2018 es correspondiente es de 160,2mm en el año 2016.

Tabla 13. Precipitación anual años: 2012 – 2018 – Puerto Ila

Precipitación (mm/año)			
Mínimo	Máximo	Periodo de Registro / año	Fuente
Datos no encontrados	136,1	2012	Anuario Meteorológico 2012
Datos no encontrados	154,2	2013	Anuario Meteorológico 2013
Datos no encontrados	102,8	2014	Anuario Meteorológico 2014
Datos no encontrados	124,9	2015	Anuario Meteorológico 2015
Datos no encontrados	160,2	2016	Anuario Meteorológico 2016
Datos no encontrados	97,98	2017	Anuario Meteorológico 2017
Datos no encontrados	87,44	2018	Anuario Meteorológico 2018
El máximo de precipitaciones desde el año 2012 al 2018 es correspondiente es de 160.2mm en el año 2016.			

Fuente: Anuario meteorológico, 2018.

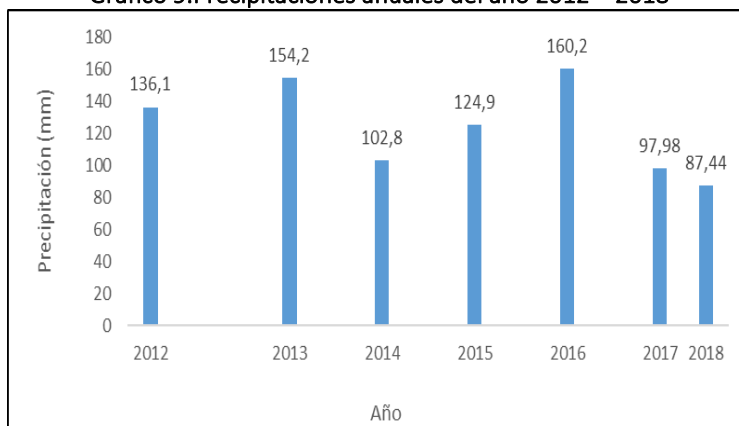
Tabla 14. Precipitación anual año 2013 – 2018 Estación meteorológica La Palma

Precipitación (mm/año)			
Mínimo	Máximo	Periodo de Registro / año	Fuente
188,6	188,6	2013	Anuario Meteorológico 2013
53,0	314,6	2014	Anuario Meteorológico 2014
27,7	213,7	2015	Anuario Meteorológico 2015
110,9	316,3	2016	Anuario Meteorológico 2016

177,6	311,4	2017	Anuario Meteorológico 2017
150,1	181,7	2018	Anuario Meteorológico 2018
El máximo de precipitaciones desde el año 2013 al 2018 es correspondiente es de 316,6 mm en el año 2016.			

Precipitación Alluriquín.- En el caso de Alluriquín la tendencia de precipitación histórica está en el rango de 1800 a 2100 milímetros anuales.

Gráfico 9. Precipitaciones anuales del año 2012 – 2018



Fuente: Anuario meteorológico, 2018.

Elaborado por: Consultora 2022.

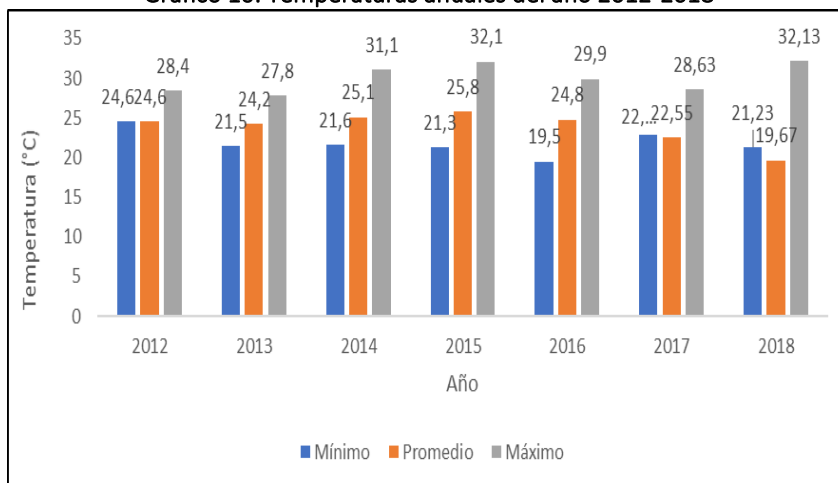
Temperatura. – El promedio máximo de temperatura correspondiente al año 2018 es de 32,13 °C.

Tabla 15. Temperatura promedio anual años: 2012 - 2018

Temperatura promedio (°C)				
Mínimo	Promedio	Máximo	Periodo de Registro / año	Fuente
24,6	24,6	28,4	2012	Anuario Meteorológico 2012
21,5	24,2	27,8	2013	Anuario Meteorológico 2013
21,6	25,1	31,1	2014	Anuario Meteorológico 2014
21,3	25,8	32,1	2015	Anuario Meteorológico 2015
19,5	24,8	29,9	2016	Anuario Meteorológico 2016
22,84	22,55	28,63	2017	Anuario Meteorológico 2017
21,23	19,67	32,13	2018	Anuario Meteorológico 2018
El promedio máximo de temperatura correspondiente al año 2018 es de 32,13 °C.				

Fuente: Anuario meteorológico, 2022.

Gráfico 10. Temperaturas anuales del año 2012-2018



Fuente: Anuario Meteorológico 2018.

Elaborado por: Consultora, 2022.

Humedad atmosférica. – El promedio máximo de humedad correspondiente al año 2017 es de 89,73 %.

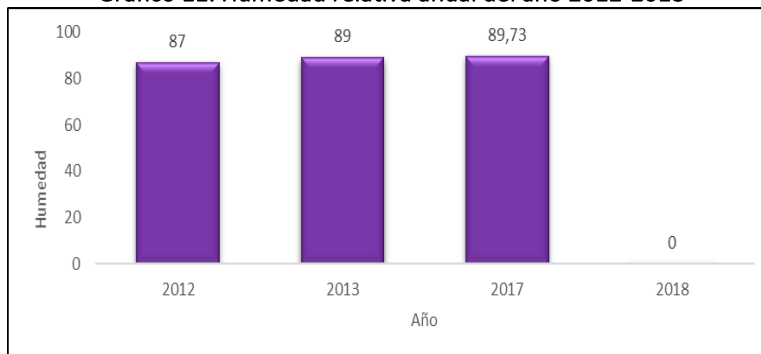
Tabla 16. Humedad anual años: 2012 -2018

Humedad (%)				
Mínimo	Promedio	Máximo	Período de Registro / año	Fuente
68	87	99	2012	Anuario Meteorológico 2012
76	89	99	2013	Anuario Meteorológico 2013
Datos no encontrados	89,73	Datos no encontrados	2017	Anuario Meteorológico 2017
Datos no encontrados	Datos no encontrados	Datos no encontrados	2018	Anuario Meteorológico 2018

El promedio máximo de humedad correspondiente al año 2017 es de 89,73 %.

Fuente: Anuario Meteorológico 2018.

Gráfico 11. Humedad relativa anual del año 2012-2018



Fuente: Anuario Meteorológico 2018

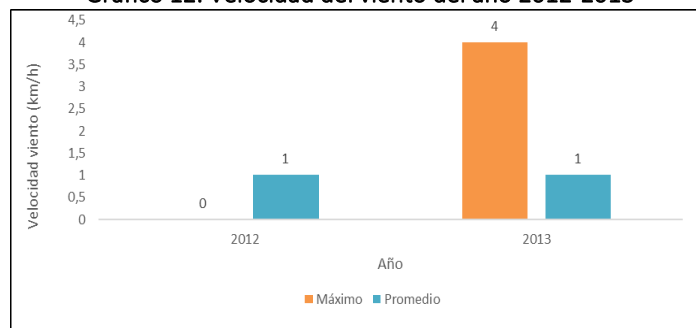
Velocidad del viento. – El promedio máximo de velocidades del viento correspondiente al año 2012 es de 6,00 Km/h.

Tabla 17. Velocidad del viento anual años: 2012 – 2013

Velocidad del viento (km/h) y Dirección del viento				
Mínimo	Promedio	Máximo	Período de Registro / año	Fuente
Datos no encontrados	1,0	6.0	2012	Anuario Meteorológico 2012
Datos no encontrados	1,0	4,0	2013	Anuario Meteorológico 2013
El promedio máximo de velocidades del viento correspondiente al año 2012 es de 6,00 Km/h.				

Fuente: Anuario Meteorológico 2013.

Gráfico 12. Velocidad del viento del año 2012-2013



Fuente: Anuario Meteorológico 2013.

Elaborado por: Consultora, 2022.

Evaporación. – El promedio máximo de evaporación correspondiente al año 2012 es de 5,5 mm/año.

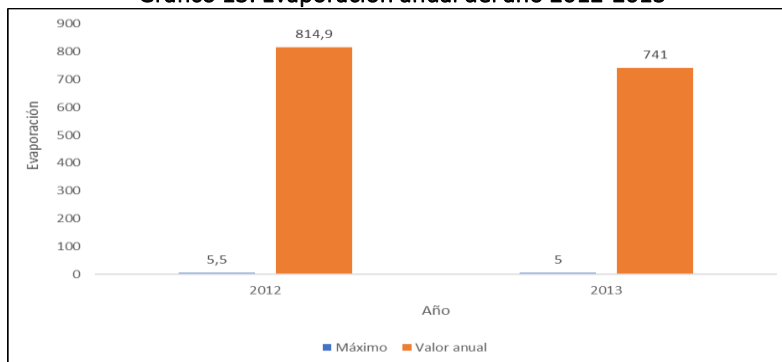
Tabla 18. Evaporación anual año: 2012 - 2013

Evaporación (mm/año)				
Mínimo	Valor anual	Máximo	Período de Registro / año	Fuente
Datos no encontrados	814,9	5,5	2012	Anuario Meteorológico 2012
Datos no encontrados	741	5,0	2013	Anuario Meteorológico 2013

El promedio máximo de evaporación correspondiente al año 2012 es de 5,5 mm/año.

Fuente: Anuario Meteorológico 2013.

Gráfico 13. Evaporación anual del año 2012-2013



Fuente: Anuario Meteorológico 2013.

Elaborado por: Consultora, 2025.

Heliofanía. – El promedio máximo de heliofanía correspondiente al año 2012 es de 761,2 horas/año.

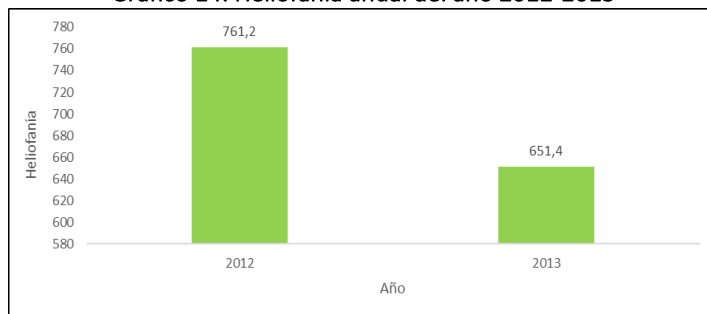
Tabla 19. Heliofanía anual años: 2012 - 2013

Heliofanía (horas/año)				
Mínimo	Valor anual	Máximo	Período de Registro / año	Fuente
Datos no encontrados	761,2	Datos no encontrados	2012	Anuario Meteorológico 2012

Datos no encontrados	651,4	Datos no encontrados	2013	Anuario Meteorológico 2013
El promedio máximo de heliofanía correspondiente al año 2012 es de 761,2 horas/año.				

Fuente: Anuario Meteorológico 2013.

Gráfico 14. Heliofanía anual del año 2012-2013



Fuente: Anuario Meteorológico 2013.

Elaborado por: Consultora, 2022.

Nubosidad. — El promedio de nubosidad media correspondiente a los años 2012-2013 es de 7 octas.

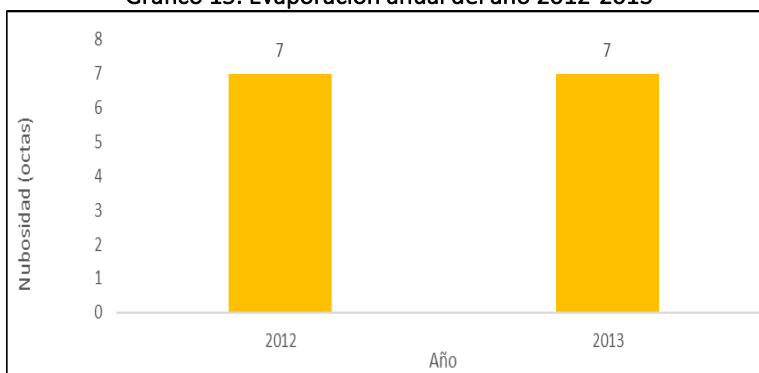
Tabla 20. Nubosidad anual años: 2012 - 2013

Nubosidad media (octas)		
Valor anual	Período de Registro / año	Fuente
7	2012	Anuario Meteorológico 2012
7	2013	Anuario Meteorológico 2013

El promedio de nubosidad media correspondiente a los años 2012-2013 es de 7 octas.

Fuente: Anuario Meteorológico 2013.

Gráfico 15. Evaporación anual del año 2012-2013

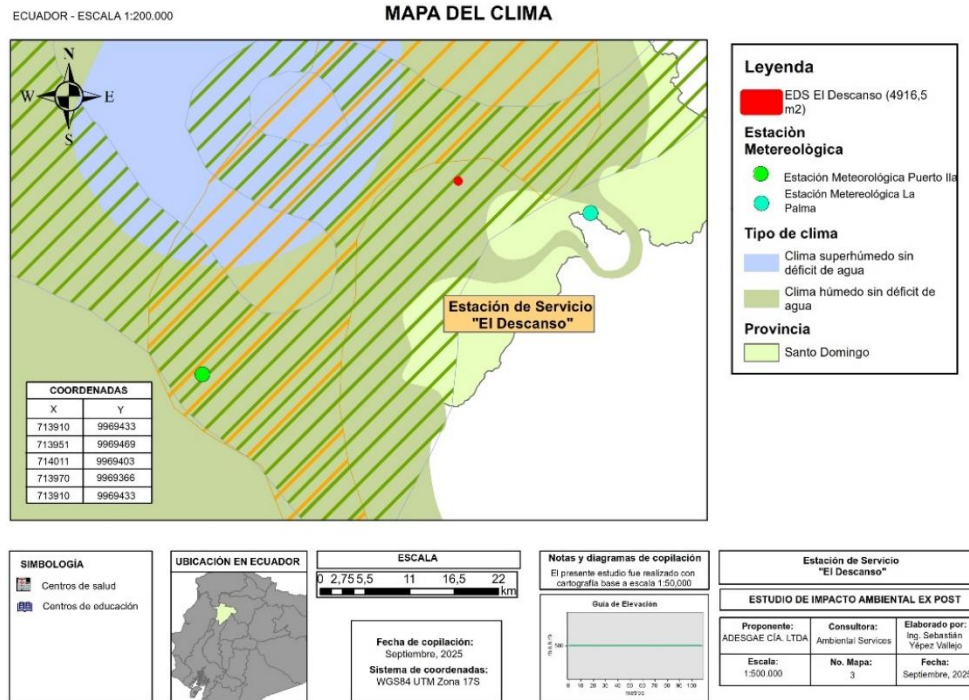


Fuente: Anuario Meteorológico 2013.

Elaborado por: Consultora, 2022.

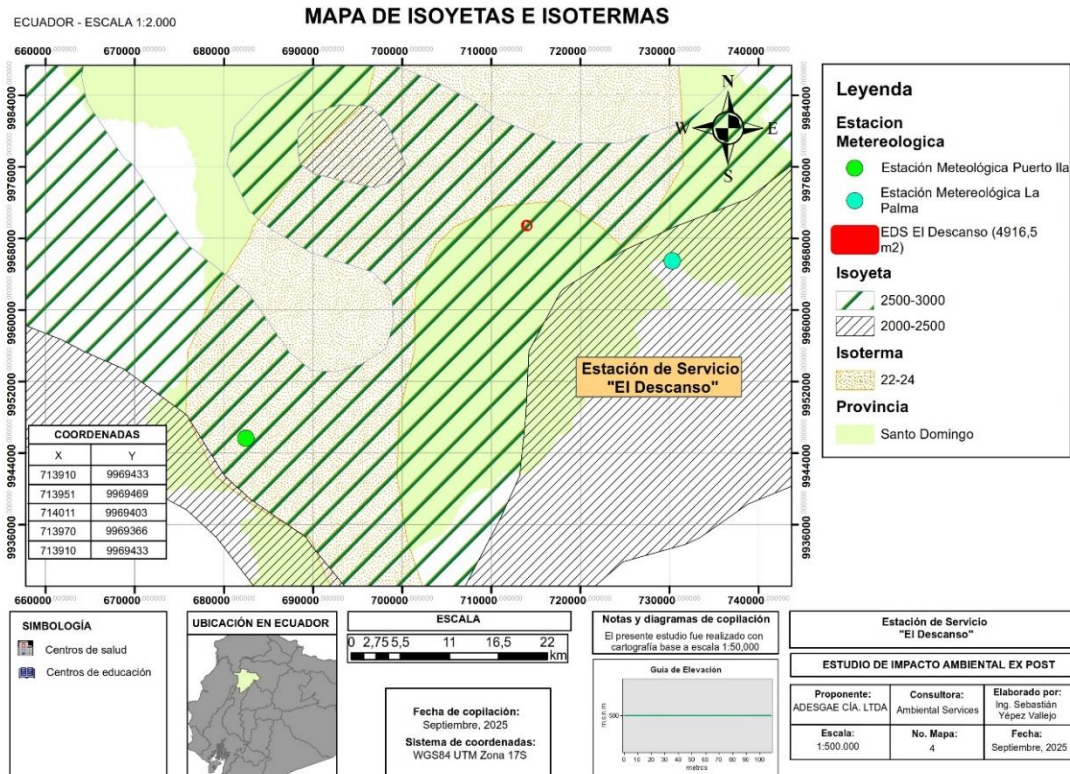
Adicionalmente, se presenta el mapa del clima, con la ubicación de estaciones meteorológicas en relación con infraestructura y el mapa de isoyetas e isotermas:

Mapa 1. Mapa de clima y ubicación de estación meteorológica



Elaborado por: Consultora, 2025.

Mapa 2. Mapa de isoyetas e isotermas



Elaborado por: Consultora, 2025.

5.1.2. Ruido Ambiental.

En base a que el proyecto Estación de Servicio El Descanso está en fase de levantamiento de información, no son perceptibles ruidos de la fuente, el ruido generado procede del flujo vehicular circundante a la zona y de animales domésticos. No se realizan mediciones de ruido residual, ya que la obra se encuentra en fase de estudios línea base. Se realizaron 05 mediciones de 15 segundos, ya que las condiciones de la zona favorecerían para realizar este tipo de lecturas (Anexo 5).

A continuación, se detallan los resultados de las mediciones en condición lenta:

Tabla 21. Descripción del muestreo de ruido ambiental

*Código de la muestra	Coordenadas de ubicación de puntos de muestreo (WGS-84 Zona 17S)		Fecha (dd/mm/aaaa)	Diurno	Nocturno	Descripción del sitio de muestreo	Tipo de ruido	Ruido residual (LAeqR prom) dB	Resultado promedio (dB)	Diferencia	Límite permisible (dB)	Cumple o no con la norma ambiental vigente
Punto 1	713 997	9769 339	21/10/2025	x	-	Generador encendido: Ruido estable	Ruido total medido en dBA	65,4	66,6	1,2 dB	60	No
Punto 2	713 940	9769 405	21/10/2025	x	-	Estación de servicio: Ruido fluctuante	Ruido total medido en dBA	62,5	63,8	1,3 dB	60	No
Punto 3	713 976	9769 434	21/10/2025	x	-	Generador encendido: Ruido estable	Ruido total medido en dBA	65,2	67	1,7 dB	60	No
Punto 4	713 943	9769 448	21/10/2025	x	-	Generador encendido: Ruido estable	Ruido total medido en dBA	66	68,2	2,2 dB	60	No

Elaborado por: Consultora, 2025.

Análisis: El ruido principal en la estación de servicio El Descanso proviene del tráfico y es bastante constante además del ruido por el generador eléctrico que es poco significativo, el resultado promedio supera el límite de 60 dBA, aunque solo por unos decibeles lo cual indica un ligero exceso de ruido ambiental, pero no extremo. El ruido es mayormente atribuible al tráfico, no a la estación de servicio.

5.1.3. Geología, geomorfología y sismicidad.

■ Geología

De acuerdo a la información secundaria obtenida del Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial de la Provincia Santo Domingo de los Tsáchilas, el sector oriental de la provincia corresponden enormes y potentes secuencias volcánicas de las formaciones Macuchi que conforma la estructura de la Cordillera Occidental de los Andes presentes en el sector, en tanto que los dos tercios occidentales de la provincia están conformadas por los depósitos de areniscas, limos y conglomerados Terciarios de la Formación Balzar (Mio-Plioceno) y Cuaternarios fluvio-lacustres y de pie de monte de la formación Baba (Pleistoceno-Holoceno) y secuencia piroclástica de la Formación San Tadeo (Holoceno). (PDOT Provincia Santo Domingo de los Tsáchilas, 2015). La geología correspondiente a la provincia de Santo Domingo de los Tsáchilas está marcada por formaciones y otros pertenecientes a la Cordillera Occidental, costa central norte y costa sur central.

A continuación, se describen las formaciones litológicas y de depósitos del cantón Santo Domingo, tabla 20:

Tabla 22. Matriz de Formaciones Geológicas

Formaciones Geológicas	Descripción	Hectáreas
Formación San Tadeo	Abanico volcánico, lahares (100 – 1000m.)	51,17
Unidad Apagua	Lutitas, grauwas (2000m.)	2.440,72
Formación Cayo de la Sierra	Lutitas, cherts, areniscas (600 – 3000m.)	23.227,64
Formación Piñón de la Sierra	Lavas basálticas, tobas, lavas basálticas, tobas	41.997,68
Rocas intrusivas	Granodiorita, diorita, pórfido de edad cenozoica	4.016,32
Formación Silante	Volcanoclastos, capas rojas (1600 – 3000m.)	104,07
Unidad Macuchi	Lavas andesíticas, tobas, volcanoclastos (>2000m.)	73.053,70
Formación Balzar	Arenas, conglomerados, arcillas (300m.)	14.668,48
Formación Borbón	Areniscas tobáceas (200m.)	24.821,43
Formación Pichilingüe	Terrazas, sedimentos fluviales (100 – 1200m.)	11.241,60
Formación San Tadeo	Abanico volcánico, lahares (100 – 1000m.)	182.187,42
Unidad Macuchi	Lavas andesíticas, tobas, volcanoclastos (>2000m.)	951,28
No Aplica		79,02

Fuente: PDOT Provincia Santo Domingo de los Tsáchilas, 2015

Elaborador por: Consultora, 2025.

■ Geomorfología

El cantón Santo Domingo se sitúa en una región de transición entre la Sierra y la Costa ecuatoriana. Desde una perspectiva geomorfológica, el área presenta una diversidad notable de formas de relieve

que reflejan su ubicación entre vertientes externas de la cordillera occidental y un medio aluvial en la Sierra.

Por otro lado, la región costera se caracteriza por la presencia del piedemonte andino occidental, un extenso cono tabular en la llanura costera, áreas de llanura aluvial antigua, y un medio aluvial costero. Este paisaje geomorfológico variado influye directamente en las actividades humanas y en la planificación territorial del cantón.

Las diferentes morfologías presentes incluyen áreas de pendientes abruptas en las vertientes de la cordillera, que son propicias para prácticas agropecuarias específicas y requieren consideraciones especiales para la gestión de recursos hídricos y conservación del suelo. En la región costera, el piedemonte andino occidental ofrece oportunidades para la agricultura y la ganadería, mientras que el cono tabular en la llanura costera proporciona condiciones favorables para la urbanización y la infraestructura. Las llanuras aluviales antiguas y costeras, por su parte, son áreas críticas para la gestión de inundaciones y la preservación de ecosistemas acuáticos.

Tabla 23. Geomorfología

Geomorfología	Área (ha)	Área (%)
Gran cono tabular de la llanura costera	166.955,23	48,30
Relieves diversificados sobre materiales volcánicos antiguos, con cobertura piroclástica (cordillera occidental)	131.737,29	38,10
Medio aluvial costero	23.230,95	6,70
Conos de esparcimiento y formas de piedemonte proximales, en contacto con la vertiente andina occidental	7.875,07	2,30
Conos de esparcimiento y formas de piedemonte distales, planos a poco disectados	6.293,36	1,80
Vertientes de carácter estructural sobre rocas volcánico-sedimentarias y metamórficas, con cobertura piroclástica (cordillera occidental)	4.269,72	1,20
Testigos disectados de depósitos aluviales encaramados	2.120,82	0,60
Medio aluvial de sierra	1.083,99	0,30
No aplica	835,02	0,20
Llanura aluvial antigua	580,10	0,20
Medio aluvial	523,74	0,20
Vertientes externas de la cordillera occidental	17,18	0,00
Vertientes andinas occidentales de la sierra norte	6,93	0,00
Piedemonte andino	0,12	0,00
Área total (ha)	345.529,52	100%

Fuente: PDOT Santo Domingo 2050, 2024.

Elaborado por: Consultora, 2025.

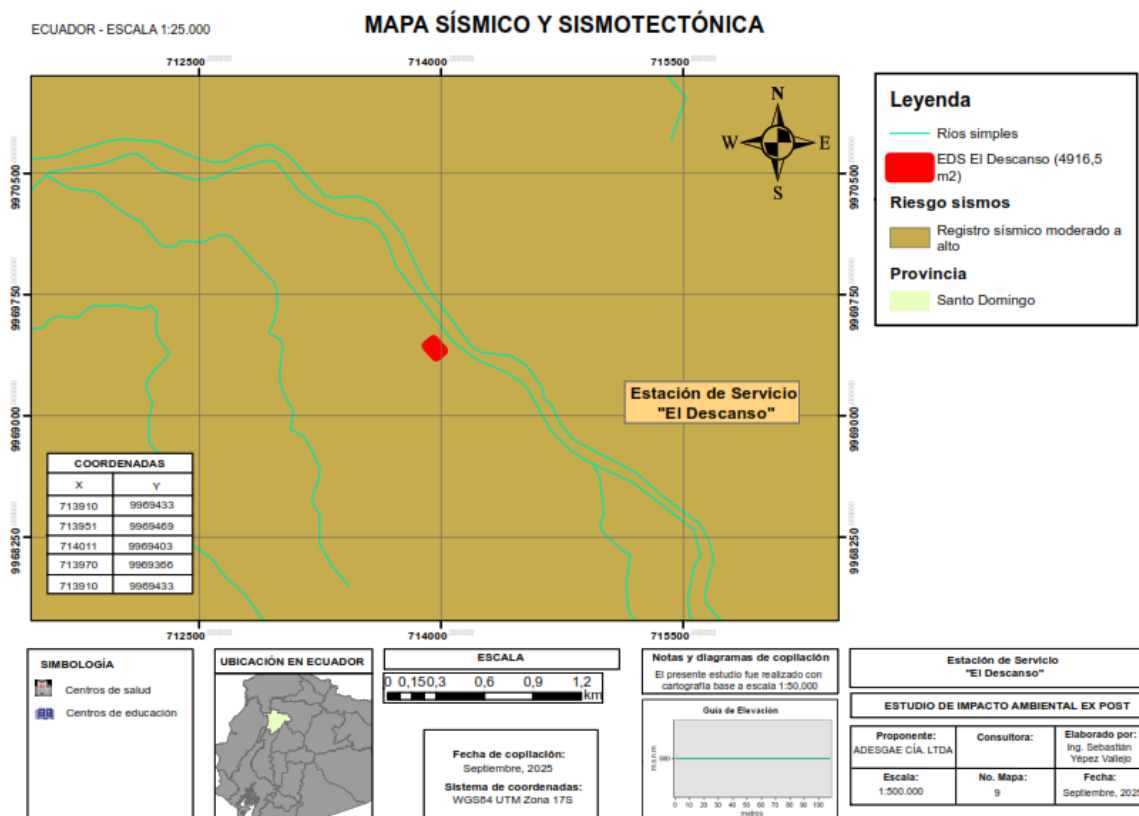
La geomorfología de la parroquia Alluriquín es variada, abarca conos de esparcimiento antiguos en el sector centro y noroccidental de la parroquia, así como terrazas y valles aluviales angostos de pendientes suaves situados en los márgenes del río Toachi, a partir de su confluencia con el río Pilatón, aguas abajo.

El rasgo característico, más importante de la parroquia, en virtud de su extensión y presencia mayoritaria, son los relieves colinados altos y muy altos que ocupan un 76,8% del territorio, la mayoría al sur y noreste de la parroquia, con pendientes que van de moderadas a escarpadas (PDOT Alluriquín, 2030).

■ Sismicidad

El 16 de abril de 2016, un terremoto de magnitud 7,8 en la escala Richter sacudió las costas del noroccidente ecuatoriano, con su epicentro cerca de la ciudad de Pedernales, a 124 km de Santo Domingo. Aunque el epicentro se ubicó en una zona rural remota, varias localidades en las provincias costeras resultaron afectadas, desencadenando más de 300 réplicas hasta la fecha. Las provincias más afectadas incluyeron Manabí, Esmeraldas, Santa Elena, Guayas, Santo Domingo y Los Ríos, todas ellas declaradas en estado de emergencia por el gobierno.

Santo Domingo, a pesar de no ser conocida por la frecuencia de terremotos significativos, experimentó el impacto de este evento sísmico debido a la actividad tectónica en Ecuador, situado en el Cinturón de Fuego del Pacífico. Esta región es reconocida por su alta actividad sísmica y volcánica, lo que implica que los sismos pueden ocurrir esporádicamente en diversas partes del país. La respuesta a este terremoto destacó la importancia de la preparación ante desastres naturales y la capacidad de respuesta ante emergencias en áreas vulnerables. Las acciones de mitigación de riesgos y la planificación urbana adecuada son fundamentales para fortalecer la resiliencia de las comunidades frente a eventos sísmicos y otros fenómenos naturales adversos en el futuro.

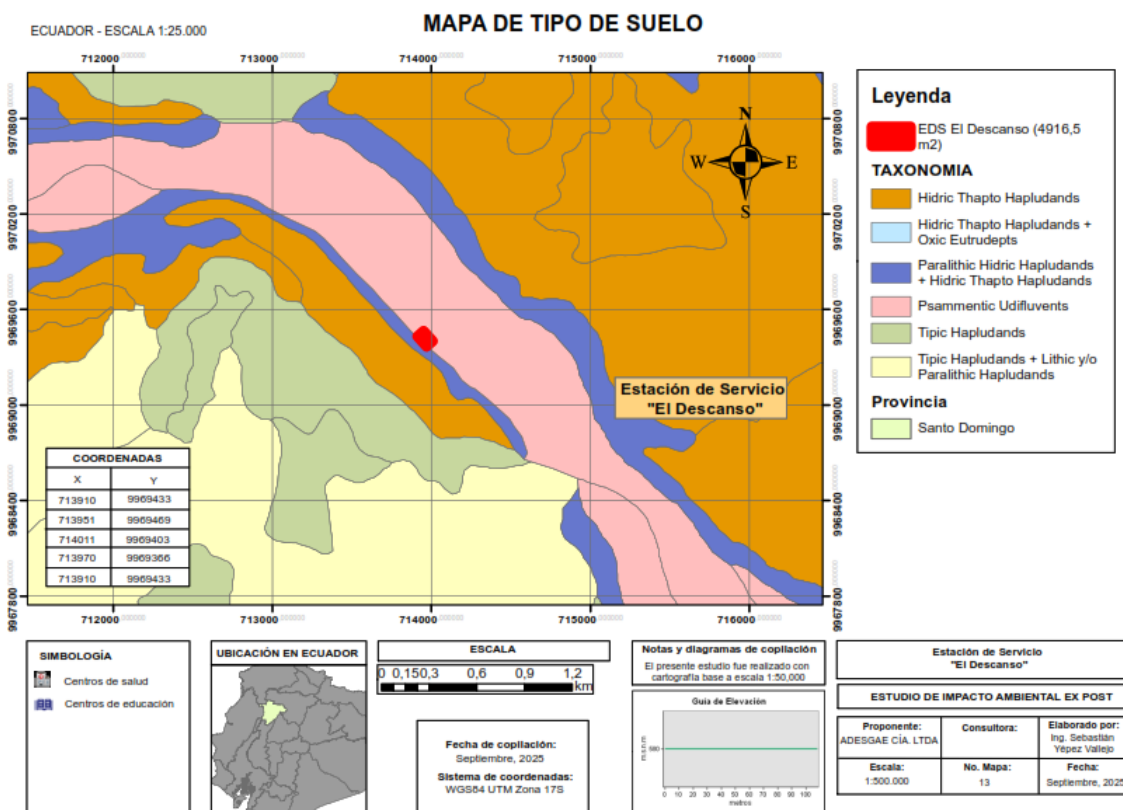


Elaborado por: Consultora, 2025.

5.1.4. Uso del suelo.

El uso del suelo del área de operación de la Estación de Servicio El Descanso emitido por el GAD Municipal de Santo Domingo consta como uso principal de comercial y servicios destinados para

actividades de intercambio de bienes y servicios, de uso exclusivo o combinado con otros usos de suelo, incluso en vivienda, en áreas, lotes independientes o edificaciones individuales o colectivos, estos están relacionados con el comercio-ciudad determinado como grandes espacios para operar y de fácil accesibilidad, asentados en ejes principales del sistema vial. El código de zonificación es ZR-2032 correspondiente a Comercio y servicios: Sucursales bancarias, distribuidora de llantas y servicios, centros de lavado en seco, centro ferretero, mudanzas, casas de empeño, gasolineras y estaciones de servicio. Ver Artículo 748, distribuidoras de gas de hasta 500 cilindros de 15 kg. Venta vehículos y maquinaria liviana, venta de maquinaria agropecuaria: Agencias y patios de vehículos (con taller en local cerrado), venta y renta de maquinaria liviana en general, mercados mayoristas de productos y no perecibles, instalación y servicio de sistema de seguridad, venta de extintores, recarga y mantenimiento de extintores.



Elaborado por: Consultora, 2025.

Conflicto por el uso de suelo - Alluriquín

Los principales conflictos de uso de suelo están relacionados con la sobreutilización y se centran en suelos de clase VII y VIII, que, teniendo aptitudes de aprovechamiento forestal o de conservación, se utilizan en actividades agrícolas y sobre todo pecuarias. El área cubierta por este tipo de conflictos abarca alrededor de 33.961 hectáreas, lo que representa el 51% del territorio. En cuanto a conflictos por subutilización, éstos se refieren a suelos que mantienen su cobertura vegetal natural a pesar de tener capacidad productiva agroforestal. 6.065,75 hectáreas presentan esta condición, lo que equivale al 9,12% del territorio. En este caso, es necesario la intervención del Estado, de los distintos niveles de gobierno, para promover política pública orientada a desarrollar emprendimientos o

iniciativas de aprovechamiento agroforestal cuyos beneficios vayan a las familias propietarias de fincas (PDOT Alluriquín, 2030).

5.1.5. Calidad del aire / emisiones

Acorde a la información presentada en el reporte de la OMS (2016) en los años 2012 y 2013 en diferentes ciudades del Ecuador como Santo Domingo las concentraciones de PM₁₀ y PM_{2.5}, sobrepasan los límites permisibles (33ug/m³) de la contaminación. En base a un análisis realizado por Garrido (2017), la ciudad de Santo Domingo en el 2012 sobrepasa los límites permisibles de la OMS y la NECA, sin embargo, en el 2014 y 2015 las concentraciones de PM₁₀ se reducen, se consideran que las causas de mayor concentración de PM₁₀ en la ciudad son por circulación vehicular de unidades colectivas, antiguas y en mal estado que generan alta contaminación, también la re-suspensión de material particulado por vías sin pavimentar dentro de la ciudad y por la construcción de carreteras principales y secundarias. La principal fuente de contaminación del aire la constituyen las emisiones de gases de combustión de los vehículos que transitan por la vía Alóag – Santo Domingo.

La medición de emisiones a la atmósfera fue realizada el 13 de diciembre de 2024. Los resultados se presentan a continuación:

Tabla 24. Ubicación de los puntos de muestreo

Número de muestra	Código de muestra	Coordenadas (WGS-84)		Fecha de muestreo (dd/mm/aaaa)	Descripción del sitio de muestreo
		X	Y		
1	F01	713963	9969434	12/12/2024	Realizado en condiciones normales de operación de la estación

Elaborado por: Consultora, 2025.

El monitoreo de la calidad de aire fue realizado en el punto de emisión del generador eléctrico, el punto de monitoreo es el siguiente X: 7139631 Y: 9969434. Los monitoreos fueron realizados por un laboratorio acreditado por el SAE.

Los resultados se presentan a continuación:

Tabla 25. Resultados de monitoreo de emisiones a la atmósfera.

Solicitado por:	EDS EL DESCANSO	Fecha de recepción:	13/12/2024
Dirección:	Km 12 vía Santo Domingo-Quito	Fecha de análisis:	13/12/2024
		Fecha de entrega:	2024-12-29
Tipo de muestra:	Aire	# de muestras:	Una (1)
Procedencia:	Generador eléctrico	Muestreo por:	PSI LABORATORIO
Cód. de muestra:	RG-LABPSI-240721	Coordenadas:	X: 7139631 – Y: 9969434

Resultados de Emisiones a la Atmosfera				
Ítem	Parámetros	Unidades	Muestra	Valores de Referencia *
1	Monóxido de carbono	mg/m3	244	No Aplica
2	Óxidos de nitrógeno	mg/m3	88	614
3	Dióxido de Azufre	mg/m3	<8	600
* Valores de referencia tomados del Acuerdo Ministerial No. 097-A. Libro VI. TULSMA. Anexo 3. Norma de emisiones al aire desde fuentes fijas. Tabla 4. Concentraciones transformadas a condiciones normales de 1 atm. de presión y 0° C, y corregidos a 15% O2.				

Elaborado por: Consultora, 2025.

Análisis. - Los resultados de la calidad de emisiones fueron comparados con la Tabla 4. Concentraciones transformadas a condiciones normales de 1 atm. de presión y 0° C, y corregidos a 15% O2. Acuerdo Ministerial No. 097-A, TULSMA, Libro VI, Anexo 3 del Texto Unificado de Legislación Secundaria del Ministerio del Ambiente. Norma de emisiones al aire desde fuentes fijas. Se evidenció que todos los parámetros monitoreados cumplen con límites establecidos en la normativa ambiental, exceptuando al Monóxido de Carbono que no aplica.

5.1.6. Hidrología.

■ Demarcación Hidrográfica (cuencas hidrográficas)

El Río Toachi nace en la Cordillera Occidental poco menos de 25 km al sur-sureste de la Caldera Quilotoa a una altitud de unos 4250 m, fluye a través de las montañas en una dirección predominantemente norte. Después de unos 13 km pasa el pueblo de Zumbahua y se denomina Río Zumbahua en su curso superior hasta la confluencia con el Río Tigua en el kilómetro 132. El río Toachi fluye al este del cráter Quilotoa. En el kilómetro 105 del río pasa al oeste por el cantón Sigchos. En el kilómetro 55, el río Sarapullo viniendo del sureste, se encuentra con el río Toachi. Después de otros 10 kilómetros desemboca en La Unión del Toachi del Río Pilatón, también viniendo por la derecha, hacia el Río Toachi. Luego gira al oeste-noroeste, luego al noroeste. El río Toachi fluye a través de las estribaciones occidentales de las montañas y pasa por la parroquia San José de Alluriquín. Finalmente deja las montañas y fluye a lo largo de las afueras del norte de la capital provincial de Santo Domingo de los Colorados a través de las tierras bajas costeras del noroeste de Ecuador. Después de otros 20 kilómetros, el río Toachi se encuentra con el río Blanco. En la comunidad de Piso Tanti no todas las viviendas cuentan con fosa séptica, acorde a las encuestas realizadas algunas de las viviendas que se encuentran en la ladera del río hacen descargas directas de las aguas grises, aumentando así su contaminación.

En cuanto a la presencia de acuíferos en la región de Santo Domingo, se identifican principalmente dos tipos:

1. **Acuífero volcánico:** Formado por materiales volcánicos con alta permeabilidad, utilizado principalmente para el abastecimiento de agua potable.
2. **Acuífero sedimentario:** Compuesto por rocas sedimentarias como areniscas, lutitas y conglomerados, con menor permeabilidad y capacidad de almacenamiento, utilizado principalmente para riego agrícola.

Sin embargo, no se dispone de información específica que indique que el río Toachi o su cuenca funcionen directamente como un acuífero.

La demarcación hidrográfica se la puede entender como los límites de la cuenca o cuencas hidrográficas que se presentan en la provincia y se la describe como: “Área limitada por la divisoria de aguas en la cual escurre el agua que se recoge en un solo cauce y que desemboca directamente al mar o sale del territorio nacional”. En la provincia Santo Domingo de los Tsáchilas se presentan dos cuencas hidrográficas descritas en la siguiente tabla 26:

Tabla 26. Matriz de Cuencas Hidrográficas

Provincia	Cuenca hidrográfica	Hectárea
Santo Domingo de los Tsáchilas	Rio Guayas	158.599,72
Santo Domingo de los Tsáchilas	Rio Esmeraldas	219.270,59

Elaborado por: Consultora, 2025.

El área de estudio se encuentra ubicada en una zona que contempla la presencia del Río Toachi, ubicado aproximadamente a 100m de distancia en la orientación este.

En 1980, la Oficina Nacional de Evaluación de Recursos Naturales (ONERN), desarrolló un primer mapa de delimitación de cuencas en el país a partir del cual se determinaron 106 cuencas hidrográficas, de las cuales 53 cuencas corresponden a la Vertiente del Pacífico.

Tabla 27. Sistemas hidrográficos

Vertiente	Sistema hidrográfico	Cuenca hidrográfica	Subcuenca hidrográfica	Longitud (km)	Área (km ²)	Escurrimiento media anual (hm ³)
Pacífico	06 Esmeraldas	0612 Río Esmeraldas	Río Toachi	129.5	2714.3	3308

Elaborado por: Consultora, 2025.

El Río Toachi nace en la Cordillera Occidental poco menos de 25 km al sursureste de la Caldera Quilotoa a una altitud de unos 4250 m, fluye a través de las montañas en una dirección predominantemente norte.

El Río Toachi drena un área de aproximadamente 2600 km². La cuenca de drenaje se extiende por 80 km a lo largo de la cresta de la Cordillera Occidental y está flanqueada al este por los volcanes Illiniza, Corazón y Atacazo. En el suroeste la cuenca de drenaje limita con la del río Vices que drena el flanco occidental de la Cordillera Occidental.

El proyecto Toachi 1 es un proyecto planteado por el gobierno provincial de Santo Domingo, también es un proyecto importante dentro del Plan, que tiene como funciones el abastecimiento de agua para consumo doméstico, riego y generación hidroeléctrica. Situado en el noroeste de la ciudad de Santo Domingo, este proyecto beneficia a las parroquias de Santo Domingo de los Colorados, San Jacinto del Bua y Valle Hermoso. El área donde se ubica el proyecto tiene una precipitación media anual de alrededor de 2000 mm con una escasez estacional de agua para la agricultura. Este proyecto incluye obras de almacenamiento y desviación de agua.

Las parroquias Santa María del Toachi, Alluriquín, Valle Hermoso por sus características territoriales son las que con frecuencia sufren problemas de inundaciones por influencia de los siguientes ríos: Toachi, Damas, Blanco y Meme.

El río Toachi, ubicado en el noroeste de Ecuador, presenta las siguientes características hidrométricas:

- **Longitud:** Aproximadamente 160 km.
- **Cuenca de drenaje:** Abarca alrededor de 2,600 km².
- **Caudal medio anual:** Se estima en 41.30 m³/s.
- **Aporte anual de sedimentos al embalse de la presa Toachi:** Se calcula en 0.86 millones de m³.

Estos datos reflejan la importancia del río Toachi en la hidrografía regional y su potencial para proyectos hidroeléctricos.

Las principales amenazas son de origen hidrometeorológico que han causado inestabilidad de taludes y alteraciones en el ciclo hidrológico por causas antrópicas, siendo territorios que tienen alta susceptibilidad a movimientos de masa los daños a la infraestructura vial que permiten la comunicación entre los poblados, daños a viviendas y pérdida de vidas humanas son un constante en estos territorios (PDOT, 2015).

Recurso agua – Alluriquín

Uno de los recursos más importantes de la parroquia Alluriquín es el recurso hídrico. Su territorio contiene al menos 20 microcuencas que se convierten en tributarios del río Toachi que aguas abajo desemboca en el río Esmeraldas. Algunas de las microcuencas que nacen en territorio de Alluriquín, aportan a ríos como el Baba (como el estero sin nombre que más adelante en territorio de San Gabriel del Baba da lugar a la formación del río Aquepí, mismo que desemboca en el río Mapalí); el estero los Zambos que junto a dos esteros sin nombre aguas abajo conforman el río Otongo que desemboca en el río Baba. Además, es importante, señalar que algunos esteros, quebradas y ríos menores que nacen en territorio de Alluriquín son tributarios o desembocan en el río Mulaute (PDOT Alluriquin, 2030).

En territorio de la parroquia Alluriquín se unen los ríos Toachi y Pilatón y dan lugar a la formación de uno de los ríos más importantes que aguas abajo recorre territorio de Santo Domingo de los Tsáchilas: el río Toachi. Pero no son sólo los ríos Toachi y Pilatón los tributarios del río Toachi, sino que aguas abajo recoge el recurso hídrico proveniente de la mayoría de los drenajes y microcuencas que nacen o atraviesan la jurisdicción parroquial de Alluriquín. El río Toachi, en territorio de la parroquia Valle

Hermoso une sus aguas a otros ríos y da lugar al nacimiento del Río Blanco, que aguas abajo será parte del Río Esmeraldas (PDOT Alluriquin, 2030).

5.1.7. Calidad de agua.

Existe un cuerpo de agua cercano al área de estudio del proyecto, por lo tanto, se realizó un muestreo para lo cual se utilizó la siguiente metodología: PEE.LASA.CP.02 / ISO 5667-10:1992; NTE INEN-ISO 5667-3:2014; NTE INEN-ISO 5667-1:2014-01 (Acreditado para pH).

El cuerpo de agua s/n está ubicado a 276,97 metros del proyecto aguas abajo y a 246,41 metros aguas arriba, corresponde a un río el cual está unos metros del proyecto, durante el análisis biótico por parte del biólogo se encontraron algunas especies de fauna acuática, se visualiza contaminación por aguas residuales y desechos sólidos que son descargados hacia el río por viviendas y/o actividades comerciales de la zona. A continuación, se detalla el resultado obtenido:

Tabla 28. Ubicación de los puntos de muestreo

Número de muestra	Código de muestra	Coordenadas (WGS-84)		Fecha de muestreo	Descripción del sitio de muestreo
		x	y		
1	RA-LABPSI-25 2981	714231	9969343	20/10/2025	Agua natural Río Toachi aguas arriba
2	RA-LABPSI-25 2982 2982	714012	9969657	20/10/2025	Agua natural Río Toachi aguas abajo

Elaborado por: Consultora, 2025.

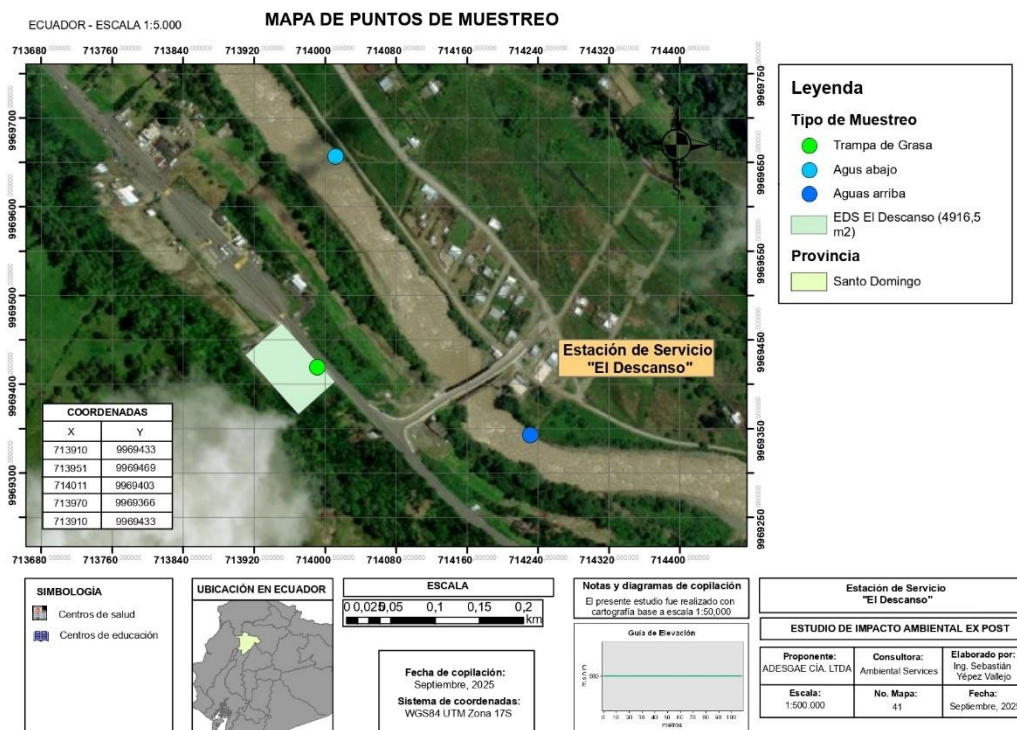
Tabla 29. Ubicación de los puntos de muestreo

Parámetro	Unidad	Resultado de muestreo Aguas arriba	Resultado de muestreo Aguas abajo	Valores de referencia según AM 097
Aceites y grasas	Mg/l	<0,3	<0,3	0,3
Aluminio	Mg/l	<1	<1	0,1
Amoniaco	mg NH3/l	<0,28	<0,28	----
Cadmio	Mg/l	<0,0007	<0,0007	0,001
Cobalto	Mg/l	<0,2	<0,2	0,2
Cobre	Mg/l	<0,1	<0,1	0,005
Cromo	Mg/l	<0,1	<0,1	0,032
DBO5	Mg/l	6	8	20
DQO	Mg/l	8	10,3	40
TPH	Mg/l	<0,3	<0,3	0,5
Hierro	mg Fe/l	0,26	0,26	0,3
Manganeso	mg Mn/l	0,081	0,072	0,1
Níquel	Mg/l	<0,1	<0,1	0,025
Nitratos	mg NO3- /L	<8	<8	13

Nitritos	mg NO ₂ - /L	<0,05	<0,05	0,2
Plata	Mg/l	<0,01	<0,01	0,01
Plomo	Mg/l	<0,2	<0,2	0,001
Oxígeno disuelto	%	85	87	>80
PH	Unidades de PH	7,20	7,10	6,5-9
Solidos suspendidos totales	Mg/l	31	33	Max. Incremento de 10% de la condición natural
Estaño	Mg/l	0,0248	<0,00220	-
Berilio	Mg/l	<0,00180	<0,00180	0,1
Tensoactivos	Mg/l	<0,2	<0,2	0,5
Zinc	Mg/l	<0,1	<0,1	0,03

Elaborado por: Consultora, 2025.

Análisis. - Los resultados de la calidad de agua fueron comparados con del Acuerdo Ministerial No. 097, Libro VI de la Calidad Ambiental. Tabla 2: Criterios de calidad admisibles para la preservación de la vida acuática y silvestre en aguas dulces. Se evidenció que todos los parámetros monitoreados aguas arriba y aguas abajo cumplen con límites establecidos en la normativa ambiental vigente, exceptuando a los parámetros que no están dentro de la normativa para su comparación.



5.1.8. Paisaje.

La provincia se halla ubicada en las estribaciones exteriores de la Cordillera de Los Andes y la región litoral, con altitudes que oscilan entre los 120 msnm en la zona occidental de la provincia, hasta los 3.020 msnm en el sector de Chiriboga. Estos grandes conjuntos geomorfológicos han dado lugar a dos paisajes claramente definidos, uno cordillerano y el segundo de pie de monte.

Estación de Servicio El Descanso se encuentra ubicado en el Km 12 vía Santo Domingo – Quito, en un área rural poblada. Se evaluó de manera cualitativa durante la visita en campo y se logró visualizar que en la parte frontal, lateral y posterior existe infraestructura de edificaciones, vivienda y negocios comerciales.

En el área del proyecto Estación de Servicio El Descanso junto con sus áreas de influencia directa e indirecta, forman parte de la cuenca del Río Guayas, con presencia de zonas destinadas a la agricultura, ganadería y zonas residenciales en forma dispersa.

Metodología

El paisaje es considerado como un conjunto del medio, siendo un indicador y síntesis de las interrelaciones entre los elementos inertes como rocas, agua, aire; y los elementos vivos como plantas, animales y hombre, la metodología que se utilizó para evaluar el paisaje (Conesa, 1995), se basó en una valoración subjetiva directa que se realizó a partir de la contemplación del paisaje, adjudicándole un valor en una escala de rango ó de orden, utilizando una escala universal de valores absolutos (Va) (Jaramillo, 2018).

Tabla 30. Rangos de valoración del paisaje.

Paisaje	(Va)
Espectacular	16-25
Soberbio	8-16
Agradable	4-8
Distinguido	2-4
Vulgar	1-2
Feo	0-1

Los valores obtenidos se corrigieron en función de la cercanía a núcleos urbanos, vías de comunicación, al tráfico de éstas, a la población potencial de observadores y a la accesibilidad a los puntos de observación, obteniéndose un valor relativo (VR). $VR = K \times Va$

Siendo: $K = 1.125 (P/d \times Ac \times S)^{1/4}$ (2)

Dónde: K = Parámetro calculado,

P = Radio, función del tamaño medio de las poblaciones próximas,

d = Radio, función de la distancia media en Km, a las poblaciones próximas,

Ac = Accesibilidad a los puntos de observación, ó a la cuenca visual (Inmediata: 4, buena: 3, regular: 2, mala: 1, inaccesible: 0).

S = Superficie desde lo que es percibida la actuación. (Muy grande: 4, grande: 3, pequeña: 2, muy pequeña: 1)

Para el valor VR obtenido (que es expresado como un rango a dimensional de 0 a 100), se ha definido una función de transformación, de manera que cada magnitud obtenida expresada en %, se corresponde con una magnitud de calidad paisajística expresada en valores de 0 a 1.

La calidad del paisaje será función de la magnitud del valor relativo del paisaje, finalmente, una vez obtenido el valor de la calidad paisajística de cada vértice, se promedió entre dos vértices contiguos con el fin de obtener el valor de la calidad paisajística del tramo; valor que, para facilitar la interpretación fue jerarquizado en las categorías alta, media y baja; para esto, se adoptó una escala, obteniéndose los siguientes rangos:

- De 0.00 a 0.33 la calidad paisajística es baja
- De 0.34 a 0.66 la calidad paisajística es media
- De 0.67 a 1.00 la calidad paisajística es alta

Tabla 31. Resultado de los rangos de valoración del paisaje.

Sector	P	d	Ac	S	K	Va	VR	Calidad Ambiental	
								Valor	Interpretación
Sitio del Proyecto Estación de Servicio El Descanso	1	1	4	4	2,22	6	13,1	0,499	Media
Vía Frontal Av. Quito	1	1	4	3	2,09	6	12	0,361	Media
Parte lateral derecha del proyecto	1	1	3	2	1,65	6	9,5	0,223	Media
Parte lateral izquierda del proyecto	1	1	4	3	2,10	6	11,9	0,359	Media
Promedio								1,442	Media

Fuente: Conesa, 1995.

Análisis: El punto de vista paisajístico del área donde opera Estación de Servicio El Descanso y sus áreas de influencia directa e indirecta, se encuentran en una zona en donde los procesos de urbanidad aún no han reemplazando el paisaje natural.

5.1.9. Estudios especiales.

El enfoque del estudio está dirigido hacia la mitigación de impactos ambientales; se debe considerar que se trata de un área ya intervenida, el proyecto se encuentra en la fase de operación, adicionalmente es un sector de uso múltiple, existen asentamientos humanos, la densidad poblacional es alta y los impactos dominantes estarán relacionados con la generación de empleo, generación de aguas negras y grises, las cuales son descargadas a una fosa séptica y se realiza una gestión correcta de los desechos generados. Por lo tanto, no es necesario realizar monitoreo de aguas subterráneas, estudios hidrogeológicos, entre otros.

5.2. Medio biótico

5.2.1. Descripción del área de estudio

La zona de estudio está localizada en el área rural del cantón Santo Domingo a una distancia de 100 a 150 metros del río Toachi. La zona es bastante intervenida, sin embargo, conserva una mancha boscosa en una zona de ladera bien pronunciada, razón por la cual mantiene aún bosque en regeneración. Por otro lado, se encuentra próxima al peaje de la vía Quito. Por infiltración y canalización por tubería, a los contornos de la estación de servicio se forma un cuerpo de agua que desemboca en el río Toachi.

El bosque circundante a la estación de servicio hace parte del ecosistema de Bosque siempre verde piemontano de la cordillera occidental de los Andes, el cual se caracterizan por un bioclima pluvial, ombrotipo (lo): húmedo a hiperhúmedo. Este ecosistema comprende bosques siempreverdes multiestratificados con dosel entre 25 a 30 m. Las familias de plantas más representativas son Aracaceae, Lauraceae y Rubiaceae (MAE, 2013). Según los datos de Albuja y colaboradores (2012), el área de interés hace parte del piso Tropical Noroccidental.

5.2.2. Área de Estudio



Figura 1. Área de estudio Estación de Servicio “El Descanso”

Elaborado por: Equipo consultor 2025.

El área de implantación no del proyecto carece de vegetación nativa, debido a que es una actividad *ex post*, sin embargo, es posible identificar una matriz de vegetación con cultivos, especies arbóreas y pastizales a los contornos del área de implantación de la estación de servicio.

Tabla 32. Porcentaje de cobertura vegetal en la Estación de Servicio “El Descanso”

No.	Cobertura Nivel I	Cobertura Nivel II	Corresponde al proyecto	% en el Área del Proyecto
1	Bosque	Bosque Nativo/ Manglar	-	-
2		Plantación Forestal	-	-
3	Vegetación agropecuaria	Cultivo Anual	-	-
4		Cultivo Semipermanente	-	-
5		Cultivo Permanente	-	-
6		Pastizal	-	-
7		Mosaico Agropecuario	-	-
8		Vegetación herbácea	-	-

9	Vegetación Arbustiva y herbácea	Vegetación arbustiva	-	-
10		Páramo	-	-
11	Cuerpos de agua	Natural	-	-
12		Artificial	-	-
13	Zona poblada	Área poblada	-	-
14		Infraestructura	X	100%
15	Otras tierras	Glaciar	-	-
16		Área sin cobertura vegetal	-	-

Elaborado por: Consultora, 2025.

Tabla 33. Pisos Zoogeográficos.

No.	Piso Zoogeográfico	Simbología	Corresponde al proyecto	Altitud
1	Marino	M	-	-
2	Tropical Noroccidental	TNO	X	630,86 msnm
3	Tropical Suroccidental	TSO	-	-
4	Subtropical Occidental	SO	-	-
5	Templado	T	-	-
6	Altoandino	A	-	-
7	Subtropical Oriental	SE	-	-
8	Tropical Oriental	TE	-	-
9	Galápagos	G	-	-

Elaborado por: Consultora, 2025.

5.2.3. Sitios de Muestreo

Tabla 34. Flora.

Código	Coordenadas		Altitud (msnm)	Tipo de vegetación	Método	Extensión unidad muestral	Tipo de muestreo
	X	Y					
FPD1	7140136	9969447,2	618,7 msnm	Potrero	Transectos	50x10 m	Cualitativo y cuantitativo.
FPD2	713908,1	9969426,8	656,4 msnm	Bosque secundario y cultivo	Transectos	50x10 m	Cualitativo y cuantitativo.

Elaborado por: Paola Chávez

Tabla 35. Ornitofauna

Código	Coordenadas		Altitud (msnm)	Tipo de vegetación	Método	Extensión unidad muestral	Tipo de muestreo
	X	Y					
APD1	7140136	9969447,2	618,7 msnm	Potrero	Puntos de conteo	Radio de 25m	Cualitativo
APD2	713908,1	9969426,8	656,4 msnm	Bosque secundario y cultivo	Puntos de conteo	Radio de 25m	Cualitativo

Elaborado por: Paola Chávez

Tabla 36. Herpetofauna

Código	Coordenadas		Altitud (msnm)	Tipo de vegetación	Método	Extensión unidad muestral	Tipo de muestreo
	X	Y					
HPD1	713908,1	9969426,8	656,4 msnm	Bosque secundario y cultivo	Caminata libre, registro por encuentro visual.	500 m	Cualitativo

Elaborado por: Paola Chávez

Tabla 37. Mastofauna

Código	Coordenadas		Altitud (msnm)	Tipo de vegetación	Método	Extensión unidad muestral	Tipo de muestreo
	X	Y					
MPD1	713880,6	9969442,1	666,9 msnm	Bosque secundario y cultivo	Cámara trampa	100 m	Cualitativo
MPD2	713908,1	9969426,8	656,4 msnm	Bosque secundario y cultivo	Cámara trampa		Cualitativo

Elaborado por: Paola Chávez

Tabla 38. Puntos de muestro de la fauna acuática

Código	Coordenadas UTM WGS84 17S		Altitud (m.s.n.m)	Método	Extensión unidad muestral (m)	Tipo de muestreo
	X	Y				
PPD1	713916,9	9969446,5	633,70	Red de patada (Macroinvertebrados acuáticos) / Red de patada (Ictiofauna)	20	Cuantitativo
PPD2	714571,7	9969191,8	600	Red de patada (Macroinvertebrados acuáticos) / Atarraya y caña de pescar (Ictiofauna)	20	Cuantitativo
PPD3	713768,4	9970036,7	600	Red de patada (Macroinvertebrados acuáticos) / Atarraya y caña de pescar (Ictiofauna)	20	Cuantitativo

Elaborado por: Paola Chávez

5.2.4. Metodología

En la zona de estudio se aplicó la metodología de Evaluación Ecológica Rápida e Inventarios Biológicos Rápidos, los cuales se adaptan a limitaciones económicas y son de corta duración. Estas evaluaciones incluyen el análisis de información de distribución de especies para cada localidad y salidas de campo, para poder generar información que describa de manera rápida las comunidades biológicas importantes en el sitio o región de interés y para determinar si estas comunidades son excepcionales y de alta prioridad en el ámbito regional.

Las evaluaciones de flora y fauna se llevaron a cabo los días 31 agosto y 7 de septiembre de 2025, se utilizaron técnicas de campo con base a las características del terreno, las cuales pueden ser adaptadas en tiempo y espacio según lo cita Sayre et al., 1999.

El equipo encargado de la investigación se muestra a continuación.

Tabla 39. Equipo técnico encargado del levantamiento biótico.

COMPONENTE BIÓTICO	INVESTIGADORES
Flora	Paola Chávez
Ornitofauna	Paola Chávez
Herpetofauna	Paola Chávez y Andrés Moncayo
Mastofauna	Paola Chávez
Fauna acuática	Paola Chávez

5.2.4.1. Flora

5.2.4.1.1. Fase de campo

Con base en la metodología de Montacedo y Fredericksen (2000) el tipo de muestreo que se utilizó fue la de transectos, ya que se caracteriza por la rapidez con la que se mide y por la heterogeneidad con que se muestrea la vegetación. El tamaño de los transectos puede ser variable y depende del grupo a medirse, en este caso se optó por utilizar transectos variables que permite realizar evaluaciones rápidas de cualquier tipo de vegetación.

Se establecieron dos puntos de muestro, FPD1 y FPD2 en cada punto se trazó un transecto de 50 X 10 m, el cual se dividió en 5 subunidades muestréales de 10 X 10 m, obteniendo un total 10. En base a las características del paisaje del área de estudio se determinó los dos puntos, con la finalidad de abordar ambientes diferentes. En este sentido, se seleccionó un ambiente más despejado frente a la estación de servicio y otro con cobertura vegetal en regeneración y cultivos en la parte trasera, donde se realizó los transectos en sectores accesibles, debido a la dificultad del terreno.



Figura 2. Puntos de muestro del componente flora en la Estación El Descanso.

Tabla 40. Esfuerzo de muestreo – flora.

Método	Número de días	Horas por día	Superficie muestreada	Total de Horas
Transectos	1 día	4 horas	1000 m2	8 horas

Fuente: Diagnóstico de vegetación Estación El Descanso 2025.

Elaboración: Paola Chávez

5.2.4.1.2. Identificación de especies

Las especies encontradas fueron registradas, fotografiadas e identificadas mediante el uso de guías y bases de datos locales (Aguirre 2012; Urgilés-Merchán et al. 2024), además de bases de datos de la página web *PlantList* (<http://www.theplantlist.org/>) y *Trópicos* (<https://www.tropicos.org/home.>) una base de datos del *Missouri Botanical Garden*. El estado de conservación de las especies se realizó en base a la IUCN (<https://www.iucnredlist.org/>) ya que no existe una lista actualizada de plantas en el Ecuador.

5.2.4.2. Fauna

Las características de la zona de estudio muestran un área altamente disturbada, destinada a la agricultura, potreros y únicamente vegetación arbustiva en zona de laderas bien pronunciada, la cual por características del terreno no han podido ser utilizadas. Por las características del terreno, se consideró adecuado el muestreo de ornitofauna, herpetofauna (anfibios y reptiles), mastofauna y fauna acuática (ictiofauna y macroinvertebrados).

La ornitofauna es uno de los grupos más estudiados en evaluaciones ambientales debido a su alta diversidad, movilidad y sensibilidad a los cambios en la cobertura vegetal. Las aves responden rápida y visiblemente a las alteraciones ambientales, por lo que su presencia o ausencia puede reflejar el grado de perturbación de un área determinada (Bibby et al., 2000).

Por su parte, la herpetofauna, compuesta por anfibios y reptiles, es especialmente vulnerable a cambios en la temperatura, humedad y calidad del hábitat. Los anfibios, en particular, son indicadores sensibles de contaminación química y biológica debido a su piel permeable y ciclo de vida dual (terrestre y acuático) (Beebee & Griffiths, 2005). El declive global de las poblaciones de anfibios ha

sido ampliamente reconocido como una señal de alerta sobre los impactos acumulativos de múltiples factores ambientales.

La mastofauna, especialmente los mamíferos de mediano tamaño, responden a cambios en el uso del suelo, fragmentación del hábitat y presión de caza, por lo que su monitoreo es crucial para evaluar la integridad ecológica de los ecosistemas terrestres (Ceballos & Ehrlich, 2002). Además, muchos mamíferos cumplen roles clave como dispersores de semillas, controladores de plagas o ingenieros del ecosistema.

Finalmente, la ictiofauna refleja las condiciones físicas y químicas de los cuerpos de agua, ya que los peces son sensibles a los cambios en la calidad del agua, el caudal y la conectividad de los sistemas acuáticos (Hugueny et al., 2010). Alteraciones en la diversidad y abundancia de peces pueden ser señales tempranas de deterioro ambiental.

Tabla 41. Esfuerzo de muestro faunístico

Método	Número de trampas/transectos	Horas por día	Número por día	Total de horas
Registro visual por caminata libre (Anfibios y Reptiles)	1	3	1	3 horas
Puntos de conteo (Aves)	2	40 min por punto	1	1h 20 min
Cámaras trampa	2	15	1	30 horas
Fauna acuática (Ictiofauna y macroinvertebrados)	3	60	1	3 horas

Fuente: Muestreo Faunístico 2025.

Elaboración: Paola Chávez

5.2.4.2.1. Ornitofauna

La técnica de muestreo utilizada fue puntos de conteo, la cual es eficaz para todo tipo de terrenos y hábitats, además de haber sido exitosamente aplicada para evaluaciones de aves en la costa, sierra y selva. El método permite estudiar los cambios anuales en las poblaciones de aves en puntos fijos, las diferentes composiciones específicas según el tipo de hábitat y los patrones de abundancia de cada especie.

Se establecieron dos puntos de observación, APD1 y APD2, cada punto fue localizado de forma de captar la heterogeneidad del paisaje. El horario de avistamiento fue durante la mañana de 6:30 am a 10:00 am, los materiales utilizados fueron: binoculares, cámara fotográfica y libreta de campo.

Las especies avistadas fueron registradas e identificadas con la guía de campo de Aves de Athanas & Greenfield (2016) en conjunto con la base de datos de *BirdLife International* (www.birdlife.org) y la página BOWEB (<https://bioweb.bio/>) de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador.

5.2.4.2.2. Herpetofauna

La mayoría de los anfibios, particularmente los anuros, presentan un mayor pico de actividad al caer la noche, por lo que la búsqueda durante el día suele ser poco productiva. Para su evaluación se empleó la técnica de búsqueda por encuentro visual, también conocida como registro visual, la cual consiste en el conteo y observación directa de individuos mediante un recorrido lento y aleatorio dentro de un área determinada. Esta técnica incluye la remoción de hojarasca, piedras, troncos y la inspección de cuerpos de agua y vegetación, durante un periodo de tiempo previamente establecido. Cabe señalar que esta metodología puede aplicarse tanto en horario diurno como nocturno.

En la zona de estudio se llevó a cabo una caminata libre, abarcando tanto áreas boscosas como de cultivo. El recorrido tuvo una longitud aproximada de 200 metros y se realizó durante tres horas continuas, desde las 19:00 hasta las 22:00 horas. Durante el muestreo, se removió cuidadosamente la hojarasca superficial y se revisaron troncos caídos, ramas de árboles y otros microhábitats potenciales con el fin de detectar la presencia de anfibios.

La identificación de las especies observadas se realizó utilizando la Guía Dinámica de Anfibios de la Costa, desarrollada por la Pontificia Universidad Católica del Ecuador, disponible en línea en el siguiente enlace: <https://bioweb.bio/faunaweb/amphibiaweb/GuiasPDF/>

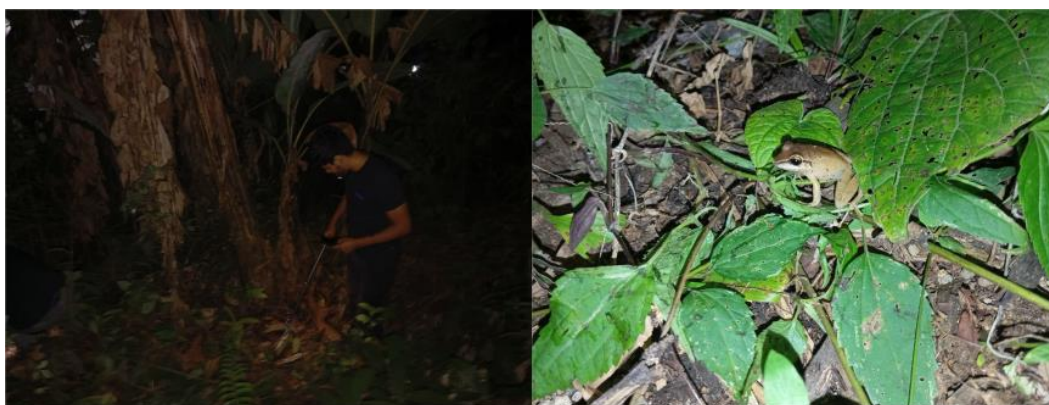


Figura 3. Muestreo de herpetofauna.

5.2.4.2.3. Mastofauna

Al ser esta una Evaluación Ecológica Rápida y un muestreo cualitativo, se toma en cuenta el grupo de mamífero que es más factible para ser muestreado. Debido a que las áreas circundantes a la estación de servicio son de personas particulares, nos permitieron ingresar pocas veces a la zona boscosa, por esta razón se colocaron dos cámaras trampa por una tarde y noche para identificar mamíferos. Las cámaras fueron colocadas en senderos de animales durante una tarde y noche. Las cámaras se ataron a un árbol a una altura de 50 a 60 cm del suelo y se colocaron a una distancia de 3 a 5 m del centro del sendero para garantizar la captura de cuerpo completo de los animales. El tiempo de retraso entre imágenes fue de 2 segundos. En el experimento se utilizaron dos cámaras de marca VIKERI. La identificación de las especies se realizó utilizando la guía de campo de mamíferos del Ecuador (Tirira, 2017) e información de bases de datos especializadas (<https://bioweb.bio>). El estado de conservación se analizó en base a la Lista Roja de Mamíferos de Ecuador (Tirira D., 2021). Las fotografías y videos fueron organizadas con Renamer Lite versión 6.8. Para analizar la información se utilizó CAMERASWEET con las funciones de DataOrganize ver. 4.5 y DataAnalyze ver. 6.1 (SWCCF, 2022).



Figura 4. Cámaras trampa.

5.2.4.2.4. Fauna Acuática

Tomando a consideración el reconocimiento en campo del cuerpo hídrico, su caudal, sustratos y espacios colindantes, nivel de agua y características físicas perceptibles, se contempló emplear la metodología de muestreo de Evaluación ecológica rápida e inventarios biológicos rápidos (Alversón et al., 2008), la misma que permite adaptar el muestreo a las limitaciones espaciales, económicas y temporales del estudio. Esta metodología faculta el uso de información bibliográfica, fuentes de distribución de especies por sitio y localidad, salidas de campo, todo esto con la finalidad de realizar un levantamiento rápido de la información de un medio biótico. El levantamiento de la información referente a la fauna acuática se realizó el día 07 de septiembre de 2025, la toma de los datos de macroinvertebrados y la ictiofauna del río Toachi fue realizada por un equipo conformado por dos pescadores y un biólogo de campo. Para la identificación taxonómica de las morfoespecies de macroinvertebrados acuáticos se utilizó la clave (González et al., 2018); la identificación taxonómica de la ictiofauna se realizó en base a Guía de peces para aguas continentales en la vertiente occidental del Ecuador y datos publicados en la provincia (Jiménez et al., 2015; Chanchay, Chevez y Naravaez 2021). Todos los especímenes capturados durante el muestreo fueron fotografiados, identificados y liberados en campo.

La metodología de muestreo empleada en este componente consistió en la toma de datos en tres puntos cercanos al área del proyecto, los puntos de muestreo fueron seleccionados contemplando que se levante información en espacios del río aguas arriba y aguas abajo de la estación de servicio, esto con el propósito de poder caracterizar el estado de los macroinvertebrados acuáticos y la ictiofauna antes y después de la ubicación de la estación de servicio “El Descanso”.

Para macroinvertebrados la toma de la información de campo se efectuó aplicando en los puntos de muestreo el levantamiento por red de patada, realizando de 10 a 20 repeticiones cubriendo un espacio no menor a 20 metros (MAE 2019).

Para el levantamiento de ictiofauna se aplicó dos metodologías adaptadas al sitio donde se muestreo. En el punto PPD1 se utilizó la red de patada de 1.20 m x 0.60 m, en los puntos PPD2 y PPD3, se realizaron lanzamientos de atarraya, ya que esta técnica considera óptima para la captura de peces en cuerpos hídricos con un caudal y profundidad mixto (MAE 2015 y Nugra et al, 2016). Una vez

capturados los individuos se fotografió y posteriormente se los reintegro al cuerpo hídrico. La identificación se basó en fotografías realizadas en campo, utilizando el software *ImageJ* (Rasband, 2020) para obtener las métricas de las características anatómicas externas. Consecuentemente se determino los nombres validos según *Eschmeyer's Catalog of Fishes* <<http://researcharchive.calacademy.org/research/ichthyology/catalog/fishcatmain.asp>>. Para conocer el estado de conservación de las especies se utilizó la Lista Roja Nacional de Peces de Agua Dulce del Ecuador (Aguirre et al., 2019).



Figura 5. Pesca con atarraya y red de patada en el área de influencia de la estación El Descanso.

5.2.5. Análisis de datos para Flora y Fauna.

En el presente estudio se realizaron análisis cuantitativos y cualitativos dependiendo del tipo de datos levantados en campo. Con los datos se obtuvo la riqueza, abundancias índices de diversidad alfa, beta y curva de rarefacción. La información obtenida en campo fue tabulada y analizada en el *Sowfare R*, utilizando el paquete *vegan* (Oksanen et al., 2016).

5.2.5.1. Diversidad Alfa

La diversidad alfa es la riqueza de especies de una comunidad determinada y que se considera homogénea (Villareal et al., 2004). Se realizó un análisis general de riqueza específica de cada punto, es la forma más sencilla de medir la biodiversidad ya que se basa únicamente en el número de especies presentes, la cual se obtiene a través de un censo de la comunidad. Además, se consideró la estructura de las comunidades mediante el análisis del índice de dominancia de Simpson, el cual indica la probabilidad de que dos individuos seleccionados al azar pertenezcan a la misma especie (Simpson, 1949). Asimismo, se calculó el índice de equidad de Shannon-Wiener, que mide el grado promedio de incertidumbre al predecir a qué especie pertenece un individuo elegido aleatoriamente de una comunidad (Shannon, 1948; Magurran, 2004).

Tabla 42. Interpretación de los valores del índice de Shanon.

Valores	Interpretación
0.1-1.5	Diversidad baja

1.6-3.0	Diversidad media
3.1-4.5	Diversidad alta

Fuente: Magurran, 1989

Tabla 43. Interpretación de los valores del índice de Simpson.

Valores	Interpretación
0.00-0.35	Diversidad baja
0.36-0.75	Diversidad media
0.76-1.00	Diversidad alta

Fuente: Yáñez & Muñoz, 2009

5.2.5.2. Diversidad Beta

La diversidad beta es la medida del grado del cambio o reemplazo en la composición de especies entre las comunidades que se encuentra en un área mayor. Para datos cuantitativos se utilizó el índice de Moricita, debido a que responde de mejor manera a datos biológicos (Amaral et al, 2015), para datos cualitativos se utilizó el índice de Jaccard ya que es un índice adecuado para este tipo de datos. Los valores obtenidos van de 0 cuando no hay especies compartidas entre ambos sitios, hasta 1 cuando ambos sitios tienen la misma composición de especies (Moreno, 2001).

5.2.6.RESULTADOS

5.2.6.1. Inventario de flora

En los puntos de muestreo se identificaron 15 especies, pertenecientes a 15 géneros, 12 familias y 12 órdenes. Tres especies se encuentran en preocupación menor (LC), una casi amenazada (NT) y del resto no se tiene información.

Tabla 44. Inventario de flora en los transectos de la Estación El Descanso.

	Especie	Nombre común	Familia	Orden	Punto	Estado de conservación IUCN
1	<i>Alocasia odora</i>	camacho	<i>Araceae</i>	ALISMATALES	P2.1	LC
2	<i>Baccharis trinervis</i>	Chilca	<i>Asteraceae</i>	ASTERALES	P1.1; P1.5; P2.1	-
3	<i>Calathea lutea</i>	Bijao	<i>Marantaceae</i>	ZINGIBERALES	P2.1	-
4	<i>Carica papaya</i>	Papaya	<i>Caricaceae</i>	BRASSICALES	P2.2; P2.3	-
5	<i>Castilla elastica</i>	Caucho nativo	<i>Moraceae</i>	ROSALES	P2.3; P2.4	LC
6	<i>Cordia sp.</i>	Laurel	<i>Boraginaceae</i>	BORAGINALES	P2.1; P2.3; P2.4	-
7	<i>Heliconia rostrata</i>	Heliconia lorito	<i>Heliconiaceae</i>	ZINGIBERALES		-
8	<i>Musa acuminata</i>	Guineo	<i>Musaceae</i>	ZINGIBERALES	P2.1; P2.2; P2.3; P2.3; P2.4; P2.5	-

9	<i>Nectandra sp.</i>	Canelo	Lauraceae	LAURALES	P2.2	-
10	<i>Pentagonia sp.</i>	Margarito	Rubiaceae	GENTIANALES	P2.1; P2.5	-
11	<i>Phytelephas aequatorialis</i>	Tagua	Arecaceae	ARECALES	P2.2	NT
12	<i>Piper sp.</i>	Piper	Piperaceae	PIPERALES	P1.1	-
13	<i>Theobroma cacao</i>	Cacao	Malvaceae	MALVALES	P2.3; P2.4; P2.5	-
14	<i>Trichanthera gigantea</i>	Nacedero, Naranjillo, Palo de Agua	Acanthaceae	LAMIALES	P1.1; P1.2; P1.3; P1.5	LC
15	<i>Wettinia sp.</i>	-	Arecaceae	ARECALES	P2.2	-

Fuente: Diagnóstico de vegetación Estación El Descanso

Elaboración: Paola Chávez

5.2.6.2. Análisis general de flora.

5.2.6.2.1. Riqueza General

Los resultados cualitativos indican que el punto FPD2 tiene una mayor riqueza a nivel de número de especies con respecto al punto FPD1 (gráfico 1). Estas diferencias se deben a la ubicación de los puntos, en el caso del punto FPD2, cuenta con cultivos y bosque en regeneración en una zona de ladera bien pronunciada, donde es difícil realizar alguna otra actividad. Por otro lado, el punto FPD1, se ubica en una zona plana, donde actualmente se encuentra con potrero, pero que podría transformarse en zona de viviendas o negocios.

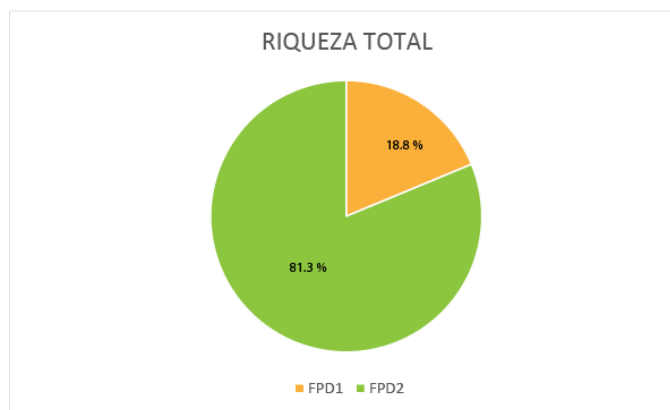


Figura 6. Riqueza de especies en los puntos de muestreo FPD1 y FPD2.

Tabla 45. Número de familias y especies en ambos puntos de muestreo.

	Familias	Número de especies
Punto FPD1	3	3
Punto FPD2	12	13

Fuente: Diagnóstico de vegetación Estación El Descanso 2025.

Elaboración: Paola Chávez

5.2.6.2.2. Riqueza PUNTO FPD1.

El punto FPD1 posee baja diversidad, siendo representados por una especie de cada familia Asteraceae, Piperaceae y Acanthaceae.

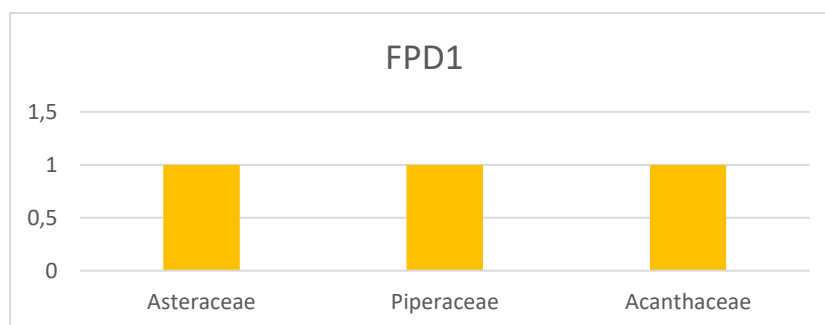


Figura 7. Número de especies por familia en el punto de muestro FPD1, cada barra indica el número de especies encontradas por familia.

5.2.6.2.3. Diversidad Alfa

En el punto FPD1 se identificaron 3 especies, siendo el primer transecto con mayor riqueza y abundancia. Por otro lado, el índice de diversidad de Simpson presento valores de 0,37 a 0,5 y el índice de Shannon-Winer vario de 0,56 a 0,86. El estimador de especies de Chao-1 predice la presencia de cuatro especies en los puntos de muestreo.

Tabla 46. Valores de índices de Diversidad Alfa y estimador de diversidad en el punto FPD1.

	P1.1	P1.2	P1.3	P1.4	P1.5
Especies	3	1	1	1	2
Individuos	6	4	3	4	4
Índice de Dominancia	0,5	1	1	1	0,625
Índice de Simpson	0,5	0	0	0	0,375
Índice de Shannon-Winer	0,8676	0	0	0	0,5623
Índice de Evenness	0,7937	1	1	1	0,8774
Estimador de Chao-1	4	1	1	1	2

5.2.6.2.4. Índice de diversidad de Shannon-Wiener

Los resultados indican que la diversidad de los transectos muestreados es baja, es decir que existe uniformidad entre el grupo de especies de cada transecto.

Tabla 47. Valores del índice de Shannon-Wiener en el punto FPD1.

Área	Número de especies	Índice de diversidad de Shannon	Interpretación (Magurran 1998)
Transecto P1.1	3	0,8676	Baja
Transecto P1.2	1	0	Baja
Transecto P1.3	1	0	Baja
Transecto P1.4	1	0	Baja
Transecto P1.5	2	0,5623	Baja

Fuente: Diagnóstico de vegetación Estación El Descanso 2025.

Elaboración: Paola Chávez

5.2.6.2.5. Índice de diversidad de Simpson

Los valores obtenidos indican una media y baja diversidad en el ensamblaje de plantas, por lo tanto, existe una baja probabilidad de encontrar dos individuos pertenecientes a la misma especie en cada transecto.

Tabla 48. Valores del índice de Simpson en el punto FPD1.

Área	Número de especies	Índice de diversidad de Simpson	Interpretación (Magurran 1998)
Transecto P1.1	3	0,5	Media
Transecto P1.2	1	0	Baja
Transecto P1.3	1	0	Baja
Transecto P1.4	1	0	Baja
Transecto P1.5	3	0,375	Baja

Fuente: Diagnóstico de vegetación Estación El Descanso 2025.

Elaboración: Paola Chávez

5.2.6.2.6. Riqueza del PUNTO FPD2.

La familia más representativa es Araceae con dos especies, por otro lado, las otras familias presentan una sola especie.

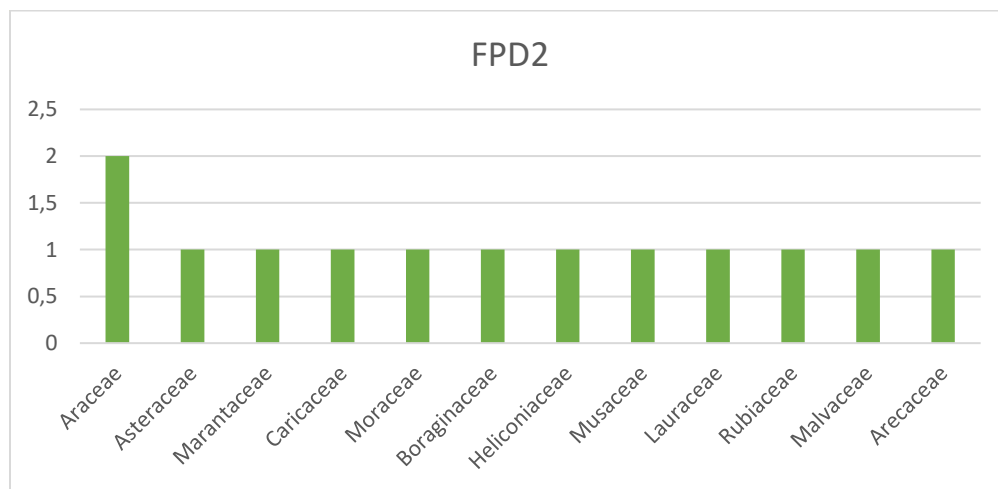


Figura 8. Número de especies por familia en el punto de muestro FPD2, cada barra indica el número de especies encontradas por familia.

5.2.6.2.7. Diversidad Alfa.

En el punto FPD2 se identificaron de 3 a 8 especies en cada transecto, siendo el primer transecto el que posee mayor riqueza y abundancia. Por otro lado, el índice de diversidad de Simpson presentó valores de 0,42 a 0,59 y el índice de Shannon-Winer varió de 0,72 a 1,33. El estimador de especies de Chao-1 predice la presencia de hasta 16 especies en los puntos de muestreo.

Tabla 49. Valores de índices de Diversidad Alfa y estimador de diversidad en el punto FPD2.}

	P2.1	P2.2	P2.3	P2.4	P2.5
Especies	8	6	4	3	4
Individuos	29	20	36	24	23
Índice de Dominancia	0,415	0,575	0,4028	0,566	0,5803
Índice de Simpson	0,585	0,425	0,5972	0,434	0,4197
Índice de Shannon-Winer	1,334	0,9647	1,047	0,7233	0,8003
Estimador de Chao-1	13	16	4	3	5

5.2.6.2.8. Índice de diversidad de Shannon-Wiener

Los resultados indican que la diversidad de los transectos muestreados es baja, es decir que existe uniformidad entre el grupo de especies de cada transecto.

Tabla 50. Valores del índice de Shannon-Wiener en los transectos del punto FPD2.

Área	Número de especies	Índice de diversidad de Shannon	Interpretación (Magurran 1998)
Transecto P2.1	8	1,334	Baja
Transecto P2.2	6	0,9647	Baja
Transecto P2.3	4	1,047	Baja
Transecto P2.4	3	0,7233	Baja
Transecto P2.5	4	0,8003	Baja

Fuente: Diagnóstico de vegetación Estación El Descanso 2025

Elaboración: Paola Chávez

5.2.6.2.9. Índice de diversidad de Simpson

Los resultados expresan una media diversidad en todas las unidades muestrales, por lo tanto, existe un bajo grado de dominancia entre las especies de cada transecto.

Tabla 51. Valores del índice de Simpson en los transectos del punto FPD2.

Área	Número de especies	Índice de diversidad de Simpson	Interpretación (Magurran 1998)
Transecto P2.1	8	0,585	Media
Transecto P2.2	6	0,425	Media
Transecto P2.3	4	0,5972	Media
Transecto P2.4	3	0,434	Media
Transecto P2.5	4	0,4197	Media

Fuente: Diagnóstico de vegetación Estación El Descanso 2025.

Elaboración: Paola Chávez

5.2.6.2.10. Diversidad Beta puntos FPD1 y FPD2

Análisis de Morisita

Los valores obtenidos indican que el grado de semejanza entre los transectos de cada punto. En este sentido queda claro la diferencia entre PPD1 y PPD2, y la similitud interna en los transectos, demostrando homogeneidad en los puntos y heterogeneidad entre puntos.

Tabla 52. Valores de disimilitud de Morisita entre los diferentes transectos.

		PPD1					PPD2				
		P1.1	P1.2	P1.3	P1.4	P1.5	P2.1	P2.2	P2.3	P2.4	P2.5
PPD1	P1.1	1,00	0,89	0,89	0,89	0,96	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00
	P1.2	0,89	1,00	1,00	1,00	0,92	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	P1.3	0,89	1,00	1,00	1,00	0,92	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	P1.4	0,89	1,00	1,00	1,00	0,92	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	P1.5	0,96	0,92	0,92	0,92	1,00	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00
PPD2	P2.1	0,01	0,00	0,00	0,00	0,02	1,00	0,94	0,80	0,90	0,93
	P2.2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,94	1,00	0,84	0,93	0,96
	P2.3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,80	0,84	1,00	0,83	0,83
	P2.4	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,90	0,93	0,83	1,00	0,99
	P2.5	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,93	0,96	0,83	0,99	1,00

Fuente: Diagnóstico de vegetación Estación El Descanso

Elaboración: Paola Chávez

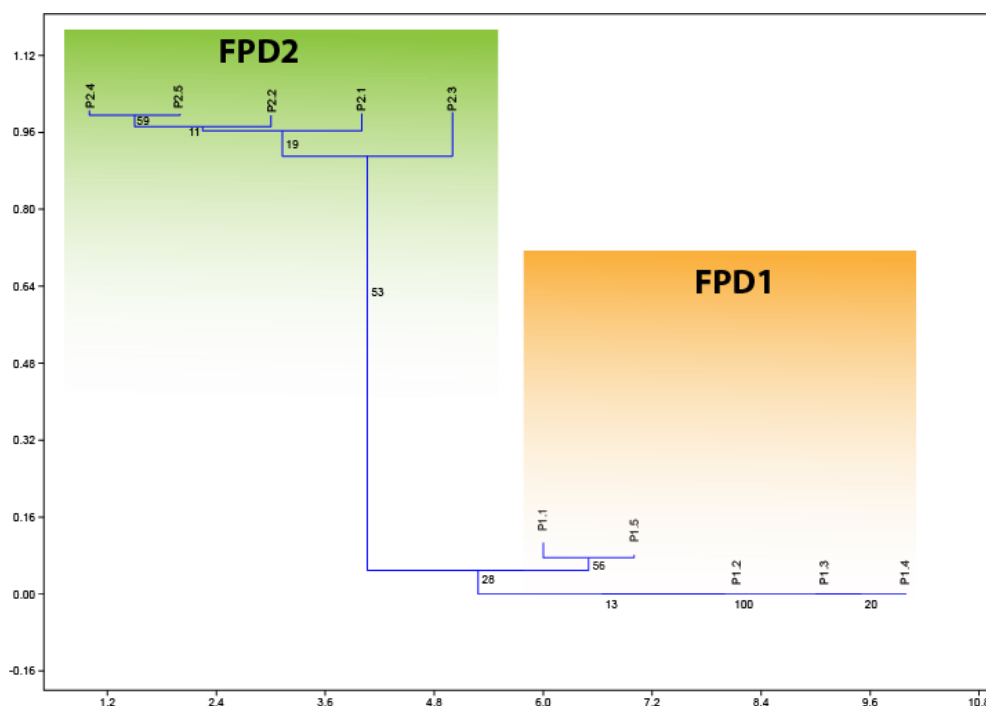


Figura 9. Dendrograma de similitud de especies basado en Morisita entre los puntos de muestreo FPD1 y FPD2.

5.2.6.2.11. Aspectos ecológicos

5.2.6.2.11.1. Estado de conservación.

La provincia de Santo Domingo de los Tsáchilas al igual que otras provincias de la región costa ha mantenido altas tasas de deforestación durante los últimos años, 1.309 hectáreas entre 2008 y 2010 (MAE, 2014), a pesar de que se estima que su territorio es 11% área forestal, es la tercera provincia con menor áreas forestales en proporción a su territorio. Esto como consecuencia de la expansión urbana y actividades productivas como ganadería y agro-industria. Por lo tanto, el paisaje forestal dentro de la zona urbana y rural es escaso, árboles y plantas nativas de la región han quedado restringidas en bosques protectores o pequeños fuera del perímetro urbano.

El área de análisis se caracteriza por ser de uso agropecuario y potreros, siendo que la única área con bosque en etapa de sucesión se encuentra en zona de ladera pronunciada. Por otro lado, en el área se pudo encontrar una sola especie casi amenazada (NT), el resto se encuentran en preocupación menor.

El mantenimiento de la vegetación en sucesión en la zona de influencia, es importante para mantener un talud natural, y evitar deslizamientos que pueden afectar a la estación de servicio.

5.2.6.2.11.2. Estatus

Ninguna de las especies descritas en el presente estudios es endémicas de la provincia o introducidas, pero sin son consideras como nativas de Ecuador e incluso de la región de Sudamérica, ya que los mapas de distribución indican la presencia no solo en la región de Latinoamérica sino también del caribe e incluso América del Norte. Por otro lado, también se debe considerar las especies cultivadas para el consumo local como son: cultivos de plátano, cacao, y papayas, cuya distribución es amplia y no se encuentran bajo ninguna amenaza, debido a su permanente uso agrícola.

5.2.6.2.11.3. Hábito de crecimiento

La comunidad vegetal muestreada es arbustiva y arbórea. Es importante recalcar que la zona de estudio tiene un componente vegetal heterogéneo, ya que se forma de una especie de mosaico entre los cultivos agrícolas, pastizales y los fragmentos de bosque secundario, lo cual se puede observar en los análisis de diversidad beta.

5.2.6.2.11.4. Estratificación

La zona de estudio fue estratificada de la siguiente manera, estrato bajo o herbáceo (< 1 m), estrato medio o arbustivo (1 a 5 m), estrato alto o arbóreo (> 5m) (Vergara, 2015). Los valores fueron adaptados de acuerdo a la composición vegetal del área de estudio. La cobertura vegetal está dominada por estrato arbustivo, seguida del herbáceo y arbóreo, cabe señalar que los árboles por lo general pertenecen a especies de etapas iniciales de sucesión ecológica.

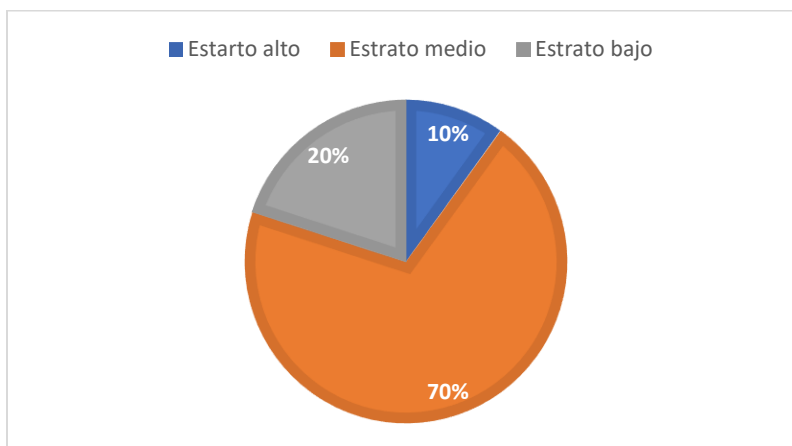


Figura 10. Estratificación vegetal del área de influencia de la Estación El Descanso.

5.2.6.2.11.5. Uso local y regional

Al ser un área de uso exclusivo para cultivos y potreros, las especies son utilizadas como alimento. Por otro lado, las especies arbóreas al ubicarse en zona de ladera, han permitido su conservación sin uso.

5.2.6.3. FAUNA

5.2.6.3.1. Ornitofauna

En los puntos de muestreo de aves (APD1 y APD2), se observaron 16 especies, pertenecientes a 16 géneros, 10 familias y cinco órdenes. Las especies identificadas el 100% está en estado de Preocupación menor (LC). El bajo número de especies inventariadas responde a las características de la zona de estudio, los asentamientos humanos y el ruido producido por el constante flujo de transporte pesado y construcciones, tienden a influenciar la biodiversidad de la zona. Según Clarke (2014) los altos niveles de ruido tienden afectar a especies que utilizan el sonido en su diario comportamiento, por ejemplo, las aves, que incluso llegan a anidar más lejos de las carreteras. Por otro lado, Arevalo y Newhard (2011) concluyeron que el sonido podría ser un factor importante que influye la riqueza de especies y la abundancia relativa.

Tabla 53. Inventario de Aves en los puntos de muestreo de la Estación El Descanso.

No.	Especie	Nombre común	Familia	Orden	Punto	Estado de conservación
1	<i>Ardea ibis</i> *	Garza Ganadera Occidental	Ardeidae	Pelecaniformes	APD1; APD2	LC
2	<i>Nannopterum brasilianum</i> *	Corúa Neotropical	Phalacrocoracidae	Suliformes	APD2	LC
3	<i>Coragyps atratus</i>	Gallinazo de Cabeza Negra	Cathartidae	Cathartiformes	APD1; APD2	LC
4	<i>Leptotila verreauxi</i>	Paloma Arroyera	Columbidae	Columbiformes	APD1; APD2	LC
5	<i>Dives warczewiczi</i>	Negro matorralero	Icteridae	Passeriformes	APD1	LC

6	<i>Myiothlypis fulvicauda</i>	Arañero Ribereñ	Parulidae	Passeriformes	APD1	LC
7	<i>Arremon aurantirostris</i>	Rascador Pico Naranja	Passerellidae	Passeriformes	APD1	LC
8	<i>Thraupis episcopus</i>	Tangara Azulgrís	Thraupidae	Passeriformes	APD1; APD2	LC
9	<i>Volatinia jacarina</i>	Semillero Brincador	Thraupidae	Passeriformes	APD1	LC
10	<i>Sicalis flaveola</i>	Canario Coronado	Thraupidae	Passeriformes	APD1	LC
11	<i>Ramphocelus flammigerus</i>	Tangara	Thraupidae	Passeriformes	APD1	LC
12	<i>Sporophila nigricollis</i>	Corbatita Amarillo	Thraupidae	Passeriformes	APD1; APD2	LC
13	<i>Turdus maculirostris</i>	Tordo de Ecuador	Turdidae	Passeriformes	APD1; APD2	LC
14	<i>Myiozetetes similis</i>	Luisito Común	Tyrannidae	Passeriformes	APD1	LC
15	<i>Tyrannus melancholicus</i>	Tirano Pirirí	Tyrannidae	Passeriformes	APD1	LC
16	<i>Fluvicola nengeta</i>	Viudita Enmascarada	Tyrannidae	Passeriformes	APD1	LC

* Identifica especies con cambios taxonómicos

Fuente: Estado de conservación basado en Freile et al., (2019). Muestreo Ornitológico 2025;

Elaboración: Paola Chávez

5.2.6.3.2. Riqueza General del levantamiento de ornitofauna

La mayor riqueza de especies se encuentra en el punto APD1 con el 68% de especies. Por otra parte, el punto APD2 presenta el 32% de la riqueza de especies.

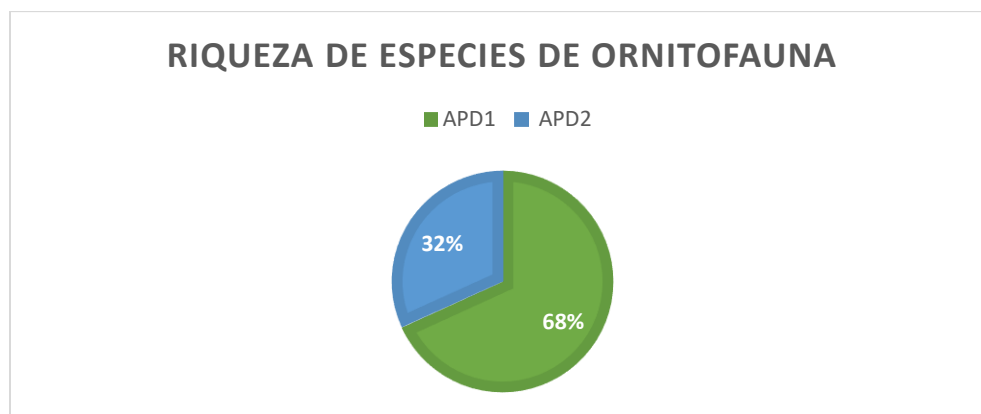


Figura 11. Porcentaje de riqueza de especies en los puntos APD1 y APD2.

Tabla 54. Número de familias, especies e individuos en los puntos de muestreo APD1 y APD2

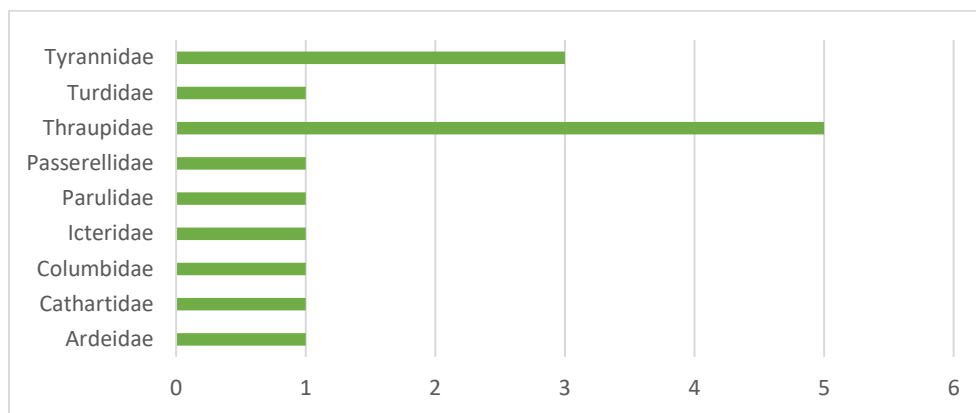
Área	Familias	Número de especies
Punto APD1	9	15
Punto APD2	6	7

Fuente: Muestreo Ornitológico 2025.

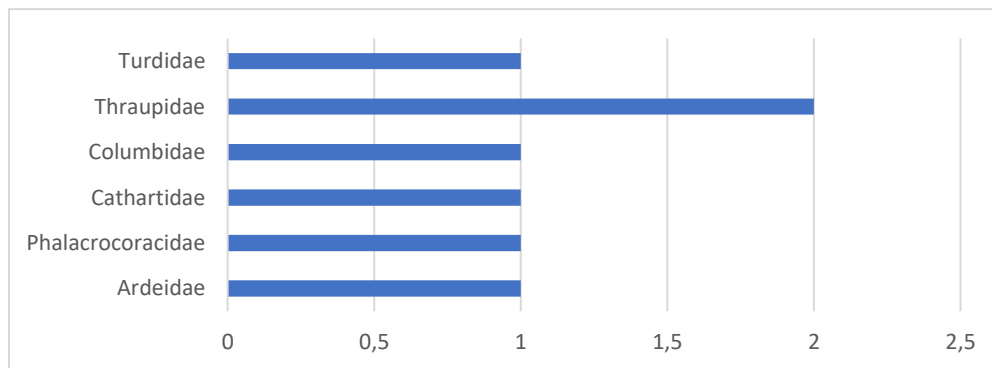
Elaboración: Paola Chávez

5.2.6.3.3. Riqueza del PUNTO ADP1

Las familias más representativas en el punto de muestro fue Thraupidae con cinco especies, seguido de Tyrannidae con tres especies. El resto de familias tienen la representación únicamente de una especie.

**Figura 12.** Riqueza por familias en el punto de muestro APD1.**5.2.6.3.4. Análisis de Riqueza del PUNTO APD2**

La familia Thraupidae es la más abundante en este punto donde se registraron dos especies. Mientras que el resto de familias presentaron una sola especie.

**Figura 13.** Número de especies por familia en el punto de muestro APD2.**5.2.6.3.5. Diversidad Beta PUNTOS APD1 y APD2****5.2.6.3.5.1. Análisis de Similitud-Jaccard**

Los puntos APD1 y APD2 tienen un porcentaje similitud del 37%, compartiendo únicamente seis especies.

Tabla 55. Valores de similitud de Jaccard entre los diferentes puntos de avistamiento de aves APD1 y APD2

APD1	APD2
------	------

APD1	1	0,375
APD2	0,375	1

Interpretación: valores de intervalo de 0 a 1, 0 no hay especies compartidas, 1 cuando los dos sitios tienen la misma composición de especies. (Moreno, 2011).

Fuente: Muestreo Ornitológico 2023.

Elaboración: Paola Chávez

5.2.6.3.6. HERPETOFAUNA

En el monitoreo nocturno se identificaron cinco especies pertenecientes a cinco géneros, cinco familias y dos órdenes. De las especies identificadas tres se encuentran en preocupación menor (LC) y una especie casi amenazada (NT).

Tabla 56. Especies de anfibios y reptiles en la Estación de servicio El Descanso.

No.	Nombre común	Especie	Familia	Orden	Estado de conservación
1	Rana arbórea de Palmar	<i>Boana pellucens</i>	Hylidae	Anura	LC
2		<i>Boana sp.</i>	Hylidae	Anura	-
3	Rana cohete awa	<i>Hyloxalus awa</i>	Dendrobatidae	Anura	NT
4	Cutín común de occidente	<i>Pristimantis achatinus</i>	Craugastoridae	Anura	LC
5		<i>Rhinella bella</i>	Bufonidae	Anura	-
6		<i>Lepidoblepharis buchwaldi</i>	Sphaerodactylidae	Squamata	LC

Fuente: Estado de conservación basado en Ortega-Andrade et al., (2021). Muestreo Herpetológico 2025;

Elaboración: Paola Chávez



Figura 14. Especies de anfibios y reptiles identificas en el punto de muestreo HPD1. Los nombres de las especies corresponden al orden presentados en la tabla anterior.

5.2.6.3.7. MASTOFAUNA

En uno de los puntos de muestreo de mastofauna se identificó la presencia de la especie *Didelphis marsupialis*. El otro punto no presento ningún registro de individuos.

Tabla 57. Mastofauna encontrada en los puntos de muestreo.

Orden	Familia	Especie	Nombre común	Punto	Estado de Conservación
DIDELPHIMORPHIA	DIDELPHIDAE	<i>Didelphis marsupialis</i>	Zarigüeya	MPD1	LC

Fuente: Estado de conservación basado en Tirira (2021). Muestreo de mastofauna 2025.

Elaboración: Paola Chávez



Figura 15. *Didelphis marsupialis* identificado en el punto MPD1

En este componente no se efectuó análisis de riqueza o diversidad debido a que únicamente se encontró una especie en un solo punto, por lo cual no se justifica aplicar análisis de riqueza alfa y beta.

5.2.6.4. FAUNA ACUÁTICA

5.2.6.4.1. Ictiofauna

Se identificaron siete especies pertenecientes a siete géneros, siete familias y tres órdenes. De las especies identificadas, tres se encuentra en preocupación menor (LC), el resto no presentan datos.

Tabla 58. Especies de ictiofauna identificadas en el área de influencia.

No.	Especie	Nombre común	Familia	Orden	Punto	Estado de conservación
1	<i>Rhoadsia sp.</i>		ACESTRORHAMPHIDAE	Characiformes	PPD3	-
2	<i>Brycon posadae</i>	Sabaleta	BRYCONIDAE	Characiformes	PPD2	LC
3	<i>Eretmobrycon dahli</i>	Dama	CHARACIDAE	Characiformes	PPD3 ; PPD2	LC
4	<i>Pseudocurimata sp.</i>		CURIMATIDAE	Characiformes	PPD3	-
5	<i>Lebiasina aureoguttata</i>	Guajja	LEBIASINIDAE	Characiformes	PPD3	LC
6	<i>Poecilia reticulata</i>	Gupis	POECILIIDAE	Cyprinodontiformes	PPD1	-
7	<i>Trichomycterus sp.</i>		TRICHOMYCTERIDAE	Siluriformes	PPD2	-

Fuente: Estado de conservación basado en Aguirre et al., (2019). Muestreo ictiológico 2025.

Elaboración: Paola Chávez

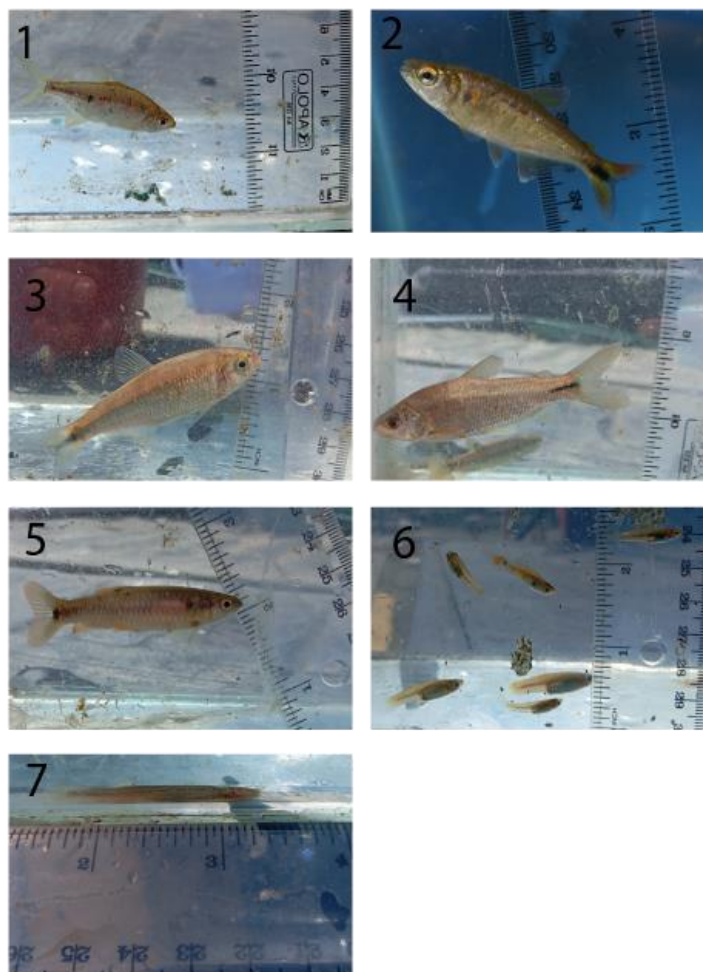


Figura 16. Fotografías de las especies encontradas. La numeración corresponde a la lista de especies presentadas en la tabla anterior.

Diversidad Alfa

En el punto PPD3 se identificaron de 4 especies, sin embargo, en el punto se identificaron únicamente nueve individuos. El punto con mayor abundancia de individuos fue el PPD1, ya que se encontró individuos de la especie *Poecilia reticulata*, la cual es una especie exótica. Por otro lado, el índice de diversidad de Simpson presento valores de 0,09 a 0,61 y el índice de Shannon-Winer vario de 0,19 a 1,14. El estimador de especies de Chao-1 predice la presencia de hasta 4,5 especies.

Tabla 59. Diversidad alfa de ictiofauna en la Estación de servicio El Descanso.

	PPD1	PPD2	PPD3
Taxon	2	2	4
Individuos	21	7	9
Dominancia_D	0,9093	0,5102	0,3827
Simpson_1-D	0,0907	0,4898	0,6173
Shannon_H	0,1914	0,6829	1,149
Chao-1	2	2	4,5

Fuente: Diagnóstico de ictiofauna Estación El Descanso 2025.

Elaboración: Paola Chávez.

5.2.6.4.2. Índice de diversidad de Shannon-Wiener

Los resultados indican que la diversidad de los puntos muestreados es baja, es decir que existe uniformidad entre el grupo de especies de cada punto.

Tabla 60. Valores del índice de Shannon-Wiener en los puntos de muestreo ictiológico.

Área	Número de especies	Índice de diversidad de Shannon	Interpretación (Magurran 1998)
Punto PPD1	2	0,1914	Baja
Punto PPD2	2	0,6829	Baja
Punto PPD3	4	1,149	Baja

Fuente: Diagnóstico de ictiofauna Estación El Descanso 2025

Elaboración: Paola Chávez

5.2.6.4.3. Índice de diversidad de Simpson

Los resultados expresan una baja y media diversidad en todas las unidades muestréales, por lo tanto, existe un bajo grado de dominancia entre las especies de cada punto.

Tabla 61. Valores del índice de Simpson en los puntos de muestreo ictiológico.

Área	Número de especies	Índice de diversidad de Simpson	Interpretación (Magurran 1998)
Punto PPD1	2	0,0907	Baja
Punto PPD2	2	0,4898	Media
Punto PPD3	4	0,6173	Media

Fuente: Diagnóstico de ictiofauna Estación El Descanso 2025

Elaboración: Paola Chávez.

5.2.6.4.4. Diversidad Beta

Los valores obtenidos indican que el grado de semejanza entre los transectos de cada punto. En este sentido, el punto PPD2 y PPD3 presentan mayor similitud, lo cual es coherente ya que hacen parte del mismo cuerpo hídrico. El Punto PPD1 presente diferencias del 100% debido a que no comparten especies.

Tabla 62. Diversidad Beta basado en el índice de Morisita.

	PPD1	PPD2	PPD3
PPD1	1	0	0
PPD2	0	1	0,71106095
PPD3	0	0,71106095	1

Fuente: Diagnóstico de ictiofauna Estación El Descanso 2025.

Elaboración: Paola Chávez.

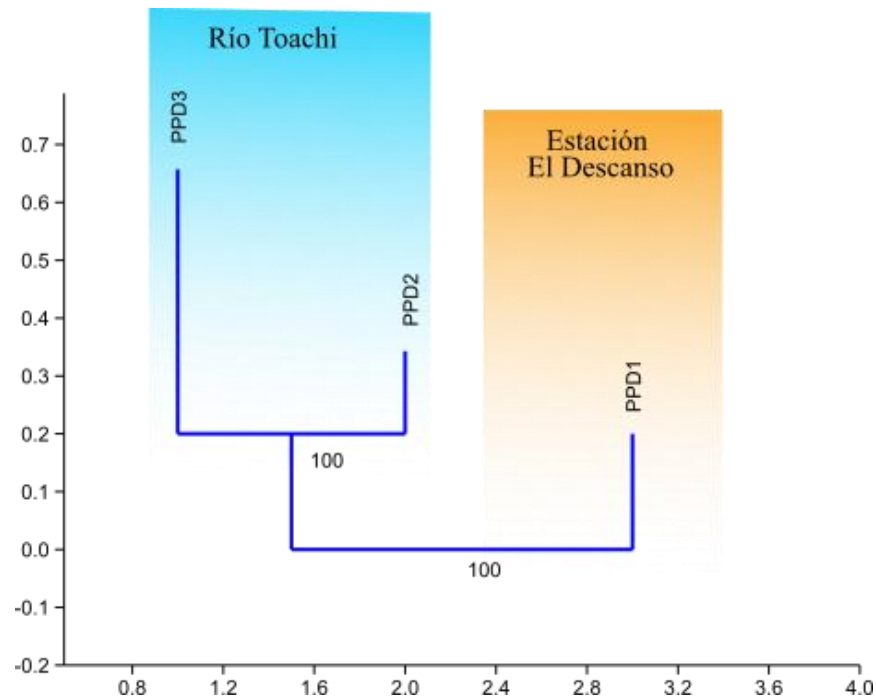


Figura 17. Dendrograma de similitud de especies basado en Morisita entre los puntos de muestreo PPD1, PPD2 y PPD3.

5.2.6.4.5. Macroinvertebrados

En los puntos de muestreo, solo fue posible identificar macroinvertebrados en el punto de MPD1. En el punto se identificó únicamente *Gomphidae sp.* La baja riqueza encontrada en los puntos de muestreo se puede fundamentar en la presencia de agentes externos que pueden reducir las poblaciones de macroinvertebrados en el río, entre lo observados se encuentran restos de contaminación por parte de personas de la localidad, la alta presencia de tránsito pesado que levanta constantemente material de las carreteras y ciertos sedimentos producto de varias mineras encontradas en las zonas aledañas al cuerpo de agua.



Figura 18. *Gomphidae sp.* encontrada en el punto MPD1.

Tabla 63. Macroinvertebrados acuáticos encontrados en los puntos de muestreo.

Orden	Sub-Orden	Familia	Especie	Número de individuos	Punto de muestreo
ODONATA	Anisoptera	Gomphidae	<i>Gomphidae sp.</i>	5	MPD1

Fuente: Diagnóstico de macroinvertebrados Estación El Descanso 2025.

Elaboración: Paola Chávez.

En este componente no se efectuó análisis de riqueza o diversidad debido a que únicamente se encontró una especie en un solo punto, por lo cual no se justifica aplicar análisis de riqueza alfa y beta.

5.2.6.5. ASPECTOS ECOLÓGICOS

La ecología nos permite comprender como funcionan las relaciones entre los diferentes taxones dentro del ecosistema, las cuales a su vez se encuentran interrelacionadas con los factores abióticos. Esta red interna es la encargada de mantener el equilibrio ambiental, por lo cual cualquier evento adverso puede poner en riesgo las interacciones ecológicas de las especies.

5.2.6.5.1. Ornitofauna

5.2.6.5.1.1. Nicho Trófico

La mayoría de las especies registradas presentan hábitos alimenticios típicos de ambientes perturbados y generalistas. Se identifican los siguientes grupos tróficos (iNaturalist.org, 2025):

- Insectívoras: Especies como *MYIOTHLYPIS FULVICAUDA*, *ARREMON AURANTIROSTRIS* y *FLUVICOLA NENGETA* se alimentan principalmente de insectos, desempeñando un papel clave en el control biológico de artrópodos.
- Granívoras: *VOLATINIA JACARINA*, *SICALIS FLAVEOLA* y *SPOROPHILA NIGRICOLLIS* consumen semillas, contribuyendo a la dispersión de plantas pioneras en áreas abiertas.
- Frugívoras: *TURDUS MACULIROSTRIS* y *RAMPHOCELUS FLAMMIGERUS* consumen frutos, favoreciendo la dispersión de semillas.
- Carnívoras y carroñeras: *CORAGYPS ATRATUS* cumple funciones ecológicas como reciclador de materia orgánica al alimentarse de carroña.
- Piscívoras: *ARDEA IBIS* y *NANNOPTERUM BRASILIANUM* se alimentan de peces y pequeños vertebrados acuáticos, representando vínculos entre ecosistemas acuáticos y terrestres.

5.2.6.5.1.2. Estado de Conservación

De acuerdo con Freile et al. (2019), todas las especies registradas están clasificadas como "Preocupación Menor (LC)", lo cual indica que no enfrentan amenazas inmediatas de extinción. Sin embargo, su presencia puede verse influenciada por cambios en el uso del suelo, ruido y presión antrópica.

5.2.6.5.1.3. Endemismo

Ninguna de las especies registradas es endémica del sitio ni de la región. No obstante, algunas especies como *TURDUS MACULIROSTRIS* son de distribución restringida al occidente de Sudamérica (iNaturalist.org, 2025), lo cual puede dar indicios de ciertas condiciones biogeográficas del área.

5.2.6.5.1.4. Migración

La mayoría de las especies son residentes locales. No se registraron aves migratorias de larga distancia durante el periodo de muestreo, aunque especies como *TURDUS MACULIROSTRIS* pueden presentar movimientos altitudinales o estacionales a nivel regional.

5.2.6.5.1.5. Sensibilidad al Disturbio

Varias especies observadas son tolerantes a la perturbación antrópica, tales como *CORAGYPS ATRATUS* y *FLUVICOLA NENGETA*. Sin embargo, algunas insectívoras del sotobosque como *ARREMON AURANTIIROSTRIS* y *MYIOTHLYPIS FULVICAUDA* pueden considerarse moderadamente sensibles al ruido y fragmentación, según estudios como los de Clarke (2014) y Arevalo & Newhard (2011).

5.2.6.5.1.6. Especies Indicadoras

La presencia de especies como *Arremon aurantirostris* y *Myiothlypis fulvicauda* puede usarse como indicadores de microhábitats conservados o vegetación densa, mientras que especies como *Volatinia jacarina* y *Sicalis flaveola* indican ambientes abiertos o en proceso de sucesión secundaria (Hilty & Brown, 2001).

5.2.6.5.1.7. Distribución Vertical

Las especies observadas muestran una variedad en su estratificación vertical (iNaturalist.org, 2025):

- Estrato bajo / sotobosque: *ARREMON AURANTIIROSTRIS*, *MYIOTHLYPIS FULVICAUDA*
- Estrato medio y alto: *THRAUPIS EPISCOPUS*, *TURDUS MACULIROSTRIS*
- Área abierta o aérea: *CORAGYPS ATRATUS*, *ARDEA IBIS*, *TYRANNUS MELANCHOLICUS*

Este patrón de ocupación vertical puede estar influenciado por la cobertura vegetal y la disponibilidad de recursos en diferentes niveles del hábitat.

5.2.6.5.1.8. Sociabilidad

Se registraron tanto especies gregarias como solitarias (Hilty & Brown, 2001):

- Gregarias: *SICALIS FLAVEOLA*, *VOLATINIA JACARINA* y *THRAUPIS EPISCOPUS* suelen encontrarse en pequeños grupos o bandadas mixtas.
- Solitarias o en parejas: *ARREMON AURANTIIROSTRIS*, *MYIOTHLYPIS FULVICAUDA*, *LEPTOTILA VERREAUXI*.

La sociabilidad puede reflejar estrategias adaptativas frente al riesgo de depredación y eficiencia en la búsqueda de alimento.

5.2.6.5.2. Herpetofauna.

5.2.6.5.2.1. Uso del Recurso

Las especies presentes demuestran un uso amplio y diverso de los recursos del entorno, lo cual refleja una comunidad compuesta principalmente por especies oportunistas y generalistas, adaptadas a paisajes modificados por el ser humano (Ortega-Andrade et al., 2021).

5.2.6.5.2.2. Nicho Trófico

Las especies registradas desempeñan un rol clave en los ecosistemas como controladores de poblaciones de invertebrados, principalmente insectos. Todos los individuos observados son insectívoros, con hábitos alimenticios especializados según su microhábitat (Ortega-Andrade et al., 2021; iNaturalist, 2025):

- Anfibios como *BOANA PELLUCENS*, *PRISTIMANTIS ACHATINUS* y *HYLOXALUS AWA* se alimentan de insectos nocturnos, arácnidos y otros artrópodos de pequeño tamaño.
- *RHINELLA BELLA* (sapo) es un consumidor generalista de invertebrados, tolerante a distintas condiciones ambientales.
- El reptil *LEPIDOBLEPHARIS BUCHWALDI* también se alimenta de pequeños insectos, como coleópteros, hormigas y dípteros.

5.2.6.5.2.3. Estado de Conservación

Según Ortega-Andrade et al. (2021), el estado de conservación de las especies observadas es el siguiente:

- Preocupación menor (LC): *BOANA PELLUCENS*, *PRISTIMANTIS ACHATINUS*, *LEPIDOBLEPHARIS BUCHWALDI*
- Casi amenazada (NT): *HYLOXALUS AWA*, especie sensible y de distribución restringida.
- No evaluadas: *BOANA SP.* y *RHINELLA BELLA*, lo que refleja vacíos de información en la taxonomía o monitoreo.

La presencia de una especie NT resalta la importancia de conservación local, especialmente de microhábitats húmedos y bosques secundarios.

5.2.6.5.2.4. Patrón Reproductivo

Las especies presentan estrategias reproductivas diversas, adaptadas a las condiciones locales (iNaturalist, 2025):

- *BOANA PELLUCENS* y *BOANA SP.* son explosivos reproductores, utilizando cuerpos de agua temporales o permanentes, con desove en charcas o pozas.
- *HYLOXALUS AWA* y *PRISTIMANTIS ACHATINUS* presentan reproducción terrestre directa, sin fase larval acuática, lo que los hace altamente dependientes de la humedad del suelo y hojarasca.
- *RHINELLA BELLA* posiblemente depende de cuerpos de agua estacionales para reproducirse, como otros miembros de su género.
- *LEPIDOBLEPHARIS BUCHWALDI* es un reptil ovíparo, que deposita sus huevos en grietas o bajo hojarasca húmeda.

5.2.6.5.2.5. Patrón de Actividad

Durante el muestreo nocturno se observó que todas las especies registradas son nocturnas, adaptadas a condiciones de baja luminosidad y alta humedad. Este patrón de actividad coincide con la mayoría de especies tropicales de anfibios y reptiles, que evitan la desecación durante el día (iNaturalist, 2025).

- *BOANA PELLUCENS* y *BOANA SP.* son vocalizadores activos en horas de la noche, especialmente en la temporada lluviosa.
- *PRISTIMANTIS ACHATINUS* y *HYLOXALUS AWA* son más activos en el suelo y sotobosque húmedo durante la noche.
- *LEPIDOBLEPHARIS BUCHWALDI* tiene hábitos crípticos, saliendo ocasionalmente en la noche para alimentarse.

5.2.6.5.2.6. Sensibilidad al Disturbio

Los anfibios son especialmente sensibles a perturbaciones ambientales debido a su piel permeable, su dependencia de la humedad y sus ciclos de vida (iNaturalist, 2025).

- Alta sensibilidad: *HYLOXALUS AWA* es un indicador de hábitats conservados, muy vulnerable a la deforestación y alteración del microclima.
- Moderada sensibilidad: *PRISTIMANTIS ACHATINUS* puede tolerar cierta perturbación, pero requiere microhábitats húmedos bien estructurados.
- Baja sensibilidad: *BOANA PELLUCENS* y *RHINELLA BELLA* se adaptan a zonas alteradas, incluso periurbanas, y cuerpos de agua artificiales.

5.2.6.5.2.7. Especies Indicadoras

Por sus requerimientos ecológicos específicos y sensibilidad al entorno, algunas especies pueden considerarse bioindicadoras del estado del ecosistema (iNaturalist, 2025):

- *HYLOXALUS AWA*: indicador de bosques húmedos conservados y buena calidad del hábitat.
- *PRISTIMANTIS ACHATINUS*: indicador de microhábitats estructuralmente complejos, con hojarasca y cobertura vegetal.
- *BOANA PELLUCENS*: puede actuar como indicador de presencia de cuerpos de agua temporales en áreas alteradas.

5.2.6.5.2.8. Distribución Vertical

Las especies ocupan diferentes niveles del ecosistema, lo cual demuestra una estratificación vertical funcional (iNaturalist, 2025):

- Arborícolas (estrato alto y medio): *BOANA PELLUCENS* y *BOANA SP.*, ubicadas en ramas, hojas y tallos, especialmente cerca de cuerpos de agua.
- Sotobosque y hojarasca (estrato bajo): *PRISTIMANTIS ACHATINUS*, *HYLOXALUS AWA* y *RHINELLA BELLA* se localizan sobre el suelo húmedo o entre vegetación baja.
- Suelo y microhábitats crípticos: *LEPIDOBLEPHARIS BUCHWALDI* habita en grietas, bajo troncos y hojarasca, con movilidad limitada.

5.2.6.5.2.9. Uso del Recurso

Las especies hacen uso diferencial del espacio, alimento y refugio (iNaturalist, 2025):

- *BOANA PELLUCENS* y *BOANA SP.* utilizan vegetación acuática y áreas inundables para reproducción y vocalización.
- *HYLOXALUS AWA* requiere microhábitats muy húmedos, refugios naturales y presencia de bromelias o musgos.
- *PRISTIMANTIS ACHATINUS* utiliza la hojarasca densa y troncos caídos para desplazarse, alimentarse y protegerse.
- *LEPIDOBLEPHARIS BUCHWALDI* explora grietas, rocas y el suelo forestal para refugio y alimentación.

5.2.6.5.3. Matofauna

La especie *DIDELPHIS MARSUPIALIS*, comúnmente conocida como zarigüeya, fue registrada en el punto MPD1 durante el monitoreo de mastofauna en el área de influencia de la Estación de Servicio El Descanso. A continuación, se describen sus principales características ecológicas y funcionales en base a los datos de Tirira (2017):

5.2.6.5.3.1. Nicho trófico

DIDELPHIS MARSUPIALIS es una especie omnívora oportunista, lo que le permite alimentarse de una amplia variedad de recursos. Su dieta incluye frutas, insectos, pequeños vertebrados, carroña, huevos y restos de alimentos humanos. Esta plasticidad alimentaria contribuye a su alta capacidad de adaptación a diferentes hábitats, incluidos entornos rurales y urbanos.

5.2.6.5.3.2. Estado de conservación

De acuerdo con la Lista Roja de la UICN, *DIDELPHIS MARSUPIALIS* se encuentra en la categoría de Preocupación Menor (LC), lo que indica que no enfrenta actualmente un riesgo significativo de extinción. Esta clasificación está respaldada por su amplia distribución geográfica, alta adaptabilidad y tolerancia a ambientes intervenidos.

5.2.6.5.3.3. Sociabilidad

Se trata de una especie solitaria, excepto durante la temporada reproductiva o en el caso de hembras acompañadas de sus crías. Cada individuo mantiene un rango de hogar definido, y aunque puede compartir el territorio con otros individuos, no forma grupos sociales permanentes.

5.2.6.5.3.4. Patrón de actividad

Presenta un patrón de actividad nocturno y crepuscular. Es más activa durante las horas de baja luminosidad, lo que le permite evitar depredadores y temperaturas extremas. Durante el día suele refugiarse en madrigueras, cavidades de árboles o estructuras humanas.

5.2.6.5.3.5. Sensibilidad

DIDELPHIS MARSUPIALIS es considerada una especie de baja sensibilidad ambiental, dado que puede persistir en hábitats alterados, fragmentados o urbanos. Su presencia en zonas intervenidas no necesariamente indica buena calidad de hábitat, pero sí evidencia cierta disponibilidad de alimento y refugio.

5.2.6.5.3.6. Especie indicadora

Debido a su alta tolerancia a la perturbación, *D. MARSUPIALIS* no es considerada una especie indicadora de buena calidad ecológica. Por el contrario, su presencia puede asociarse a ecosistemas con algún grado de intervención humana. Sin embargo, también puede habitar bosques conservados, por lo que su presencia debe ser evaluada en conjunto con otros indicadores.

5.2.6.5.3.7. Distribución vertical

Es una especie principalmente terrestre, aunque presenta hábitos semiarborícolas, ya que es capaz de trepar árboles en búsqueda de alimento o refugio. Esta flexibilidad le permite explotar recursos tanto en el sotobosque como en el dosel bajo.

5.2.6.5.3.8. Uso del recurso

El uso del recurso por parte de comunidades locales es ocasional. En algunas regiones, *D. MARSUPIALIS* puede ser utilizada para consumo (caza de subsistencia) o como parte de prácticas culturales tradicionales. En contextos urbanos, también es común su interacción con residuos sólidos, lo que puede generar conflictos con humanos y aumentar el riesgo de atropellamientos o transmisión de enfermedades.

5.2.6.5.4. Ictiofauna

La ictiofauna registrada en el área de influencia de la Estación de Servicio El Descanso presenta una diversidad funcional representada en distintos nichos tróficos o gremios alimenticios, así como variaciones en cuanto a su distribución vertical, estrategias migratorias y sensibilidad ambiental, lo que permite inferir su papel ecológico y su grado de vulnerabilidad frente a las presiones antrópicas (Jiménez-Prado et al., 2015).

5.2.6.5.4.1. Nicho trófico (Gremio alimenticio)

Las especies identificadas se agrupan en distintos gremios alimenticios (Jiménez-Prado et al., 2015):

- Omnívoros: como *POECILIA RETICULATA* y *ERETMOBRYCON DAHLI*, que consumen tanto materia vegetal como pequeños invertebrados acuáticos.
- Herbívoros-detritívoros: como *PSEUDOCURIMATA sp.*, que se alimenta principalmente de materia orgánica en descomposición y perifiton.
- Carnívoros-invertívoros: especies como *TRICHOMYCTERUS sp.*, que se alimentan de insectos bentónicos y pequeños invertebrados acuáticos.
- Piscívoros facultativos: como *BRYCON POSADAE*, que puede incluir peces más pequeños en su dieta dependiendo de la disponibilidad del recurso.

5.2.6.5.4.2. Estado de conservación

Según Aguirre et al. (2019), tres especies se encuentran bajo la categoría de Preocupación Menor (LC): *BRYCON POSADAE*, *ERETMOBRYCON DAHLI* y *LEBIASINA AUREOGUTTATA*. Las demás especies carecen de información suficiente para ser evaluadas, lo que representa un vacío en el conocimiento y la necesidad de futuros estudios poblacionales.

5.2.6.5.4.3. Distribución vertical

Las especies presentan patrones de distribución vertical asociados a sus preferencias ecológicas (Jiménez-Prado et al., 2015):

- Peces pelágicos: como *POECILIA RETICULATA* y *ERETMOBRYCON DAHLI*, que habitan preferentemente la columna de agua.
- Bentónicos: como *TRICHOMYCTERUS sp.* y *PSEUDOCURIMATA sp.*, asociados al fondo del cauce donde encuentran refugio y alimento.
- Neríticos/litorales: como *LEBIASINA AUREOGUTTATA*, que habita zonas someras con vegetación marginal.

5.2.6.5.4.4. Migración

La mayoría de las especies registradas son no migratorias o presentan desplazamientos locales de corta distancia. Sin embargo, *BRYCON POSADAE* se reconoce por sus patrones de migración reproductiva potamodroma, lo que la hace dependiente de la conectividad de los cuerpos de agua (Jiménez-Prado et al., 2015).

5.2.6.5.4.5. Sensibilidad

La sensibilidad ecológica varía entre especies (Jiménez-Prado et al., 2015):

- Altamente sensibles: como *LEBIASINA AUREOGUTTATA* y *BRYCON POSADAE*, asociadas a cursos de agua bien oxigenados y con baja perturbación.
- Tolerantes a la alteración: como *POECILIA RETICULATA*, especie exótica conocida por su alta capacidad de adaptación a condiciones antrópicas y degradadas.

5.2.6.5.4.6. Especies indicadoras

Algunas especies pueden considerarse indicadoras del estado ecológico del ecosistema acuático (Jiménez-Prado et al., 2015):

- *TRICHOMYCTERUS sp.*: indicadora de calidad de agua alta y bajo nivel de alteración del hábitat.
- *POECILIA RETICULATA*: indicadora de ambientes impactados, debido a su proliferación en zonas degradadas o eutrofizadas.

5.2.6.5.4.7. Uso del recurso

El uso actual del recurso ictiofaunístico en el área de estudio parece ser limitado, sin embargo (Jiménez-Prado et al., 2015):

- Especies como *BRYCON POSADAE* y *LEBIASINA AUREOGUTTATA* tienen valor pesquero local o tradicional, principalmente para consumo doméstico.
- *POECILIA RETICULATA* se utiliza ocasionalmente con fines ornamentales.
- No se identificaron prácticas extractivas comerciales ni presiones significativas de pesca durante el muestreo.

5.2.6.5.5. Macroinvertebrados acuáticos

5.2.6.5.5.1. Nicho trófico

Para el nicho trófico se tomó en cuenta el gremio trófico basado en su principal fuente de alimentación. Todas las larvas del orden Odonata presentan hábitos predadores (González et al., 2018).

5.2.6.5.5.2. Indicador

La morfoespecie encontrada corresponde al grupo de familia Gomphidae que se encuentra en aguas lólicas con predominancia de fondos de arena y grava, teniendo la capacidad de cavar por lo que se les puede encontrar enterrados en el fondo del cuerpo hídrico; varios géneros de esta familia son comunes en aguas oligomesotrófica (Roldan 1996).

5.2.6.5.5.3. Biological Monitoring Working Party (BMWP/COL)

El índice ecológico BMWP, se emplea para determinar la calidad del agua de un punto de muestreo, este índice da valores de 1 a 10 a los macroinvertebrados identificados a nivel de familia. Las familias que no toleran la pérdida de la calidad de agua tienen puntajes altos, mientras que familias que toleran la pérdida de calidad tienen puntajes más bajos. Con el sumatorio total de todas las familias encontradas en el sitio de trabajo se proporciona el valor de la calidad de agua. En base a los resultados obtenidos todos los puntos de muestreo pueden catalogarse como zonas con aguas fuertemente contaminadas, esto debido a que únicamente se encontró una especie de la familia Gomphidae, la cual, aunque presenta un puntaje alto para el índice BMWP, al no acompañarse de otras familias se mantiene en el valor <15 según los criterios de calidad biológica del agua para el índice BMWP/COL.

Tabla 64. Puntuación dada para las diferentes familias de macroinvertebrados acuáticos para el índice BMWP/COL.

FAMILIAS	PUNTAJE
Anomalopsychidae, Atriplectididae, Bhlepharoceridae, Calamoceratidae, Ptilodactylidae, Chordodidae, Gomphidae, Hydridae, Lampyridae, Lymnessiidae, Odontoceridae, Oligoneuriidae, Perlidae, Polythoridae, Psephenidae	10
Ampullariidae, Dystiscidae, Ephemeridae Euthyplociidae, Gyrinidae, Hydraenidae, Hydrobiosidae, Leptophlebiidae, Philopotamidae, Polycentropodidae, Polymitarcyidae, Xiphocentronidae.	9

Gerridae, Hebridae, Helicopsychidae, Hydrobiidae, Leptoceridae, Lestidae, Palaemonidae, Pleidae, Pseudothelpusidae, Saldidae, Simuliidae, Veliidae, Trichodactylidae.	8
Baetidae, Caenidae, Calopterygidae, Coenagrionidae, Corixidae, Dixidae, Dryopidae, Glossosomatidae, Hyalellidae, Hydroptilidae, Hydropsychidae, Leptohyphidae, Naucoridae, Notonectidae, Planariidae, Psychodidae, Scirtidae.	7
Aeshnidae, Ancyridae, Corydalidae, Elmidae, Libellulidae, Lymnichidae, Lutrochidae, Megapodagrionidae, Sialidae, Staphylinidae, Pilidae.	6
Belostomatidae, Gelastocoridae, Mesoveliidae, Nepidae, Planorbiidae, Pyralidae, Tabanidae, Pleuroceridae, Thiaridae.	5
Curculionidae, Chrysomelidae, Stratiomyidae, Halipidae, Empididae, Dolichopodidae, Sphaeridae, Lymnaeidae, Sacabidae, Hydrometridae, Noteridae.	4
Ceratopogonidae, Glossiphoniidae, Cyclobdellidae, Hydrophilidae, Physidae, Tipulidae.	3
Culicidae, Chironomidae, Muscidae, Sciomyzidae, Stryphidae.	2
Tubificidae	1

Fuente: Roldan, 2003

5.2.6.5.4. Taxas ETP (Ephemeroptera, Plecóptera, Trichoptera)

Corresponde a la sumatoria de todas las especies o taxas registrados pertenecientes los órdenes Ephemeroptera o moscas de mayo, Plecóptera o moscas de piedra y Trichoptera (Plafkin et al, 1989). Los rangos considerados son > 10 = no impactado, 6 - 10 = ligeramente impactado, 2 - 5 = moderadamente impactado, y 0 - 1 = severamente impactado (Bode 1988). Debido a que no se encontró ningún ejemplar de los taxas Ephemeroptera, Plecóptera y Trichoptera en los puntos de muestreo, los mismos se catalogan como severamente impactados.

5.3. CONCLUSIONES

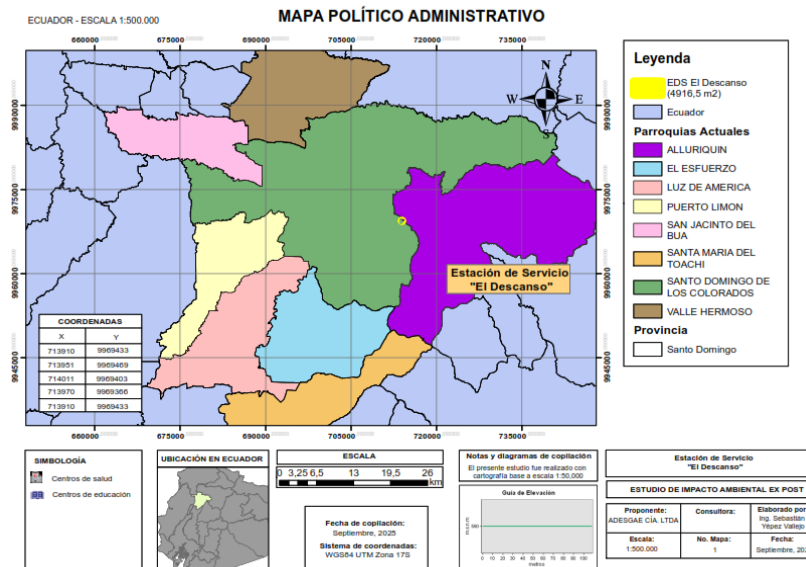
- El análisis de la flora en la Estación El Descanso evidenció una mayor riqueza y diversidad de especies en el punto FPD2, asociado a zonas de ladera con bosque en regeneración, frente al punto FPD1, donde predomina el uso agropecuario y la diversidad es baja. La diversidad beta mostró una clara diferencia en la composición de especies entre ambos puntos, reflejando las distintas condiciones de uso del suelo. Aunque no se identificaron especies endémicas o amenazadas de forma crítica, la presencia de vegetación secundaria cumple un papel clave en la estabilidad del terreno y conservación local, resaltando la importancia de su protección y manejo sostenible.
- El ensamblaje de aves en la Estación El Descanso refleja una comunidad dominada por especies generalistas, residentes y adaptables al disturbio. Aunque no se detectaron especies endémicas ni migratorias de largo alcance, la presencia de especies del sotobosque y frugívoras sugiere cierto grado de heterogeneidad en el hábitat. Este conjunto de características hace de estas aves bioindicadores potenciales para evaluar la integridad ecológica del entorno, especialmente frente a presiones urbanas y de infraestructura.
- Las especies registradas en el estudio muestran una comunidad herpetofaunística diversa, compuesta principalmente por organismos generalistas y oportunistas adaptados a paisajes modificados, aunque con presencia de especies sensibles como *Hyloxalus awa*, indicadoras de hábitats conservados. Su papel ecológico como controladores de insectos, su variada reproducción, patrones nocturnos y uso estratificado del espacio destacan la importancia de conservar microhábitats húmedos y complejos, especialmente frente a disturbios ambientales.

- La presencia de *Didelphis marsupialis* en el área de influencia de la Estación de Servicio El Descanso refleja la capacidad de esta especie para adaptarse a entornos modificados por actividades humanas. Su comportamiento omnívoro, hábitos nocturnos y carácter solitario, junto con su baja sensibilidad ambiental, le permiten persistir en paisajes fragmentados y alterados. No obstante, aunque su presencia garantiza cierta funcionalidad ecológica, no constituye un indicador de buena calidad ambiental, sino más bien de ecosistemas en transición o con niveles moderados de intervención.
- El análisis ecológico y funcional de la ictiofauna presente en el área de influencia de la Estación de Servicio El Descanso evidencia una comunidad con baja diversidad específica, dominada por especies generalistas y algunas con alta tolerancia a la alteración ambiental. La presencia de gremios alimenticios variados sugiere una estructura trófica funcionalmente activa, aunque potencialmente frágil ante cambios en la calidad del hábitat. La distribución vertical y los patrones migratorios observados reflejan la dependencia de ciertas especies a condiciones específicas del ecosistema acuático, particularmente aquellas con mayor sensibilidad ecológica, como *Brycon posadae* y *Lebiasina aureoguttata*. Asimismo, la presencia de *Poecilia reticulata*, una especie exótica y tolerante, podría representar un riesgo para las especies nativas, al tiempo que actúa como indicadora de alteraciones en el sistema.
- La baja diversidad de macroinvertebrados registrada, con presencia únicamente de *Gomphidae sp.* en el punto MPD1, indica posibles alteraciones en la calidad del agua, asociadas a contaminación local, tránsito vehicular y actividad minera. Estos factores podrían estar afectando negativamente el ecosistema acuático del área de estudio.
- Se recomienda que la estación de servicio, en coordinación con biólogos especialistas, ejecute acciones de recuperación de las zonas verdes en las áreas circundantes. El mantenimiento adecuado de estas zonas no solo favorecerá la conservación de especies locales, sino que también contribuirá a la estabilización del talud dentro del área de influencia.
- Se sugiere establecer mecanismos de apoyo que respalden acciones de conservación ambiental en el área de influencia de la estación de servicio, promoviendo así una gestión ambiental responsable y sostenible.

5.4. Componente socio económico y cultural

Ubicación política – administrativa

Ubicado en el Cantón Santo Domingo de los Colorados, parroquia Santo Domingo, en la vía Quito Km 12 Sector El Peaje.



Elaborado por: Consultora, 2022.

Para la caracterización del medio socioeconómico y cultural se diferenciará lo general, Área de Influencia Indirecta (AII), de lo específico, Área de Influencia Directa (AID). A continuación, se presenta la metodología a utilizarse.

- **Área de Influencia Indirecta.** – Se considera como área de influencia indirecta a la Parroquia Santo Domingo de los Colorados y la parroquia Alluriquín de la Provincia de Santo Domingo de los Tsáchilas y el cantón Santo Domingo.
- **Área de Influencia Directa.** – La Estación de Servicio El Descanso pertenece al como representante legal al Sr. Xavier Granda León, el proyecto está ubicado en Km 12 vía Santo Domingo – Quito, es una propiedad privada que no pertenece a ninguna organización social de hecho o de derecho, ya que es un predio privado que colindan con otros predios o unidades individuales particulares, sin embargo, por el contexto social en el que se ubica el proyecto y su actividad el impacto o incidente más fuerte sería una explosión, se considera la metodología de estudio (González, 2020) que tiene como objetivo evaluar el riesgo de incendio y explosión de una estación de servicio, teniendo como principal conclusión que existe una amenaza en los primeros 60 segundos de daño grave potencial a las personas en un radio entre 249 m y 339 m alrededor de la estación de servicio. En base a ello se considera un buffer de 300 m como posible afectación, en el cual se realizaron las encuestas a los actores sociales alrededor de la estación del proyecto correspondientes a viviendas y/o negocios comerciales privados, teniendo en cuenta que es un área de baja densidad poblacional y los 300 m interseca con una parte del área o perímetro del recinto Pisotanti,

razón por la cual el recinto en mención se considera como parte del AISD y se realiza las encuestas a los actores sociales del lugar.

- El área total que ocupa el proyecto Estación del Proyecto El Descanso corresponde a 0.22240 ha y el área de implantación del proyecto corresponden a la misma área donde se desarrollan la venta al por menor de combustible, puede verse en el **anexo 11.7.2. Mapa implantación del proyecto**. Se realizó una encuesta socioeconómica en un buffer 300 metros cuya finalidad es registrar información específica y directa sobre: situación económica, social, cultural de la población, problemas, necesidades y comportamientos respecto a las actividades del proyecto. Los resultados obtenidos de la aplicación de las encuestas se detallarán en este capítulo y serán contrarrestados con la información secundaria y la documentación generada se anexará en el Estudio de Impacto Ambiental.

Para el levantamiento de encuestas, se aplicó la siguiente fórmula para la determinación del número de encuestas a realizar, para N se realizó un recorrido en el área establecida un buffer de 300 metros donde se hizo un cálculo aproximado de cuántas familias existe en el lugar.

Tamaño de la muestra

$$\frac{\frac{z^2 \times p(1-p)}{e^2}}{1 + \left(\frac{z^2 \times p(1-p)}{e^2 N} \right)}$$

Donde:

N: 40 familias

e: es margen de error, para lo cual se consideró un 10%.

z: 1,44 correspondiente al 90% de confianza.

El número de la muestra fue de 26, por lo que se realizaron 26 encuestas de hogar para levantar información socioeconómica del lugar.

El levantamiento de la información del componente socioeconómico se realizó con las siguientes herramientas cualitativas y cuantitativas básicas:

- **Levantamiento de información bibliográfica**

Para obtener una visión del estado de la población en territorio; se utilizó información de fuentes oficiales locales y nacionales tales como: estadísticas oficiales del VI Censo de Población y de Vivienda emitidas por el INEC en el 2010; planes de ordenamiento territorial y de manera complementaria información actualizada de instituciones relacionadas al sector socioeconómico y cultural del área, tales como: Dirección Provincial de Educación, Ministerio de Agricultura y Ganadería, Centros y Subcentros de Salud, entidades Municipales, Consejos

Provinciales entre otros; lo cual dará una aproximación a la zona de estudio y proveerá datos sobre indicadores básicos de la población. Adicionalmente, se podrá utilizar información de fuentes como el Sistema Integrado de Indicadores Sociales (SIISE), Sistema de Información para la Planificación Nacional (INFOPLAN), planes de vida de las nacionalidades (en territorios donde existan nacionalidades indígenas), y páginas WEB donde se puede obtener datos adicionales para complementar y contrastar la información recopilada. Se dará mayor peso al levantamiento de información recogida de información secundaria locales (PDYOT, agendas de desarrollo locales, catastros, programas y proyectos generados por los gobiernos locales, estudios específicos generados por el INEC).

▪ Levantamiento de campo

La metodología de investigación utilizada de acuerdo con la realidad del entorno social del proyecto es:

- Observación participante del escenario local: El personal técnico compartió con las comunidades del área de influencia directa sobre la vida cotidiana y experiencia, para conocer directamente toda la información que poseen los sujetos de estudio sobre su propia realidad.
- Encuestas a Hogares: Se obtuvo información de temas concretos a través de un cuestionario estructurado el cual contiene aspectos como: composición de la unidad doméstica, actividades de subsistencia, problemas de la comunidad, lugar de origen, salud, educación, tenencia de tierra entre otros, y percepción sobre el proyecto a desarrollarse. El objetivo de esta encuesta fue obtener información veraz y fidedigna en las comunidades cercanas al área de influencia del proyecto. El tamaño de la muestra se consideró durante el recorrido del área de influencia directa social, se estimaron aproximadamente 40 familias pertenecientes al recinto San Francisco Pisotanti.
- Entrevista Comunitaria: se aplicarán a personas que por su condición de liderazgo tienen el potencial de proveer información importante sobre varios aspectos de las comunidades, como, por ejemplo, el presidente de la comunidad, propietarios que residan en los predios directamente involucrados con el desarrollo del proyecto, obra o actividad.

Se incluye lista de entrevistados y encuestados, pertenecientes al área de influencia, de acuerdo con los elementos de la siguiente matriz, tabla 63:

Tabla 65. Lista de entrevistados y encuestados

Nro.	Fecha	Nombre del entrevistado	Cargo	Institución / organización / comunidad	Provincia / cantón / parroquia
1	28/08/2025	Carlos Maila	Morador	Vía Quito Km 12 Sector El Peaje	Santo Domingo
2	28/08/2025	Carlos Chávez	Morador	Vía Quito Km 12 Sector El Peaje	Santo Domingo
3	28/08/2025	Cristina Navarro	Morador	San Francisco de Pisotanti	Santo Domingo
4	28/08/2025	Victoria Pin Mejía	Morador	San Francisco de Pisotanti	Santo Domingo

5	28/08/2025	Viviana Díaz	Morador	San Francisco de Pisotanti	Santo Domingo
6	28/08/2025	Paola Alvarado	Morador	Vía Quito Km 12 Sector El Peaje	Santo Domingo
7	28/08/2025	Mercedes Zambrano	Morador	Vía Quito Km 12 Sector El Peaje	Santo Domingo
8	28/08/2025	Patricio Maldonado	Morador	San Francisco de Pisotanti	Santo Domingo
9	28/08/2025	Rosa Balseca	Morador	San Francisco de Pisotanti	Santo Domingo
10	28/08/2025	Diana Cevallos	Morador	Vía Quito Km 12 Sector El Peaje	Santo Domingo
11	28/08/2025	Juan Carlos Napa	Morador	Vía Quito Km 12 Sector El Peaje	Santo Domingo
12	28/08/2025	Dayana Cevallos	Morador	San Francisco de Pisotanti	Santo Domingo
13	28/08/2025	Alexandra Pacherre	Morador	San Francisco de Pisotanti	Santo Domingo
14	28/08/2025	Alicia Rodríguez	Morador	Vía Quito Km 12 Sector El Peaje	Santo Domingo
15	28/08/2025	Carolina Bravo	Morador	San Francisco de Pisotanti	Santo Domingo
16	28/08/2025	Teresa Pérez	Morador	San Francisco de Pisotanti	Santo Domingo
17	28/08/2025	Deysi Álvarez	Morador	San Francisco de Pisotanti	Santo Domingo
18	28/08/2025	Daniela Cevallos	Morador	San Francisco de Pisotanti	Santo Domingo
19	28/08/2025	Manuel Almeida	Morador	San Francisco de Pisotanti	Santo Domingo
20	28/08/2025	Lilian Apunte	Morador	San Francisco de Pisotanti	Santo Domingo
21	28/08/2025	Felipe Herrera	Morador	Vía Quito Km 12 Sector El Peaje	Santo Domingo
22	28/08/2025	María Pillajo	Morador	Vía Quito Km 12 Sector El Peaje	Santo Domingo
23	28/08/2025	Maura Pacheco	Morador	San Francisco de Pisotanti	Santo Domingo
24	28/08/2025	Gabriela Vásquez	Morador	San Francisco de Pisotanti	Santo Domingo
25	28/08/2025	María Morales	Morador	San Francisco de Pisotanti	Santo Domingo
26	28/08/2025	Brayan Meneses	Morador	San Francisco de Pisotanti	Santo Domingo

Elaborado por: Consultora, 2025.

Resultados y análisis de la evaluación de impactos mediante tabulación de encuestas del Área de Influencia Indirecta Directa Social.

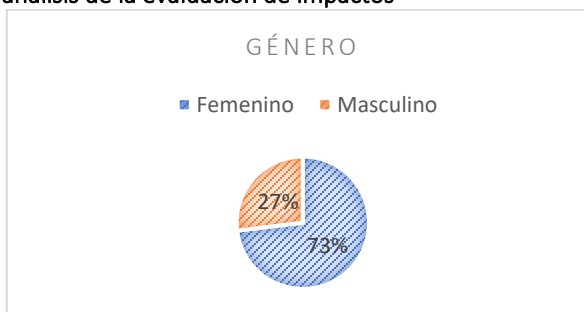
La participación social de la comunidad es clave para la identificación de realidad social del sector, se obtuvo información primaria mediante encuestas, con objetivo de determinar información

socioambiental del área y la percepción de la comunidad, respecto a la operación la estación de servicio. Esto en consideración que las actividades del proyecto pueden generar impactos en el aspecto social, en efecto de una posible alteración relacionada a aspectos físicos como agua, suelo, aire, entre otros. Se realizaron un total de 26 encuestas en la comunidad más cercana. Luego de realizar el levantamiento de información a través se consiguieron los siguientes resultados, tabla 64:

Tabla 66. Resultados y análisis de la evaluación de impactos

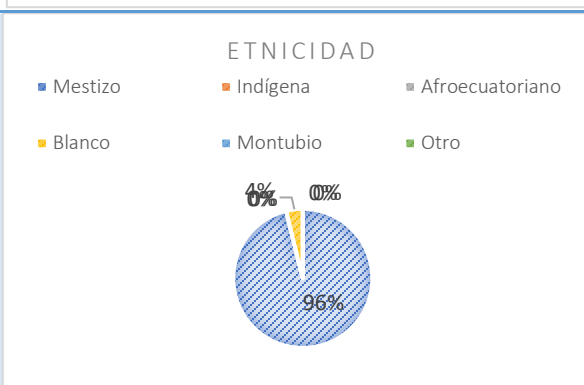
Género:

El 73% de la población encuestada es de género femenino y el 27% es género masculino.



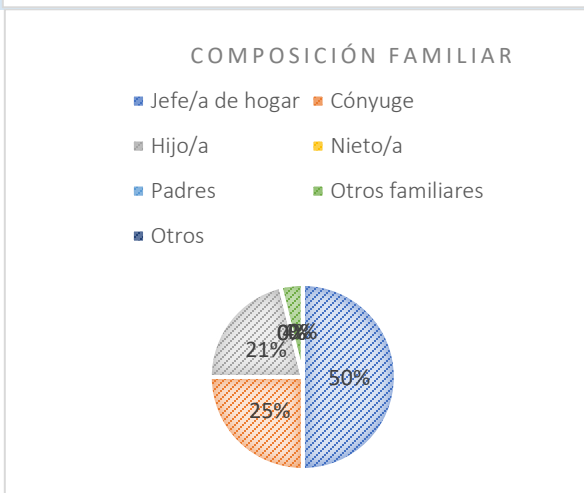
Etnicidad:

El 96% se identifica como mestizo.



Composición familiar:

El 50% de la población encuestada está compuesto por jefe/a de hogar, un 25% cónyuge e hijos.

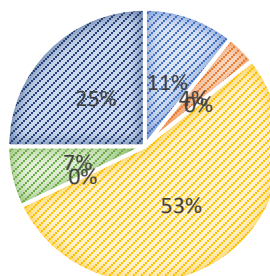


Principal actividad económica:

El 53% de la población encuestada se dedica a actividades comerciales (restaurantes, tiendas, venta de alimentos), un 25% se dedican a otros trabajos como vulcanizadora, reciclaje, empleada doméstica.

PRINCIPAL ACTIVIDAD ECONÓMICA

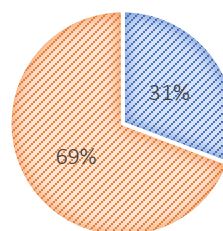
■ Agricultura ■ Ganadería ■ Minería
■ Comercial ■ Transportista ■ Empleado
■ Otros

**¿Es beneficiario o algún miembro de su familia del bono de desarrollo humano?**

El 69% de la población encuestada no es beneficiaria del bono de desarrollo humano.

¿ES BENEFICIARIO O ALGÚN MIEMBRO DE SU FAMILIA DEL BONO DE DESARROLLO HUMANO?

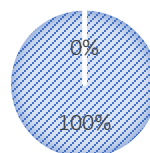
■ Sí ■ No

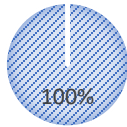
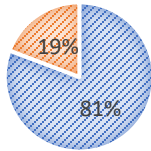
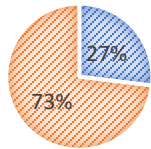
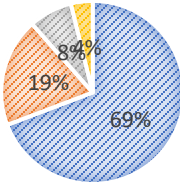
**Alimentación y Nutrición****¿En qué consiste su comida diaria?**

El 100% de la población encuestada consiste en una dieta balanceada sin restricciones de alimentos.

¿EN QUÉ CONSISTE SU COMIDA DIARIA?

■ Normal ■ Dieta



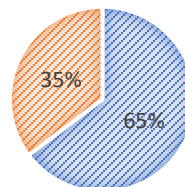
¿Dónde obtiene los alimentos que consume? El 100% de la población encuestada obtiene sus alimentos en tiendas y mercados.	¿DÓNDE OBTIENE LOS ALIMENTOS QUE CONSUME? ■ Tiendas/Mercado  100%	
¿Utilizan plantas medicinales para consumo? El 81% de la población encuestada consume plantas medicinales.	¿UTILIZAN PLANTAS MEDICINALES PARA CONSUMO? ■ Sí ■ No  19% 81%	
Salud		
¿Cuenta con algún tipo de seguro? El 73% de la población encuestada no cuenta con algún tipo de seguro, un 27% de la población encuestada si cuenta con algún seguro como IESS, seguro campesino o un seguro privado.	CUENTA CON ALGÚN TIPO DE SEGURO ■ Sí ■ No  27% 73%	
¿Cuál es la ubicación del centro de salud donde puede recibir? El 66% de la población encuestada dice que la ubicación del centro de salud más cercano es en Alluriquín, un 19% menciona El Paraíso y las personas que cuentan con seguro se atienden en el IESS con un 8%.	¿CUÁL ES LA UBICACIÓN DEL CENTRO DE SALUD DONDE PUEDE RECIBIR ATENCIÓN? ■ Alluriquín ■ El Paraíso ■ IESS ■ Ninguno  69% 19% 8% 4%	
SALUD MATERNA		

¿Cuántos hijos tiene?

El 65% de la población encuestada tiene un rango de 1 a 3 hijos.

¿CUÁNTOS HIJOS TIENE?

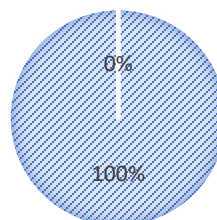
■ 1 a 3 ■ 4 a 6

**EDUCACIÓN****¿Sabe leer y escribir?**

El 100% de la población encuestada sabe leer y escribir.

¿SABE LEER Y ESCRIBIR?

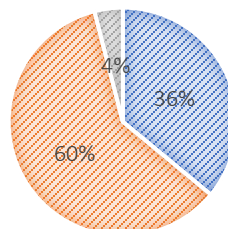
■ Sí ■ No

**¿Cuál es su grado de instrucción?**

El 60% de la población encuestada tiene formación secundaria, un 36% tiene instrucción primaria y un 4% tiene instrucción universitaria.

¿CUÁL ES SU GRADO DE INSTRUCCIÓN?

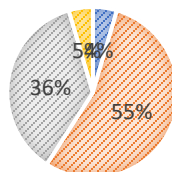
■ PRIMARIA ■ SECUNDARIA ■ UNIVERSIDAD

**¿Cuál es el nombre del centro educativo más cercano?**

Las personas mencionan que el sector no existen centros educativos por lo que se tienen que desplazar a otros lugares, se mencionan los siguientes centros: U.E 24 de mayo (55%), Alluriquín (36%), El Paraíso con un 5%.

¿CUÁL ES EL NOMBRE DEL CENTRO EDUCATIVO MÁS CERCANO?

■ U.E Wenceslao pareja ■ U.E 24 de mayo
■ Alluriquín ■ El Paraíso

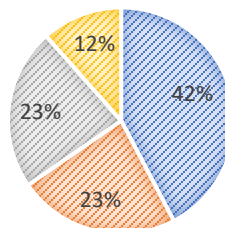


¿Cuál es el estado legal de la vivienda?

El 42% de la población encuestada cuenta con casa/local propio, un 23% tiene casa arrendada, un 23% poseen vivienda familiar y un 12% son cuidadores.

¿CUÁL ES EL ESTADO LEGAL DE LA VIVIENDA?

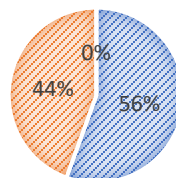
■ Propia ■ Arrendada ■ Familiar ■ Otro

**INFRAESTRUCTURA FÍSICA****¿De dónde proviene el agua de consumo?**

El 56% de la población encuestada tiene agua del río, un 44% obtiene agua entubada de una vertiente.

¿DE DÓNDE PROVIENE EL AGUA DE CONSUMO?

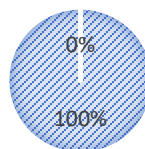
■ Río ■ Entubada / vertiente ■ Tanquero

**¿Cuenta con el servicio de luz eléctrica?**

El 100% de la población encuestada cuenta con servicio de luz eléctrica.

¿CUENTA CON EL SERVICIO DE LUZ ELÉCTRICA?

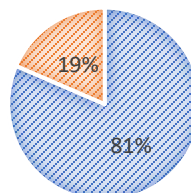
■ Sí ■ No

**¿Cómo eliminan las aguas servidas?**

El 81% de la población encuestada elimina las aguas grises por pozos sépticos y un 19% hacen descargas al río.

¿CÓMO ELIMINAN LAS AGUAS SERVIDAS?

■ Pozo séptico ■ Río

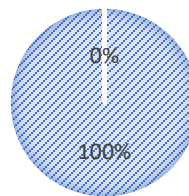


¿Cómo eliminan la basura?

El 100% de la población encuestada elimina la basura a través de carro recolector.

¿CÓMO ELIMINAN LA BASURA?

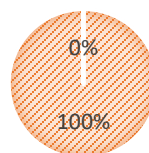
■ Carro recolector ■ Compostaje

**¿Cuenta con servicio telefónico convencional?**

El 100% de la población encuestada cuenta con servicio telefónico convencional.

¿CUENTA CON SERVICIO TELEFÓNICO CONVENCIONAL?

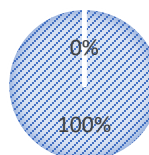
■ Sí ■ No

**¿Cuenta con servicio telefónico celular?**

El 100% de la población encuestada cuenta con servicio telefónico celular.

¿CUENTA CON SERVICIO TELEFÓNICO CELULAR?

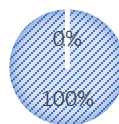
■ Sí ■ No

**¿Cuál es el medio de comunicación que más utiliza?**

El 100% de la población encuestada utiliza el celular como medio de comunicación.

¿CUÁL ES EL MEDIO DE COMUNICACIÓN QUE MÁS UTILIZA?

■ Celular ■ Teléfono

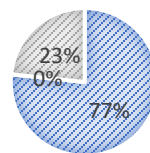
**USO DE SUELO**

¿A que dedica principalmente el uso del suelo?

El 77% de la población encuestada utiliza el uso de suelo para vivienda, el 23% son usados como locales comerciales.

¿A QUE DEDICA PRINCIPALMENTE EL USO DEL SUELO?

■ Vivienda ■ Cultivos ■ Otros



Elaborado por: Consultora, 2025.

Análisis de Información: Con los datos obtenidos, tanto de las fuentes bibliográficas pertinentes, como de la investigación de campo, se procede a detallar los datos de las muestras obtenidos, en vinculación con los datos de la ciudad, según los siguientes aspectos:

Perfil Demográfico: Dentro de la población encuestada, existe un rango de edad entre 35 a 39 años y 16 a 20 años con un 22%, como se puede observar en la tabla 65.

Tabla 67. Perfil demográfico por edad de las personas encuestadas

Rango de edad	%
De 75 a 79 años	7%
De 65 a 69 años	4%
De 60 a 64 años	4%
De 55 a 59 años	8%
De 50 a 54 años	4%
De 40 a 44 años	23%
De 35 a 39 años	11%
De 30 a 34 años	4%
De 25 a 29 años	4%
De 21 a 24 años	4%
De 16 a 20 años	23%

Elaborado por: Consultora, 2025.

Tabla 68. Población por género de la población encuestada.

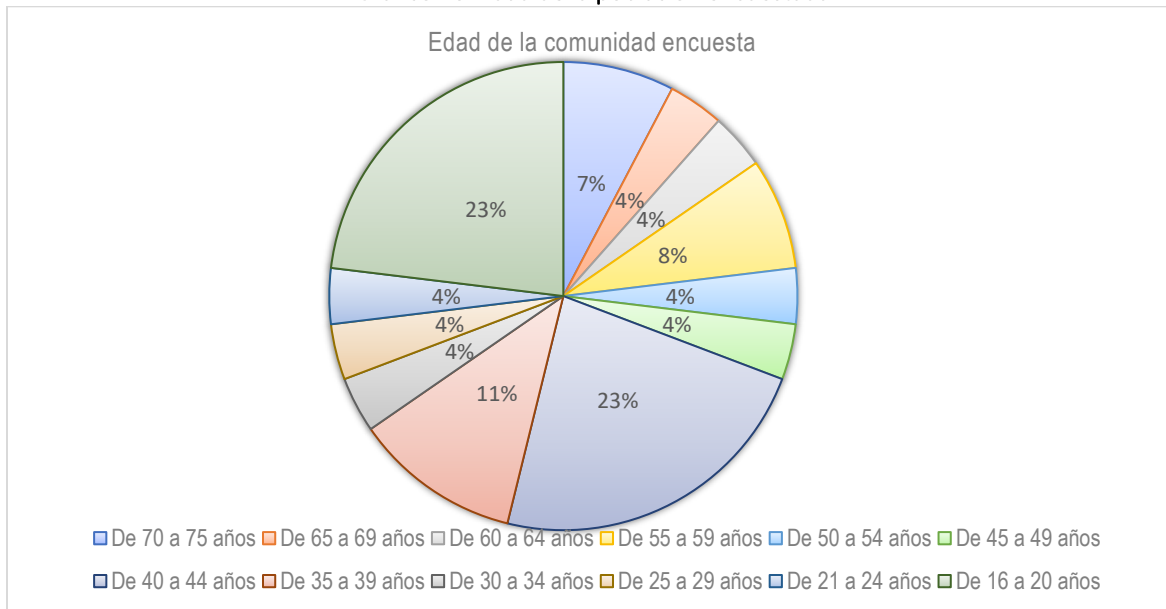
Género	%
Femenino	73%
Masculino	27%

Elaborado por: Consultora, 2025.

La población de Santo Domingo es predominantemente joven, con un 45% de personas entre 0 y 24 años, lo que genera una alta demanda de servicios educativos y de desarrollo juvenil. La fuerza laboral activa, de entre 25 y 49 años, representa un 35%, destacando la necesidad de oportunidades económicas y empleo. Aunque solo el 11% de la población tiene más de 60 años, el envejecimiento gradual requiere políticas de salud y servicios para adultos mayores en el futuro. En general, el enfoque debe estar en fortalecer los servicios para jóvenes y trabajadores mientras se preparan medidas para una población envejecida (PDOT Cantonal- Santo Domingo 2050).

La edad de la población encuestada se encuentra en el siguiente gráfico, la edad promedio entre 16 a 20 años y 40 a 44 años representando un 23% cada uno, seguido de 35 a 39 años representando un 11%.

Gráfico 16. Edad de la población encuestada



Elaborado por: Consultora, 2025.

Tabla 69. Perfil demográfico por edad de Santo Domingo de los Tsáchilas

Rango de edad	Hombre	Mujer
De 100 años y más	29	38
De 95 a 99 años	130	174
De 90 a 94 años	523	554
De 85 a 89 años	1102	1226
De 80 a 84 años	2141	2198
De 75 a 79 años	3397	3175
De 70 a 74 años	4734	4567
De 65 a 69 años	6451	6647
De 60 a 64 años	8080	8247
De 55 a 59 años	9411	10209
De 50 a 54 años	11251	12240
De 45 a 49 años	12584	13792
De 40 a 44 años	14981	16728
De 35 a 39 años	16038	19051
De 30 a 34 años	17073	20355
De 25 a 29 años	18241	21474
De 20 a 24 años	21061	22572
De 15 a 19 años	23510	23465

De 10 a 14 años	25770	24639
De 5 a 9 años	22584	21495
De 1 a 4 años	17304	16348
Menor de 1 año	3744	3606
Total	368.013	100%

Fuente: INEC, 2022.

Elaborado por: Consultora, 2025.

Tabla 70. Habitantes GAD Parroquial Alluriquín por sexo.

Habitantes GAD Parroquial Alluriquín por sexo.		
Sexo	Número	%
Hombres	5023	51.65
Mujeres	4702	48.35
Total	9725	100

Fuente: PDTO 2030 Santo Domingo

Alimentación y nutrición: De acuerdo con las encuestas realizadas a los moradores del AID de la estación de servicio, para el suministro de agua algunas personas hacen uso de una tubería conectada a una vertiente, también se hace uso del río. Existe el consumo de plantas medicinales por costumbre o prevención, como: manzanilla, hierba buena, anís, entre otras.

Gráfico 17. ¿En qué consiste su comida diaria?

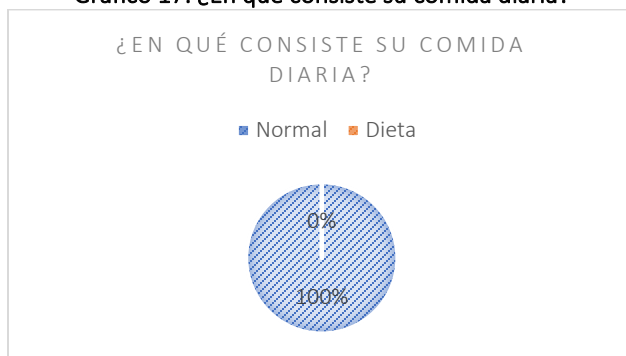
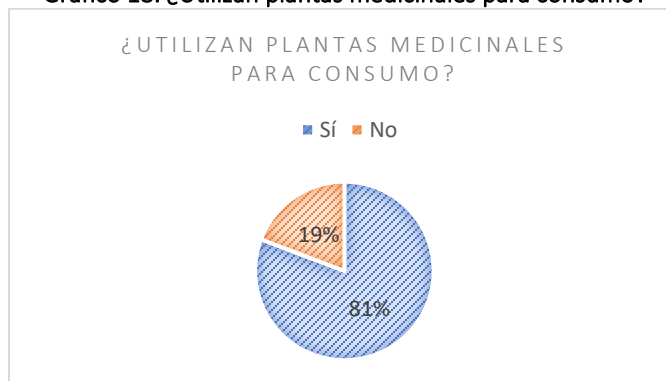


Gráfico 18. ¿Utilizan plantas medicinales para consumo?



El 81% de la población encuestada utiliza plantas medicinales para consumo.

La Encuesta Nacional de Salud y Nutrición – ENSANUT 2018 es una operación estadística por muestreo probabilístico que consta en el Programa Nacional Estadístico con periodicidad quinquenal y cuyo objetivo principal es generar indicadores sobre los principales problemas y la situación de salud de la población ecuatoriana con el fin de evaluar y generar las políticas públicas en temas de salud y nutrición. Se presentan los resultados obtenidos en el año 2018, tabla 69:

Tabla 71. Indicadores sobre los principales problemas de la población ecuatoriana

INDICADORES	ENSANUT 2018		
	Nacional	Urbano	Rural
Desnutrición crónica en menores de 5 años	23,0	20,1	28,7
Sobrepeso y obesidad en niños de 5 a 11 años	35,4	36,9	32,6

Fuente: Encuesta Nacional de Salud y Nutrición – ENSANUT 2018

Elaborado por: Consultora, 2025.

Desnutrición crónica en menores de 5 años

A nivel nacional, la desnutrición crónica para menores de cinco años pasó de 23,9% a 23,0% entre 2014 y 2018, esta variación no es estadísticamente significativa. En el área rural el indicador pasó de 31,9% a 28,7% en el mismo periodo, esta variación sí es significativa (Encuesta nacional de salud y nutrición, 2018).

Desnutrición crónica en menores de 2 años

En cuanto a la desnutrición crónica para menores de dos años, en el mismo periodo, a nivel nacional pasó de 24,8% a 27,2%. Ninguna de las variaciones observadas en este indicador es estadísticamente significativa (Encuesta nacional de salud y nutrición, 2018).

Sobrepeso y obesidad en menores 5 a 11 años

A nivel nacional, el porcentaje de niños entre 5 y 11 años con sobrepeso y obesidad a 2018 es 35,4%, por área de residencia los valores son 36,9% a nivel urbano y 32,6% en lo rural (Encuesta nacional de salud y nutrición, 2018).

Salud: En cuanto a salud se obtuvo información en el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos. A continuación, se presenta por medio de tablas los factores que inciden en natalidad, mortalidad infantil, general y materna y servicios de salud existentes, los datos encontrados fueron a nivel de provincia y dentro de perímetro urbano y rural:

- **Natalidad:** Entre el 2010 y 2022, la tasa de natalidad en el cantón Santo Domingo ha experimentado una notable disminución, pasando de 7,32 nacimientos por cada 1,000 habitantes en 2010 a 4,85 en 2022. Esta reducción del 33,70% refleja cambios significativos en el comportamiento demográfico del cantón. Esta disminución en la tasa de natalidad puede tener implicaciones a largo plazo, como un posible envejecimiento de la población y una mayor demanda de servicios para personas mayores (INEC, 2022).

- **Mortalidad infantil:** La tasa de mortalidad infantil del cantón Santo Domingo es de 18,81 por cada 1.000 nacimientos vivos, siendo esta 10,21 puntos más alta que la tasa nacional (INEC, 2022).
- **Mortalidad materna:** se considera a la muerte de una mujer embarazada o dentro de los 42 días siguientes a la terminación del embarazo, debido a cualquier causa relacionada con o agravada por el embarazo mismo o su atención, pero no por causas accidentales o incidentales (Clasificación Estadística Internacional de Enfermedades y Problemas Relacionados con la Salud, décima revisión CIE – 10, página 1150 Tomo I). La tasa de mortalidad materna es 37,0 por cada 100.00 nacimientos. El número de muertes maternas a nivel nacional en el año 2019 es de 123 y en la provincia Santo Domingo de los Tsáchilas se registró 1 defunción y su causa principal fue infección de las vías genitourinarias en el embarazo (INEC, 2022).
- **Mortalidad general:** El número de muertes por accidentes, suicidios o asesinatos ha mostrado un aumento en 2022, alcanzando 242 casos, frente a 175 y 176 en 2020 y 2021 respectivamente, esto podría indicar un incremento en situaciones de violencia o incidentes fatales (INEC, 2022). Las muertes debido a COVID-19 fueron significativamente altas en 2020 y 2021, con 469 y 426 fallecimientos respectivamente, pero disminuyeron drásticamente a 78 en 2022, esta disminución refleja el impacto de las medidas de salud pública, como la vacunación y otras intervenciones para controlar la pandemia.

Tabla 72. Principales causas de defunción general de la provincia de Santo Domingo

Principales causas de defunción	Porcentaje
Accidente, suicidio o asesinato	11%
COVID 19	18,20%
Otros (enfermedad, causa natural)	68,66%
Se ignora	1,96%

Fuente: INEC, 2022

Elaborado por: Consultora, 2025.

De acuerdo con el Registro Estadístico de Defunciones Generales, en el año 2023 se registraron 2409 defunciones generales. El INEC es el encargado del procesamiento, los datos encontrados fueron a nivel de provincia, tabla 71.

Tabla 73. Registro Estadístico de Defunciones Generales de la provincia de Santo Domingo

Resumen estadístico	Número
Defunciones generales	2409
Defunciones de hombres	1401
Defunciones de mujeres	1008

Fuente: Registro estadístico de defunciones 2023.

Elaborado por: Consultora, 2025.

En cuanto a los niveles de atención y capacidad resolutive, el cantón cuenta con 3 hospitales generales, 1 hospital del día, 23 centros de salud tipo A, 5 centros de salud tipo B, 2 centros de salud

tipo C, 3 centro de salud en un centro de privación de libertad y 20 dispensarios médicos o puestos de salud. Sin embargo, no dispone de un hospital de especialidades de escala regional. Esto presenta un desafío significativo para la población del cantón y sobre todo de las parroquias rurales, que enfrenta dificultades para acceder a servicios especializados y de hospitalización, ya que estos solo se ofrecen en los hospitales generales ubicados en la ciudad de Santo Domingo de los Colorados.

Tabla 74. Establecimientos de salud pública dentro del perímetro urbano del cantón de Santo Domingo

Tipo de establecimiento	Ubicación del establecimiento de salud	Institución	Tipología	Horario de Atención
Público	Área de salud N 22 "Los Rosales"	MSP	Centro de Salud C	8 Horas
	Asistencia Municipal	MSP	Centro de Salud B	8 Horas
	Augusto Egas	MSP	Centro de Salud C	8 Horas
	Ciudad Nueva	MSP	Centro de Salud A	8 Horas
	Cristo Vive	MSP	Centro de Salud A	8 Horas
	La Modelo	MSP	Centro de Salud A	8 Horas
	Montoneros de Alfaro	MSP	Centro de Salud A	8 Horas
	Paquisha	MSP	Centro de Salud A	8 Horas
	Paraíso	MSP	Centro de Salud A	8 Horas
	Rumiñahui	MSP	Centro de Salud B	8 Horas
	Santa Marta	MSP	Centro de Salud B	8 Horas

Fuente: PDOT Cantón Santo Domingo 2050.

Elaborado por: Consultora, 2025.

El 62% de los casos se distribuyen entre las 10 enfermedades más comunes, hay una notable prevalencia de infecciones y enfermedades relacionadas con la higiene y la nutrición, como infecciones de vías urinarias, parasitosis intestinal, y anemia por deficiencia de hierro, tabla 73.

Tabla 75. Principales causas de morbilidad

Enfermedades	N° de casos
Rinofaringitis agua (resfriado común)	7751
Infección de vías urinarias	5201
Parasitosis intestinal	3668
Vaginitis aguda	2853
Anemia por deficiencia de hierro	2470
Amigdalitis aguda	2387
Infección genital	2298
Obesidad debido a exceso de calorías	1960
Hiperlipidemia mixta	1675
Obesidad	1606

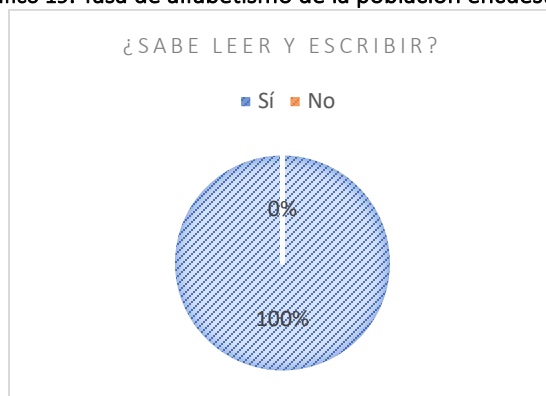
Fuente: MSP, 2023.

Elaborado por: Consultora, 2025.

Educación: Los moradores de la estación de servicio saben leer y escribir. Acorde a lo escrito en el PDOT cantonal la tasa de analfabetismo disminuyó en un 47,62%.

En el gráfico 19 se representa a la población encuestada que sabe leer y escribir con un 100%

Gráfico 19. Tasa de alfabetismo de la población encuestada.

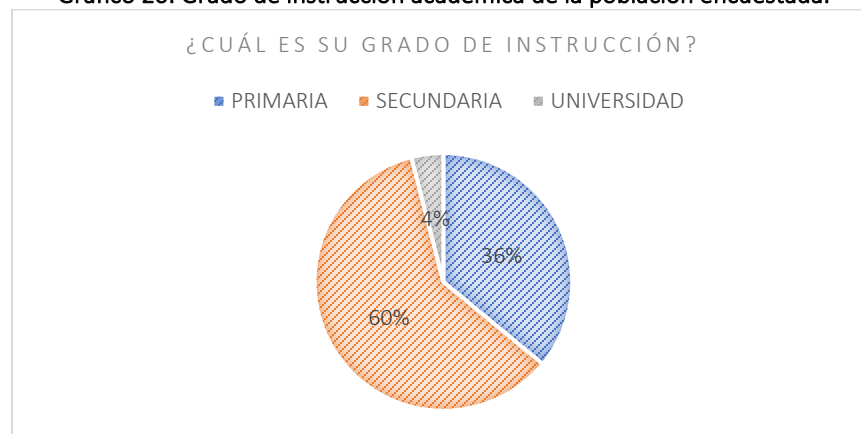


Elaborado por: Consultora, 2025.

En los últimos años, Ecuador ha experimentado una notable reducción en sus tasas de analfabetismo, lo cual se debe a una combinación de factores y esfuerzos gubernamentales. Esta disminución es el resultado de una política de Estado sostenida que ha priorizado la educación como un pilar fundamental para el desarrollo del país. Uno de los principales motivos de esta reducción ha sido la implementación de programas educativos específicamente diseñados para atender a grupos vulnerables

De igual manera, la tasa de analfabetismo digital experimentó una notable reducción del 67,40%, bajando al 6,30%, mejor que el promedio nacional de 8,1%. Esto refleja un avance importante en la alfabetización tanto convencional como digital. En el siguiente gráfico 20 se muestra el grado de instrucción de la población encuestada.

Gráfico 20. Grado de instrucción académica de la población encuestada.



Elaborado por: Consultora, 2025.

Existe una fuerte concentración de instituciones educativas en el nivel de Educación General básica (EGB) con 4.993 instituciones, lo cual es crucial para la alfabetización y habilidades básicas de los

estudiantes. Sin embargo, hay una brecha menor con las instituciones en el nivel de Bachillerato, con 62 instituciones, y en el nivel Inicial, con 186 instituciones. En el caso de la parroquia Santo Domingo de los Colorados se encuentran las siguientes instituciones, tabla 74.

Tabla 76. Centro educativas de la parroquia Santo Domingo de los Colorados.

Nombre de la institución educativa	Número de estudiantes	Nivel de educación	Sostenimiento	Total de docentes	Jornada
CECIB DE EDUCACIÓN BÁSICA GUARDIANA DE LA LENGUA ALEJANDRO CALAZACON	71	Inicial y EGB	Fiscal	-	Matutina
UNIDAD EDUCATIVA COMUNITARIA INTERCULTURAL BILINGÜE GUARDIANA DE LA LENGUA ABRAHAM CALAZACON	394	Inicial, Educación Básica y Bachillerato	Fiscal	9	Matutina
UNIDAD EDUCATIVA AUGUSTO SOLÓRZANO CONSTANTINE	62	Inicial y EGB	Fiscal	-	Matutina
ESCUELA DE EDUCACIÓN BÁSICA VILCABAMBA	21	Educación Básica	Fiscal	-	Matutina
UNIDAD EDUCATIVA LAS DELICIAS	1441	Inicial, Educación Básica y Bachillerato	Fiscal	20	Matutina
UNIDAD EDUCATIVA PARTICULAR MARIANITA DE JESUS	192	Inicial y EGB	Particular	2	Matutina
UNIDAD EDUCATIVA VEINTICUATRO DE MAYO	1808	Inicial, Educación Básica y Bachillerato	Fiscal	21	Matutina y Vespertina
UNIDAD EDUCATIVA PARTICULAR CENTRAL	331	EGB y Bachillerato	Particular	7	Matutina
UNIDAD EDUCATIVA MARIA OLIMPIA DE ARGUDO	213	Inicial y EGB	Fiscal	1	Matutina
UNIDAD EDUCATIVA DR MANUEL ANTONIO FRANCO PEREZ	241	Inicial y EGB	Fiscal	1	Matutina y Vespertina

ESCUELA DE EDUCACION BASICA PARTICULAR BAUTISTA	214	Educación Básica	Particular	3	Matutina
ESCUELA DE EDUCACION BASICA MANUEL MARIA POLIT	8	Educación Básica	Fiscal	-	Matutina
UNIDAD EDUCATIVA PARTICULAR PCEI ALFREDO PEREZ CHIRIBOGA	163	EGB y Bachillerato	Particular	1	Matutina
UNIDAD EDUCATIVA PARTICULAR IBEROAMERICANO	721	EGB y Bachillerato	Particular	7	Matutina
UNIDAD EDUCATIVA PARTICULAR PCEI JACQUES COUSTEAU	324	EGB y Bachillerato	Particular	3	Matutina
ESCUELA DE EDUCACION BASICA BELISARIO TORRES	24	Educación Básica	Fiscal	1	Matutina
UNIDAD EDUCATIVA PCEI ELOY ALFARO	427	EGB y Bachillerato	Fiscal	11	Nocturna
ESCUELA DE EDUCACION BASICA SEBASTIAN DE BENALCAZAR	15	Educación Básica	Fiscal	-	Matutina
UNIDAD EDUCATIVA OSWALDO JARAMILLO	18	Inicial y EGB	Fiscal	-	Matutina
UNIDAD EDUCATIVA JOSE ALFREDO LLERENA	180	Inicial y EGB	Fiscal	5	Matutina
ESCUELA DE EDUCACION BASICA MARQUEZ DE SELVA ALEGRE	19	Educación Básica	Fiscal	-	Matutina
ESCUELA DE EDUCACION BASICA REPUBLICA DOMINICANA	7	Educación Básica	Fiscal	1	Matutina
UNIDAD EDUCATIVA 30 DE JULIO	1369	Inicial y EGB	Fiscal	5	Matutina y Vespertina
UNIDAD EDUCATIVA PARTICULAR SAN GREGORIO MAGNO	216	Inicial y EGB	Particular	-	Matutina

UNIDAD EDUCATIVA ALVARO PEREZ INTRIAGO	167	Inicial y EGB	Fiscal	1	Matutina
UNIDAD EDUCATIVA PARTICULAR ESPRE	83	Educación Básica	Particular	2	Matutina
UNIDAD EDUCATIVA PARTICULAR LATINO	657	Inicial, Educación Básica y Bachillerato	Particular	3	Matutina
ESCUELA DE EDUCACIÓN BÁSICA PARTICULAR JUAN BAUTISTA	32	Educación Básica	Particular	-	Matutina
UNIDAD EDUCATIVA PARTICULAR PIERA GRAZIA BRUCCOLERI	335	EGB y Bachillerato	Particular	5	Matutina
UNIDAD EDUCATIVA MARIANO AGUILERA	2352	Inicial, Educación Básica y Bachillerato	Fiscal	25	Matutina y Vespertina
UNIDAD EDUCATIVA PROCER MANUEL QUIROGA	1601	Inicial, Educación Básica y Bachillerato	Fiscal	16	Matutina, Vespertina y Nocturna
UNIDAD EDUCATIVA CIUDAD DE MACARA	307	Inicial, Educación Básica y Bachillerato	Fiscal	7	Matutina
UNIDAD EDUCATIVA PARTICULAR NAZARET	497	Inicial, Educación Básica y Bachillerato	Particular	8	Matutina
ESCUELA DE EDUCACIÓN BÁSICA TARQUI	33	Educación Básica	Fiscal	-	Matutina
ESCUELA DE EDUCACION BASICA RIO CHINCHIPE	14	Educación Básica	Fiscal	-	Matutina
ESCUELA DE EDUCACIÓN BÁSICA FLAVIO ALFARO	12	Educación Básica	Fiscal	-	Matutina
ESCUELA DE EDUCACION BASICA FRANCISCO SALGADO	33	Inicial y EGB	Fiscal	-	Matutina
ESCUELA DE EDUCACION BASICA LUIS AURELIO GONZALEZ	15	Educación Básica	Fiscal	-	Matutina

UNIDAD EDUCATIVA BARON DE CARONDELET	262	Inicial y EGB	Fiscal	3	Matutina
ESCUELA DE EDUCACION BASICA MODESTO CHAVEZ FRANCO	17	Educación Básica	Fiscal	-	Matutina
ESCUELA DE EDUCACION BASICA JUAN ABEL ECHEVERRIA	10	Educación Básica	Fiscal	1	Matutina
ESCUELA DE EDUCACION BASICA JUAN PIO MONTUFAR	16	Educación Básica	Fiscal	-	Matutina
ESCUELA DE EDUCACION BASICA CIUDAD DEL CAÑAR	61	Inicial y EGB	Fiscal	1	Matutina
ESCUELA DE EDUCACION BASICA GRAN COLOMBIA	8	Educación Básica	Fiscal	-	Matutina
ESCUELA DE EDUCACIÓN BÁSICA CARLOS RESTREPO PIEDRAHITA	9	Educación Básica	Fiscal	-	Matutina
UNIDAD EDUCATIVA REPÚBLICA DE AUSTRIA	63	Inicial y EGB	Fiscal	-	Matutina
UNIDAD EDUCATIVA ABDON CALDERON	149	Inicial y EGB	Fiscal	1	Matutina
ESCUELA DE EDUCACION BASICA JORGE SALVADOR LARA	17	Educación Básica	Fiscal	1	Matutina
ESCUELA DE EDUCACION BASICA CESAR BORJA LAVAYEN	41	Inicial y EGB	Fiscal	-	Matutina
ESCUELA DE EDUCACION BASICA CORONEL LUIS LARREA ALBA	19	Educación Básica	Fiscal	1	Matutina
ESCUELA DE EDUCACION BASICA RIO GUAYAS	49	Inicial y EGB	Fiscal	-	Matutina
UNIDAD EDUCATIVA PARTICULAR SUDAMERICANO	216	EGB y Bachillerato	Particular	8	Matutina
UNIDAD EDUCATIVA PARTICULAR PCEI LATINO	60	EGB y Bachillerato	Particular	1	Matutina

ESCUELA DE EDUCACIÓN BÁSICA VICENTE ANTONIO TROYA	3	Educación Básica	Fiscal	-	Matutina
UNIDAD EDUCATIVA PARTICULAR PCEI CENTEBAD	100	EGB y Bachillerato	Particular	3	Matutina, Vespertina y Nocturna
UNIDAD EDUCATIVA PARTICULAR PABLO PALACIOS	348	Inicial y EGB	Particular	1	Matutina
UNIDAD EDUCATIVA PARTICULAR PCEI JEAN PIAGET	146	EGB y Bachillerato	Particular	4	Matutino y Nocturno
UNIDAD EDUCATIVA PARTICULAR PCEI IBEROAMERICANO	98	EGB y Bachillerato	Particular	1	Nocturna
UNIDAD EDUCATIVA FISCOMISIONAL PCEI DE PICHINCHA EXT SANTO DOMINGO	138	EGB y Bachillerato	Fiscomisional	14	Matutina
UNIDAD EDUCATIVA PARTICULAR JAPON	171	EGB y Bachillerato	Particular	3	Matutina
UNIDAD EDUCATIVA CESAR AUGUSTO GUAMAN CANDO	173	Inicial y EGB	Fiscal	2	Matutina
UNIDAD EDUCATIVA DR WENCESLAO PAREJA	387	Inicial, Educación Básica y Bachillerato	Fiscal	7	Matutina
UNIDAD EDUCATIVA PARTOCULAR EXCELSO ESPIRITU SANTO	590	Inicial, Educación Básica y Bachillerato	Particular	10	Matutina

Fuente: MINEDUC, 2024

Elaborado por: Consultora, 2025.

Tabla 77. Número de instituciones educativas

Nivel educativo	Número IE
EGB	4993
Inicial / EGB	2625
Inicial /EGB/Bachillerato	1361
EGB/Bachillerato	780
Inicial	186
Bachillerato	62

Fuente: MINEDUC, 2024

Elaborado por: Consultora, 2025.

Tabla 78. Centros educativos de Alluriquín

Nombre de la institución educativa	Número de estudiantes	Nivel de educación	Sostenimiento	Total de docentes	Jornada
SANTA MARIA DE CHITOA	22	Educación Básica	Fiscal	1	Matutina
ESCUELA DE EDUCACION BASICA FRANCISCO PEREZ BORJA	15	Educación Básica	Fiscal	1	Matutina
UNIDAD EDUCATIVA AUGUSTO ARIAS	128	Inicial y EGB	Fiscal	10	Matutina
ESCUELA DE EDUCACION BASICA JAMBELI	10	Educación Básica	Fiscal	1	Matutina
ESCUELA DE EDUCACION BASICA JOSE IGNACIO CANELOS	10	Educación Básica	Fiscal	1	Matutina
ESCUELA DE EDUCACION BASICA CIUDAD DE QUITO	10	Educación Básica	Fiscal	1	Matutina
ESCUELA DE EDUCACION BASICA VIOLETA LUNA	11	Educación Básica	Fiscal	1	Matutina
ESCUELA DE EDUCACION BASICA GASPAR DE SANGURIMA	5	Educación Básica	Fiscal	1	Matutina
ESCUELA DE EDUCACION BASICA REPUBLICA DE SUECIA	6	Educación Básica	Fiscal	1	Matutina
UNIDAD EDUCATIVA REPUBLICA DE FINLANDIA	19	Inicial y EGB	Fiscal	1	Matutina
ESCUELA DE EDUCACION BASICA TENIENTE GUSTAVO LEDESMA VASQUEZ	16	Educación Básica	Fiscal	1	Matutina
UNIDAD EDUCATIVA JUAN BAUTISTA AGUIRRE	71	Inicial y EGB	Fiscal	3	Matutina
ESCUELA DE EDUCACION BASICA 7 DE OCTUBRE	22	Educación Básica	Fiscal	1	Matutina
ESCUELA DE EDUCACION BASICA SEIS DE DICIEMBRE	11	Educación Básica	Fiscal	1	Matutina
UNIDAD EDUCATIVA DR ALFREDO BAQUERIZO MORENO	643	Inicial y EGB	Fiscal	24	Matutina
ESCUELA DE EDUCACION BASICA PRIMERO DE MAYO	18	Educación Básica	Fiscal	1	Matutina
ESCUELA DE EDUCACION BASICA OSWALDO ROMERO ARTETA	17	Educación Básica	Fiscal	1	Matutina
ESCUELA DE EDUCACION BASICA 24 DE JULIO	33	Educación Básica	Fiscal	2	Matutina

ESCUELA DE EDUCACION BASICA PROVINCIA DE COTOPAXI	7	Educación Básica	Fiscal	1	Matutina
ESCUELA DE EDUCACION BASICA JULIO ANDRADE	8	Educación Básica	Fiscal	1	Matutina
ESCUELA DE EDUCACION BASICA ANTONIO RICAURTE	2	Educación Básica	Fiscal	1	Matutina
ESCUELA DE EDUCACION BASICA MANUEL RODRIGUEZ DE QUIROGA	14	Educación Básica	Fiscal	1	Matutina
UNIDAD EDUCATIVA HERNAN MALO GONZALEZ	342	EGB y Bachillerato	Fiscal	18	Matutina
ESCUELA DE EDUCACION BASICA TOMAS RAMIREZ BARAHONA	6	Educación Básica	Fiscal	1	Matutina
ESCUELA DE EDUCACION BASICA CIUDAD DE LATACUNGA	16	Educación Básica	Fiscal	1	Matutina
ESCUELA DE EDUCACION BASICA JUAN GRIEGO	12	Educación Básica	Fiscal	1	Matutina
ESCUELA DE EDUCACION BASIDA LUIS R NUÑEZ	35	Educación Básica	Fiscal	1	Matutina
ESCUELA DE EDUCACION BASICA REPUBLICA DEL ECUADOR	11	Educación Básica	Fiscal	1	Matutina
ESCUELA DE EDUCACION BASICA 12 DE FEBRERO	12	Educación Básica	Fiscal	1	Matutina
UNIDAD EDUCATIVA ALLURIQUIN	670	EGB y Bachillerato	Fiscal	32	Matutina
ESCUELA DE EDUCACION BASICA JOSE JOAQUIN DE OLMEDO	13	Educación Básica	Fiscal	1	Matutina
ESCUELA DE EDUCACION BASICA JOSE IGNACIO LASSO	11	Educación Básica	Fiscal	1	Matutina
ESCUELA DE EDUCACION BASICA RIO COCA	11	Educación Básica	Fiscal	1	Matutina
ESCUELA DE EDUCACION BASICA MIGUEL SANCHEZ DE ASTUDILLO	18	Educación Básica	Fiscal	1	Matutina
ESCUELA DE EDUCACION BASICA MEME DAVILA DE BURBANO	84	Inicial y EGB	Fiscal	4	Matutina
ESCUELA DE EDUCACION BASICA CARLOS ARROYO DEL RIO	8	Educación Básica	Fiscal	1	Matutina

ESCUELA DE EDUCACION BASICA REPUBLICA DE SUIZA	23	Educación Básica	Fiscal	1	Matutina
ESCUELA DE EDUCACION BASICA FRANCISCO TOBAR GARCIA	7	Educación Básica	Fiscal	1	Matutina
ESCUELA DE EDUCACION BASICA JOSE MARIA PLACIDO CAAMAÑO	17	Educación Básica	Fiscal	1	Matutina
ESCUELA DE EDUCACION BASICA 24 DE MAYO	12	Educación Básica	Fiscal	1	Matutina
UNIDAD EDUCATIVA DR RUPERTO ALARCON FALCONI	36	Inicial y EGB	Fiscal	2	Matutina
ESCUELA DE EDUCACION BASICA ANGEL E IGNACIO	8	Educación Básica	Fiscal	1	Matutina

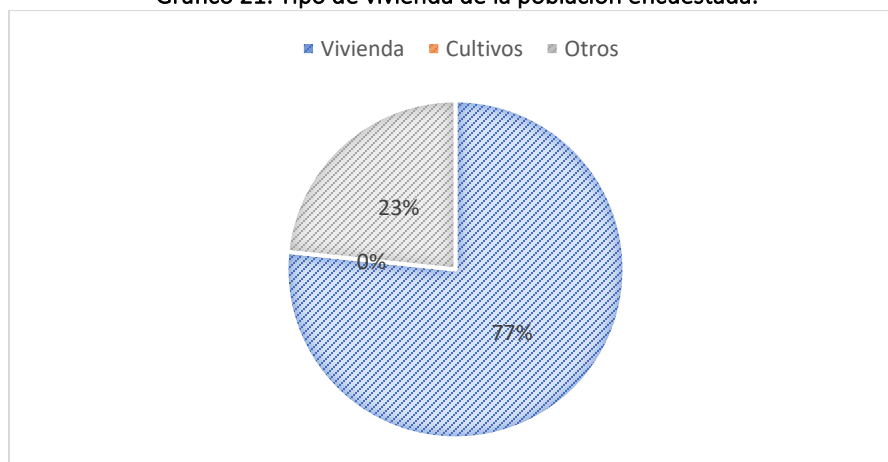
Fuente: MINEDUC, 2024

Elaborado por: Consultora, 2025.

Vivienda: Durante el recorrido realizado por el equipo técnico se pudo determinar el material de la vivienda de las personas encuestadas y el tipo de vivienda, siendo principalmente viviendas con tiendas y en la vía principal km 12 se encuentran mayormente locales comerciales.

De las encuestas realizadas dieron un resultado de 77% son viviendas y un 23% siendo locales comerciales dedicadas a actividades como: restaurantes y tiendas.

Gráfico 21. Tipo de vivienda de la población encuestada.



Elaborado por: Consultora, 2025

A continuación, se presenta las características de las viviendas existentes en la provincia como: número y ocupantes de viviendas en las zonas rurales y urbanas, tipo de vivienda por parroquia, tenencia de vivienda, servicios básicos en las viviendas y tecnologías de información y comunicación de Santo Domingo. A continuación, se detallan las tablas 75 y 76:

Tabla 79. Número y ocupantes de viviendas en las zonas rural y urbana del cantón de Santo Domingo

Zona	%	Total
Total	100%	172.174
Urbana	75,54%	130.112
Rural	24,46%	42.062

Fuente: INEC 2022.

Elaborado por: Consultora, 2025.

Tabla 80. Tipo de vivienda urbano del cantón Santo Domingo

Parroquias	Tipo de Vivienda							
	Casa	Departamento	Inquilinato	Media Agua	Rancho	Covacha	Choza	Otros
Sto. Domingo (urbano)	79809	31517	6596	10831	701	341	46	79

Fuente: INEC, 2022

Elaborado por: Consultora, 2025.

Propiedad y tipos de vivienda – Alluriquín

En Alluriquín se identifican 2528 vivienda, el 46% de la población de la parroquia arrienda la propiedad en la que viven o en su defecto son propiedades que son dadas en calidad de préstamo o entrega de servicios.

Tabla 81. Tipos de vivienda

Tipo	Casos	%
Casa/villa	2509	75.57
Departamento en casa o edificio	100	3.01
Cuarto en casa de inquilinato	140	4.22
Mediagua	278	8.37
Rancho	239	7.20
Covacha	22	0.66
Choza	20	0.60
Otra vivienda particular	11	0.33
Hotel	1	0.03
TOTAL	3320	100%

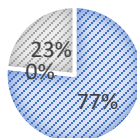
Fuente: PDOT Alluriquín 2030.

Dentro de la población encuestada, el área se encuentra totalmente urbanizada, por lo que, la encuesta también se realizó a los diferentes locales comerciales ubicados en el área de influencia. (gráfico 22).

Gráfico 22. ¿A qué se dedica principalmente el uso del suelo?

¿A QUE DEDICA PRINCIPALMENTE EL USO DEL SUELO?

■ Vivienda ■ Cultivos ■ Otros



Elaborado por: Consultora, 2025.

Tabla 82. Tenencia de vivienda del cantón Santo Domingo

Tenencia de vivienda	Hogares	%
Propia y totalmente pagada	49.663	36,06%
Propia y la está pagando	8.614	6,26%
Propia (regalada, donada, heredada o por posesión)	8.472	6,15%
Arrendada/anticresis	41.678	30,26%
Prestada o cedida (no paga)	27.339	19,85%
Por servicios	1.946	1,41%
TOTAL		100%

Fuente: INEC, 2022.

Elaborado por: Consultora, 2025.

Tabla 83. Tenencia de vivienda de la parroquia Alluriquín

Estado de la vivienda	%
Propia	53.90
Préstamo o cesión	18.67
Arrendada	15.86
Contraprestación de servicio	11.30

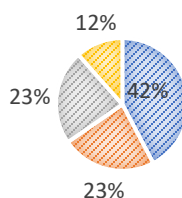
Fuente: PDOT Alluriquín 2030.

Dentro de la población encuestada se pudo determinar que los ciudadanos cuentan con casa propia, representando un 42%, un 23% posee casa arrendada o familiar (gráfico 23).

Gráfico 23. Tenencia de vivienda de la población encuestada.

¿CUÁL ES EL ESTADO LEGAL DE LA VIVIENDA?

■ Propia ■ Arrendada ■ Familiar ■ Otro



Elaborado por: Consultora, 2025.

El material predominante de las viviendas y locales comerciales se caracteriza por ser de cemento, tabla 80.

Tabla 84. Materiales predominantes de las viviendas encuestadas.

Materiales	%
Tabla sin tratar	0%
Ladrillo o cemento	100%
Caña	0%
Tierra	0%
Otros materiales	0%
TOTAL	100%

Elaborado por: Consultora, 2025.

Tabla 85. Servicios básicos en viviendas de la población encuestada.

Servicios Básicos	%	Eliminación de Basura	%
Servicio Eléctrico		Por carro recolector	100%
Con servicio eléctrico público	100%	Otra forma	0%
Servicio Telefónico		Conexión Servicio Higiénico	
Con servicio telefónico	0%	Red pública de alcantarillado	0%
Sin servicio telefónico	100%	Otra forma	100%
Abastecimiento de Agua			
De red pública	0%		
Otra fuente	100%		

Elaborado por: Consultora, 2025.

La población encuestada cuenta con el servicio eléctrico público, no cuentan con teléfono fijo, la mayoría hace uso del servicio de teléfono celular. Se abastecen principalmente de agua de entubada proveniente de una vertiente, también se menciona que usan el agua del río. La gestión de la basura se la realiza a través del carro recolector municipal, y el manejo de aguas residuales es por medio de pozos sépticos y hacen descargas al río. Durante la entrevista a las personas se menciona que existen problemas con el agua ya que no es potable, también mencionan la falta de alcantarillado generando malos olores por las diferentes descargas de la población.

La población encuestada cuenta con un teléfono celular, muchos acuden a servicios de telefonía prepago para acceder al servicio de internet, ya que los costos de internet fijo no pueden ser costeados por parte de la comunidad encuestada, tabla 80.

Tabla 86. Tecnologías de información y comunicación de la población encuestada.

Tecnología	Porcentaje
Teléfono celular	100%
Teléfono convencional	0%

Elaborado por: Consultora, 2025.

El acceso a las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) en Santo Domingo ha cambiado significativamente desde la pandemia del COVID-19. Antes de la pandemia, el país ya estaba mejorando su infraestructura tecnológica, pero la emergencia sanitaria aceleró el desarrollo debido a la necesidad de soluciones digitales para educación, trabajo y comercio.

Tabla 87. Acceso a TIC's en el cantón Santo Domingo.

Tecnología	Porcentaje
Analfabetismo digital	6,30%
Internet	71,20%
Teléfono celular	82,20%
Tablet	7,70%
Computadora	25,60%

Fuente: INEC, 2022.

Elaborado por: Consultora, 2025.

Estratificación: El proyecto se desarrolla en una propiedad privada no cuenta con organización o directiva. En el área de influencia directa social se encuentra el Recinto San Francisco de Pisotanti, los moradores mencionan que cuentan con un representante el Sr. Pedro Morales.

Estado legal de las comunidades

Dado que el proyecto se desarrolla en una propiedad privada, se describe la información encontrada sobre el recinto aledaño, mismo que se encuentra dentro del área de influencia directa social.

El recinto San Francisco de Pisotanti ligada a la construcción de un puente sobre el río Toachi, inaugurado el 2 de enero de 1971, gracias al esfuerzo conjunto de los residentes, entre los que destacó Hugo Veloz, considerado uno de los fundadores de la parroquia. En noviembre de 2015, se inauguró un nuevo puente que conecta al recinto con la vía principal, facilitando el acceso de las personas que viven el recinto.

Predios: Ubicado en el Km 12 vía Santo Domingo - Quito, en la parroquia Santo Domingo de los Colorados, Cantón de Santo Domingo, provincia de Santo Domingo de los Tsáchilas, circunscrito dentro de los siguientes linderos y dimensiones: **NORTE:** Km 18 de la vía Santo Domingo - Alóag, **SUR:** relieve con cobertura vegetal primaria; **ESTE:** Km 18 de la vía Santo Domingo - Alóag; **OESTE:** relieve con cobertura vegetal primaria.

Tabla 88. Propietarios de predios colindantes.

Norte: Km 18 de la vía Santo Domingo - Alóag	Sur: relieve con cobertura vegetal primaria
Oeste: relieve con cobertura vegetal primaria.	Este: Km 18 de la vía Santo Domingo - Alóag

Elaborado por: Consultora, 2025.

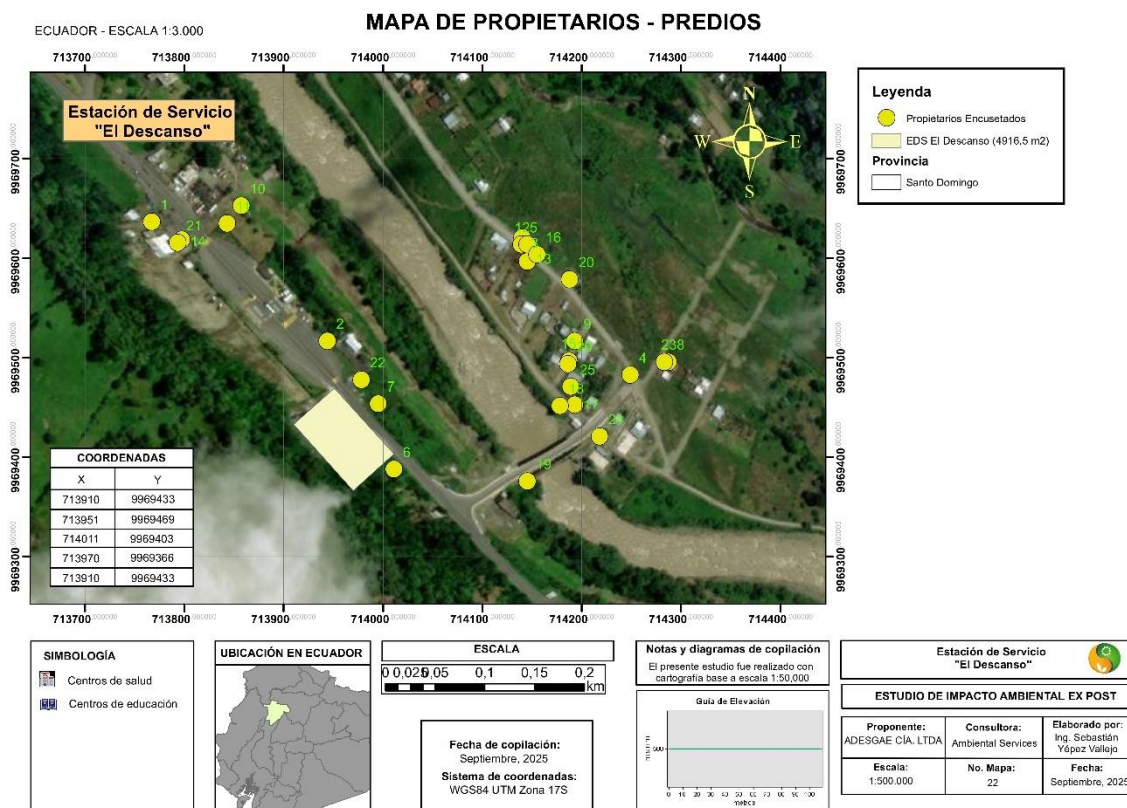
Tabla 89. Lista de propietarios de los predios encuestados

Nro.	Fecha	Nombre del entrevistado	Coordenadas geográficas (WGS84)	Institución / organización / comunidad	Propia/Arrendatario
1	28/08/2025	Carlos Maila	713767 9969637	Vía Quito Km 12 Sector El Peaje	Propia
2	28/08/2025	Carlos Chávez	713944 9969517	Vía Quito Km 12 Sector El Peaje	Arrendada

3	28/08/2025	Cristina Navarro	714140 9969621	San Francisco de Pisotanti	Familiar
4	28/08/2025	Victoria Pin Mejía	714249 9969483	San Francisco de Pisotanti	Arrendada
5	28/08/2025	Viviana Díaz	714139 9969614	San Francisco de Pisotanti	Propia
6	28/08/2025	Paola Alvarado	714011 9969388	Vía Quito Km 12 Sector El Peaje	Arrendada
7	28/08/2025	Mercedes Zambrano	713995 9969454	Vía Quito Km 12 Sector El Peaje	Arrendada
8	28/08/2025	Patricio Maldonado	714287 9969496	San Francisco de Pisotanti	Cuidador
9	28/08/2025	Rosa Balseca	714193 9969517	San Francisco de Pisotanti	Familiar
10	28/08/2025	Diana Cevallos	713857 9969653	Vía Quito Km 12 Sector El Peaje	Familiar
11	28/08/2025	Juan Carlos Napa	713843 9969635	Vía Quito Km 12 Sector El Peaje	Cuidador
12	28/08/2025	Dayana Cevallos	714145 9969614	San Francisco de Pisotanti	Propia
13	28/08/2025	Alexandra Pacheco	714145 9969597	San Francisco de Pisotanti	Familiar
14	28/08/2025	Alicia Rodríguez	713797 9969619	Vía Quito Km 12 Sector El Peaje	Propia
15	28/08/2025	Carolina Bravo	714187 9969497	San Francisco de Pisotanti	Familiar
16	28/08/2025	Teresa Pérez	714155 9969604	San Francisco de Pisotanti	Propia
17	28/08/2025	Deysi Álvarez	714193 9969453	San Francisco de Pisotanti	Propia
18	28/08/2025	Daniela Cevallos	714178 9969452	San Francisco de Pisotanti	Propia
19	28/08/2025	Manuel Almeida	714145 9969376	San Francisco de Pisotanti	Propia
20	28/08/2025	Lilian Apunte	714188 9969579	San Francisco de Pisotanti	Propia
21	28/08/2025	Felipe Herrera	713793 9969616	Vía Quito Km 12 Sector El Peaje	Arrendada
22	28/08/2025	María Pillajo	713978 9969478	Vía Quito Km 12 Sector El Peaje	Propia
23	28/08/2025	Maura Pacheco	714283 9969496	San Francisco de Pisotanti	Prestada
24	28/08/2025	Gabriela Vásquez	714218 9969421	San Francisco de Pisotanti	Propia
25	28/08/2025	María Morales	714189 9969471	San Francisco de Pisotanti	Arrendada
26	28/08/2025	Brayan Meneses	714186 9969494	San Francisco de Pisotanti	Arrendada

Elaborado por: Consultora, 2025.

Mapa 3. Mapa de predios



Elaborado por: Consultora, 2025.

Infraestructura física: El Sr. Juan Manuel Martínez Fernández como representante legal de la Administración Estratégica de Gasolineras del Ecuador (ADESGAE) Cía. Ltda., es propietaria de un terreno ubicado en la provincia de Santo Domingo de los Tsáchilas, cantón Santo Domingo, parroquia Santo Domingo de los Colorados, donde se encuentra una moderna estación de servicio que brinda abastecimiento de combustibles a todo tipo de vehículos.

Infraestructura vial: Dentro del área de influencia directa social la vía principal de acceso del proyecto es el Km 12 vía Santo Domingo - Quito, el proyecto pertenece a una propiedad privada, durante el recorrido realizado durante la encuesta las personas ubicadas en el Recinto San Francisco de Pisotanti cuentan con representante Pedro Morales.

Infraestructura comunitaria: En el área de influencia directa social, no se cuenta con áreas comunales como escuelas, colegios, iglesias, casa comunal, parques.

Red vial cantonal

Se cuenta con una red concéntrica de cinco ejes viales que enlazan la región costera y andina, estableciendo conexiones estratégicas con ciudades importantes como Quito, Guayaquil, Esmeraldas, Manta, Quevedo, etc. Estas infraestructuras viales han sido fundamentales para el desarrollo económico y el crecimiento urbano del cantón.

Tabla 90. Conectividad del cantón con el resto del país.

Vías	Tipo de rodadura	# de Carriles	Longitud (km)
Santo Domingo – Quito E20	Pavimento flexible - Asfalto	2	22,19
Santo Domingo – Guayaquil E25	Pavimento flexible – Asfalto	2	36,60
Santo Domingo – Esmeraldas E20	Pavimento rígido – Hormigón armado	4	27,94
Santo Domingo – Chone E38	Pavimento flexible – Asfalto	4	24,46
Santo Domingo – Los Bancos – Quito E25	Pavimento flexible - Asfalto	2	35,80

Fuente: Red Vial Nacional de la Información del IGM, 2022**Elaborador por:** Consultora, 2025.

La ubicación estratégica del cantón Santo Domingo devela la vocación logística y de transporte que ostenta de frente al contexto nacional, denotando la gran importancia que tiene su sistema vial, dado su rol como un articulador nacional y como prestador de servicios a nivel regional.

El estado de la red vial principal del cantón afronta deterioros o deficiencias en su mantenimiento o materialidad ocasionando que se lleguen a cerrar vías o incluso, en el caso de los transportistas de carga pesada y transporte interprovincial, a decidir cambiar su ruta de desplazamiento.

- **Red vial cantonal por parroquias.**

Tabla 91. Vías estatales o de primer orden – Provincia Santo Domingo de los Tsáchilas

Parroquias	Longitud (km)	%
Santo Domingo de los Colorados	1847,05	54,86%
San Jacinto del Búa	204,39	6,06%
Puerto Limón	221,67	6,58%
Luz de América	185	5,49%
Valle Hermoso	209,22	6,20%
San José de Alluriquín	368,30	10,93%
Santa María del Toachi	164,92	4,86%
El Esfuerzo	168,80	5,01%
Total	3369,35	100%

Fuente: GADP Santo Domingo de los Tsáchilas, 2024**Elaborador por:** Consultora, 2025.

A nivel cantonal se han identificado 3.369,35 kilómetros de vías, dentro de las cuales se identifican una jerarquización que va desde las troncales nacionales hasta vías rurales de segundo y tercer orden.

- **Red vial urbana.**

El análisis de la red vial urbana se ha desarrollado, de forma general, dentro de todos los trece perímetros urbanos que se han identificado dentro del cantón Santo Domingo.

Tabla 92. Red vial urbana del cantón.

Perímetro urbano	Longitud (Km.)	%
Santo Domingo de los Colorados (ciudad)	1118,74	86,26%
Luz de América	18,07	1,42%
Nuevo Israel	18,27	1,46%
Valle Hermoso	19,25	1,54%
San Jacinto del Búa	16,47	1,31%
Alluriquín	5,45	0,43%
Las Delicias	12,07	0,96%
Puerto Limón	7,91	0,63%
El Esfuerzo	8,57	0,67%
Santa María del Toachi	9,01	0,71%
Julio Moreno	6,25	0,50%
San Gabriel del Baba	6,91	0,55%
Las Mercedes	7	0,56%
Total	167,83	

Fuente: GADM Santo Domingo, 2024.

Elaborador por: Consultora, 2025.

En este sentido, se ha podido evidenciar que la red vial urbana de la ciudad tiene una extensión instalada de 1.118,74 kilómetros de longitud y se caracteriza por estar transitada por vehículos locales y nacionales en toda escala. La morfología de la trama vial se caracteriza por estar conformada a partir de anillos viales que configuran circuitos concéntricos que facilitan la interconexión del tránsito proveniente del sistema vial estatal, de las cooperativas de vivienda, urbanizaciones y barrios con el centro y principales equipamientos de la ciudad. Así como permiten el desplazamiento desde varios sectores de la ciudad, sin la necesidad de cruzar a través del centro.

Tabla 93. Vías rurales o de segundo orden (doble tratamiento) – Provincia Santo Domingo de los Tsáchilas.

Vías	Longitud (Km.)
Vía Chone km 9 – San Jacinto del Búa	21,30
Vía Colorados del Búa – Umpe Chico	22,00
Vía Alluriquín - Las Mercedes	26,70
Vía Duragas - Julio Moreno - La Pirámide - Azogues	19,70
Vía Quevedo - Puerto Limón	21,64
Vía Quevedo - Comuna Chiguilpe	2,70
Vía Quevedo km 19 - Palmar del Bimbe	21,31
Vía Esmeraldas km 24 - Valle Hermoso - Cristóbal Colón	17,50
Vía Cristóbal Colón km 10 - El Recreo	6,50
Vía Julio Moreno - San Gabriel del Baba	7,50
Vías 7 Comunas Tsáchilas	2,70
Total	169,55

Fuente: PDOT Provincia Santo Domingo de los Tsáchilas, 2015.

Elaborador por: Consultora, 2025.

▪ Caminos vecinales o de vías de tercer orden.

El sistema de vías principales de primer y segundo orden, recolectan a los caminos vecinales que son los que se conectan directamente con las comunidades del área rural y sus territorios, en la siguiente tabla se puede apreciar los kilómetros de vías tanto en lastre como en tierra de cada parroquia, recinto y comunidades de la provincia de Santo Domingo de los Tsáchilas.

Tabla 94. Avenidas representativas de la ciudad de Santo Domingo de los Colorados.

Avenidas	Longitud (km)	%
De los Colonos	11,22	11,01
Quito	14,51	14,24
Del Cooperativismo	10,75	10,55
Abraham Calazacón	9,83	9,65
Quevedo	8,13	7,98
Esmeraldas	7,48	7,34
Chone	5,61	5,50
Vía a Las Mercedes	3,97	3,90
Vía al Búa	4,59	4,50
Jacinto Cortez Jhaya	4,04	3,96
Patricio Romero Barberis	3,84	3,77
Vía a La Bengala	3,47	3,40
Vía al Poste	3,55	3,48
La Lorena	1,86	1,83
Bombolí	3,22	3,16
Catacocha	3,19	3,13
Río Toachi	2,65	2,60
Total	54,77	100%

Fuente: GADM Santo Domingo, 2024

Elaborador por: Consultora, 2025.

Tabla 95. Tipo de capa de rodadura de la red vial urbana de la ciudad de Santo Domingo de los Colorados.

Tipo	Longitud (km)	%
Pavimento flexible	268,47	24
Pavimento rígido	10,98	0,98
Adoquinado	226,56	20,25
Lastre	567,21	50,70
Tierra	45,52	4,07
Total ciudad	1118,74	100%

Fuente: GADM Santo Domingo, 2024

Elaborador por: Consultora, 2025.

Actividades productivas: Con un 54,91%, las actividades de servicios sobresalen en la generación de empleos registrados, por sobre las actividades de comercio que aportan con el 24,55%; y las actividades de agricultura ganadería, silvicultura y pesca que aportan el 8,29%. Por otro lado, las actividades de las industrias manufactureras aportan con un 8,74%.

Tabla 96. Empleo registrado por rama de actividad económica del cantón Santo Domingo.

Ramas de la Actividad	Empleos registrado totales	Aporte por rama de actividad (%)
Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca	3637	8,29
Comercio	10766	24,55
Construcción	1437	3,28
Explotación de Minas y Canteras	99	0,23
Industrias manufactureras	3834	8,74
Servicios	24078	54,91
Total	42851	100

Fuente: PDOT Cantón Santo Domingo, 2050.

Elaborado por: Consultora, 2025.

Actividades productivas – Alluriquín

El territorio de Alluriquín cuenta con actividades productivas relacionadas, principalmente, con la pecuaria y la agricultura; y, en menor escala, la avicultura, piscicultura, floricultura, el turismo, actividades manufactureras y otras actividades emergentes. En el proceso participativo se recomienda la priorización del turismo como una actividad que puede ser aprovechada en función de los recursos naturales con la que cuenta la parroquia, principalmente recursos hídricos y bosques.

Dentro de las actividades productivas se destaca que el 57,50 % de la PEA está vinculada a la agricultura, ganadería, silvicultura y pesca (categoría INEC); el 10,35% al comercio al por mayor y menor y el 4,02 % al transporte y alojamiento (PDOT Alluriquín 2030).

Actividades productivas determinadas durante la fase de campo a través de una encuesta realizada a la comunidad.

Tabla 97. Actividades productivas del área de Influencia Directa Social de la población encuestada.

Actividad	Porcentaje (%)
Agricultura	11%
Empleados	7%
Transportistas	0%
Comercio	53%
Otros	25%

Elaborado por: Consultora, 2025.

Dentro de las principales actividades productivas de la comunidad, el 53% de la población encuestada se dedica a actividades comerciales (restaurantes, tiendas, venta de alimentos), un 25% se dedican a otros trabajos como vulcanizadora, reciclaje, empleada doméstica.

Población Económicamente Activa

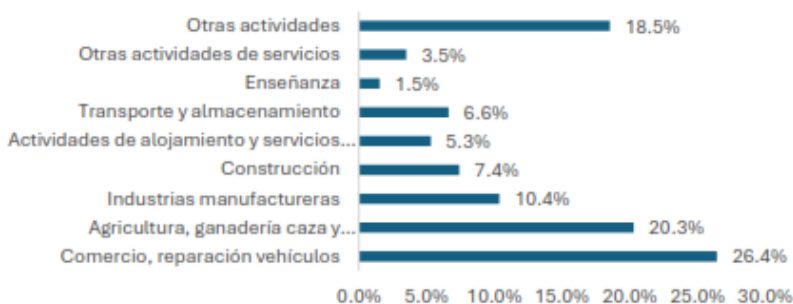
La población económicamente activa abarca a todas las personas de uno u otro sexo que aportan su trabajo para producir bienes y servicios económicos, definidos según los sistemas de cuentas

nacionales y de balances de las Naciones Unidas, durante un período de referencia especificado” (OIT 1988). Esas personas pueden estar empleadas o desempleadas.

El cantón Santo Domingo cuenta con un 26,4% de la PEA desarrolla su trabajo en el comercio, la actividad de la agricultura, ganadería, silvicultura y pesca representa un 20,3% siendo esta generadora de una de las mayores concentraciones de la fuerza laboral que en su mayoría se maneja de manera informal, por lo que las cifras de empleo registrado en esta actividad no reflejan dicha proporcionalidad, la demanda laboral de la industria manufacturera representa el 10,4%, seguido de la construcción con 7,4%.

La parte de la PEA con empleo adecuado que se desempeña dentro de la estructura laboral, dadas sus condiciones; constituye al empleo registrado por empresas. En ese sentido, la mayor proporción de empleo registrado se gesta en las microempresas con 32,21%; éste es seguido por la gran empresa con un 23,98% cuyo aporte al empleo es muy parecido a las categorías de mediana empresa y pequeña empresa, las cuales representan un 22,08% y un 21,73%, respectivamente.

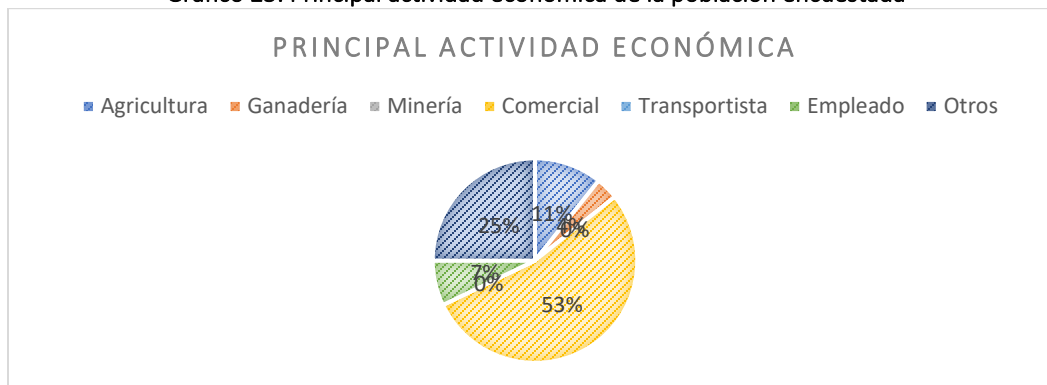
Gráfico 24. Población Ocupada por Rama de Actividad



Fuente: PDOT Santo Domingo, 2050.

Elaborado por: Consultora, 2025.

Gráfico 25. Principal actividad económica de la población encuestada



Elaborado por: Consultora, 2025.

Dentro de las principales actividades productivas de la comunidad se encuentra el comercio como: restaurantes, tiendas, venta de alimentos, un 25% se dedican a otros trabajos como vulcanizadora, reciclaje, empleada doméstica.

La economía del sector se debe a las diversas actividades de comercio, principalmente restaurantes en toda la vía principal.

• **Actividades existentes en el área de estudio:** Durante el levantamiento de información de línea base, se pudieron observar que las actividades existentes en la zona del proyecto corresponden al sector comercial, tales como restaurantes, tiendas, venta de alimentos; las cuales no generan emisiones, realizan sus descargas a pozos sépticos y al río, no cuentan con el servicio de alcantarillado público ni con agua potable, se hace uso de agua de una vertiente y agua del río. En cuanto al ruido, al ser de vía principal es transitada por vehículos livianos y pesados, buses de transporte interprovincial, al ser una zona de alto tránsito genera ruido y tráfico, causando incomodidad a las personas.

Uso de recurso hídrico y sus conflictos: La comunidad hace uso de vertientes a través de una tubería, también hacen uso del agua del río de acuerdo a lo mencionado por la población encuestada. No se cuenta con servicio de alcantarillado.

Uso de suelo: El proyecto se encuentra ubicado en un sector comerciales, existen diversos negocios de restaurantes, venta de alimentos (pan de yuca) que activan la economía del sector.

De acuerdo con las encuestas realizadas, el conflicto socio ambiental más mencionado fue la contaminación generada por el ruido vehicular, plagas (insectos) y delincuencia. El sector no cuenta con alcantarillado, el servicio de agua lo hacen a través de vertientes y agua del río, servicio de luz eléctrica y recolección de basura por el carro municipal.

De manera general, a continuación, se detalla el uso de suelo del cantón de Santo Domingo.

Tabla 98. Uso y cobertura del suelo

Uso predominante	Superficie en uso (Ha)	%
Mayoritariamente agrícola	90.016,7	26,20
Mayoritariamente Forestal	7.477,5	2,18
Mayoritariamente Pecuario	168.638,8	49,09
Pecuario – vegetación natural	5.851,2	1,70
Sistema mixto	4.863,3	1,42
Vegetación Natural	58.500,6	17,03
Área urbana	5.122,3	1,49
Infraestructura	401,8	0,12
Agua	2.661,3	0,77
Total	343,533,6	100

Fuente: PDOT Santo Domingo, 2030

Elaborado por: Consultora, 2025.

El conflicto de uso de suelo en la ciudad de Santo Domingo de los Colorados se manifiesta a través de la presencia de actividades incompatibles dentro de áreas designadas para usos específicos, lo cual afecta la funcionalidad y la calidad de vida en las zonas afectadas. En las áreas designadas exclusivamente para uso comercial, los conflictos son mínimos. De los 779 predios comerciales registrados, solo 20 presentan incompatibilidades (3,09%). Estas incompatibilidades están

principalmente relacionadas con actividades que involucran la manipulación y expendio de productos perecibles, lo cual puede generar problemas sanitarios y de salubridad en estas zonas.

En las zonas mixtas (Comercial-Residencial), la incompatibilidad es aún menor, con solo el 0,42% de los predios presentando conflictos. Sin embargo, actividades como carrocías, expendio de productos perecibles, y frigoríficos son inapropiadas en estas áreas mixtas debido al impacto negativo que pueden tener sobre la calidad de vida residencial.

Tipo de suelo de la provincia de Santo Domingo.

El paisaje dominante en el área rural lo constituyen las superficies destinadas a la agricultura y la ganadería principalmente. La importancia del sector agropecuario en el cantón se manifiesta en la estructura actual de ocupación del suelo, con un 72.07 % del área dedicada a la producción, sea esta pecuaria, agrícola o forestal.

Tabla 99. Tipos de suelo presentes en la provincia de Santo Domingo.

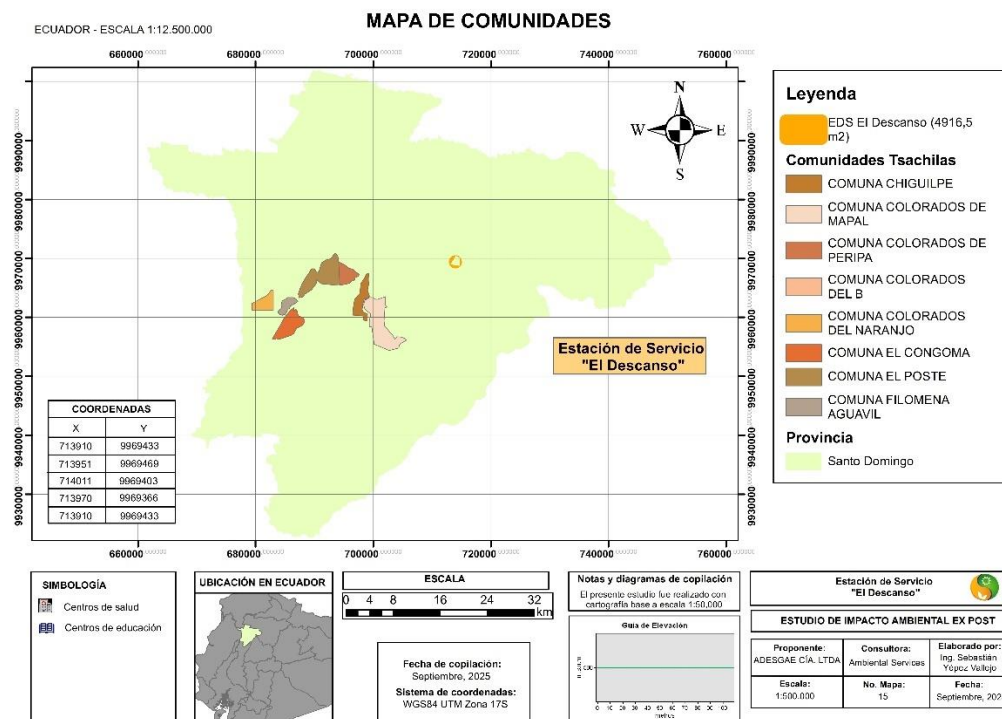
Nivel	Uso de suelo	Hectáreas	%
Nivel II	Bosque nativo	35.037,65	9,27%
Nivel II	Cultivo anual	1.302,98	0,34%
Nivel II	Cultivo permanente	42.851,66	11,34%
Nivel II	Cultivo semi-permanente	14.212,37	3,76%
Nivel II	Infraestructura	64,19	0,02%
Nivel II	Mosaico agropecuario	82.777,30	21,91%
Nivel II	Natural	3.240,80	0,86%
Nivel II	Otras tierras agrícolas	312,34	0,08%
Nivel II	Pastizal	180.201,51	47,69%
Nivel II	Plantación forestal	7.897,54	2,09%
Nivel II	Vegetación arbustiva	79,26	0,02%
Nivel II	Vegetación herbácea	557,07	0,15%
Nivel II	Área sin cobertura vegetal	3,51	0,00%
Nivel II	Área poblada	8.269,85	2,19%
Nivel II	Sin información	1.042,21	0,28%
	TOTAL	353.198,42	100,00%

Fuente: PDOT Santo Domingo, 2030

Elaborado por: Consultora, 2025.

Turismo y espacios culturales: No existen espacios de turismo o espacios culturales en el área de influencia directa, existe la Hostería “Los Colorados” que se encuentra a 500 metros del proyecto, esta hostería es tipo privado. La mayoría de atractivos turísticos se encuentran en San José de Alluriquín, los principales atractivos son sus cascadas, como las Siete Cascadas del Diablo, que ofrecen actividades de aventura y senderismo.

Mapa 4. Mapa de comunidades



Elaborado por: Consultora, 2025.

El cantón cuenta con 131 atractivos turísticos clasificados en naturales y culturales, en la categoría de atractivos naturales existen 57, subdivididos en laguna, pozas, ríos, riachuelos, cascadas, bosques y montañas, apostados con mayor presencia en las parroquias de Valle Hermoso, San José de Alluriquín, seguida de Santo Domingo de los Colorados. A su vez, en la categoría de atractivos culturales existen 74 distribuidos en las distintas localidades del cantón, esta categoría está constituida por infraestructuras históricas vernáculas, infraestructura cultural y de arquitectura, monumentos, acervos culturales, entre otros.

Tabla 100. Inventario de atractivos turísticos y espacios culturales

Ubicación (comunidad / parroquia / cantón, etc.)	Nombre del atractivo turístico o espacio cultural	Tipo				
		Naturales	Históricos	Culturales	Religiosos	Monumentos
Avenida Quito	Parque de La Juventud	SI				
Av. Chone	Parque Ecológico Bombolí,	SI				
Coop. Juan Eulogio	Jardín Botánico Padre Julio Marrero	SI				
Av. Río Toachi	Reserva Ecológica Mariano Chanchay	SI				
Alluriquín	Reserva Natural Tinalandia	SI				

Alluriquín	Cascadas del diablo	SI				
Alluriquín	Cascadas del tránsito	SI				
Alluriquín	Río Damas	SI				
Alluriquín	Río Toachi	SI				
Parroquia Río Verde	Quinta botánica Las Bromelias	SI				
Juan Eulogio Paz y Miño	Jardín botánico La Carolina	SI				
Parroquia La Concordia	Bosque protector La Perla	SI				
La Lorena	Bosque protector San Luis	SI				
Santo Domingo	Bosque protector Tanti	SI				
Av. Abraham Calazacón	Parque ecológico San Francisco	SI				
Vía Chone	Mirador Bombolí	SI				
Chigüilpe	Comunidades Tsáchilas: Chigüilpe (proyecto comunitario Tolón Pelé, Fundación Museo Etnográfico Tsáchila)			SI		
San Jacinto del Búa	Tsáchilas del Búa (Grupo Cultural Shino Pi Bolon - Eco Museo Shinopi Tsa'chila)			SI		
El Naranjo	El Naranjo (Grupo Cultural Masara Mudu)			SI		
El Poste	El Poste (Asociación Shuyun Tsa'chila)			SI		
vía Quevedo	Cóngoma (Walla o Casa Grande),			SI		
vía Quevedo en el kilómetro 7	Otongo Mapalí			SI		
vía Quevedo en el kilómetro 9	Peripa (Aldea Colorada)			SI		

Chiguilpe	Centro cultural Unishu			SI		
Río Baba	Balneario El Esfuerzo		SI			
Río Baba	Balneario de Santa Rosa		SI			
Río Blanco	Río Blanco		SI			
Río Cristal	Río Cristal		SI			
San Gabriel Del Baba	Balneario La Puntilla		SI			
San Gabriel Del Baba	Río Malicia		SI			
Río	Balneario Huapilu		SI			
Río Toachi	Complejo Viña del Río		SI			
San Gabriel Del Baba	Balneario San Gabriel del Baba		SI			
Tandapi	Cascada Napac		SI			
San José de Alluriquín	Río Damas		SI			
Calle Dominicos	Antigua catedral La Ascensión				SI	
Av. Abraham Calazacón	Catedral del Buen Pastor				SI	
Los Rosales	Santuario Santa María Reina del Bombolí				SI	
Av. Galápagos	Iglesia Santa María Reina de los Mártires				SI	
Calle Río Tiputini entre av. esmeraldas y Loja	Iglesia La Medalla Milagrosa				SI	
Av. quito	Monumento y parque Zaracay					SI
Calle Juan Euguez y 6 de noviembre	Monumento al Colono					SI

Av. Quevedo y Av. 29 de mayo	Monumento a la familia Tsáchila					SI
Av. Quevedo y Av. 29 de mayo	Monumento al Indio Colorado.					SI

Elaborado por: Consultora, 2025.

Arqueológico: Durante el levantamiento de información en campo no se evidenció la existencia de vestigios arqueológicos en la zona donde se realizó el proyecto. Por lo tanto, en el estudio de impacto ambiental no se precisan medidas de prevención, control, rehabilitación y/o planes de rescate específicos según el Instituto Nacional de Patrimonio Cultural en el marco de la Ley de Patrimonio Cultural y sus Reglamentos.

Transporte: El sistema de transporte urbano se caracteriza por su interrelación con los principales atractores de actividades de la ciudad, que actualmente se localizan en el hipocentro de la ciudad. Es así que, se puede evidenciar que prácticamente todas las rutas de buses parten de un origen localizado en áreas periféricas contiguas a la vía a Quevedo, o vía a Esmeraldas, o vía a Chone o vía a Quito, pasan por las inmediaciones de los distintos anillos viales de la ciudad y terminan su recorrido en el centro de la ciudad.

Para llegar a la estación de servicio se puede hacer uso de buses inter parroquial Alluriquín. Su horario desde las 5:00am hasta las 7:00pm con un costo de 1 dólar y pasaje preferencial para personas de la tercera edad y estudiantes en 0.50 centavos de dólar.

Esta es una de las características que ha dado origen a importantes flujos de migración y crecimiento poblacional, tabla 99.

Tabla 101. Vías que conforman la conectividad externa de la provincia

Eje Vial	Distancia	Características de la capa	Infraestructura Conexa
Santo Domingo – Quito	133 km.	Asfaltado, 4 carriles	- Aeropuerto Internacional Sucre, de pasajeros y carga. - Carretera panamericana.
Santo Domingo – Guayaquil	287 km.	Asfaltado, 4 carriles	- Aeropuerto internacional de pasajeros y carga. - Puerto marítimo, buques de mediano calado.
Santo Domingo – Esmeraldas	185 km.	Asfaltado, 4 carriles	- Aeropuerto internacional de pasajeros y carga. - Puerto marítimo, buques de mediano calado.
Santo Domingo – Manta	257 km.	Pavimento Rígido, 4 carriles	- Aeropuerto internacional de pasajeros y carga. - Puerto marítimo, buques de alto calado
Santo Domingo – Los Bancos	66 km.	Asfaltado, 2 carriles	

Fuente: PDOT Provincia Santo Domingo de los Tsáchilas, 2015.

Elaborador por: Consultora, 2025.

Estos ejes son parte de la infraestructura productiva nacional y conectan los tres principales puertos y los cuatro aeropuertos de mayor actividad en el país permitiendo la circulación de personas y

mercancías entre los principales ejes comerciales (Quito – Guayaquil, Quito – Manta, Santo Domingo – Esmeraldas).

La autopista Santo Domingo – Esmeraldas, de cuatro carriles, atraviesa una zona agrícola de importantes productos de exportación (palma africana, abacá, cacao, etc.), y es la vía que conduce a uno de los destinos turísticos más importantes del país, como son las playas de Esmeraldas que forman parte de la ruta del sol. La vía Santo Domingo – Manta, que conduce al Puerto de Transferencia de Manta, principal puerto de aguas profundas del país y a importantes destinos turísticos de la provincia de Manabí.

A estas vías se añadiría la carretera Santo Domingo – Los Bancos, que le permite a la provincia poseer una vía directa al norte del país, pues esta se prolonga hasta la ciudad de Ibarra, conectándose a la Panamericana Norte.

Campo Socio-Institucional: Dentro del área de influencia del proyecto, existe una organización de primer orden, la estación de servicio El Descanso no cuenta con una directiva ni junta. El Recinto San Francisco de Pisotanti cuenta con un representante el señor Pedro Morales.

Dentro de las principales autoridades de la provincia se detallan en la siguiente tabla 100:

Tabla 102. Lista de Autoridades de la Provincia.

Lista de Autoridades	
Nombre	Cargo
Abg. Johanna Núñez	Prefecta GAD Provincial Santo Domingo de los Tsáchilas
Ing. Wilson Erazo Argoti	Alcalde GAD Municipal del Cantón Santo Domingo.
Ing. Geovanny Quiroz	Director de Gestión Ambiental GAD Provincial Santo Domingo de los Tsáchilas
Ing. Diego Herrera	Coordinador Zonal 2 Ministerio del Ambiente, Agua y Transición Ecológica
Mgs. Miguel Antonio Quezada Ludeña	Gobernador Provincia Santo Domingo de los Tsáchilas.

Elaborador por: Consultora, 2025.

PERCEPCIÓN: La comunidad encuestada supo expresar su opinión con respecto a las actividades de la estación de servicio, la mayoría mostró una opinión favorable por diversas razones, entre ellas: abastecimiento de combustible, movimiento comercial y ayuda a la comunidad.

Tabla 103. Percepción de la comunidad ante el proyecto, obra o actividad

Nombre del entrevistado / a	Cargo	Institución / comunidad / barrio	Percepción	Conflicto
Carlos Maila	Morador	Vía Quito Km 12 Sector El Peaje	Buena	Ninguno
Carlos Chávez	Morador	Vía Quito Km 12 Sector El Peaje	Buena	Ninguno
Cristina Navarro	Morador	San Francisco de Pisotanti	Buena	Polvo por el tránsito de volquetas (no relacionado a la actividad)

Victoria Pin Mejía	Morador	San Francisco de Pisotanti	Buena	Ninguno
Viviana Díaz	Morador	San Francisco de Pisotanti	Buena	Ninguno
Paola Alvarado	Morador	Vía Quito Km 12 Sector El Peaje	Buena	Ninguno
Mercedes Zambrano	Morador	Vía Quito Km 12 Sector El Peaje	Regular	Polvo (no relacionado a la actividad)
Patricio Maldonado	Morador	San Francisco de Pisotanti	Normal	Contaminación, falta de semáforo (no relacionado a la actividad)
Rosa Balseca	Morador	San Francisco de Pisotanti	Buena	Chancheras (no relacionado a la actividad)
Diana Cevallos	Morador	Vía Quito Km 12 Sector El Peaje	Buena	Polvo (no relacionado a la actividad)
Juan Carlos Napa	Morador	Vía Quito Km 12 Sector El Peaje	Buena	Polvo, malos olores (no relacionado a la actividad)
Dayana Cevallos	Morador	San Francisco de Pisotanti	Buena	Polvo (no relacionado a la actividad)
Alexandra Pacherre	Morador	San Francisco de Pisotanti	Buena	Polvo, malos olores (no relacionado a la actividad)
Alicia Rodríguez	Morador	Vía Quito Km 12 Sector El Peaje	Mala	Durante el invierno el agua de la vertiente llega sucia (no relacionado con la actividad)
Carolina Bravo	Morador	San Francisco de Pisotanti	Buena	Malos olores, basura (no relacionado con la actividad)
Teresa Pérez	Morador	San Francisco de Pisotanti	Buena	Delincuencia (no relacionado con la actividad)
Deysi Álvarez	Morador	San Francisco de Pisotanti	Normal	Chancheras (no relacionado a la actividad)
Daniela Cevallos	Morador	San Francisco de Pisotanti	Buena	Falta de alcantarillado (no relacionado a la actividad)

Manuel Almeida	Morador	San Francisco de Pisotanti	Buena	Falta de alcantarillado (no relacionado a la actividad)
Lilian Apunte	Morador	San Francisco de Pisotanti	Buena	Problemas de salud (no relacionado a la actividad)
Felipe Herrera	Morador	Vía Quito Km 12 Sector El Peaje	Buena	Ninguna
María Pillajo	Morador	Vía Quito Km 12 Sector El Peaje	Buena	Problemas con la gasolinera
Maura Pacheco	Morador	San Francisco de Pisotanti	Mala	Problemas con la ganadería
Gabriela Vásquez	Morador	San Francisco de Pisotanti	Normal	Ninguno
María Morales	Morador	San Francisco de Pisotanti	Buena	Desbordamiento del río en invierno
Brayan Meneses	Morador	San Francisco de Pisotanti	Buena	Delincuencia (no relacionado con la actividad)

Fuente: Información del componente socioeconómico – individual

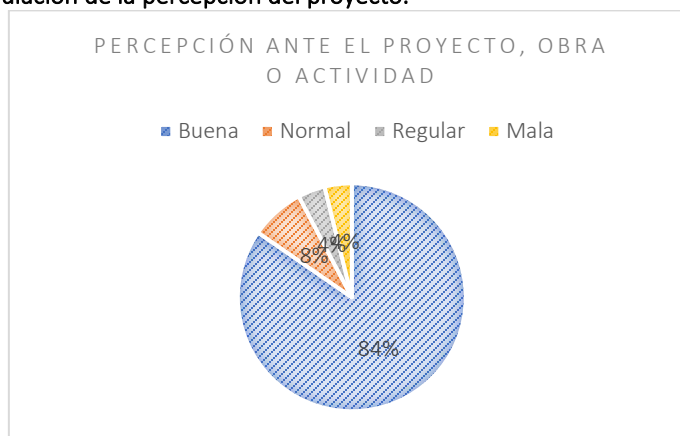
Elaborador por: Consultora, 2025.

A continuación, se presentan la tabulación de la percepción de la comunidad ante el proyecto:

Tabla 104. Tabulación de la percepción del proyecto.

Percepción ante el proyecto, obra o actividad.

El 84% de la población encuestada tiene una percepción buena del proyecto

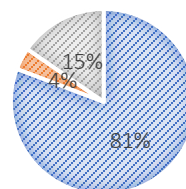


¿Cómo califica las actividades que desarrolla la empresa en la comunidad?

El 81% de la población encuestada califica como buenas las actividades del proyecto.

¿CÓMO CALIFICA LAS ACTIVIDADES QUE DESARROLLA LA EMPRESA EN LA COMUNIDAD?

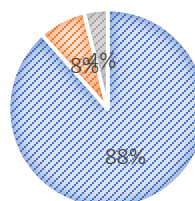
■ Buena ■ Regular ■ Normal

**¿Considera que los proyectos que desarrolla la empresa contribuyen al desarrollo de la comunidad?**

El 88% de la población encuestada considera que los proyectos contribuyen al desarrollo de la comunidad.

¿CONSIDERA QUE LOS PROYECTOS QUE DESARROLLA LA EMPRESA CONTRIBUYEN AL DESARROLLO DE LA COMUNIDAD?

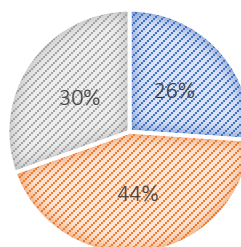
■ Sí ■ No ■ Desconoce

**¿Cuáles considera que son las principales ventajas que ha traído o puede traer la implementación del proyecto en el sector?**

El 44% de la población encuestada considera que la principal ventaja es la economía y comercio que genera en el sector, un 30% el abastecimiento cercano de combustible y un 26% la generación de empleo.

¿CUÁLES CONSIDERA QUE SON LAS PRINCIPALES VENTAJAS QUE HA TRAÍDO O PUEDE TRAER LA IMPLEMENTACIÓN DEL PROYECTO EN EL SECTOR?

■ Empleo
■ Economía / Comercio
■ Abastecimiento de combustible

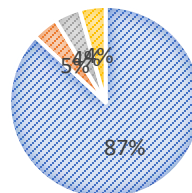


¿Cuáles considera que son las principales desventajas que ha traído o puede traer la implementación del proyecto en el sector?

El 87% de la población encuestada considera que no existe ninguna desventaja. Un 5% menciona que el agua contaminada, mala administración y posible riesgo de incendio.

¿CUÁLES CONSIDERA QUE SON LAS PRINCIPALES DESVENTAJAS QUE HA TRAÍDO O PUEDE TRAER LA IMPLEMENTACIÓN DEL PROYECTO EN EL SECTOR?

■ Ninguna ■ Agua cont. ■ Mala admi. ■ Incendio

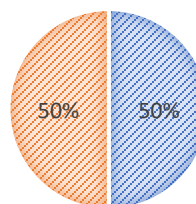


¿Considera que existe algún tipo de contaminación en la zona?

El 50% de la población encuestada considera que no existe contaminación en la zona. Un 50% menciona que sí existe contaminación: Malos olores por chancheras, contaminación del río, polvo, falta de alcantarillado.

¿CONSIDERA QUE EXISTE ALGÚN TIPO DE CONTAMINACIÓN EN LA ZONA?

■ Sí ■ No

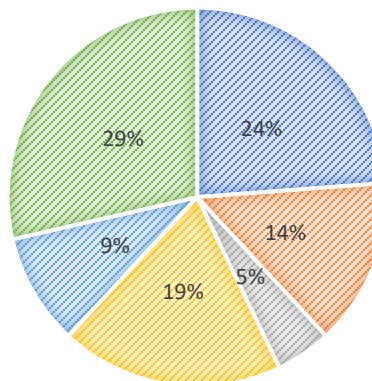


¿Según su criterio, cuáles son los principales problemas que se presentan en la comunidad?

El 29% de la población encuestada considera que no existen ningún tipo de problema en la comunidad. Un 24% considera que existen problemas con la delincuencia, un 19% menciona el problema con chancheras y los malos olores generados, un 14% hace mención al polvo por las volquetas, un 9% menciona la falta de alcantarillado generando malos olores y un 5% menciona contaminación por parte de la gasolinera.

¿SEGÚN SU CRITERIO, CUÁLES SON LOS PRINCIPALES PROBLEMAS QUE SE PRESENTAN EN LA COMUNIDAD? (INDICAR POR LO MENOS 3)

■ Delincuencia ■ Polvo
■ Contaminación ■ Chancheras
■ Falta de alcantarillado ■ Ninguno



Elaborado por: Consultora, 2025.

6. INVENTARIO FORESTAL – RCODA ART. 434 A (SIC)

El inventario forestal y la valoración del inventario forestal en concordancia con el Acuerdo Ministerial No. 134 y el Acuerdo Ministerial No. 076, no aplica debido a que solo será necesario realizarlo en las zonas donde es evidente la presencia de especies arbóreas protegidas, y fases de remoción de cobertura vegetal.

Mediante oficio No. MAATE-SUIA-RA-DZDE-2022-05273, del 13 de octubre de 2022 (Ver anexo 2), el Ministerio de Ambiente y Agua, a través del análisis automático del SUIA extiende el Certificado de Intersección para el proyecto OPERACIÓN, MANTENIMIENTO Y CIERRE DE LA ACTIVIDAD DE ALMACENAMIENTO Y COMERCIALIZACIÓN DE COMBUSTIBLES DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO EL DESCANSO con el Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SNAP), Patrimonio Forestal Nacional y Zonas Intangibles, donde se determina que NO INTERSECA.

7. DETERMINACIÓN DE ÁREAS DE INFLUENCIA Y SENSIBLES – RCODA ART. 434 E (SIC)

El área de influencia de un proyecto se define como la alteración favorable, o desfavorable donde posiblemente se manifiestan los impactos ambientales que podrían surgir como consecuencia de la ejecución de las actividades del proyecto o en un componente del medio (Conesa, 2010). Se evalúa la magnitud e intensidad de los distintos impactos para poder definir medidas de prevención o mitigación a través de un Plan de Manejo Ambiental.

Se determinó el área de influencia a partir de la identificación de impactos en concordancia con los medios físicos, bióticos y socioeconómicos establecidos en la línea base del área referencial del Proyecto Estación de Servicio El Descanso. Para definir y delimitar las áreas de influencia se presenta un resumen de los medios evaluados en función de la inspección realizada por el equipo consultor y análisis de cartografía.

Adicionalmente, se considera el área de influencia como el espacio geográfico donde sus componentes como elementos naturales o socioculturales deben ser considerados con el objetivo de definir si el proyecto o actividad genera algún impacto. El área de influencia comprende al conjunto de elementos bióticos, abióticos y población humana en sus diferentes formas de organización y asentamiento que se podrían ver afectadas positiva o negativamente por la ejecución y puesta en funcionamiento de un proyecto, obra o actividad. Además, también se añade el área adyacente al proyecto tales como espacios socioeconómicos y culturales vinculados a dicho territorio o al servicio que brindará el proyecto. Finalmente, se delimitó en: área de influencia directa y área de influencia indirecta. Los mapas correspondientes se adjuntan en la sección anexos.

Área de Influencia.

Metodología.

La metodología primaria se basa en la observación in situ para identificar las áreas de influencia del proyecto. Los lineamientos de los Términos de Referencia aprobados al igual que los establecidos por la Autoridad Ambiental Competente determinan el área de influencia directa e indirecta del proyecto donde las actividades del Proyecto Estación de Servicio El Descanso, generará los posibles impactos para el establecimiento del área de influencia se consideraron los siguientes aspectos:

- Diagnóstico de la línea base del área referencial del proyecto.
- Descripción de las actividades del proyecto.
- Identificación y evaluación de impactos

Criterios de determinación:

Para establecer el área de influencia (AI) directa como indirecta del proyecto se consideraron los siguientes aspectos:

1. Límite del Proyecto: Determinada por el espacio físico o entorno que comprende el desarrollo del proyecto. Para esta definición, para el caso de este EsIA ExPost, se refiere a la etapa de construcción, operación y mantenimiento del Proyecto Estación de Servicio El Descanso

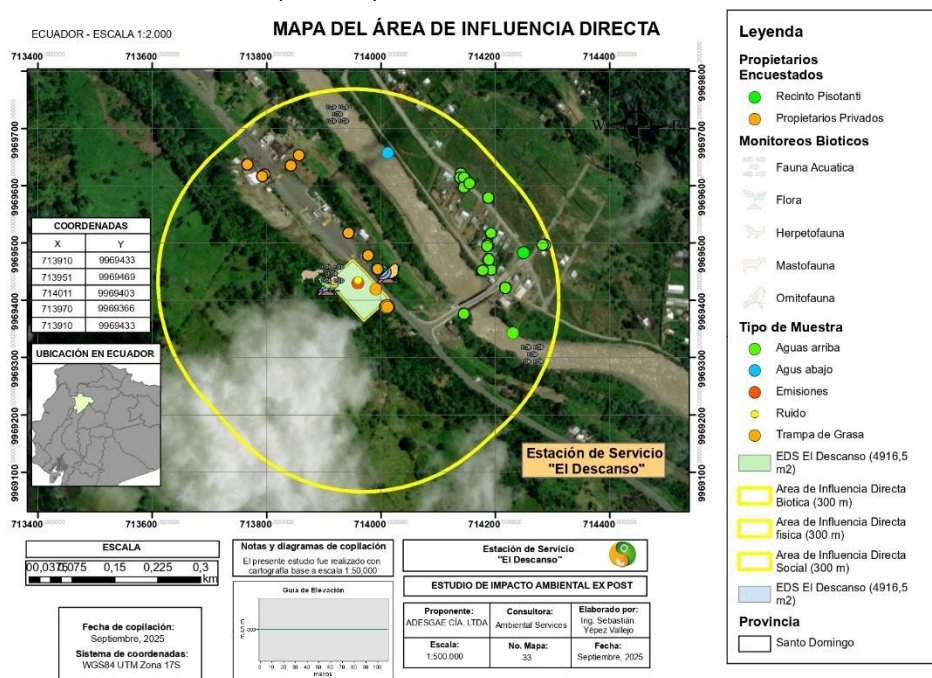
2. Actividades: Se determina de acuerdo a las actividades y los resultantes de cada uno de las actividades realizadas en las instalaciones del Proyecto Estación de Servicio El Descanso
3. Dinámica Social: El área de influencia en términos socio-económicos no se restringe al criterio espacial de ubicación, sino que también abarca varios criterios, como presencia de población, densidad demográfica, uso del suelo, accesibilidad (vías y caminos) (SISGAE, 2019).

7.1. Área de Influencia Directa.

Según el Art. 466 del Decreto Ejecutivo 754 de la Reforma al RCOA, el Área de Influencia Directa es aquella que se encuentra ubicada en el espacio, lugar, zona o territorio donde se manifiestan de forma directa los impactos ambientales generados por el desarrollo de las actividades de un proyecto, obra o actividad; esta área está determinada por los componentes: físicos, bióticos y socioculturales.

El área de influencia directa (AID) al área total que ocupa el proyecto Estación de Servicio El Descanso con los componentes físico, biótico y social comprende un área total de 300 m sobre el cual se manifestarían directamente los impactos generados por la actividad de la estación (Mapa 5).

Mapa 5. Mapa de área de influencia directa



Elaborador por: Consultora, 2025.

7.1.1. Medio físico

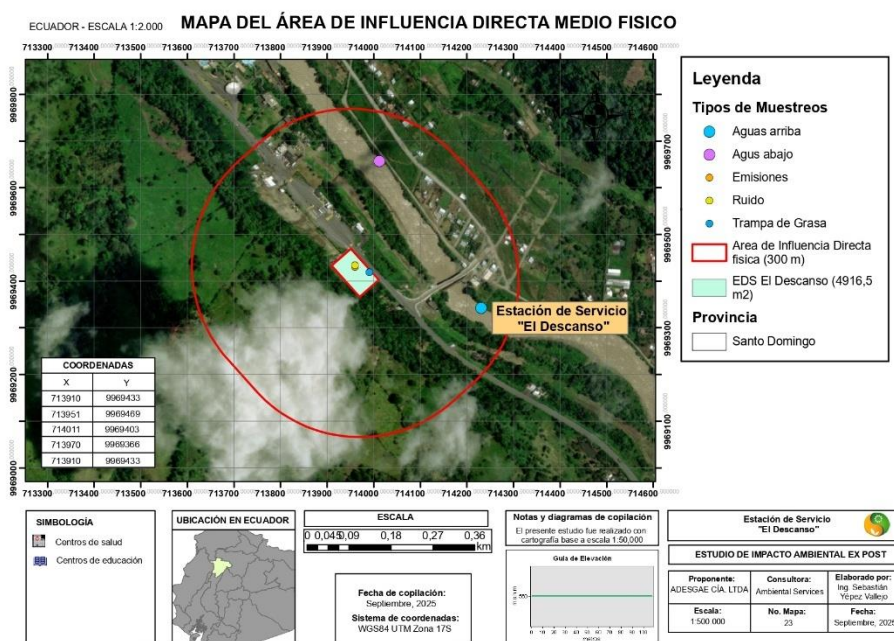
El área de influencia directa medio físico está estructurado por componentes como el suelo, calidad del aire, ruido, vibraciones, y, calidad del agua que se encuentran dentro del área de influencia directa. Estos, son modificados de su estado natural por la implementación de proyectos en la zona. Debido a las características y actividades propias del proyecto que pueden generar impactos sobre los factores físicos y bióticos en la zona intervenida, el área de influencia directa física corresponde

al sitio del Proyecto Estación de Servicio El Descanso comprendiendo un área de 300 m, en el cual se realiza el monitoreo de gases y calidad de agua de descarga.

Tabla 105. Área de Influencia Directa – Medio Físico.

ETAPA DEL PROYECTO: OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO	
COMPONENTE AMBIENTAL	COMPONENTE FÍSICO
CALIDAD DEL AIRE	La calidad de aire durante la operación y mantenimiento del Proyecto Estación de Servicio El Descanso, puede darse por la emisión de gases del generador, además de la propagación de gases y material particulado por los vehículos que ingresan al proyecto y pasan por la zona del proyecto. Se realizó un monitoreo de emisiones del generador.
HIDROLOGÍA Y CALIDAD DEL AGUA	En la visita de campo que realizó el equipo técnico encargado, se determinó que dentro del área de influencia directa del proyecto existe un cuerpo de agua cercano correspondiente al Rio Toachi, el cual no se ve afectado por las actividades del proyecto, se realizó un monitoreo de aguas arriba y aguas abajo. La Estación de Servicio El Descanso cuenta con un sistema de trampas de grasa que posteriormente son descargados a una fosa séptica, la cual recibe mantenimiento constante y posteriormente gestionada con un gestor ambiental.
RUIDO AMBIENTE	El ruido generado en el área del Proyecto Estación de Servicio El Descanso se origina por los vehículos que pasan o entran a la estación de servicio al ser un sitio de alto tráfico vehicular, sin embargo, no presenta afectación a la comunidad. El uso del generador eléctrico no será recurrente.
RECURSO SUELO	Durante la operación de Estación de Servicio El Descanso el recurso suelo del área no recibirá modificaciones adicionales, se mantendrá la infraestructura y se implementarán medidas dentro del plan de manejo ambiental para reducir al máximo la afectación e impacto al recurso suelo por las actividades del proyecto.

Elaborado por: Consultora 2025.



Elaborado por: Consultora, 2025..

7.1.2.Componente biótico.

El componente biótico se analizó con base al Certificado de Intersección y cartografía especializada e información base donde se determinó que el Proyecto Estación de Servicio El Descanso está ubicada en una zona de uso comercial y servicios. El certificado de Intersección emitido por el MAE se verifica que no interseca con el Sistema Nacional de Áreas Protegidas, Bosques Protectores y Patrimonio Forestal del Estado. Mediante un informe biótico realizado por el biólogo se detalla las especies de flora y fauna que pertenecen al área del proyecto que puede verse afectadas por las etapas de operación del proyecto. El área de influencia directa biótica de los componentes flora y fauna corresponde a 300m², área en la cual constan donde se realizó la verificación in situ de las especies además del monitoreo de la fauna acuática aguas arriba y aguas abajo del Rio Toachi descritas por parte del biólogo en el informe biótico adjunto en la línea base del estudio (Anexo 7.31).

Tabla 106. Área de Influencia Directa – Medio biótico.

COMPONENTE AMBIENTAL		ETAPA DEL PROYECTO: OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO	
		COMPONENTE BIÓTICO	
FLORA		El sector en el cual se encuentra ubicado el Proyecto Estación de Servicio El Descanso, corresponde a un área rural donde se denota el crecimiento poblacional, se visualizan plantas ornamentales, arbustos, plantas herbáceas, árboles frutales, zonas boscosas y cultivos perennes en el área de influencia indirecta, en el informe biótico consta la identificación de las especies de flora.	
FAUNA TERRESTRE		El sector en el cual se encuentra ubicada el Proyecto Estación de Servicio El Descanso se visualizan especies de fauna, los mismos identificados en el informe biótico realizado por el biólogo en el cual se detallan las especies encontradas en el área de influencia.	
FAUNA ACUÁTICA		El área en el cual está ubicado el Proyecto Estación de Servicio El Descanso se encuentra el rio Toachi, dentro del informe biótico se describe las especies encontradas por parte del biólogo. La fauna acuática del estero no se verá afectada por las actividades de operación y mantenimiento del proyecto.	

Elaborado por: Consultora 2025.

7.1.3.Componente Social.

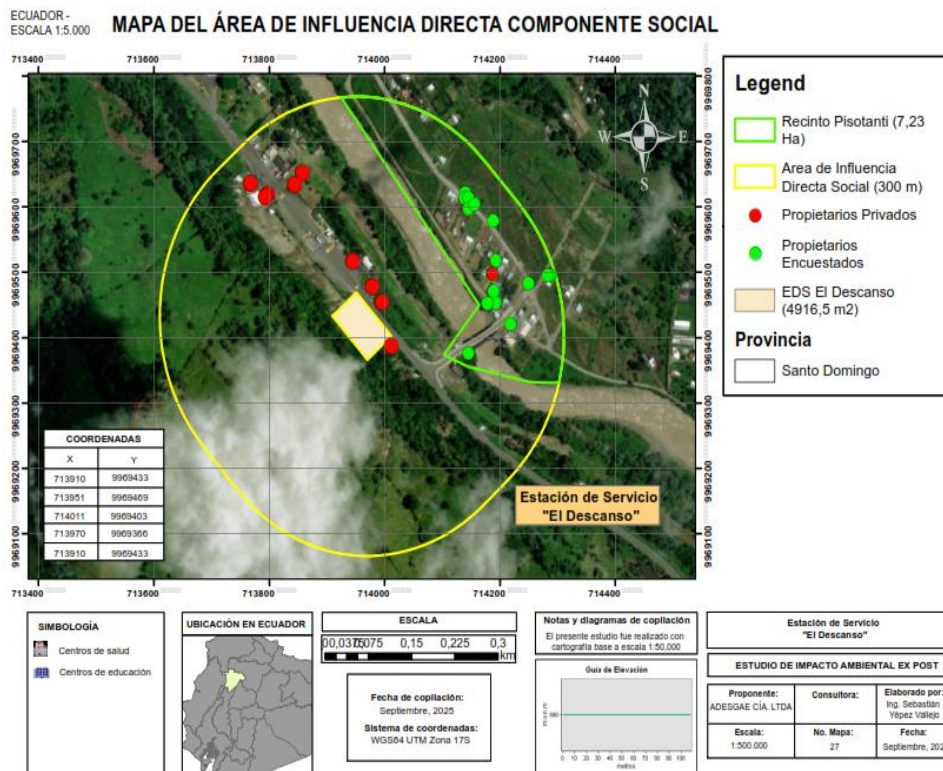
Área de influencia directa social. – Es el campo social resultado de las interacciones directas entre el contexto social, físico y biótico de la zona donde se desarrollará el proyecto, obra o actividad, y los elementos, infraestructura, actividades o afectaciones derivadas de su ejecución, las cuales serán desarrolladas y precisadas dentro de los instrumentos técnicos ambientales validados por la Autoridad Ambiental competente. (Decreto Ejecutivo 754 Reforma al RCOA).

La relación directa entre el proyecto, obra o actividad y el entorno social se da en por lo menos niveles de integración social: unidades individuales (fincas, viviendas, predios y sus correspondientes propietarios, posesionarios o habitantes, o territorios de pueblos y nacionalidades indígenas legalmente reconocidas y tierras comunitarias de posesión ancestral); y , organizaciones sociales de hecho o de derecho tales como: caserío, precooperativa, cooperativa, recinto, barrio, comuna y comunidad.

La Estación de Servicio El Descanso pertenece al como representante legal al Sr. Xavier Granda León, el proyecto está ubicado en Km 12 vía Santo Domingo – Quito, es una propiedad privada que no pertenece a ninguna organización social de hecho o de derecho, ya que es un predio privado que colindan con otros predios o unidades individuales particulares, sin embargo, por el contexto social en el que se ubica el proyecto y su actividad el impacto o incidente más fuerte sería una explosión, se considera la **metodología de estudio (González, 2020)** que tiene como objetivo evaluar el riesgo de incendio y explosión de una estación de servicio, teniendo como principal conclusión que existe una amenaza en los primeros 60 segundos de daño grave potencial a las personas en un radio entre 249 m y 339 m alrededor de la estación de servicio.

Conforme a la normativa ambiental de la determinación de las áreas de influencia y al contexto social en el que se encuentra ubicada la estación de servicio, se considera un buffer de 300 m como posible afectación, en el cual se realizaron las encuestas a los actores sociales alrededor de la estación del proyecto correspondientes a viviendas y/o negocios comerciales privados, teniendo en cuenta que es un área de baja densidad poblacional y los 300 m interseca con una parte del área o perímetro del recinto Pisotanti, razón por la cual el recinto en mención se considera como parte del AISD y se realiza las encuestas a los actores sociales del recinto.

Finalmente, la estación de Servicio El Descanso tiene como propietario a la empresa ADESGAE CÍA. LTDA., cuyo representante legal el Sr. Juan Manuel Martínez Fernández, el proyecto está ubicado en el Km 12 vía Santo Domingo - Quito, en la parroquia Santo Domingo de los Colorados correspondiente al área de influencia directa social.



Elaborado por: Consultora, 2025.

Tabla 107. Identificación del área de influencia directa social

Ubicación político – administrativa			Área de Influencia Social Directa			Infraestructura relacionada	Propietario, Arrendatario, Posesionario.
Provincia	Cantón	Parroquia	Comunidad	Predio	Coordenadas geográficas de los actores sociales (WGS84)		
Santo Domingo de los Tsáchilas	Santo Domingo	Santo Domingo	Vía Quito Km 12 Sector El Peaje	Carlos Maila	713767 9969637	EDS El Descanso	Propia
Santo Domingo de los Tsáchilas	Santo Domingo	Santo Domingo	Vía Quito Km 12 Sector El Peaje	Carlos Chávez	713944 9969517	EDS El Descanso	Arrendada
Santo Domingo de los Tsáchilas	Santo Domingo	Alluriquín	San Francisco de Pisotanti	Cristina Navarro	714140 9969621	EDS El Descanso	Familiar
Santo Domingo de los Tsáchilas	Santo Domingo	Alluriquín	San Francisco de Pisotanti	Victoria Pin Mejía	714249 9969483	EDS El Descanso	Arrendada
Santo Domingo de los Tsáchilas	Santo Domingo	Alluriquín	San Francisco de Pisotanti	Viviana Díaz	714139 9969614	EDS El Descanso	Propia
Santo Domingo de los Tsáchilas	Santo Domingo	Santo Domingo	Vía Quito Km 12 Sector El Peaje	Paola Alvarado	714011 9969388	EDS El Descanso	Arrendada
Santo Domingo de los Tsáchilas	Santo Domingo	Santo Domingo	Vía Quito Km 12 Sector El Peaje	Mercedes Zambrano	713995 9969454	EDS El Descanso	Arrendada
Santo Domingo de los Tsáchilas	Santo Domingo	Alluriquín	San Francisco de Pisotanti	Patricio Maldonado	714287 9969496	EDS El Descanso	Cuidador
Santo Domingo de los Tsáchilas	Santo Domingo	Alluriquín	San Francisco de Pisotanti	Rosa Balseca	714193 9969517	EDS El Descanso	Familiar
Santo Domingo de los Tsáchilas	Santo Domingo	Alluriquín	Vía Quito Km 12 Sector El Peaje	Diana Cevallos	713857 9969653	EDS El Descanso	Familiar
Santo Domingo de los Tsáchilas	Santo Domingo	Alluriquín	Vía Quito Km 12	Juan Carlos Napa	713843 9969635	EDS El Descanso	Cuidador

			Sector El Peaje				
Santo Domingo de los Tsáchilas	Santo Domingo	Santo Domingo	San Francisco de Pisotanti	Dayana Cevallos	7141459969614	EDS El Descanso	Propia
Santo Domingo de los Tsáchilas	Santo Domingo	Santo Domingo	San Francisco de Pisotanti	Alexandra Pacherre	7141459969597	EDS El Descanso	Familiar
Santo Domingo de los Tsáchilas	Santo Domingo	Alluriquín	Vía Quito Km 12 Sector El Peaje	Alicia Rodríguez	7137979969619	EDS El Descanso	Propia
Santo Domingo de los Tsáchilas	Santo Domingo	Santo Domingo	San Francisco de Pisotanti	Carolina Bravo	7141879969497	EDS El Descanso	Familiar
Santo Domingo de los Tsáchilas	Santo Domingo	Santo Domingo	San Francisco de Pisotanti	Teresa Pérez	7141559969604	EDS El Descanso	Propia
Santo Domingo de los Tsáchilas	Santo Domingo	Santo Domingo	San Francisco de Pisotanti	Deysi Álvarez	7141939969453	EDS El Descanso	Propia
Santo Domingo de los Tsáchilas	Santo Domingo	Santo Domingo	San Francisco de Pisotanti	Daniela Cevallos	7141789969452	EDS El Descanso	Propia
Santo Domingo de los Tsáchilas	Santo Domingo	Santo Domingo	San Francisco de Pisotanti	Manuel Almeida	7141459969376	EDS El Descanso	Propia
Santo Domingo de los Tsáchilas	Santo Domingo	Santo Domingo	San Francisco de Pisotanti	Lilian Apunte	7141889969579	EDS El Descanso	Propia
Santo Domingo de los Tsáchilas	Santo Domingo	Alluriquín	Vía Quito Km 12 Sector El Peaje	Felipe Herrera	7137939969616	EDS El Descanso	Arrendada
Santo Domingo de los Tsáchilas	Santo Domingo	Alluriquín	Vía Quito Km 12 Sector El Peaje	María Pillajo	7139789969478	EDS El Descanso	Propia
Santo Domingo de los Tsáchilas	Santo Domingo	Santo Domingo	San Francisco de Pisotanti	Maura Pacheco	7142839969496	EDS El Descanso	Prestada

Santo Domingo de los Tsáchilas	Santo Domingo	Santo Domingo	San Francisco de Pisotanti	Gabriela Vásquez	7142189969421	EDS El Descanso	Propia
Santo Domingo de los Tsáchilas	Santo Domingo	Santo Domingo	San Francisco de Pisotanti	María Morales	7141899969471	EDS El Descanso	Arrendada
Santo Domingo de los Tsáchilas	Santo Domingo	Santo Domingo	San Francisco de Pisotanti	Brayan Meneses	7141869969494	EDS El Descanso	Arrendada

Elaborado por: Consultora, 2025.

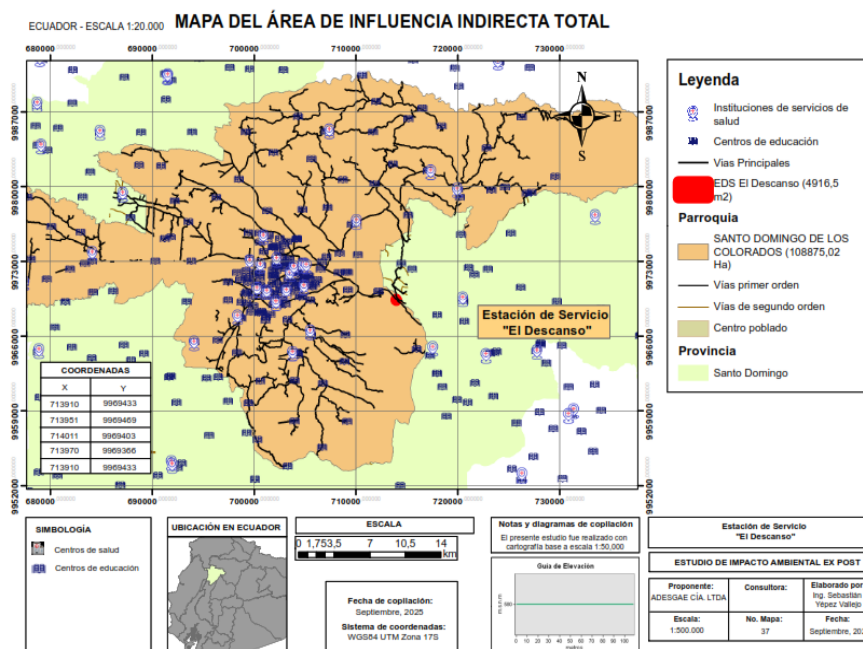
7.1.4. Área de Influencia Indirecta

El límite del área de influencia indirecta corresponde aquellas zonas alrededor del área de influencia directa en donde se podrían evidenciar impactos de tipo indirecto por las actividades del Proyecto Estación de Servicio El Descanso, los criterios de determinación son las actividades, el entorno físico y la dinámica social. Estas zonas pueden definirse como zonas de amortiguamiento con un radio de acción determinado o pueden depender de la magnitud del impacto y el componente afectado (Anexo 7).

El área de influencia indirecta total está comprendida entre la Parroquia Santo Domingo donde se encuentra la Estación de Servicio El Descanso y los actores sociales privados encuestados que pueden verse afectados por las actividades del proyecto y la Parroquia rural Alluriquín donde se encuentra el Recinto Pisotanti encuestado ya que la metodología de estudio del AIDS interseca con esta unidad de primer orden, ambas parroquias pertenecen al Cantón Santo Domingo (Anexo 7).

Área de Influencia Indirecta (AII) a través de los siguientes elementos:

- El área consolidada de la Parroquia Santo Domingo, tiene una dimensión aproximada de 108875,02 Ha.
- El área consolidada de la Parroquia Alluriquín, tiene una dimensión aproximada de 66502,490174 Ha.
- El Área de influencia indirecta tota del proyecto entre las dos parroquias de la cual están conformados los componentes indirecto físico, biótico y social tiene una dimensión aproximada de 66513377,6 Ha (Anexo 7.39).



Elaborado por: Consultora, 2025.

7.1.5. Componente abiótico (físico)

El componente abiótico está compuesto por los distintos componentes de suelo, aire y agua en un espacio físico del Proyecto Estación de Servicio El Descanso. Para el componente físico, el área de influencia indirecta está limitada por los accidentes geográficos que se encuentran en el área, así como por las potenciales afectaciones paisajísticas (anexo 7.30). El área de influencia indirecta del medio físico se establece en 330 m del área de influencia directa del proyecto en los cuales puede verse afectados los componentes de suelo, aire, agua y ruido por el alcance de las actividades del proyecto.

Tabla 108. Área de Influencia Indirecta – Medio Físico

COMPONENTE

ETAPA DEL PROYECTO: OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO

RECURSO SUELO	El área de influencia indirecta del proyecto está conformada por viviendas de todo tipo al igual que negocios y comercios propios de una parroquia que han causado impacto en el suelo.
CALIDAD DEL AIRE	Los posibles impactos que se puedan ocasionar en el recurso aire son la emisión de material particulado y/o ruido, tienen afectación en la comunidad considerando que existen viviendas y negocios comerciales. El ruido es generado por el tránsito vehicular generado en la zona al ser una vía de primer orden.
RUIDO Y VIBRACIONES	En el área de influencia indirecta del proyecto, existen varios cuerpos de agua, los cuales pueden verse afectados por actividades antropogénicas de la zona, las actividades del proyecto no causan afectación a este recurso.
HIDROLOGÍA Y CALIDAD DEL AGUA	

Elaborado por: Consultora, 2025.

7.1.6. Área de Influencia Indirecta Biótica

El área de influencia biótica indirecta se considera en la distancia del proyecto de implantación en función de factores como: vegetación nativa, especies dominantes, entre otros factores (Peña-Becerril, 2005).

El análisis del Certificado de Intersección, se define a la zona como de uso de suelo comercial y servicio, además, no interseca con el Sistema Nacional de Áreas Protegidas, Bosques Protectores y Patrimonio Forestal del Estado. Por lo tanto, dentro de la fase de operación y mantenimiento no se genera afectación al área de influencia indirecta, se estableció con un radio de influencia de 330 m del área de influencia directa del Proyecto Estación de Servicio El Descanso (Anexo 7.32).

El área de influencia indirecta del componente biótico, es decir, componente flora, fauna terrestre y acuática, no es afectado, está comprendido por una extensa área verde. En el componente flora se pueden observar plantas ornamentales, arbustos y una zona extensa boscosa. Para el componente fauna se encontró diversidad de especies, además que las que se encuentran adaptadas a la zona, dado existe un efecto de borde, parches o bosque que albergue a estas especies, como son las zonas boscosas y el área de los esteros. La fauna acuática indirecta no se pudo determinar debido a que el cuerpo de agua es una zona extensa.

7.1.7. Área de influencia social indirecta

Área de influencia social indirecta. - Espacio socio-institucional que resulta de la relación del proyecto con las unidades político-territoriales donde se desarrolla: parroquia, cantón y/o provincia ((Decreto Ejecutivo 754 Reforma al RCOA). El motivo de la relación es el papel del proyecto, obra o actividad en el ordenamiento y desarrollo del sistema social territorial local.

Para el Componente Social del Proyecto Estación de Servicio El Descanso, el área de influencia indirecta es la zona de afectación correspondiente a la parroquia Santo Domingo y la parroquia rural Alluriquín, ya que durante la fase de operación se generan impactos positivos por la generación indirecta de empleo y activación de la economía local.

El área de influencia indirecta total está comprendida entre la Parroquia Santo Domingo donde se encuentra la Estación de Servicio El Descanso y los actores sociales privados encuestados que pueden verse afectados por las actividades del proyecto y la Parroquia rural Alluriquín donde se encuentra el Recinto Pisotanti encuestado ya que la metodología de estudio del AIDS interseca con esta unidad de primer orden, ambas parroquias pertenecen al Cantón Santo Domingo. La Estación de Servicio Los Almendros genera un impacto positivo y contribuye a la activación económica del sector.

Tabla 109. Identificación del área de influencia indirecta social.

Parroquia del Área de Influencia Indirecta		Área de Influencia Social Indirecta	Comunidad	Infraestructura relacionada
Provincia	Cantón	Parroquia		
Santo Domingo de los Tsáchilas	Santo Domingo	Santo Domingo	330 m	EDS El Descanso
Santo Domingo de los Tsáchilas	Santo Domingo	Alluriquín	330 m Recinto Pisotanti	EDS El Descanso

Elaborado por: Consultora, 2025.

7.2. Áreas sensibles.

La Sensibilidad Ambiental se define como la capacidad de un ecosistema para soportar alteraciones o cambios originados por acciones antrópicas sin sufrir modificaciones drásticas que le impidan alcanzar un equilibrio dinámico que mantenga un nivel aceptable en su estructura y función. Adicionalmente, se puede definir como el grado de vulnerabilidad de una determinada área frente a la implementación o funcionamiento de una acción o proyecto que están ligados a impactos, efectos o riesgos. Además, se entiende como sensibilidad que el potencial de afectación (transformación o cambio) que pueden sufrir o generar los componentes ambientales como resultado de la alteración de los procesos físicos, bióticos y socioeconómicos que lo caracterizan, debido a los procesos de intervención humana o al desarrollo de procesos naturales de desestabilización (Albuja, 2018).

El objetivo principal de este apartado se orienta al análisis de las áreas sensibles del proyecto Estación de Servicio El Descanso que consiste en la valoración de la sensibilidad ambiental y social de las variables frente a las actividades que se desarrollan en la vida del proyecto.

El grado de sensibilidad ambiental dependerá de las condiciones naturales del área, tolerancia ambiental, nivel de conservación o degradación del ecosistema y sobre todo de la presencia de acciones externas (antrópicas). Los componentes socioeconómicos y culturales obedecen a factores de distinto comportamiento y dinámica local, por lo que la metodología a efectuar es aplicable a los componentes ambientales físicos y bióticos.

Metodología

Para determinar el nivel de sensibilidad de los componentes a evaluarse, se utilizó una escala de valoración, para indicar el grado de vulnerabilidad del medio en relación con el agente generador de perturbaciones, donde específicamente se analizó en función de los impactos generados por el proyecto.

Los objetivos del análisis de sensibilidad son:

- i) Identificar áreas por grado de sensibilidad;
- ii) Suministrar información útil en la toma de decisiones; y
- iii) Servir de instrumento para la determinación de la intensidad en la evaluación de los impactos ambientales.

La siguiente tabla presenta la escala referencial para medir el nivel de degradación que sustentará el primer análisis para definir la sensibilidad de los componentes físicos y bióticos presentes en el área de influencia.

Adicionalmente, para determinar el nivel de sensibilidad de los componentes a evaluarse, se utilizó una escala de valoración, para indicar el grado de vulnerabilidad del medio en relación con el agente generador de perturbaciones, donde específicamente se analizó en función de los impactos generados por el proyecto. La siguiente tabla presenta la escala referencial para medir el nivel de

degradación que sustentará el primer análisis para definir la sensibilidad de los componentes físicos y bióticos presentes en el área de influencia.

Tabla 110. Nivel de degradación ambiental

Escala	Nivel de Degradación
Nulo (1)	Corresponde a un área no alterada, casi prístina. Elevada calidad ambiental y de paisaje. Se mantienen los ecosistemas naturales originales.
Bajo (2)	Las alteraciones al ecosistema son bajas, las modificaciones a los recursos naturales y al paisaje son bajas. La calidad ambiental de los recursos puede restablecerse fácilmente
Moderado (3)	Las alteraciones al ecosistema, el paisaje, y los recursos naturales tienen una magnitud media. Las condiciones de equilibrio del ecosistema se mantienen aun cuando tienden a alejarse del punto de equilibrio.
Alto (4)	Las alteraciones antrópicas al ecosistema, paisaje y los recursos naturales son altas. La calidad ambiental del ecosistema es baja; se encuentra cerca del umbral hacia un nuevo punto de equilibrio. Las condiciones originales pueden restablecer con grandes esfuerzos en tiempos prolongados.
Crítico (5)	La zona se encuentra profundamente alterada, la calidad ambiental del paisaje es mínima. La contaminación, alteración y pérdida de los recursos naturales es muy alta. El ecosistema ha perdido su punto de equilibrio natural y es prácticamente irreversible.

Elaborado por: Consultora, 2025.

El segundo nivel de análisis para la determinación de la sensibilidad es la probabilidad de ser afectado por las acciones del proyecto, análisis más subjetivo que requiere también, además del conocimiento de las condiciones iniciales del ecosistema, su capacidad de asimilación y la intensidad de las acciones a ser llevadas a cabo para la ejecución del proyecto. Para el efecto, se ha incluido un indicador de la relación entre la intensidad de la afectación y la capacidad asimilativa, que representa la Tolerancia Ambiental. La siguiente tabla presenta los niveles de análisis de Tolerancia Ambiental.

Tabla 111. Niveles de tolerancia ambiental

Escala	Tolerancia Ambiental
Nula (1)	La capacidad asimilativa es muy baja o la intensidad de los efectos es muy alta.
Baja (2)	Tiene una baja capacidad asimilativa o la intensidad de los efectos es alta.
Moderada (3)	Tiene una moderada capacidad asimilativa o la intensidad de los efectos es media.
Alta (4)	Tiene una alta capacidad asimilativa o la intensidad de los efectos es baja.
Muy Alta (5)	Tiene una muy alta capacidad asimilativa o la intensidad de los efectos es muy baja.

Elaborado por: Consultora, 2025.

El grado de sensibilidad estará representado por la multiplicación de ambos parámetros.

$$\text{Sensibilidad Ambiental} = \text{Nivel de Degradación} \times \text{Tolerancia Ambiental}$$

Así, los niveles de sensibilidad quedarían representados conforme se observa en la siguiente tabla.

Tabla 112. Rangos de clasificación de sensibilidad ambiental

Grado de Sensibilidad	Rango
No sensibilidad	21 a 25

Sensibilidad Baja	16 a 20
Sensibilidad Media	11 a 15
Sensibilidad Alta	6 a 10
Sensibilidad	0 a 5

Elaborado por: Consultora, 2025.

Sensibilidad baja: se reconocen aquellos atributos cuyas condiciones originales toleran sin problemas las acciones del Proyecto, donde la recuperación podría ocurrir en forma natural, o con la aplicación de alguna medida relativamente sencilla.

Sensibilidad media: se agrupan aquellos atributos donde existe un equilibrio ecológico social frágil. Por lo que su recuperación y control exige, al momento ejecutar un proyecto, la aplicación de medidas que involucren alguna complejidad.

Sensibilidad alta: se destacan aquellos atributos donde los procesos de intervención modifican irreversiblemente sus condiciones originales o es necesaria la aplicación de medidas complejas de tipos mitigantes e incluso compensatorias.

Basados en la metodología general para determinar la sensibilidad, se procederá a realizar la respectiva evaluación bajo los mismos parámetros antes presentados (C.LTDA, 2013).

7.2.1.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, siendo estos, la geomorfología, hidrología, y suelos (Jaramillo, 2018).

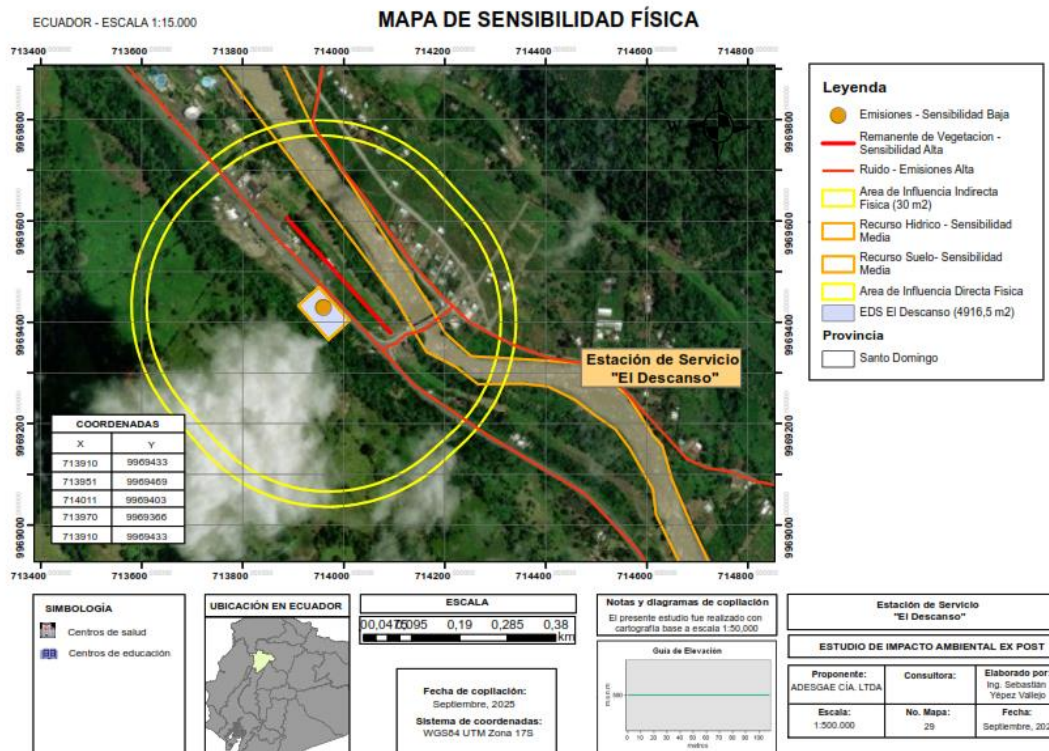
El Proyecto Estación de Servicio El Descanso está ubicada en una zona de alto crecimiento social – comercial, cuenta con energía eléctrica, suministro de agua a través de tanqueros y para la descarga de aguas residuales disponen de una fosa séptica en constante mantenimiento. El área de la infraestructura está totalmente intervenida, el sector comercial y social ha ido desplazando los hábitats naturales del sector, por lo cual se determina que no existen áreas ambientalmente sensibles en el área de influencia del proyecto.

En la siguiente tabla se presenta un resumen de la sensibilidad física de la zona de influencia del proyecto para los componentes de calidad de aire, suelo, aguas superficiales, subterráneas, y paisaje. Cada uno de los componentes ambientales y los diferentes factores de potencial afectación por el proyecto propuesto se encuentran valorados por la degradación ambiental existente y tolerancia a los potenciales cambios, conjuntamente con una breve descripción de cada uno de los recursos y sus factores de sensibilidad.

Tabla 113. Matriz de sensibilidad del componente físico.

Componente	Nivel de Degradación Ambiental	Tolerancia Ambiental	Sensibilidad	Descripción
AIRE				
Emisiones	Alto (4)	Alto (4)	Sensibilidad baja (16)	La Estación de Servicio El Descanso durante la operación del proyecto, consta el uso del generador eléctrico en alguna ocasión que amerite su uso, durante el cual se pueden generar emisiones al aire. Sin embargo, no tienen mayor afectación y la recuperación puede darse de forma natural. Las emisiones son generadas por el alto tráfico vehicular de la zona de influencia.
RUIDO				
Ruido	Moderado (3)	Moderado (3)	Sensibilidad Alta (9)	En Estación de Servicio El Descanso no existen fuentes fijas de ruido en el proyecto, el área presenta en general una tolerancia moderada al ruido y su sensibilidad alta en donde los mayores niveles de ruido son ocasionados por el paso de vehículos dentro del AIDS.
SUELO				
Recurso Suelo	Alto (4)	Moderado (3)	Sensibilidad media (12)	El área de Estación de Servicio El Descanso presenta una degradación moderada debido a que es prácticamente irreversible que su cobertura vegetal sea la misma, ya que el proyecto no tiene cobertura vegetal nativa, sin embargo, en su alrededor cuenta con una extensa cobertura vegetal. De acuerdo con la visita en campo se verificó que la ocupación del suelo del AIDS está definida por una ocupación parcial entre negocios comerciales y viviendas, por lo cual se califica a este componente con sensibilidad media.
Remanente de vegetación	Moderado (3)	Baja (3)	Sensibilidad Alta (9)	El AIDS cuenta con una pequeña extensión de remanente de vegetación, el cual se ve alterado por actividades de antropogénicas sociales además de industrias, agricultura, ganadería, etc.
AGUA				
Recurso Hídrico	Moderada (3)	Alta (4)	Sensibilidad Media (12)	Estación de Servicio El Descanso está ubicado cerca de un cuerpo de agua dentro del área de influencia directa, las posibles afectaciones se deben por actividades antropogénicas del AIDS mas no por las actividades del proyecto.

Elaborado por: Consultora, 2025.



Elaborado por: Consultora, 2025.

7.2.2. Sensibilidad biótica.

Tabla 114. Sensibilidad biótica

Componente	Nivel de Degradación Ambiental	Tolerancia Ambiental	Sensibilidad	Descripción
BIOTICO				
Flora	Alto (4)	Moderado (2)	Sensibilidad alta (8)	En el área de influencia directa se determinó diferente especies de flora, el remanente de bosque secundario alberga especies de arbóreas, plantas herbáceas y arbustos que sirven de refugio y alimentos para la fauna del sector.
Fauna Terrestre y Acuática	Alto (4)	Moderado (2)	Sensibilidad alta (8)	Estación de Servicio El Descanso corresponde a un sector rural, el AIDS colindando con espacios de infraestructura social, campo agrícola y vías de acceso. La fauna acuática no se ve afectada ya que las actividades del proyecto no intersecan con el cuerpo de agua, no se realizarán descargas de ningún tipo ni se abastecerá del recurso. Las especies encontradas en el estudio pertenecen a la categoría de Preocupación Menor (LC) por la UICN, varias de las mismas han aprovechados los escasos recursos del sitio para subsistir, por lo cual es pertinente considerar un programa

				de reforestación, además de mantener y mejorar el estado de los cuerpos hídricos en el AIDS, para evitar la pérdida de los ejemplares de las especies muestreadas.
--	--	--	--	--

Elaborado por: Consultora, 2025.

La sensibilidad biótica en el área de estudio, ha sido evaluada a través de dos procesos de análisis:

- Definición de criterios biológicos y juicio de experto, los cuales determinan y evalúan sobre la base de los registros cuantitativos de las especies identificadas en campo, las unidades vegetales que obtienen los mayores valores de sensibilidad.

- Análisis a nivel de paisaje, la reducción de los fragmentos en los ecosistemas produce un aumento de su relación perímetro/superficie, incrementándose el efecto de las perturbaciones debido a la distancia entre los fragmentos resultantes y la dificultad de la fauna para intercambiar individuos o colonizar (C.LTDA, 2013).

Para definir las áreas sensibles en cuanto al medio biótico con el fin de disponer de una valoración cualitativa, se ha definido tres categorías de sensibilidad que se presentan a continuación:

- Zonas de alta sensibilidad: Aquellos sitios de bosques maduros o nativos continuos que albergan un gran número de fauna altamente sensible a los cambios de hábitat y con requerimientos específicos o especies amenazadas.
- Zonas de sensibilidad media: Aquellos sitios de bosques secundarios en estadios de recuperación y que presentan una continuidad y que albergan especies de sensibilidad media o especies amenazadas en las categorías “En Peligro” o “En Peligro Crítico”.
- Zonas de baja sensibilidad: Aquellos sitios de remanentes pequeños de bosque secundario, cultivos y pastizales que albergan en su mayoría especie de baja sensibilidad, generalistas y colonizadoras y no albergan especies amenazadas (Stotz, et al., 1996).

Para la valoración de la sensibilidad se tomó en consideración la línea base ambiental biótica.

Las especies de flora y fauna identificadas en el área de influencia del proyecto Estación de Servicio El Descanso presentan un estado de sensibilidad bajo al ser consideradas especies de menor preocupación y otras no evaluadas (Ver Tabla 113).

Tabla 115. Consideraciones para determinar áreas sensibles

Niveles	Nombre científico	Nombre Local	Aspectos para considerar					Categorías	Estado de sensibilidad	
			UIC N	Libro Rojo	CITES	Especies de importancia	Especies indicadoras			
	Herbáceas									
	<i>Alocasia odora</i>	Camacho	LC	-	-	-	Buen estado de conservación	Preocupación menor	Bajo	
	<i>Baccharis trinervis</i>	Chilca	-	-	-	-		-	-	

Especies Flora	<i>Calathea lutea</i>	<i>Bijao</i>	-	-	-	-		-	-
	<i>Carica papaya</i>	<i>Papaya</i>	-	-	-	-		-	-
	<i>Castilla elastica</i>	<i>Caucho nativo</i>	LC	-	-	-		Preocupación menor	Bajo
	<i>Cordia sp.</i>	<i>Laurel</i>	-	-	-	-		-	-
	<i>Heliconia rostrata</i>	<i>Heliconia lorito</i>	-	-	-	-		-	-
	<i>Musa acuminata</i>	<i>Guineo</i>	-	-	-	-		-	-
	<i>Nectandra sp.</i>	<i>Canelo</i>	-	-	-	-		-	-
	<i>Pentagonia sp.</i>	<i>Margarito</i>	-	-	-	-		-	-
	<i>Phytelephas aequatorialis</i>	<i>Tagua</i>	NT	-	-	-		Casi amenazada	Bajo
	<i>Piper sp.</i>	<i>Piper</i>	-	-	-	-		-	-
	<i>Theobroma cacao</i>	<i>Cacao</i>	-	-	-	-		-	-
	<i>Trichanthera gigantea</i>	Nacedero, Naranjillo, Palo de Agua	LC	-	--	-		Preocupación menor	Bajo
	<i>Wettinia sp.</i>	-	-	-	-	-		-	-
Especies Fauna	<i>Ardea ibis*</i>	Garza Ganadera Occidental	LC	-	-	-	Buen estado de conservación	Preocupación menor	Baja
	<i>Nannopterum brasilianum*</i>	Corúa Neotropical	LC	-	-	-		Preocupación menor	Baja
	<i>Coragyps atratus</i>	Gallinazo de Cabeza Negra	LC	-	-	-		Preocupación menor	Baja
	<i>Leptotila verreauxi</i>	Paloma Arroyera	LC	-	-	-		Preocupación menor	Baja
	<i>Dives warczewiczi</i>	Negromatorralero	LC	-	-	-		Preocupación menor	Baja
	<i>Myiothlypis fulvicauda</i>	Arañero Ribereñ	LC	-	-	-		Preocupación menor	Media
	<i>Arremon aurantirostris</i>	Rascador Pico Naranja	LC	-	-	-		Preocupación menor	Baja

<i>Thraupis episcopus</i>	Tangara Azulgrís	LC	-	-	-	Preocupación menor	Media
<i>Volatinia jacarina</i>	Semillero Brincador	LC	-	-	-	Preocupación menor	Media
<i>Sicalis flaveola</i>	Canario Coronado	LC	-	-	-	Preocupación menor	Baja
<i>Ramphocelus flammigerus</i>	Tangara	LC	-	-	-	Preocupación menor	Baja
<i>Sporophila nigricollis</i>	Corbatita Amarillo	LC	-	-	-	Preocupación menor	Baja
<i>Turdus maculirostris</i>	Tordo de Ecuador	LC	-	-	-	Preocupación menor	Baja
<i>Myiozetetes similis</i>	Luisito Común	LC	-	-	-	Preocupación menor	Baja
<i>Tyrannus melancholicus</i>	Tirano Pirirí	LC	-	-	-	Preocupación menor	Baja
<i>Fluvicola nengeta</i>	Viudita Enmascarada	LC	-	-	-	Preocupación menor	Baja
<i>Boana pellucens</i>	Rana arbórea de Palmar	LC	-	-	-	Preocupación menor	Baja
<i>Boana sp.</i>	Rana arbórea	-	-	-	-	-	Baja
<i>Hyloxalus awa</i>	Rana cohete awa	NT	-	-	-	Casi amenazada	Baja
<i>Pristimantis achatinus</i>	Cutín común de occidente	LC	-	-	-	Preocupación menor	Baja
<i>Rhinella bella</i>	Sapo bello de la caña	-	-	-	-	-	Baja
<i>Lepidoblepharis buchwaldi</i>	Salamanquesa	LC	-	-	-	Preocupación menor	Baja
<i>Didelphis marsupialis</i>	Zarigüeya	LC	-	-	-	Preocupación menor	Baja
<i>Rhoadsia sp.</i>	Sabaleta	-	-	-	-	-	-

<i>Brycon posadae</i>	Sabaleta	LC	-	-	-		Preocupación menor	Baja
<i>Eretmobrycon dahli</i>	Dama	LC	-	-	-		Preocupación menor	Baja
<i>Pseudocurimata sp.</i>	Nayo de pozo	-	-	-	-		-	-
<i>Lebiasina aureoguttata</i>	Guaija	LC	-	-	-		Preocupación menor	Baja
<i>Poecilia reticulata</i>	Gupis	-	-	-	-		-	-
<i>Trichomycterus sp.</i>	Bagrecito	-	-	-	-		-	-
<i>Gomphidae sp.</i>		-	-	-	-		-	-

7.2.3.Sensibilidad social

La sensibilidad social es la capacidad relacionada a la reacción – respuesta, sin pérdida de identidad, de un elemento del área de influencia directa ante las perturbaciones generadas desde el proyecto.

Metodología

Los niveles de sensibilidad son definidos de acuerdo al posible debilitamiento (vulnerabilidad) de diversos factores que componen una estructura social, que puede ser originado por la intervención de grupos humanos externos a esta; en este caso dichas intervenciones se refieren a las actividades de la estación de servicio y reciben el nombre de riesgos. Se realizará el cálculo de sensibilidad de manera cualitativa definiendo y calificando la relación existente entre la vulnerabilidad de un elemento social frente al riesgo que presenta la ejecución de las actividades propuestas (Albuja, 2018).

Es importante resaltar que la identificación de las áreas sensibles no determina necesariamente alteraciones negativas en el entorno sino, principalmente, factores que presentan una susceptibilidad en el contexto del desenvolvimiento de las actividades de Estación de Servicio El Descanso y que pueden derivar en impactos también positivos. Con la finalidad de caracterizar el estado de sensibilidad, se consideran tres niveles de calificación al igual que para los demás componentes señalados a continuación.

Tabla 116. Niveles de sensibilidad.

Nivel	Descripción
Sensibilidad baja	Efectos poco significativos sobre las esferas sociales comprometidas. No se producen modificaciones esenciales en las condiciones de vida, prácticas sociales y presentaciones simbólicas del componente socioeconómico. Estas son consideradas dentro del desenvolvimiento normal del Proyecto Estación de Servicio El Descanso.

Sensibilidad media	El nivel de intervención transforma de manera moderada, las condiciones económico – sociales y se pueden controlar con planes de manejo socio – ambiental.
Sensibilidad alta	Las consecuencias de las actividades de la estación de servicio implican modificaciones profundas sobre la estructura social, que implica una transformación significativa en la lógica de reproducción social de los grupos intervenidos y la operación del Proyecto Estación de Servicio El Descanso

Elaborado por: Consultora, 2025

La siguiente tabla detalla y califica los niveles de susceptibilidad de acuerdo a los ámbitos sensibles específicos. El proyecto está ubicado en la jurisdicción de la parroquia Santo Domingo de Santo Domingo de los Tsáchilas.

Tabla 117. Sensibilidad Sociocultural en el Área de Influencia

Componente	Nivel de Sensibilidad	Descripción
Salud	Baja	En el AIDS no existen centros de salud ya que corresponde a un sector de baja densidad poblacional, los actores sociales o la población dentro del AIDS del cual se realizaron también encuestas manifestaron que el 73% de los actores sociales no tienen seguro de salud, mientras que el 27% tiene seguro IESS u otro tipo de seguro privado y acuden a un centro de salud tipo B del Ministerio de Salud Pública en Alluriquín y al IESS en Alluriquín o Santo Domingo, las actividades de la Estación de Servicio El Descanso no causan afectaciones de salud a la población del AIDS según la encuesta.
Economía y desarrollo productivo	Alta	Estación de Servicio El Descanso aporta con el desarrollo económico y productivo del AIDS según la encuesta realizada el proyecto dinamiza la economía del sector en conjunto con los comercios de diverso tipo como restaurantes, tiendas, venta de productos varios con un 53% según los encuestados, un 25% tienen actividades económicas de vulcanizado, reciclaje o son empleados de una empresa y un 11% se dedican a actividades agrícolas y/o agropecuarias. Concordando con la línea base del proyecto el cual detalla que la economía de sector gira alrededor del comercio, venta de alimentos, empleados privados y la parte agrícola como principales actividades además de otros servicios que generan empleo en la zona, ya que en el sitio se encuentra el servicio de peaje vial. No se constata la mano de obra local en la estación de servicio entre los encuestados.
Demografía	Baja	La ejecución del proyecto Estación de Servicio El Descanso no causa movimiento poblacional o migración durante su operación, ya que en el área del proyecto no existían viviendas ni infraestructura de algún tipo, por lo tanto, no se producen desplazamientos en el área de influencia directa e indirecta.

Organización y conflictividad social	Media	La operación y funcionamiento de Estación de Servicio El Descanso según la información de las encuestas realizadas a la población del área de influencia directa social del proyecto, el 84% tiene una buena percepción, el 81% califica las actividades del proyecto como buenas, el 88% cree que este proyecto contribuyen al desarrollo de la comunidad, el 44% de la población encuestada considera que la principal ventaja es la economía y comercio que genera en el sector, un 30% el abastecimiento cercano de combustible y un 26% la generación de empleo, El 87% de la población encuestada considera que no existe ninguna desventaja. Un 5% menciona que el agua contaminada, mala administración y posible riesgo de incendio, El 50% de la población encuestada considera que no existe contaminación en la zona. Un 50% menciona que sí existe contaminación: malos olores por chancheras u otras actividades antropogénicas, contaminación del río, polvo, falta de alcantarillado, El 29% de la población encuestada considera que no existen ningún tipo de problema en la comunidad. Un 24% considera que existen problemas con la delincuencia, un 19% menciona el problema con chancheras y los malos olores generados, un 14% hace mención al polvo por las volquetas, un 9% menciona la falta de alcantarillado generando malos olores y un 5% menciona contaminación por parte de la gasolinera por una mala gestión de las descargas.
Infraestructura (vivienda, vías, escuelas, centros y espacios recreativos, centros de salud, etc.)	Media	En el AIDIS de Estación de Servicio El Descanso existe infraestructura como la vía de primer orden correspondiente a la Vía Quito que se encuentra en buen estado y es vía principal del proyecto además de la Estación de Servicio Peaje Santo Domingo con los servicios que ofrece a la comunidad. Las infraestructuras alrededor del proyecto correspondientes al área de influencia indirecta se encuentran en buen estado, existen viviendas y comercios y no han sido afectadas o vulneradas por la actividad del proyecto.
Recursos de Patrimonio Cultural	Baja	No existe en la zona ningún sitio declarado como patrimonio cultural.
Uso de Recurso Hídrico	Media	La Estación de Servicio El Descanso se abastece mediante tanqueros de agua para sus actividades, existen descargas al cuerpo de agua cercano que pueda contaminarse por actividades antropogénicas. La comunidad San Francisco de Pisotanti del AIDIS manifestó en las encuestas que se abastece mediante el uso del río Toachi y los propietarios privados alrededor de la estación de servicios toman el agua de una vertiente de la montaña.

Uso del suelo (social, cultural, paisajístico)	Alta	El uso de suelo del proyecto tiene como uso principal de comercial y servicios destinados para actividades de intercambio de bienes y servicios, de uso exclusivo o combinado con otros usos de suelo, incluso en vivienda, en áreas, lotes independientes o edificaciones individuales o colectivos, el 77% de los encuestados corresponden a viviendas algunas con área comercial.
Educación	Media	Los moradores encuestados del AIDS, el 100% saben leer y escribir, el 60% termino la secundaria, 36% la primaria y el 4% la universidad. El centro educativo más cercano que se encuentra en el AIDS es la Esc. 24 de mayo que acuden el 55% de los encuestados, el 36% va los centros educativos de Alluriquín y el 5% al Recinto El Paraíso.
Predios y Transporte	Baja	El proyecto está ubicado en el Km 12 vía Santo Domingo - Quito, en la parroquia Santo Domingo de los Colorados, Cantón de Santo Domingo, provincia de Santo Domingo de los Tsáchilas, circunscrito dentro de los siguientes linderos y dimensiones: NORTE: Km 18 de la vía Santo Domingo - Alóag, SUR: relieve con cobertura vegetal primaria; ESTE: Km 18 de la vía Santo Domingo - Alóag; OESTE: relieve con cobertura vegetal primaria. Los predios encuestados corresponden a lugares propios, arrendados y familiares. Los actores del AIDS cuenta con servicio de transporte interprovincial "Alluriquín" al igual que otras compañías de transporte provincial y otros servicios de transporte privados.

Elaborado por: Consultora, 2025

Tabla 118. Distancias de los elementos sensibles sociales respecto a las actividades del proyecto

Elementos sensibles	Actividades del proyecto	Distancia
Cuerpos hídricos	Dentro del área de influencia directa social de Estación de Servicio El Descanso existe un cuerpo de agua cercano correspondiente al Rio Toachi y están a una distancia considerable del proyecto, existen descargas antropogénicas que pueden causar afectación y a la comunidad que utiliza este recurso.	Rio Toachi 133M
Infraestructura comunitaria	La infraestructura comunitaria en el AIDS cercana al proyecto se encuentra el servicio de peaje que brinda los servicios de grúa y ambulancia, además de una unidad de policía comunitaria en caso las actividades del proyecto lo requieran así como la comunidad cercana.	Peaje 151,99 M UPC 128,94 m
Infraestructura de abastecimiento de agua (consumo y/o riego)	Estación de Servicio El Descanso utiliza agua de una vertiente para sus actividades.	-----

Infraestructura (vivienda, vías, escuelas, centros y espacios recreativos, centros de salud, etc.)	En el AIDS de Estación de Servicio El Descanso existe infraestructura como la vía de primer orden correspondiente a la Vía Quito que se encuentra en buen estado y es vía principal del proyecto además de la Estación de Servicio Peaje Santo Domino con los servicios que ofrece a la comunidad. Las infraestructuras alrededor del proyecto correspondientes al área de influencia indirecta se encuentran en buen estado, existen viviendas y comercios. El centro educativo más cercano se encuentra en el AIIS es la Esc. 24 de mayo en la Parroquia Alluriquín. El centro de salud mas cercano al que acuden los actores sociales del AIDS es a la Parroquia Alluriquín que es AIIS y en otras ocasiones al Cantón Santo Domingo.	Vía Quito 5m Centro de salud Parroquia Alluriquín 10 km Esc. 24 de Mayo 12,3 km Viviendas 44 m y 300 m
Recursos de Patrimonio Cultural	No existe en la zona del proyecto de Estación de Servicio El Descanso ningún sitio declarado como patrimonio cultural.	-----
Educación	No existen centros educativos dentro del AIDS, los encuestados manifestaron que el centro educativo más cercano que se encuentra en el AIDS es la Esc. 24 de mayo, centros educativos de Alluriquín y otros en el Recinto El Paraíso.	Esc. 24 de Mayo 12,3 km

Elaborado por: Consultora, 2025

8. ANÁLISIS DE RIESGOS – RCODA ART. 434 F (SIC)

Se procede a identificar y evaluar los posibles riesgos que pueden generarse sobre los componentes socioambientales o la infraestructura, por causa de la ejecución del proyecto Estación de Servicio El Descanso o por fenómenos naturales.

Los peligros ambientales (situaciones de riesgo) fueron identificados y evaluados en base a tres escenarios de calificación:

- Riesgos Operacionales (endógenos), (1)
- Riesgos Ambientales (exógenos), y (2)
- Riesgos Ocupacionales (endógenos). (3)

8.1. Análisis de la Metodología.

El proceso de análisis de riesgos se desarrolla en las siguientes etapas:

Caracterización de la instalación
Se identifica los eventos peligrosos
Estimativas de las consecuencias
Estimativa de la frecuencia
Estimativa de los riesgos

Se planifica las acciones preventivas necesarias para evitar, reducir o controlar los riesgos evaluados (Soriano).

Una vez identificados los riesgos, se procedió a su respectiva evaluación, para lo cual se consideró la siguiente metodología de evaluación basada en una Matriz de Significancia, a fin de determinar el tipo de riesgo que pueda darse, en función de la severidad y probabilidad de ocurrencia del mismo (Jaramillo, 2018).

8.2. Evaluación de la Severidad del Riesgo.

Los valores asignados para la evaluación del Grado de Severidad del Riesgo son los siguientes:

Tabla 119. Medidas del Grado de Severidad del Riesgo

Valor	Grado	Severidad
1	Bajo	No causa daño significativo al medio ambiente. Puede ser mitigado y controlado con recursos propios. No hay daños físicos del personal.
2	Moderado	Daño al medio ambiente en el sitio de trabajo. Puede ser mitigado. Lesiones leves al personal.
3	Alto	Daño severo al medio ambiente. Puede ser mitigado. Lesiones graves al personal.
4	Critico	Daño irreversible al medio ambiente en el sitio o fuera de sus límites. Lesiones irreparables al personal.

Elaborado por: Consultora, 2025

8.3. Evaluación de la Probabilidad del Riesgo.

Los valores asignados para la evaluación de la Probabilidad del Riesgo son:

Tabla 120. Valoración de la Probabilidad de Riesgo

Valor	Grado	Probabilidad
1	Improbable	El daño o accidente ocurrirá raras veces dentro de la vida del proyecto.
2	Probable	El daño o accidente ocurrirá en algunas ocasiones durante la vida del proyecto.
3	Frecuente	El daño o accidente ocurrirá siempre o casi siempre en la vida del proyecto.

Elaborado por: Consultora, 2025

Para la evaluación de la significancia del Riesgo se calculó como el producto de Severidad y Probabilidad.

Tabla 121. Probabilidad del Riesgo

Probabilidad	Severidad			
	1	2	3	4
1	1	2	3	4
2	2	4	6	8
3	3	6	9	12

Fuente: William T. Fine (1999)

Elaborado por: Consultora, 2025

8.4. Jerarquización del Riesgo.

Para la jerarquización del riesgo se consideraron los riesgos bajo situaciones de emergencia y se los clasificará en riesgos tolerables y no tolerables.

Los riesgos en situaciones de emergencia cuya significancia sea menor o igual a cuatro, se constituyen en riesgos tolerables.

Los riesgos en situación de emergencia cuya significancia sea mayor que seis, se constituyen en riesgos no tolerables (significativos).

Tabla 122. Jerarquización del Riesgo

RIESGOS	ACCIÓN REQUERIDA
Tolerables	No se necesita mejorar la acción preventiva. Sin embargo, se deben considerar soluciones más rentables o mejoras que no supongan una carga económica importante. Se requieren comprobaciones periódicas para asegurar que se mantiene la eficacia de las medidas de control.
Significativos	No se debe empezar el trabajo hasta que se haya reducido el riesgo. Puede que se precisen recursos considerables para controlar el riesgo. Cuando el riesgo corresponda a un trabajo que se está realizando, debe remediarse el problema en un tiempo mínimo. Las principales medidas de prevención y minimización de riesgos significativos, se establecen el Plan de Contingencias respectivo.

Fuente: William T. Fine (1999)

Elaborado por: Consultora, 2025

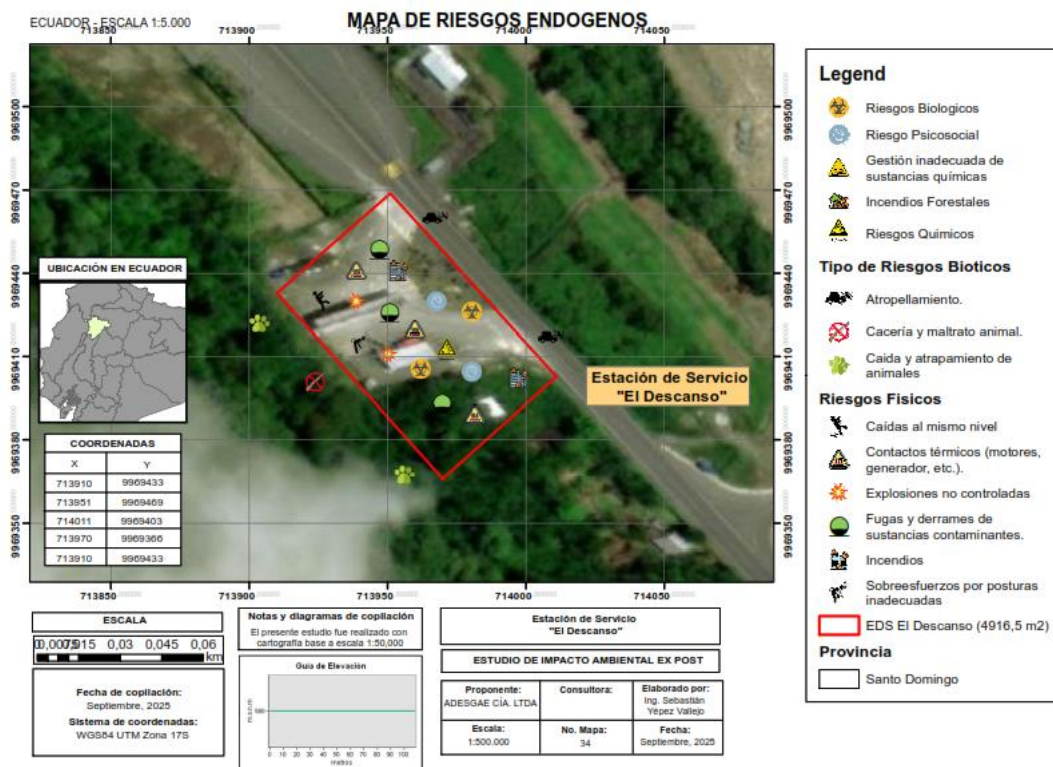
8.5. Matriz de Riesgo.

Para la matriz de riesgo se evaluará mediante las siguientes matrices:

Tabla 123. Matriz de Riesgo Endógenos

Matriz de Riesgos						
Tipo de riesgo	Actividad	Evaluación de Riesgo				Jerarquización
		Ámbito (Escenario)	Severidad	Probabilidad	Riesgo	
Físicos	Incendios.	1,3	2	1	2	Tolerables
	Explosiones no controladas					
	Fugas y derrames de sustancias contaminantes.	1,3	2	1	2	Tolerables
	Contactos térmicos (motores, generador, etc.).	1,3	1	1	1	Tolerables
	Caídas al mismo nivel (bordillos, obstáculos, baches, líquidos en el suelo, etc.).	1,3	1	1	1	Tolerables
	Sobreesfuerzos por posturas inadecuadas y carga de objetos.	3	1	1	1	Tolerables
Psicosociales	Estrés Laboral.	3	1	1	1	Tolerables
Biológicos	Epidemias.	1,3	1	1	2	Tolerables
	Dermatitis por contacto con los combustibles.					
Bióticos	Caída y entrapamiento de animales.	1	2	2	4	Tolerables
	Cacería y maltrato animal.	1,3	3	1	3	Tolerables
	Atropellamiento.	1,3	3	1	3	Tolerables
Químicos	Exposiciones a inhalaciones de gases de la combustión como monóxido de carbono, óxidos de azufre y otros componentes de los hidrocarburos como el Benceno, que es cancerígeno.	1,3	2	1	2	Tolerables
Social	Accidentes de tránsito.	1,3	2	1	2	Tolerables
	Atropellos o golpes con vehículos.	1,3	2	1	2	Tolerables
	Fallas humanas u operacionales.	1,3	2	2	4	Tolerables
Otros	Gestión inadecuada de sustancias químicas y desechos peligrosos.	1,3	3	1	3	Tolerables
	Incendios forestales	1,3	3	1	3	Tolerables

Elaborado por: Consultora, 2025



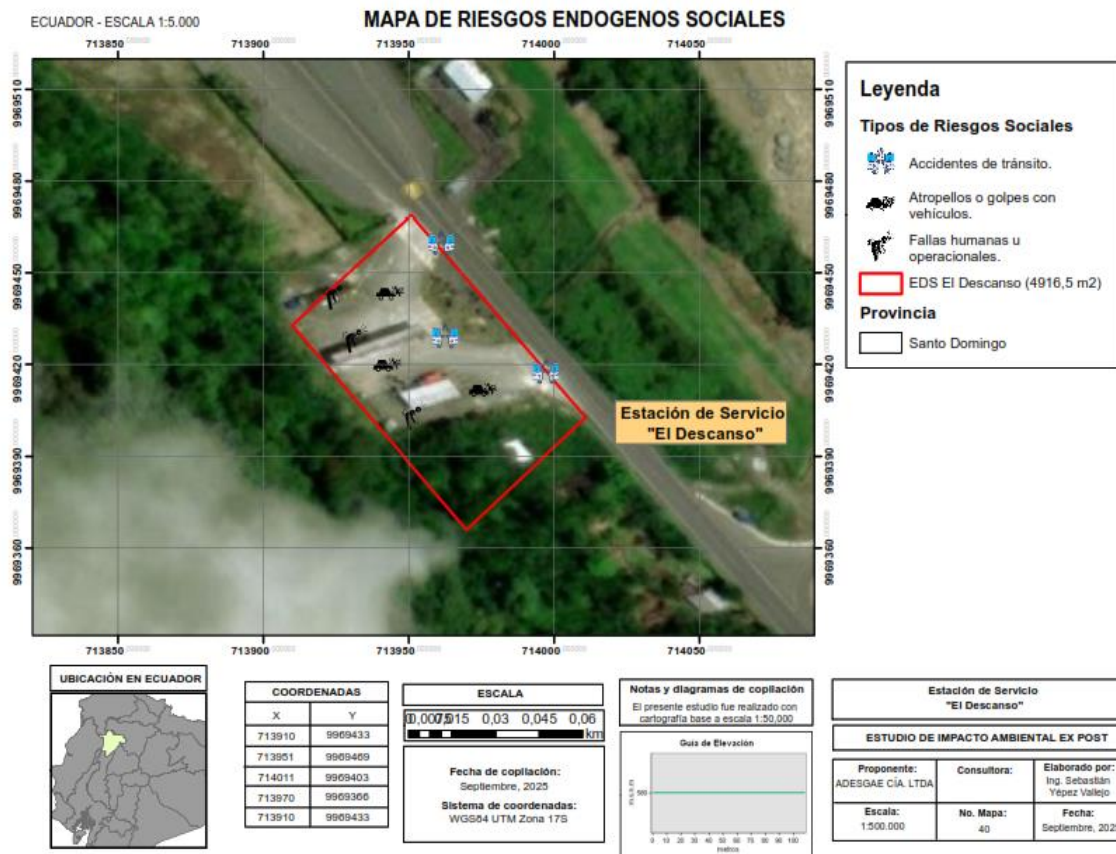
Elaborado por: Consultora, 2025

Análisis:

Los riesgos endógenos son jerarquizados como tolerables, por la actividad del proyecto Estación de Servicio El Descanso principalmente enfocados en riesgos físicos en cuanto a incendios y/ o explosiones por las actividades del proyecto y las condiciones del lugar, fugas y derrames de combustibles ya que es la principal actividad del proyecto por el almacenamiento de combustibles; contactos térmicos por las máquinas de la estación y del generador eléctrica; sobreesfuerzos y caídas por la actividad del proyecto a los trabajadores los cuales algunos forman parte de la población del AIDS; riesgos psicosociales como estrés laboral el cual puede afectar a la población económicamente activa del AIDS y AIIS; riesgos biológicos como epidemias que pueden darse en el AIDS por diversos factores y condiciones de salud del área, además de dermatitis por contacto de combustibles; los riesgos bióticos como la caída y atrapamiento de animales, cacería y maltrato animal y atropellamiento están relacionados con la fauna del área de influencia directa social que pueden darse por diversos factores internos y externos de la estación hacia el ambiente, los riesgos químicos por la exposición o inhalación de gases de combustión. Entre otros riesgos esta la gestión inadecuada de sustancias químicas y desechos peligrosos del proyecto al ambiente del AIDS puede causar contaminación y afectación al suelo o cuerpos hídricos cercanos junto con incendios forestales por la ubicación del proyecto al estar rodeado de una extensa vegetación.

Análisis de contexto social:

Los riesgos del proyecto sobre el componente social pueden derivarse en accidentes de tránsito, atropellos o golpes con vehículos ya que el proyecto está cerca de la vía de primer orden E20 o vía Alóag – Quito que forma parte del AIDS, el cual puede ser ocasionado por vehículos que ingresan o sale de la estación de servicio. Las fallas humanas u operacionales del proyecto derivadas de las actividades realizadas internamente, los cuales pueden causar afectación a la población del AIDS por diversos factores, además existen otros comercios y trabajadores cercanos los cuales podrían verse afectados por este tipo de situaciones.



Elaborado por: Consultora, 2025

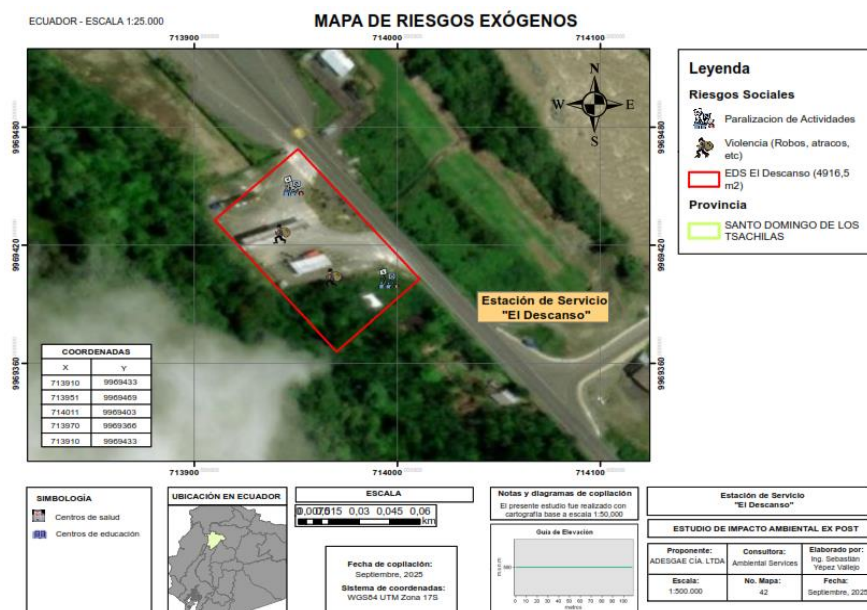
Tabla 124. Matriz de Riesgos Exógenos.

Matriz de Riesgos						
Tipo de riesgo	Actividad	Evaluación de Riesgo				Jerarquización
		Ámbito (Escenario)	Severidad	Probabilidad	Riesgo	
Ambientales	Aluviones / Precipitaciones fuertes.	2	1	1	1	Tolerables
	Sismo - Terremotos.	2	2	1	2	Tolerables
	Remoción de masa (deslaves)	2	2	2	4	Tolerables
Bióticos	Mordeduras de serpientes.	2	1	1	2	Tolerables
	Caída de árboles	2	2	2	4	Tolerables
	Vectores de enfermedades tropicales.	2	2	2	4	Tolerables
Social	Paralización de actividades.	1,2	2	1	1	Tolerables
	Violencia (atracos, robos, etc.).	1,2	3	2	6	Tolerables

Elaborado por: Consultora, 2025

Análisis:

Los riesgos exógenos son jerarquizados como tolerables, por la actividad del proyecto Estación de Servicio El Descanso están principalmente enfocados en los riesgos ambientales derivados de la naturaleza y por las condiciones del lugar del proyecto pueden darse inundaciones en áreas por fuerte precipitaciones, sismos o terremotos y deslizamientos o deslaves de tierra por las condiciones geomorfológicas de la zona del AIDS y la AIIS, los riesgos bióticos como vectores de enfermedades tropicales por la ubicación dentro del AIDS, al igual que las mordeduras de la serpiente, caída de árboles los cuales puede darse por las condiciones propias del sector por la extensa vegetación que rodea al proyecto y al AIDS.



Elaborado por: Consultora, 2025

Análisis de contexto social:

Los riesgos socio naturales hacia el proyecto son los que surgen como resultado de la interrelación entre las prácticas de los seres humanos con el ambiente natural; que se dan cuando las prácticas sociales inadecuadas amplían la posibilidad de que ocurran eventos dañinos. Los riesgos de paralización de actividades pueden ser provocados por molestias de la comunidad o de los trabajadores del AIDS. No se descartan actividades vandálicas que podrán ser realizadas por personas inescrupulosas y generalmente ajenas al sector pertenecientes al AIIS e incluso de la misma AIDS que la población encuestada supo manifestar como principal problemática social, por lo que el proponente del proyecto cuenta con un sistema de seguridad mediante un circuito cerrado de cámaras de vigilancia y guardianía privada en el proyecto.



Elaborado por: Consultora, 2025

9. EVALUACIÓN DE IMPACTOS SOCIOAMBIENTALES – RCODA ART. 434 H

La Evaluación de Impactos Ambientales consiste en la identificación, predicción e interpretación de los impactos que un proyecto o desarrollo de una actividad genera al ser ejecutado, esta evaluación es relativamente subjetiva pero en función de la metodología que se emplea, se tiende a reducir el nivel de subjetividad.

A continuación, se presenta el procedimiento y las técnicas empleadas para la identificación y evaluación de los impactos ambientales que causará el desarrollo de las actividades del proyecto Estación de Servicio El Descanso.

9.1. Metodología.

La matriz está compuesta por columnas, en las que se ubican las actividades que se desarrollan y que pueden causar impactos al medio ambiente y en las filas a los factores ambientales que pueden ser afectadas por el desarrollo de las actividades del proyecto (Luna Bergere Leopold, 1971).

A las actividades y a los factores ambientales se les ha considerado como de carácter general, por lo que se ha eliminado aquellos que se aprecia como de poca relevancia para simplificar la matriz a rangos manejables con términos prácticos; además se debe indicar que la elección de los valores numéricos depende de la experiencia y calificación del grupo multidisciplinario elevando el nivel de subjetividad (Ponce, 2017).

9.1.1. Carácter Genérico del Impacto.

Se refiere a si el impacto será positivo o negativo con respecto al estado pre-operacional de la actividad.

Positivo (+): Si el componente presenta una mejoría con respecto a su estado previo a la ejecución del proyecto.

Negativo (-): Si el componente no presenta una mejoría con respecto a su estado previo a la ejecución del proyecto.

Duración del Impacto. –

Se refiere a la duración del impacto con relación al tiempo de exposición de la actividad que lo genera.

- **Permanente:** Cuando la permanencia del impacto continúa aun cuando haya finalizado la actividad.
- **Temporal:** Si se presenta mientras se ejecuta la actividad y finaliza al terminar la misma.
- **Periódica:** Si se presenta en forma intermitente mientras dure la actividad que los provoca.

Intensidad del Impacto. -

Es la fuerza con la que el impacto alterará un componente ambiental.

- **Alta:** Alteración muy notoria y extensiva, que puede recuperarse a corto o mediano plazo, siempre y cuando exista una intervención oportuna y profunda del hombre, que puede significar costos elevados.
- **Moderada:** Alteración notoria, producida por la acción de una actividad determinada, donde el impacto es reducido y puede ser recuperado con una mitigación sencilla y poco costosa.
- **Baja:** Impactos con recuperación natural o con una ligera ayuda por parte del hombre, es posible su recuperación.

Extensión del Impacto. -

Hace referencia a la extensión especial que el efecto tendrá sobre el componente ambiental.

- **Regional:** La región geográfica del proyecto.
- **Local:** Aproximadamente tres kilómetros a partir de la zona donde se realizará las actividades del proyecto.
- **Puntual:** En el sitio en el cual se realizarán las actividades y su área de influencia directa.

Reversibilidad del Impacto. -

Implica la posibilidad, dificultad o imposibilidad de que el componente ambiental afectado retorne a su situación inicial, y la capacidad que tiene el ambiente para retornar a una situación de equilibrio dinámico similar a la inicial.

- **Irreversible:** Si el elemento ambiental afectado no puede ser recuperado.
- **Recuperable:** Señala un estado intermedio donde la recuperación será dirigida y con ayuda humana, a largo plazo (> 5 años).
- **Reversible:** Si el elemento ambiental afectado puede volver a un estado similar a la inicial en forma natural (0 -1 año).

Riesgo del Impacto. -

Expresa el nivel de riesgo que provoca la ocurrencia del impacto, para el ambiente y sus componentes:

- **Alto:** Expresa un riesgo alto de impacto, frente al componente ambiental.
- **Medio:** Expresa un riesgo intermedio del impacto sobre el componente ambiental.
- **Bajo:** Expresa un riesgo bajo del impacto sobre el componente ambiental.

La magnitud y la importancia son parámetros que se han calculado, en base a los valores de escala dados a las variables señaladas anteriormente.

Para este estudio, los valores asignados para las variables analizadas fueron:

Tabla 125. Valores de las variables para la magnitud.

Variable	Símbolo	Carácter	Valor
Intensidad	I	Alta	3
		Moderada	2
		Baja	1
Extensión	e	Regional	3
		Local	2
		Puntual	1
Duración	d	Permanente	3
		Temporal	2
		Periódica	1

Elaborado por: Consultora, 2025

Tabla 126. Valores de las Variables para la Importancia

Variable	Símbolo	Carácter	Valor
Reversibilidad	r	Irrecuperable	3
		Recuperable	2
		Reversible	1
Riesgo	R	Alto	3
		Medio	2
		Bajo	1
Extensión	e	Regional	3
		Local	2
		Puntual	1

Elaborado por: Consultora, 2025

9.1.2. Cálculos para la Magnitud e Importancia

Magnitud.

La magnitud en términos numéricos constituye la valoración del efecto de la acción, por lo que su cálculo se basa en la sumatoria acumulada de los valores de las variables intensidad, extensión y duración.

Para el cálculo de la magnitud, se asumen los siguientes valores de peso:

Peso del criterio de intensidad = 0,40

Peso del criterio de extensión = 0,30

Peso del criterio de duración = 0,30

La fórmula para calcular la magnitud para cada una de las interacciones ambientales encontradas en la evaluación es la siguiente:

$$M = (i \cdot 0,40) + (e \cdot 0,30) + (d \cdot 0,30)$$

Importancia.

La importancia está dada en función de las características del impacto, razón por la cual su valor puede deducirse de la sumatoria acumulada de la extensión, reversibilidad y riesgo.

Para el cálculo de la importancia, se asumen los siguientes valores de peso:

Peso del criterio de extensión = 0,40

Peso del criterio de reversibilidad = 0,30

Peso del criterio de riesgo = 0,30

La fórmula para calcular la importancia para cada una de las interacciones ambientales encontradas en la evaluación es la siguiente:

$$I = (e*0,40) + (r*0,30) + (R*0,30)$$

Para facilitar la interpretación de los resultados obtenidos, se procederá a asignar un equivalente al valor calculado del impacto, tanto para la magnitud como para la importancia:

Tabla 127. Valoración del Impacto

Escala Valores Estimados	Valoración del impacto
1.0 – 1.6	Bajo
1.7 - 2.3	Medio
2.4 – 3.0	Alto

Elaborado por: Consultora, 2025

9.1.3. Cálculos para la Severidad de los Impactos.

La severidad se define como el nivel de impacto ocasionado sobre el componente ambiental. El valor se obtiene de multiplicar la magnitud por la importancia.

El resultado se lo comparará con la escala de valores asignado para el efecto:

Tabla 128. Severidad de los Impactos

Escala Valores Estimados	Severidad del impacto
0.1 – 0.9	Leve
1.3 – 3.0	Moderado
3.1 – 6.0	Severo
6.1 – 9.0	Crítico

Elaborado por: Consultora, 2025.

Estudio de Impacto Ambiental Ex-Post
ESTACIÓN DE SERVICIO EL DESCANSO

Tabla 129. Matriz de Identificación de Impactos

MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS													
ESTACION DE SERVICIO EL DESCANSO													
ACTIVIDADES COMPONENTES			FASE DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO								FASE DE CIERRE		
			Recepción y despacho de combustible	Mantenimiento de tanques y equipos	Mantenimiento del sistema API	Mantenimiento del generador eléctrico	Generacion de desechos peligrosos y no peligrosos	Actividades de minimarket y oficina	Captacion de agua	Mantenimiento de áreas verdes	Desmantelamiento de equipos e infraestructura	Disposicion y manejo de desechos	Restauracion de areas
Medio	Recurso	Aspecto											
FÍSICO	Agua	Calidad del agua (generación de desechos líquidos)	(-)	(-)	(-)								
		Recursos hídricos (descargas)			(-)								(+)
	Aire	Calidad de aire (emisiones)				(-)							(+)
		Ruido				(-)							
	Suelo	Calidad del suelo (generación de desechos sólidos)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)			(-)	(-)	
BIOTICO	Fauna	Alteración de la fauna											(+)
		Migración de especies								(+)			(+)
	Flora	Afectación de la capa vegetal			(-)								
		Alteración o eliminación de las especies vegetales											
SOCIAL	Humano y Socio-Económico	Economía	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)		(+)	(+)	(+)	(+)
		Demografía											
		Infraestructura	(+)			(+)		(+)					
		Salud					(-)						(+)
		Uso de Recursos Hídricos							(-)				
		Uso de Suelo											(+)
		Organización y conflicto social			(-)		(-)						(+)
Paisaje									(+)			(+)	

Estudio de Impacto Ambiental Ex-Post
ESTACIÓN DE SERVICIO EL DESCANSO

Tabla 130. Matriz de Intensidad de Impacto

MATRIZ DE INTENSIDAD DEL IMPACTO													
ESTACION DE SERVICIO EL DESCANSO													
ACTIVIDADES <													

Estudio de Impacto Ambiental Ex-Post
ESTACIÓN DE SERVICIO EL DESCANSO

Tabla 131. Matriz de extensión de Impacto

MATRIZ DE EXTENSIÓN DE IMPACTOS													
ESTACION DE SERVICIO EL DESCANSO													
ACTIVIDADES <													

Estudio de Impacto Ambiental Ex-Post
ESTACIÓN DE SERVICIO EL DESCANSO

Tabla 132. Matriz de Duración de Impactos

MATRIZ DE DURACIÓN DE IMPACTOS													
ESTACION DE SERVICIO EL DESCANSO													
ACTIVIDADES 													

Estudio de Impacto Ambiental Ex-Post
ESTACIÓN DE SERVICIO EL DESCANSO

Tabla 133. Matriz de Magnitud de Impactos

MATRIZ DE MAGNITUD DE IMPACTOS													
ESTACION DE SERVICIO EL DESCANSO													
ACTIVIDADES COMPONENTES			FASE DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO								FASE DE CIERRE		
			Recepción y despacho de combustible	Mantenimiento de tanques y equipos	Mantenimiento del sistema API	Mantenimiento del generador eléctrico	Generación de desechos peligrosos y no peligrosos	Actividades de minimarket y oficina	Captacion de agua	Mantenimiento de áreas verdes	Desmantelamiento de equipos e infraestructura	Disposicion y manejo de desechos	Restauracion de áreas
Medio	Recurso	Aspecto											
Físico	Agua	Calidad del agua (generación de desechos líquidos)	1	1	1,4								
		Recursos hídricos (descargas)			2								1
	Aire	Calidad de aire (emisiones)				1							1
		Ruido				1							
	Suelo	Calidad del suelo (generación de desechos sólidos)	1	1	1,4	1	1,6	1			1	1	
BIOTICO	Fauna	Alteración de la fauna											1
		Migración de especies								1			1,4
	Flora	Afectación de la capa vegetal			1,4								
		Alteración o eliminación de las especies vegetales											
SOCIAL	Humano y Socio-Económico	Economía	2	1	1	1	1,2	1,4		1	1	1	1
		Demografía											
		Infraestructura	1			1		1					
		Salud					1						1
		Uso de Recursos Hídricos							1,6				
		Uso de Suelo											1
		Organización y conflicto social			1		1						1
Paisaje									1,2			1,4	

Estudio de Impacto Ambiental Ex-Post
ESTACIÓN DE SERVICIO EL DESCANSO

Tabla 134. Matriz de Riesgo de Impactos

MATRIZ DE RIESGO													
ESTACION DE SERVICIO EL DESCANSO													
ACTIVIDADES COMPONENTES			FASE DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO								FASE DE CIERRE		
			Recepción y despacho de combustible	Mantenimiento de tanques y equipos	Mantenimiento del sistema API	Mantenimiento del generador eléctrico	Generacion de desechos peligrosos y no peligrosos	Actividades de minimarket y oficina	Captacion de agua	Mantenimiento de áreas verdes	Desmantelamiento de equipos e infraestructura	Disposicion y manejo de desechos	Restauracion de areas
Medio	Recurso	Aspecto											
FÍSICO	Agua	Calidad del agua (generación de desechos líquidos)	1	1	1								
		Recursos hídricos (descargas)			2								1
	Aire	Calidad de aire (emisiones)				1							1
		Ruido				1							
	Suelo	Calidad del suelo (generación de desechos sólidos)	1	1	1	1	1	1			1	1	
BIOTICO	Fauna	Alteración de la fauna											1
		Migración de especies								1			1
	Flora	Afectación de la capa vegetal			1								
		Alteración o eliminación de las especies vegetales											
SOCIAL	Humano y Socio-Económico	Economía	1	1	1	1	1	1		1	1	1	1
		Demografía											
		Infraestructura	1			1		1					
		Salud					2						1
		Uso de Recursos Hídricos							1				
		Uso de Suelo											1
		Organización y conflicto social			1		1						1
Paisaje										1		1	

Estudio de Impacto Ambiental Ex-Post
ESTACIÓN DE SERVICIO EL DESCANSO

Tabla 135. Matriz de Reversibilidad

MATRIZ DE REVERSIBILIDAD													
ESTACION DE SERVICIO EL DESCANSO													
ACTIVIDADES COMPONENTES			FASE DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO								FASE DE CIERRE		
			Recepción y despacho de combustible	Mantenimiento de tanques y equipos	Mantenimiento del sistema API	Mantenimiento del generador eléctrico	Generación de desechos peligrosos y no peligrosos	Actividades de minimarket y oficina	Captación de agua	Mantenimiento de áreas verdes	Desmantelamiento de equipos e infraestructura	Disposicion y manejo de desechos	Restauracion de areas
Medio	Recurso	Aspecto											
FÍSICO	Agua	Calidad del agua (generación de desechos líquidos)	1	1	1								
		Recursos hídricos (descargas)			2								1
	Aire	Calidad de aire (emisiones)				1							1
		Ruido				1							
	Suelo	Calidad del suelo (generación de desechos sólidos)	1	1	1	1	1	1			2	1	
BIOTICO	Fauna	Alteración de la fauna											1
		Migración de especies								1			1
	Flora	Afectación de la capa vegetal			1								
		Alteración o eliminación de las especies vegetales											
SOCIAL	Humano y Socio-Económico	Economía	1	1	1	1	1	1		1	1	1	1
		Demografía											
		Infraestructura	1			1		1					
		Salud					1						1
		Uso de Recursos Hídricos							1				
		Uso de Suelo											1
		Organización y conflicto social			1		1						1
Paisaje										1		1	

Estudio de Impacto Ambiental Ex-Post
ESTACIÓN DE SERVICIO EL DESCANSO

Tabla 136. Matriz de importancia de Impactos

MATRIZ DE IMPORTANCIA													
ESTACION DE SERVICIO EL DESCANSO													
ACTIVIDADES COMPONENTES			FASE DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO								FASE DE CIERRE		
			Recepción y despacho de combustible	Mantenimiento de tanques y equipos	Mantenimiento del sistema API	Mantenimiento del generador eléctrico	Generación de desechos peligrosos y no peligrosos	Actividades de minimarket y oficina	Captación de agua	Mantenimiento de áreas verdes	Desmantelamiento de equipos e infraestructura	Disposición y manejo de desechos	Restauración de áreas
Medio	Recurso	Aspecto											
FÍSICO	Agua	Calidad del agua (generación de desechos líquidos)	1	1	1								
		Recursos hídricos (descargas)			2								1
	Aire	Calidad de aire (emisiones)				1							1
		Ruido				1							
	Suelo	Calidad del suelo (generación de desechos sólidos)	1	1	1	1	1	1			1,2	1	
BIOTICO	Fauna	Alteración de la fauna											1
		Migración de especies								1			1
	Flora	Afectación de la capa vegetal			1,3								
		Alteración o eliminación de las especies vegetales											
SOCIAL	Humano y Socio-Económico	Economía	1,3	1	1	1	1	1		1	1	1	1
		Demografía											
		Infraestructura	1			1		1					
		Salud					1,5						1
		Uso de Recursos Hídricos							1,3				
		Uso de Suelo											1
		Organización y conflicto social			1		1						1
Paisaje									1			1	

Estudio de Impacto Ambiental Ex-Post
ESTACIÓN DE SERVICIO EL DESCANSO

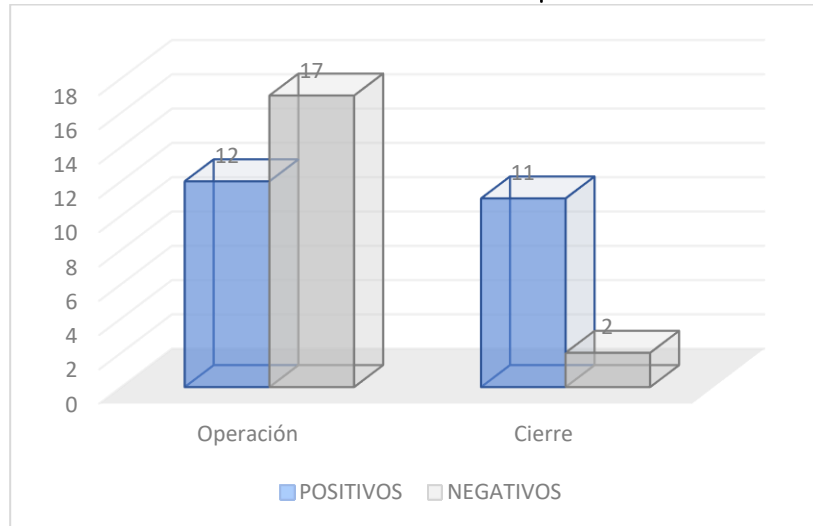
Tabla 137. Matriz de Severidad de Impactos

MATRIZ DE SEVERIDAD													
ESTACION DE SERVICIO EL DESCANSO													
ACTIVIDADES <													

9.2. Análisis de resultados.

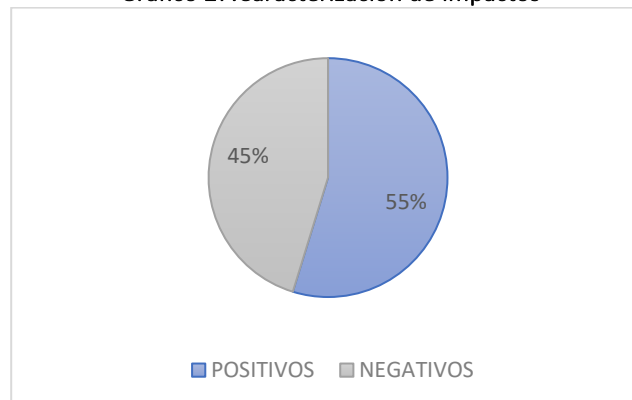
De la matriz de identificación de impactos se determinaron 42 interacciones considerando las fases del proyecto (operación y cierre).

Gráfico 26. Distribución de Impactos



Elaborado por: Consultora, 2025.

Gráfico 27. Caracterización de Impactos



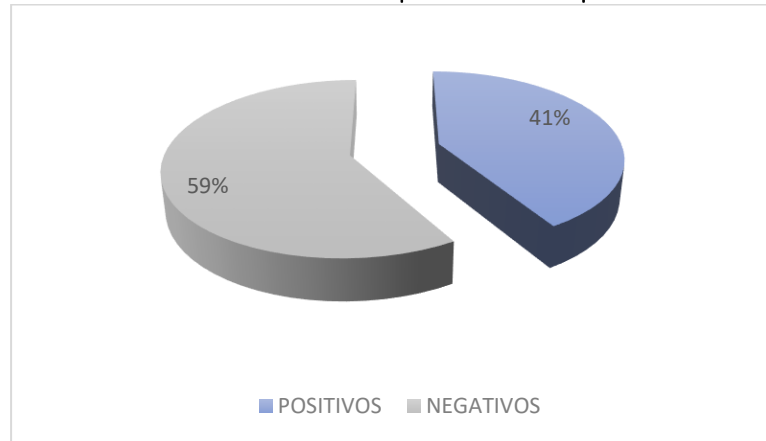
Elaborado por: Consultora, 2025.

A continuación, se detallan los resultados por fases:

9.2.1.Fase de Operación.

Los impactos ambientales de la fase de operación constituyen 59% impactos negativos y 41 % positivos.

Gráfico 28.Caracterización de Impactos Fase de Operación



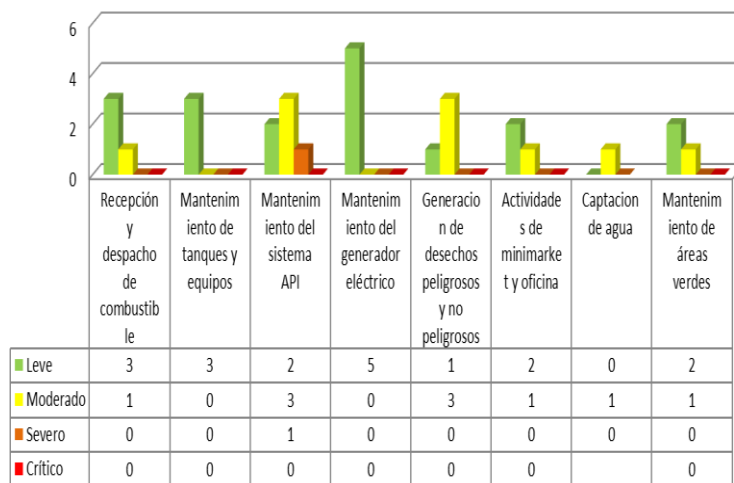
Elaborado por: Consultora, 2025.

9.2.2.Severidad de Impactos.

Son 18 Impactos leves los categorizados en la fase de operación, en las actividades de recepción y despacho de combustibles, mantenimiento de tanques y equipos por la generación de desechos líquidos y sólidos, el mantenimiento del generador eléctrico, actividades de minimarket y oficina y mantenimiento de áreas verdes.

10 impactos moderados por la afectación del recurso suelo principalmente en la actividad de generación de desechos peligrosos y no peligrosos, la captación de agua por el uso de recursos hídricos, existe un impacto severo por el mantenimiento del sistema API y las descargas líquidas; sin impactos críticos. A continuación, se presenta el gráfico representativo:

Gráfico 29.Severidad de Impactos Fase de Operación.

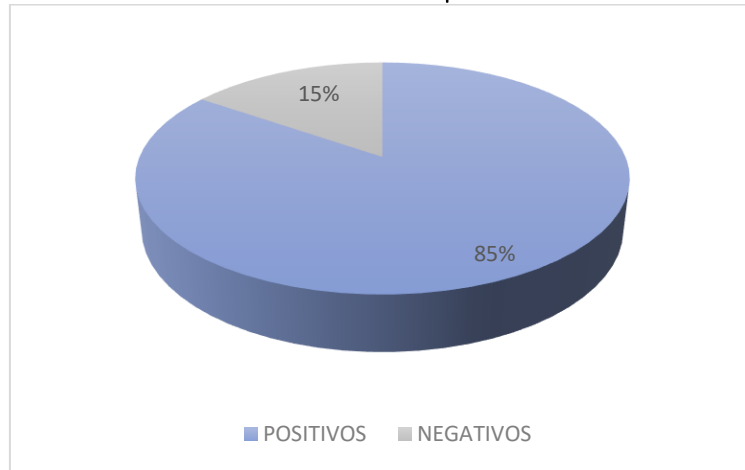


Elaborado por: Consultora, 2025.

9.2.3.Fase de Cierre.

Los impactos ambientales de la fase de cierre constituyen 15% impactos negativos y 85% positivos.

Gráfico 30.Caracterización de Impactos Fase de Cierre



Elaborado por: Consultora, 2025.

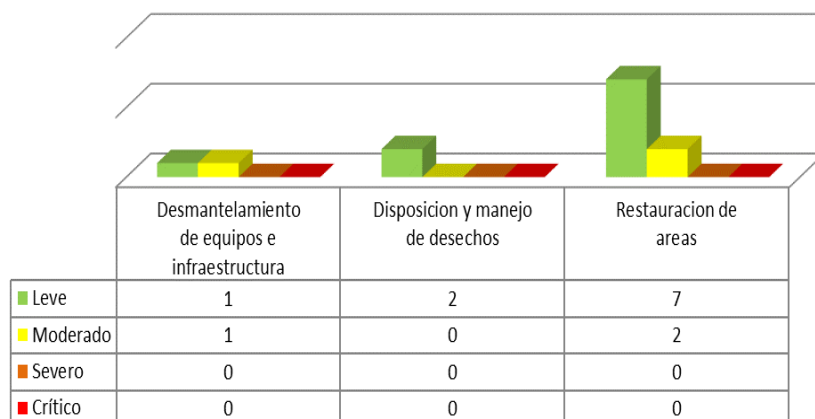
9.2.4.Severidad de Impactos.

En la fase de cierre se identificó 11 impactos positivos y 2 impactos negativos de los cuales se constituyen 10 impactos leves y 3 impactos moderados.

- **Impactos leves negativos:** corresponde a la actividad de desmantelamiento de equipos e infraestructura y al manejo de escombros y desechos.
- **Impactos moderados positivos.** - corresponde de la actividad de restauración de áreas.

No existen impactos severos ni críticos en esta fase. Se presenta el gráfico representativo:

Gráfico 31. Caracterización de Impactos Fase de Cierre.



Elaborado por: Consultora, 2025.

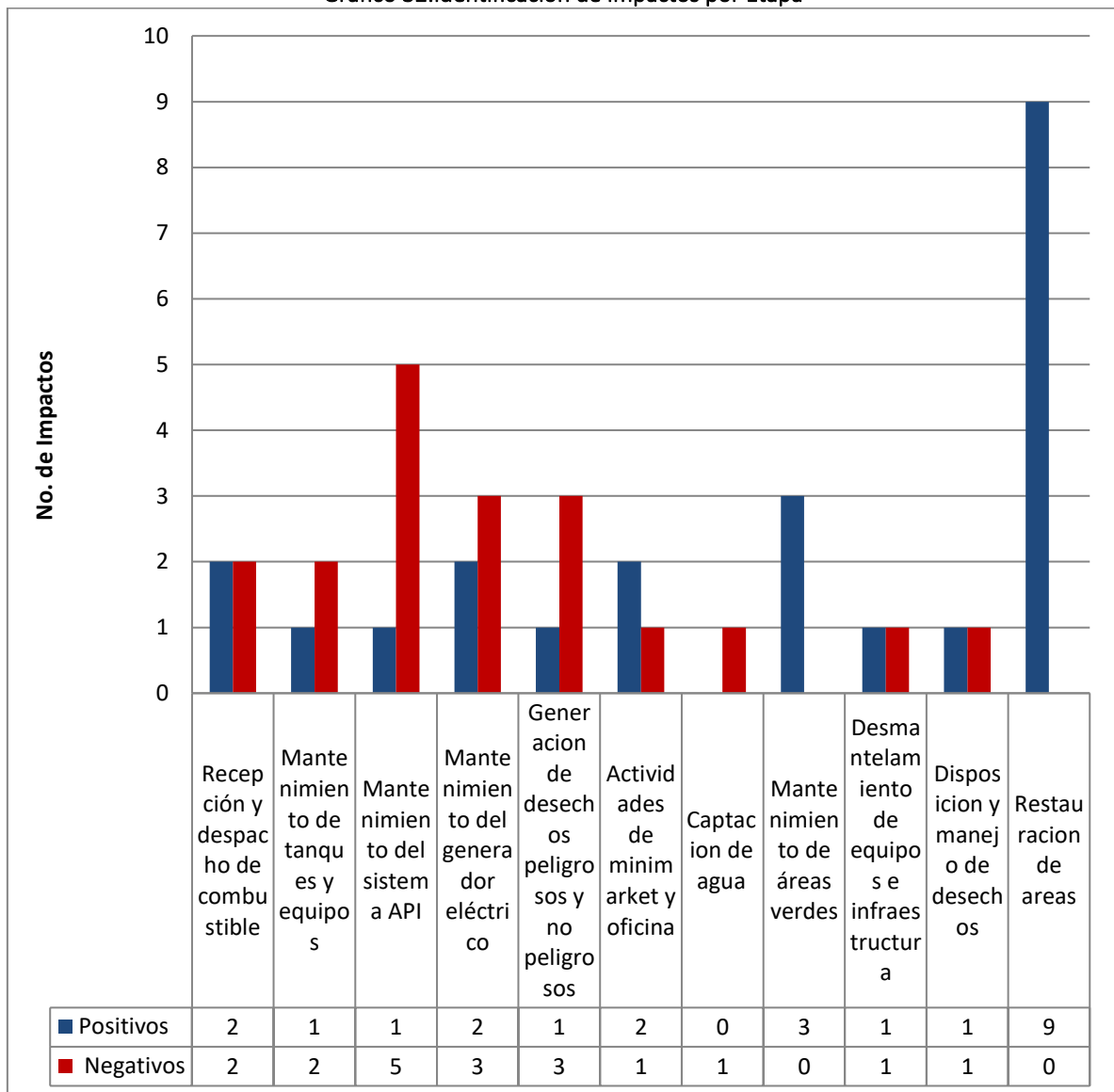
A continuación, se muestra los esquemas descriptivos:

Tabla 138. Clasificación de Impactos

Etapas	Impactos Positivos	Impactos Negativos	% Impactos Negativos	% Impactos Positivos	Total de Impactos
Operación	12	17	89	52	29
Cierre	11	2	11	48	13
Total	23	19	100	100	42

Elaborado por: Consultora, 2025.

Gráfico 32. Identificación de Impactos por Etapa



Elaborado por: Consultora, 2025.

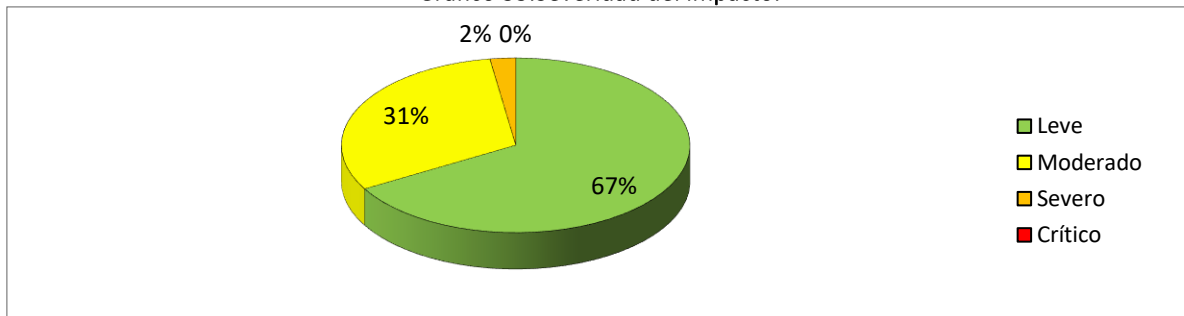
De las matrices de evaluación de impactos ambientales, se establece que los impactos representativos son de valor moderado y leve.

Tabla 139. Resumen de Identificación de Impactos

Leve	28
Moderado	13
Severo	1
Crítico	0
No. Total de Impactos	42

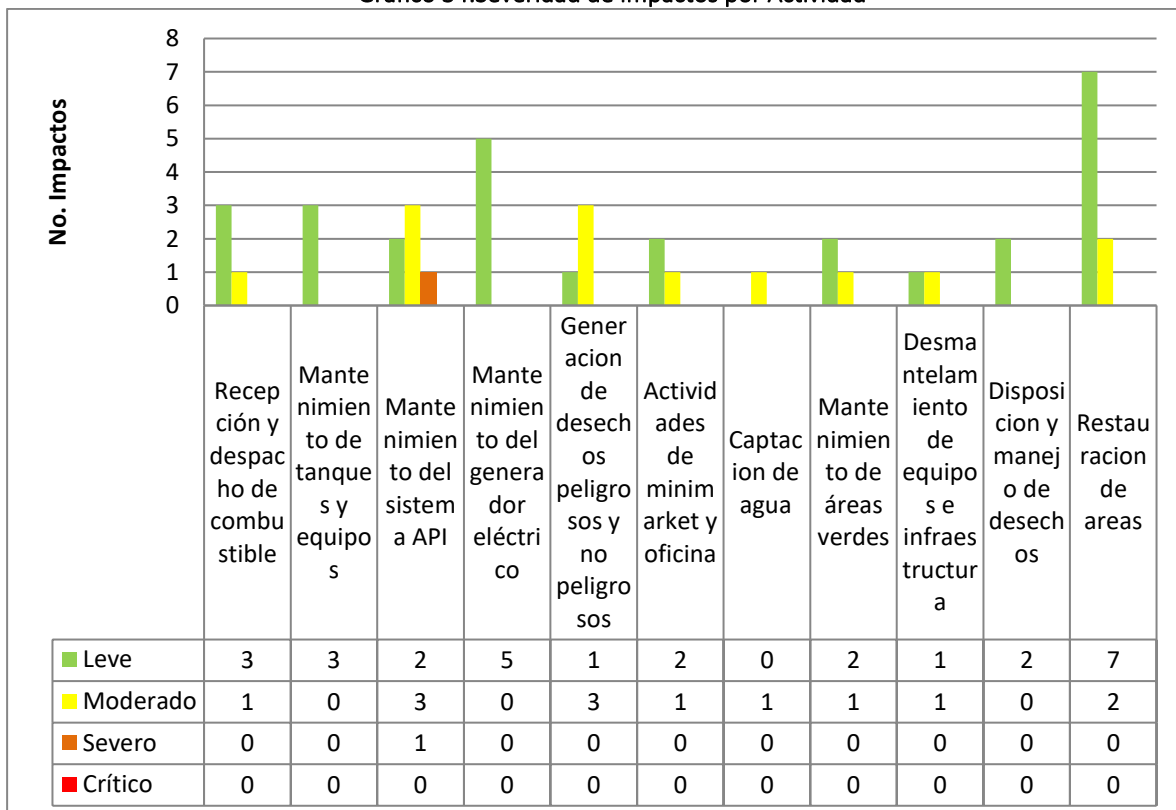
Elaborado por: Consultora, 2025.

Gráfico 33. Severidad del Impacto.



Elaborado por: Consultora, 2025.

Gráfico 34. Severidad de Impactos por Actividad



Elaborado por: Consultora, 2025.

Los impactos representativos en severidad (leve y moderada), de la fase de operación y de cierre se presentan en la siguiente tabla:

A continuación, se presenta una descripción de los principales impactos positivos y negativos más significativos:

Tabla 140. Resumen de Impactos Positivos y Negativos Fase de Operación y Mantenimiento Estación de Servicio El Descanso.

IMPACTOS NEGATIVOS			
Factor	Actividades	Impacto(s)	Valoración
Aire Calidad del aire Ruido	Mantenimiento del generador eléctrico	Deterioro de la calidad del aire del sector por posibles emisiones por el uso del generador.	1
		Generación de ruido por el uso y mantenimiento del generador eléctrico.	1
Agua Calidad del agua Recurso hídrico	Recepción y despacho de combustible	Generación de desechos líquidos, aguas residuales y posible afectación de la calidad del agua subterránea.	1
	Mantenimiento de tanques y equipos		1
	Mantenimiento del sistema API		4
Suelo Calidad del suelo	Mantenimiento del sistema API	Generación de desechos peligrosos y no peligrosos con posible afectación de la calidad del suelo.	1,4
	Generación de desechos peligrosos y no peligrosos		1,6
	Actividades de minimarket y oficina		1
Biótico Flora Fauna	Mantenimiento del sistema API	Posible afectación de la capa vegetal	1,82
Humano y Socioeconómico Salud Uso de Recursos Hídricos Organización y conflicto social	Generación de desechos peligrosos y no peligrosos	Posible afectación a la salud a los moradores del área de influencia directa.	1,5
	Captación de agua		2,08
	Mantenimiento del sistema API	Posibles conflictos con la comunidad por inadecuadas prácticas operativas y manejo de desechos.	1
	Generación de desechos peligrosos y no peligrosos		1
IMPACTOS POSITIVOS			
Biótico Fauna	Migración de especies	Presencia de fauna	1
Humano y Socioeconómico Economía Infraestructura	Recepción y despacho de combustibles	Creación continua de fuentes de trabajo.	2,6
	Generación de desechos peligrosos y no peligrosos		1,2
	Actividades de minimarket y oficina	Activación de la economía del sector Prestación de servicios de calidad.	1,4
Paisaje	Mantenimiento de áreas verdes	Mejoramamiento visual del paisaje del proyecto.	1,2

Elaborado por: Consultora, 2025

Análisis medio físico.

En la fase de operación de los aspectos de calidad de agua se pueden ver afectados por las actividades de recepción y despacho de combustibles, mantenimiento de equipos y tanques y mantenimiento del sistema API ya que se generan descargas líquidas que puede causar afectación al recurso hídrico por las descargas realizadas.

El aspecto de calidad de aire y ruido se puede ver afectado por las emisiones del generador eléctrico de forma eventual. Esta actividad puede ocasionar ruido, del cual se realizó un monitoreo para determinar que este dentro de los límites permisibles de la normativa ambiental.

La calidad del suelo se ve posiblemente afecta en todas las etapas de operación del proyecto ya que se generan desechos sólidos no peligrosos los cuales son separados y entregados al recolector municipal, al igual que se generan desechos peligrosos los cuales son almacenados en un área específica para su entrega a un gestor ambiental calificado.

Análisis medio biótico.

Según el informe biótico realizado por el biólogo, el proyecto como tal no causa afectación a la flora y fauna del lugar, sin embargo, es posible que por las actividades de operación exista una alteración de la fauna o migración de especies las cuales también puede deberse por actividades antropogénicas de la zona al igual que la pérdida de la capa vegetal por el mantenimiento del sistema API, recalcando que en la mayor parte del área del proyecto esta intervenida.

Análisis medio socioeconómico.

En los factores sociales correspondientes al proyecto están los siguientes:

Economía. - Todas las actividades del proyecto generan empleo y activación económica, teniendo un impacto positivo significativo en el AIDIS, ya que la economía del sector se basa en diversas actividades comerciales del sector junto con el apoyo de mano de obra local.

Demografía. - No existe movimiento poblacional dentro del AIDIS por la operación del proyecto, ya que en el área del proyecto no existían viviendas ni infraestructura de algún tipo, por lo tanto, no se producen desplazamientos en el área de influencia directa e indirecta, por lo tanto, no existe ningún impacto social.

Salud. - Dentro del AIDIS no existen centros de salud públicos o privados, en el área se encuentra el peaje provincial el cual cuenta con una ambulancia y paramédicos de atención inmediata en caso de suscite alguna emergencia médica; mediante las encuestas realizadas los actores sociales no manifiestan algún problema de salud o molestias derivado de las actividades del proyecto, sin embargo, la generación de desechos peligrosos que en caso no se realice de forma correcta podrían causar algún problema de salud en el área, siendo este el caso los moradores del AIDIS deben acudir al centro de salud del Paraíso, Alluriquín o en algunos casos el IESS Santo Domingo.

Uso de Recursos Hídricos. - Existe la captación de agua de una vertiente de montaña para la operación del proyecto, ya que en el AIDIS no existe agua potable.

Uso de Suelo. - El AIDS el proyecto esta intervenida por la empresa dedicada a la venta de combustible, peaje provincial entre otro tipo de negocios comerciales, restaurantes y una parte de viviendas por lo cual tiene un uso social mas no cultural o paisajístico en la zona.

Organización y conflicto social. – Durante las encuestas realizadas los actores sociales no manifiestan algún tipo de conflicto por la operación del proyecto, sin embargo, la actividad de generación de desechos peligrosos y no peligrosos puede ocasionar un impacto negativo en la población del AIDS.

Infraestructura. - En el AIDS existe infraestructura vial siendo una vía de principal acceso, además del peaje provincial, servicio de ambulancia medica y una unidad de policía comunitaria, no existe infraestructura nueva en el área, ni tampoco ha existido algún tipo de afectación a la infraestructura ya existente por las actividades del proyecto.

Recurso de Patrimonio Cultural. - No existe en la zona del proyecto Estación de Servicio El Descanso ningún sitio declarado como patrimonio cultural, por ello no se evalúa en la matriz de impactos ambientales.

Paisaje. - Al ser un área intervenida dentro del AIDS, no existe afectación negativa al paisaje por actividades del proyecto.

Tabla 141. Resumen de Impactos Positivos y Negativos Fase Cierre de la Estación de Estación de Servicio El Descanso

IMPACTOS NEGATIVOS			
Factor	Actividades	Impacto(S)	Valoración
Suelo Calidad de suelo	Desmantelamiento de equipos e infraestructura	Generación de desechos peligrosos y no peligrosos con posible afectación del suelo.	1,2
	Disposición y manejo de desechos.		1
Paisaje	Desmantelamiento de equipos e infraestructura.	Contaminación visual y afectación del paisaje.	1,4
	Disposición y manejo de desechos.		1
IMPACTOS POSITIVOS			
Agua Recurso hídrico	Restauración de áreas	Mejoramiento de calidad de agua de los cuerpos de agua cercanos.	1,4
Aire Calidad del aire	Restauración de áreas	Mejoramiento de la calidad de aire del lugar.	1
Biótico Flora Fauna	Restauración de áreas	Restauración de especies fauna y recuperación de la capa vegetal y especies de flora de la zona.	1,4
Humano y Socioeconómico Economía Uso de suelo Organización y Conflicto social	Desmantelamiento de equipos e infraestructura.	Creación temporal de plazas de trabajo y activación de la economía.	1
	Restauración de áreas		1
	Disposición y manejo de desechos.		1

Paisaje	Restauración de áreas	Recuperación del paisaje natural	1,4
---------	-----------------------	----------------------------------	-----

Elaborado por: Consultora, 2025

Análisis medio físico.

En la fase de cierre del proyecto se ve afectada la calidad del aire por el desmantelamiento de equipos e infraestructura ya que causa alteración temporal del ambiente acústico y emisión de material particulado, la calidad de suelo por la disposición y manejo de desechos peligrosos y no peligrosos por el desmantelamiento de equipos e infraestructura, generando un impacto negativo en el AIDS.

Análisis medio biótico.

La restauración del paisaje durante la fase de cierre y abandono del proyecto genera un impacto positivo en la fauna y flora del AIDS.

Análisis medio social.

Economía. - Las actividades de cierre y abandono generarían empleo y activación económica de forma temporal principalmente en el AIDS, ya que en las actividades de desmantelamiento de equipos e infraestructura se contrataría mano de obra local.

Uso de suelo. – La actividad de restauración de áreas daría al factor de uso de suelo de forma paisajística dentro del AIDS.

Organización y conflicto social. - Durante la fase de cierre del proyecto, las actividades de desmantelamiento de infraestructura y la disposición de desechos junto con la restauración del área generarían un impacto positivo en los moradores del AIDS.

Paisaje.

El factor paisaje genera impactos negativos durante la disposición y manejo de desechos ya que causarían contaminación visual y afectación del paisaje del AIDS, sin embargo, el correcto desmantelamiento de infraestructura y la posterior restauración del paisaje da un impacto positivo en el AIDS.

Todos los posibles impactos de las fases de operación y/o mantenimiento y cierre del proyecto son considerados para realizar el Plan de Manejo Ambiental.

10. Plan de Manejo Ambiental – RCODA Art. 434 i y Art. 435

El Plan de Manejo Ambiental (PMA) es un instrumento de gestión que comprende una serie de planes, procedimientos y acciones, orientados a prevenir, eliminar, minimizar y controlar los impactos ambientales o sociales negativos determinados como significativos, así como maximizar aquellos considerados positivos a las actividades de construcción, operación y mantenimiento asociadas al proyecto Estación de Servicio El Descanso.

Se establece tiempos de cumplimiento de las medidas planteadas no mayores a 2 años.

Con este antecedente el Plan de Manejo Ambiental, dará el soporte técnico que garantice que las actividades desarrolladas durante las fases de operación y mantenimiento del proyecto Estación de Servicio El Descanso, sean ambientalmente viables, dentro de un marco de conservación del ambiente, velando por la salud y seguridad de las personas, e implementando medidas básicas para los desechos generados.

10.1. Objetivos.

10.1.1. Objetivo general.

Establecer las medidas necesarias para la mitigación, compensación y prevención de los posibles impactos que se puedan generar durante las fases de construcción, operación y mantenimiento del proyecto Estación de Servicio El Descanso, sobre los elementos ambientales, así como dar las recomendaciones para el futuro control, seguimiento y mejoramiento de las actividades.

10.1.2. Objetivos específicos.

- Analizar las acciones factibles para evitar o controlar los impactos calificados como negativos.
- Describir los procesos, tecnologías, diseño, operación y otros que se hayan considerado, para mitigar los impactos ambientales negativos cuando corresponda.
- El PMA será diseñado de acuerdo con cada una de las etapas del proyecto, es decir: construcción (obras anexas, entre otros), operación, cierre y abandono.
- El PMA se diseñará y/o rediseñará en base a la evaluación de los impactos y riesgos ambientales, que sean generados por las actividades realizadas (en caso de existir actividades previas), así como los que podrían generar las actividades a desarrollarse en los proyectos.

10.2. Alcance.

Las medidas consideradas dentro del plan de manejo ambiental cubrirán las fases de construcción, operación, mantenimiento, y se considera una fase de cierre.

10.3. Estructura del Plan de Manejo Ambiental.

A continuación, se realiza una descripción de cada uno de los programas de manejo ambiental necesarios para llevar a cabo las actividades en la etapa de construcción, operación y mantenimiento del proyecto. El nivel de los programas, proyectos y acciones de manejo ambiental serán los requerimientos logísticos y de personal, los costos, programación de actividades y las responsabilidades de los actores involucrados en el proyecto a desarrollar.

Las estrategias de manejo ambiental se presentarán en forma de fichas de manejo, bajo la siguiente estructura:

- **Objetivo:** Señala de manera específica y precisa la finalidad que se pretende desarrollar con la estrategia de manejo ambiental.
- **Lugar de Aplicación:** Sitio, área o trayecto donde se aplicará la medida.
- **Responsable:** Identifica la empresa, entidades u organizaciones y personas que directamente asumirán la ejecución de la medida.
- **Aspecto Ambiental:** Actividad, producto o servicio que puede generar un impacto ambiental en el entorno.
- **Impacto Ambiental:** Está relacionado con el impacto provocado por las diferentes etapas del proyecto, como resultado del aspecto ambiental.
- **Medidas:** Está relacionado con la acción a tomar para prevenir, proteger, controlar, mitigar, restaurar, recuperar o compensar los impactos generados. Corresponde a las medidas específicas que se adaptarán para el control y manejo ambiental del impacto.
- **Indicadores:** Métodos tangibles que mostrarán la eficacia de la medida. Puede ser cualitativo o cuantitativo.
- **Medios de verificación:** Establece el soporte que se deberá mantener para evidenciar el cumplimiento de la medida.
- **Plazo:** Indica el tiempo de ejecución de la medida y el momento de aplicación.

El PMA deberá contener los siguientes sub-planes:

- **Plan de Prevención y Mitigación de Impactos:** Este plan deberá contener como mínimo medidas para mitigación de ruido, afectación a recursos hídricos superficiales y cuencas, material particulado y emisiones del aire, recurso suelo u otros que han sido identificados en la evaluación de impactos, programa de protección y conservación de flora y fauna silvestre.
- **Plan de Contingencias:** 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, en las diferentes etapas del proyecto, obra o actividad basado en un análisis de riesgos endógenos y exógenos. Se incluirá la definición y asignación de responsabilidades para el caso de ejecución de sus diferentes etapas, las estrategias de cooperación operacional, así como un programa anual de entrenamientos y simulacros.
- **Plan de Manejo de Desechos:** Este plan deberá contener como mínimo medidas para gestión de desechos no peligrosos, gestión de desechos peligrosos y/o especiales, gestión de efluentes, registros y documentación, en base a los lineamientos de la normativa aplicable. Para los casos que puedan gestionar sus propios desechos, deberán contar con la autorización emitida por la Autoridad Ambiental Nacional y conforme disposiciones establecidas en normativa ambiental aplicable.
- **Plan de Comunicación y Capacitación:** comprende un programa de capacitación sobre los elementos físico y biótico, y la aplicación del Plan de Manejo Ambiental a todas las personas vinculadas al proyecto, obra o actividad.
- **Plan de Relaciones Comunitarias:** Comprende un conjunto de programas de actividades que lleva el operador del proyecto con la participación de la (s) comunidad(es), las autoridades locales y representantes comunitarios.
 - o **Programa de Información y Comunicación:** Medidas de difusión del EslA, los mecanismos de información de las actividades a ejecutar, del avance del proyecto y del cumplimiento de los acuerdos y demás medidas del PMA.
 - o **Programa de Compensación e Indemnización:** En función de la evaluación de impactos realizada, se establecerán los lineamientos para la aplicación de medidas de compensación en las comunidades ubicadas en el área de influencia directa del proyecto relacionadas con los impactos negativos generados y los bienes y servicios ambientales que puedan ser afectados; así como de los mecanismos y procedimientos de indemnización a los propietarios de los predios a intervenir.

- **Programa de Contratación de Mano de Obra Local:** Se describirán las políticas y procedimientos a utilizar para la contratación de personal de las Áreas de Influencia del proyecto.
- **Programa de Educación Ambiental:** dirigido a las comunidades y otros actores sociales de las áreas de influencia del proyecto, obra o actividad.
- **Programa de monitoreo comunitario:** Para la participación de la comunidad en actividades de control y seguimiento ambiental, el Ministerio del Ambiente podrá disponer la aplicación de un programa de capacitación en temas de monitoreo por parte del titular a las comunidades del área de influencia de su actividad o proyecto.
- Otras medidas de mitigación de los impactos específicos sobre el componente socioeconómico identificados en el EsIA. Se detallarán las medidas de mitigación y protección a los elementos sensibles ubicados en el área de influencia directa del proyecto.
- Se deberán especificar técnicamente las acciones contempladas en el Plan de Relaciones Comunitarias: objetivos, actividades, recursos, cronogramas de ejecución, equipo responsable, formas de seguimiento, medios de verificación.
- **Plan de Rehabilitación de áreas afectadas:** Este plan deberá contener un análisis de las afectaciones e impactos ambientales negativos en función de lo cual se establecerá las medidas, estrategias y tecnologías a aplicarse en el proyecto para rehabilitar las áreas afectadas (restablecer la cobertura vegetal, garantizar la estabilidad y duración de la obra, remediación recursos naturales, reforestación utilizando especies características de la zona, entre otros).
- **Plan de cierre y abandono:** Comprende el diseño de las actividades a cumplirse una vez concluida la operación, de manera de proceder al abandono y entrega del área del proyecto, obra o actividad motivo del respectivo EsIA.
- **Plan de rescate de vida silvestre (de ser aplicable):** se deberá dar estricto cumplimiento a lo establecido en las Normas Técnicas emitidas para el efecto.
En las mismas se establecen todos los procedimientos y metodologías específicas para el rescate y reubicación de las especies silvestres dependiendo de la particularidad que presenta cada grupo biótico (Flora, Aves, Mamíferos, Anfibios y Reptiles).
- **Plan de Monitoreo y Seguimiento:** Se definirán los sistemas de seguimiento, evaluación y monitoreo ambientales y de relaciones comunitarias, tendientes a controlar adecuadamente las medidas propuestas para mitigar y prevenir los impactos identificados en el Estudio de Impacto Ambiental y el cumplimiento del Plan de Manejo Ambiental, así como las acciones correctivas propuestas en el mismo. Por lo cual, este plan deberá contener como mínimo monitoreo de agua, descargas, monitoreo de aguas subterráneas en función de la red piezómetros implementada, emisiones y calidad del aire, de ruido ambiente, calidad del suelo, calidad de sedimentos y suelos contaminados (en caso de que aplique), biótico, monitoreo del plan de rehabilitación de áreas afectadas, monitoreo del plan de cierre y abandono, los mismos que deberán ser realizados en los mismos puntos de la línea base o podrán ser modificados en su ubicación siempre que se cuente con la debida aprobación con base a una justificación sustentada en la situación ambiental del proyecto, obra o actividad; además, de acuerdo a la especificidad del proyecto, obra o actividad se deberá incluir monitoreo de suelo y/o sedimento donde se hayan identificado valores que sobrepasen los valores de fondo, efluentes, recipientes de almacenamiento, escombreras y equipos, u otros que han sido identificados en la evaluación de impactos ambientales.
En este plan se presentarán llenos los formatos para aprobación de punto de monitoreo y el Operador deberá cancelar la tasa correspondiente por cada uno como parte de las tasas que deberá cancelar previa a la emisión de la Autorización Ambiental Administrativa.

A continuación, se presenta el Plan de Manejo Ambiental para la fase constructiva y operativa del proyecto:

10.4. Plan de Manejo Ambiental – Fase de Operación y Mantenimiento.

10.4.1. Plan de Prevención y Mitigación de Impactos.

11.4.1 Plan de prevención y mitigación de impactos								
Objetivos: Este plan tiene como objetivos proponer el conjunto de acciones de corto y mediano plazo para minimizar, prevenir o controlar los posibles impactos detectados y/o riesgos evaluados.								
Responsable: Gerente de la estación de servicio/ ADMINISTRACION ESTRATEGICA DE GASOLINERAS DEL ECUADOR ADESGAE CIA. LTDA.								
Nro.	Etapas del proyecto	Aspecto Ambiental	Impacto Ambiental	Medidas	Indicadores	Medio de Verificación	Frecuencia	Peso ponderado
1	Operación	Fugas de hidrocarburos	Deterioro de la calidad del suelo y del agua	Planificar y ejecutar el mantenimiento preventivo y correctivo de las maquinarias, equipos (bombas de transferencia, tanques de almacenamiento de combustible) y equipos auxiliares. Mantener registros de esta actividad.	No. de mantenimientos realizados/No. de mantenimientos programados	Hojas de calibración, y registros varios de mantenimiento.	Mensual	7.14
2	Operación	Emisiones a la atmósfera	Deterioro de la calidad del aire	Ejecutar el mantenimiento periódico del generador eléctrico, a fin de garantizar su correcto funcionamiento y la calidad de las emisiones.	No. de mantenimientos realizados/No. de mantenimientos programados	Fotografías, órdenes de trabajo por mantenimiento o reparación, registro en el cual conste, la fecha, actividad realizada y la firma del responsable de dicha actividad. Registros de mantenimiento del generador anuales ≥ 1 .	Mensual	7.14
3	Operación	Emisiones a la atmósfera	Deterioro de la calidad del aire	Conservar el registro interno del cumplimiento de las prácticas de mantenimiento de los equipos de combustión, acorde con los programas establecidos por el operador o propietario de la fuente, o recomendado por el fabricante del equipo de combustión, según lo aprobado por la Autoridad Ambiental de Control. (Acuerdo Ministerial 097-A.)	Cantidad de mantenimientos ejecutados/Cantidad de mantenimientos programados	Registros internos de mantenimientos, ordenes de trabajos, facturas por servicios de mantenimiento	Mensual	7.14
4	Operación	Descargas de contaminantes al recurso agua	Afectación de la calidad del agua	Realizar la limpieza periódica de los sistemas segregados de drenaje (canales perimetrales) que rodea tanto el área de descarga como las islas de despacho.	No. de limpiezas realizadas/No. de limpiezas programadas	Registros de limpieza de sistemas de drenaje	Mensual	7.14
5	Operación	Vertidos o infiltración de combustible al suelo	Deterioro de la calidad del suelo	Realizar inspecciones periódicas de los pozos de monitoreo ubicados en el área de almacenamiento de combustible con el fin determinar si existen fugas o derrames de combustible (producto en fase libre).	No. de inspecciones realizadas/No. de inspecciones programadas	Checklist de inspección de pozos de monitoreos	Mensual	7.14
6	Operación	Generación de aguas residuales	Contaminación del agua	Emplear detergentes y sustancias biodegradables en el lavado de pisos de pista.	Cantidad de detergente biodegradable utilizado/ Cantidad de detergente requerido para la limpieza	Guías de remisión por la compra de detergentes biodegradables, hoja de seguridad de producto	Mensual	7.14
7	Operación	Generación de aguas domésticas	Deterioro de la calidad del agua	Realizar la limpieza, desalojo y desinfección del sistema de pozo séptico, mediante la contratación de Hydrocleaners.	No. de limpiezas realizadas/No. de limpiezas programadas	Registro de limpieza, mantenimiento y desinfección del sistema	Anual	7.14

Estudio de Impacto Ambiental Ex-Post ESTACIÓN DE SERVICIO EL DESCANSO

8	Operación	Vertidos o infiltración de combustible al suelo	Deterioro de la Calidad del Suelo	Realizar la limpieza de la trampa de grasas de la pista y de la tienda de conveniencia con una frecuencia semanal. Conservar el formato de registro "Registro de limpieza y pesaje de trampa de grasa".	No. de limpiezas realizadas/No. de limpieza programadas	Registro de limpieza y pesaje de trampa de grasa	Mensual	7.14
9	Operación	Paisajístico	Disminución de la calidad visual del entorno	Realizar mantenimiento de áreas verdes y jardines.	No. de mantenimientos realizados/No. de mantenimientos programados	Informe de actividades de limpieza y jardinería	Trimestral	7.14
10	Operación	Minimización de riesgos en estratos operacionales y administrativos.	Deterioro de la salud ocupacional.	Efectuar la inspección y mantenimiento de la señalética (horizontal y vertical) de carácter informativo, de prohibición y advertencia, existente en las instalaciones del terminal, en caso de detectar deterioro efectuar el cambio respectivo, y contemplando lo establecido en la NORMA TÉCNICA ECUATORIANA NTE INEN-ISO 3864-1:2013.	(Señalética planificada para su instalación / Señalética instalada)*100	Registro de inspección.	Anual	7.14
11	Operación	Minimización de riesgos en estratos operacionales	Deterioro de la salud ocupacional del personal	Dotar de Equipo de Protección Personal EPP's a los trabajadores para el proceso de descarga de combustibles. Mantener registros de dichas actividades.	(EPP planificados para su entrega al personal según funciones / EPP entregados al personal)*100	Registro fotográfico, registros de entrega de EPP, facturas por la compra de EPP.	Anual	7.14
12	Operación	Riesgos de incendios	Afectaciones a las instalaciones, destrucción de áreas verdes y equipos.	Mantener extintores de PQS y CO ₂ en el área de edificio principal, cubeto de seguridad en el área de tanques, marquesina, y cuarto de generador. La ubicación de extintores debe estar estratégicamente ubicados para su rápida implementación. La señalización de éstos deberá estar conforme a la NORMA TÉCNICA ECUATORIANA NTE INEN-ISO 3864-1:2013.	(Mantenimientos planificados a extintores / Mantenimientos ejecutados a extintores)*100	Listado de extintores y su ubicación, registro de revisión y mantenimiento de extintores y facturas de compra de nuevos extintores cuando proceda.	Anual	7.14
13	Operación	Emisiones atmosféricas	Deterioro de la calidad del aire	Implementar el registro mensual de las horas de funcionamiento del generador eléctrico de emergencia, con el fin de registrar las horas uso durante cada año de operación.	Horas registradas/Horas de uso del generador < 300 horas/año	Registro de horas uso del generador	Mensual	7.14
14	Operación	Vertido de desechos domésticos generados	Deterioro de la calidad del suelo	Realizar la correspondiente limpieza, desinfección y desalojo del pozo séptico con el que cuentan las instalaciones para captar las aguas de los servicios higiénicos, mediante la contratación de un hydrocleaner. Mantener los registros de dicha actividad.	No. de limpiezas realizadas/No. de limpieza programadas	Registro de actividades de limpieza del pozo séptico	Anual	7.14

10.4.2. Plan de Contingencias.

11.4.2 Plan de Contingencias								
Objetivos: Minimizar los riesgos de accidentes y contingencias que se puedan suscitar por la actividad objeto de evaluación, mediante la difusión de medidas de seguridad, pasos a seguir en caso de accidentes y acciones a realizar, considerando como base los riesgos endógenos y exógenos evaluados.								
Responsable: Gerente de la estación de servicio/ ADMINISTRACION ESTRATEGICA DE GASOLINERAS DEL ECUADOR ADESGAE CIA. LTDA.								
Nro.	Etapas del proyecto	Aspecto Ambiental	Impacto Ambiental	Medidas	Indicadores	Medio de Verificación	Frecuencia	Peso ponderado
15	Operación	Riesgos de explosión	Consecuencias de daño personal y estructural	Ejecutar entrenamientos y simulacros de evacuación en caso de contingencias (conatos de incendios, derrames, etc.) al menos una vez al año. Documentar la ejecución de estos simulacros (fecha, lugar, participantes, evaluación y correctivos)	No. de simulacros realizados / No. de simulacros al año = ≥ 1	Registros de participación al simulacro con firmas de asistentes e instructores	Anual	10
16	Operación	Riesgos de incendios	Deterioro de la calidad del aire, afectación a la salud ocupacional	Realizar inspecciones periódicas del sistema de protección contra incendios (bombas, hidrantes, sistemas de alarmas, detectores de humo, etc.), mantener registros de estas actividades.	No. de mantenimientos realizados / No. de mantenimientos requeridos.	Informe de inspección del sistema contraincendios	Semestral	10
17	Operación	Riesgo de incendios	Deterioro de la calidad del aire	Efectuar las recargas de los extintores y de los elementos del sistema contra incendios de la estación de servicio, con énfasis a aquellos situados en el área de descarga.	Porcentaje de funcionalidad total de los equipos contra incendios del 100%	Facturas por las recargas de extintores, listado de extintores actualizados	Anual	10
18	Operación	Riesgos de derrames	Deterioro de la calidad del suelo por vertidos de combustibles	Contar con los equipos de contención necesarios y suficientes contra derrames de combustible y/o productos (arena, aserrín, entre otros), en el área de descarga y en la marquesina.	Compras de equipos de contención realizadas/Compras programadas	Registros de compras de equipos de contención, listado de materiales	Mensual	10
19	Operación	Ocurrencia de accidentes laborales	Alteración a la salud y seguridad del personal	Mantener el registro de accidentes/incidentes. En caso de ocurrir, establecer medidas correctivas inmediatas.	Accidentes e incidentes registrados / Accidentes e incidentes ocurridos	Copias de registros de incidentes / Informe de medidas correctivas.	Mensual	10

Estudio de Impacto Ambiental Ex-Post
ESTACIÓN DE SERVICIO EL DESCANSO

20	Operación	Riesgos Endógenos y Riesgos Exógenos	Afectación a la salud de los empleados, Impacto negativo a la seguridad ocupacional, deterioro de las estructuras operacionales	Aplicar el Plan de Contingencias en caso de situaciones de emergencias. Aplicación de acciones pertinentes para controlar, remediar y compensar a los afectados por los daños que tales situaciones hayan ocasionado.	Cantidad de veces por aplicación del subplan/Cantidad programada	Oficios de comunicación a la autoridad, evaluación de accidentes-incidentes	Mensual	10
21	Operación	Riesgos de derrames.	Deterioro de la calidad del suelo por vertidos de combustibles.	Mantener equipos y materiales de contención contra derrames de combustible y/o productos, tales como: arena, aserrín, absorbentes para hidrocarburos (salchichas o barreras absorbentes), en las 1) área de descarga y despacho y 2) área de desechos peligrosos.	(Seguimiento y mantenimientos planificados de equipos contra incendios / Seguimiento y mantenimientos ejecutados sobre sistemas contra incendios)*100	Registros de compras de equipos de contención, listado de materiales.	Anual	10
22	Operación	Accidentes leves del personal de operación y mantenimiento, o personal de contratistas.	Deterioro de la salud ocupacional del personal.	Disponer de un botiquín de primeros auxilios en el edificio administrativo, mismo que debe contar con insumos básicos en su estado óptimo, insumos para curaciones ligeras y otros que disponga la empresa operadora.	(Botiquín a instalar en el área administrativa / Botiquín instalado)*100	Facturas de compra de insumos médicos, registro de medicamentos e insumos para curaciones ligeras.	Semestral	10
23	Operación	Minimización de riesgos en estratos operacionales y administrativos.	Deterioro de las instalaciones, medio ambiente, salud ocupacional del personal ligado a las actividades operacionales y mantenimiento.	Colocar el listado de números de emergencias, el mapa de riesgos, mapa de recursos y el plano de evacuación de las instalaciones de la estación de servicio en lugares visibles.	(Seguimiento y mantenimientos planificados sobre sistemas contra incendios / Seguimiento y mantenimientos ejecutados sobre sistemas contra incendios)*100	Registro fotográfico.	Anual	10
24	Operación	Minimización de riesgos en estratos operacionales y administrativos.	Deterioro de las instalaciones, medio ambiente y salud ocupacional del personal ligado a las actividades operativas y mantenimiento.	Mantener vigente y actualizado el Plan de Contingencias en caso de situaciones de emergencias que tengan lugar en las inmediaciones e infraestructura de la estación de servicio.	(Planes de emergencia y contingencias / Planes de emergencia y contingencias actualizados)*100	Aprobación del Plan de Emergencias y Contingencias por parte del Cuerpo de Bomberos de Guayaquil.	Anual	10

10.4.3. Plan de Capacitación

11.4.3 Plan de Capacitación								
Objetivos: El objetivo de este plan es incorporar al personal, del conocimiento de la gestión ambiental llevada a cabo, y resultando en la concientización de cada individuo sobre su influencia en el ecosistema.								
Responsable: Gerente de la estación de servicio/ ADMINISTRACION ESTRATEGICA DE GASOLINERAS DEL ECUADOR ADESGAE CIA. LTDA.								
Nro.	Etapas del proyecto	Aspecto Ambiental	Impacto Ambiental	Medidas	Indicadores	Medio de Verificación	Frecuencia	Peso ponderado
25	Operación	Riesgos ocupacionales	Deterioro de la salud ocupacional, incremento de riesgos operacionales	Implementar el programa de formación del personal de acuerdo a sus funciones.	No. de capacitaciones ejecutadas / No. de capacitaciones programadas ≥ 1	Cronograma de capacitaciones anuales del personal de acuerdo a sus funciones	Anual	11.11
26	Operación	Riesgos ocupacionales	Deterioro de la salud ocupacional, incremento de riesgos operacionales	Ejecutar capacitaciones en el Manejo de Combustibles, sus potenciales riesgos ambientales, así como señales de seguridad.	No. de capacitaciones ejecutadas / No. de capacitaciones programadas ≥ 1	Acta de asistencia para la capacitación de manejo de combustibles con firmas de los participantes y del instructor	Anual	11.11
27	Operación	Generación de diversos impactos ambientales	Deterioro de la salud y seguridad ocupacional, deterioro de recursos físicos	Difundir el Plan de Manejo Ambiental entre los empleados administrativos y operativos.	No. de capacitaciones ejecutadas / No. de capacitaciones programadas ≥ 1	Acta de difusión del plan de manejo ambiental con la firma de los asistentes	Anual	11.11
28	Operación	Generación de diversos impactos ambientales	Deterioro de la salud y seguridad ocupacional, deterioro de recursos físicos	Dictar inducciones sobre control de derrames ocasionales y forma de prevenirlos y/o controlarlos.	No. de capacitaciones ejecutadas / No. de capacitaciones programadas ≥ 1	Acta de asistencia para la capacitación de control de derrames ocasionales con firmas de los participantes y del instructor	Anual	11.11

Estudio de Impacto Ambiental Ex-Post
ESTACIÓN DE SERVICIO EL DESCANSO

29	Operación	Vertido de desechos domésticos generados	Deterioro de la calidad del suelo	Dictar inducciones sobre Buenas prácticas ambientales al personal administrativo y operativo.	No. de capacitaciones ejecutadas / No. de capacitaciones programadas≥1	Acta de asistencia para la capacitación buenas prácticas ambientales con firmas de los participantes y del instructor	Anual	11.11
30	Operación	Vertido de desechos domésticos generados	Deterioro de la calidad del suelo	Dictar inducciones sobre Manejo y clasificación de desechos peligrosos y no peligrosos al personal administrativo y operativo.	No. de capacitaciones ejecutadas / No. de capacitaciones programadas≥1	Acta de asistencia para la capacitación de manejo de desechos con firmas de los participantes y del instructor	Anual	11.11
31	Operación	Vertido de desechos domésticos generados	Deterioro de la calidad del suelo	Dictar inducciones sobre Manejo de la trampa de grasas al personal administrativo y operativo.	No. de capacitaciones ejecutadas / No. de capacitaciones programadas≥1	Acta de asistencia para la capacitación de manejo de la trampa de grasas con firmas de los participantes y del instructor	Anual	11.11
32	Operación	Riesgos de Incendios	Deterioro de la calidad del aire, afectación a la salud ocupacional	Dictar inducciones sobre manejo de extintores al personal administrativo y operativo.	No. de capacitaciones ejecutadas / No. de capacitaciones programadas≥1	Acta de asistencia para la capacitación de manejo de extintores con firmas de los participantes y del instructor	Anual	11.11
33	Operación	Ocurrencia de accidentes laborales	Alteración a la salud y seguridad del personal	Dictar inducciones sobre el contenido de Plan de contingencias al personal administrativo y operativo.	No. de capacitaciones ejecutadas / No. de capacitaciones programadas≥1	Acta de asistencia para la capacitación del plan de contingencias con firmas de los participantes y del instructor	Anual	11.12

10.4.4. Plan de Manejo de Desechos.

11.4.4 Plan de Manejo de Desechos								
Objetivos: Evitar los riesgos de contaminación ambiental por la inadecuada disposición de los desechos originados durante las actividades operativas de las instalaciones.								
Responsable: Gerente de la estación de servicio/ ADMINISTRACION ESTRATEGICA DE GASOLINERAS DEL ECUADOR ADESGAE CIA. LTDA.								
Nro.	Etapas del proyecto	Aspecto Ambiental	Impacto Ambiental	Medidas	Indicadores	Medio de Verificación	Frecuencia	Peso ponderado
34	Operación	Vertido de desechos domésticos generados	Deterioro de la calidad del Suelo	Almacenar los desechos orgánicos, cartón, plástico, vidrio y papel en recipientes rotulados en un área dentro de la estación de servicio considerando lo establecido en la Norma Técnica Ecuatoriana INEN 2841 para la recolección por parte del servicio municipal de recolección de desechos sólidos urbanos.	Cantidad de entregas al recolector municipal por semana ≥ 1	Evidencia fotográfica de las áreas de acopio de desechos orgánicos y de las áreas de acopio de residuos reciclables.	Anual	9.09
35	Operación	Vertido de desechos domésticos generados	Deterioro de la calidad del Suelo	Evitar el contacto de los desechos sólidos domésticos (cartón, plástico, vidrio, papel) con sustancias químicas o hidrocarburos durante las operaciones de manejo y almacenamiento, a fin de evitar que estos sean posteriormente considerados como desecho peligroso no reutilizable.	Cantidad de desechos almacenados Kg/Cantidad de desechos registrados en Kg	Registros de generación de desechos, fotografías	Anual	9.09
36	Operación	Vertido de desechos peligrosos generados	Deterioro de la calidad del Suelo	Mantener registros (cadenas de custodia y manifiestos únicos) de desechos sólidos y líquidos peligrosos emitidos por el gestor autorizado contratado para dicha actividad. Esto incluye a los desechos contaminados con hidrocarburos o desechos impregnados con químicos peligrosos.	Número de entregas de desechos al gestor autorizado ≥ 1 por año	Registros de entrega a gestores autorizados, certificados de disposición final	Anual	9.09

Estudio de Impacto Ambiental Ex-Post
ESTACIÓN DE SERVICIO EL DESCANSO

37	Operación	Vertido de desechos peligrosos generados	Deterioro de la calidad del Suelo	Mantener en orden y limpieza el sitio de almacenamiento temporal de desechos peligrosos en función de lo establecido en la Norma Técnica INEN NTE 2266:2013.	No. de limpiezas realizadas/No. de limpieza programadas	Bitácoras de generación de desechos peligrosos, checklist de estado del área	Anual	9.09
38	Operación	Vertido de desechos peligrosos generados	Deterioro de la calidad del Suelo	Mantener los desechos peligrosos en condiciones técnicas acorde a lo estipulado en la normativa ambiental vigente.	Cantidad de desechos generados / Cantidad de tambores in situ	Registro de inspección de orden y limpieza del área de acopio de desechos peligrosos, registro fotográfico	Anual	9.09
39	Operación	Vertido de desechos peligrosos generados	Deterioro de la calidad del Suelo	Realizar la entrega de los desechos peligrosos generados por la operación de la estación de servicio a gestores autorizados por el Ministerio del Ambiente, Agua y Transición Ecológica, para la recolección, transporte, tratamiento y su disposición final.	Cantidad de desechos almacenados Kg/Cantidad de desechos registrados en Kg	Registros de entrega a gestores autorizados, certificados de disposición final	Anual	9.09
40	Operación	Vertido de desechos peligrosos generados	Deterioro de la calidad del Suelo	Verificar que los registros o bitácoras de generación de los desechos peligrosos guarden relación con las cantidades generadas y entregadas a gestores autorizados.	Cantidad de desechos almacenados Kg/Cantidad de desechos registrados en Kg	Registros de generación de desechos peligrosos, cadenas de custodia de gestores autorizados, certificados de disposición final o certificados de destrucción de desechos	Anual	9.09
41	Operación	Generación de aguas residuales contaminadas con hidrocarburos	Contaminación del suelo y del agua	Retirar quincenalmente los sobrenadantes y lodos de la trampa de grasas. Mantener registros en el cual se detalle: fecha, volumen o peso de natas y lodos generados y firma del responsable.	Cantidad de desechos generados / Cantidad de tambores in situ	Registros de limpieza de trampa de grasas	Anual	9.09
42	Operación	Desechos ferrosos y no ferrosos en la intemperie	Deterioro de la calidad del suelo	Almacenar repuestos, partes, piezas, materiales y equipos metálicos dados de baja o generados por mantenimientos correctivos/preventivos en áreas que cumplan con lo establecido en el Art. 93 y en el Art. 94 De los lugares para el almacenamiento de desechos especiales del Acuerdo Ministerial 061 Edición Especial Nº 316 - Registro Oficial del 4 de mayo de	Cantidad de desechos almacenados Kg/Cantidad de desechos registrados en Kg	Oficio de inventario de bienes dados de baja emitido por la administración	Anual	9.09

43	Operación	Vertido de desechos domésticos generados	Deterioro de la calidad del suelo	Ejecutar un 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.	Cantidad de desechos almacenados Kg/Cantidad de desechos registrados en Kg	Comprobante de venta de residuos reciclables a industrias o personas naturales	Anual	9.09
44	Operación	Vertido de desechos domésticos generados	Deterioro de la calidad del suelo	Realizar la segregación de residuos reciclables y posterior entrega de a recicladores locales de la zona. Conservar respaldos de la gestión de entrega.	Cantidad de desechos almacenados Kg/Cantidad de desechos registrados en Kg	Comprobante de venta de residuos reciclables a industrias o personas naturales	Anual	9.10

10.4.5. Plan de Relaciones Comunitarias.

11.4.5 Plan de Relaciones Comunitarias								
Objetivos: Desarrollar con normalidad las operaciones de la empresa en un plano de armonía y sin afectar a la comunidad del área de influencia.								
Responsable: Gerente de la estación de servicio/ ADMINISTRACION ESTRATEGICA DE GASOLINERAS DEL ECUADOR ADESGAE CIA. LTDA.								
Principales estrategias de información y comunicación								
Nro.	Etapas del proyecto	Aspecto Ambiental	Impacto Ambiental	Medidas	Indicadores	Medio de Verificación	Frecuencia	Peso ponderado
45	Operación	Percepción social en relación con la presencia de las actividades	Incremento de los grados de conflictividad social	Difundir mediante volantes informativos de la manera más explícita y concisa, la situación ambiental actual de las instalaciones.	No. de difusiones al año = ≥ 1	Registros de entrega de folletos informativos ambientales a la comunidad y/o clientes	Anual	11.11
46	Operación	Percepción social en relación con la presencia de las actividades	Incremento de los grados de conflictividad social	La gerencia de la administración de servicio debe implementar el mecanismo de respuesta a las solicitudes verbales y escritas relacionadas a la gestión socio-ambiental, el mismo que se sitúa en el PMA.	Nro. de solicitudes respondidas/Nro. de solicitudes receptadas	Modelos de registros de respuesta a solicitudes escritas y verbales	Mensual	11.11

Programa de Compensación e Indemnización								
Nro.	Etapas del proyecto	Aspecto Ambiental	Impacto Ambiental	Medidas	Indicadores	Medio de Verificación	Frecuencia	Peso ponderado
47	Operación	Emisiones, derrames, fugas de combustible	Deterioro de la propiedad privada del área circundante	Contar con la póliza de fiel cumplimiento al plan de manejo ambiental y con la póliza de responsabilidad civil de daños a terceros, como medida de indemnización en caso de que ocurra algún tipo de afectación a predios o localidad del área de influencia ocasionada por la actividad.	Póliza actualizada por año = 1	Póliza de fiel cumplimiento al PMA	Anual	11.11
Proyectos de compensación y mitigación de impactos socio-ambientales								
Nro.	Etapas del proyecto	Aspecto Ambiental	Impacto Ambiental	Medidas	Indicadores	Medio de Verificación	Frecuencia	Peso ponderado
48	Operación	Emisiones, derrames, fugas de combustible	Deterioro de la propiedad privada del área circundante	Ejecutar proyectos comunitarios como la construcción o mejora de infraestructura (centros de salud, escuelas, caminos vecinales), programas de reforestación y conservación ambiental., en el caso de una compensación social a la comunidad aledaña por afectaciones generadas por la operación de la estación de servicio.	Actividad de relaciones comunitarias realizadas/Actividades de relaciones comunitarias programadas	Informe de actividades realizadas con la comunidad aledaña bajo solicitud	Cuando se requiera	11.11
Programa de educación ambiental participativa a la comunidad								
Nro.	Etapas del proyecto	Aspecto Ambiental	Impacto Ambiental	Medidas	Indicadores	Medio de Verificación	Frecuencia	Peso ponderado
49	Operación	Emisiones, derrames, fugas de combustible	Deterioro de la propiedad privada del área circundante	Proceder con la respectiva indemnización económica por afectaciones directas a propiedades colindantes (infraestructura dañada o compensación por pérdida de cultivos, uso de la póliza de responsabilidad civil para atender reclamaciones de terceros, mediante el establecimiento de una póliza de responsabilidad civil, en el caso de una indemnización individual por afectaciones generadas por la operación de la estación de servicio.	Póliza actualizada por año = 1	Póliza de responsabilidad civil	Anual	11.11
Otras medidas de mitigación de los impactos específicos sobre el componente socio-económico								

Estudio de Impacto Ambiental Ex-Post
ESTACIÓN DE SERVICIO EL DESCANSO

Nro.	Etapas del proyecto	Aspecto Ambiental	Impacto Ambiental	Medidas	Indicadores	Medio de Verificación	Frecuencia	Peso ponderado
50	Operación	Empleo en el área	Incremento de las tasas de empleo formal local	Priorizar al personal del área de estudio, específicamente de la zona de influencia directa, cuando la administración de la estación de servicio requiera de la contratación de personal en cualquier cargo.	Convocatorias de empleo por año = 1	Registros de convocatorias realizadas (print de pantalla o correos)	Anual	11.11
51	Operación	Gestión ambiental	Incremento de los niveles de concientización ambiental en el área	Colaborar con la comunidad aledaña en actividades como talleres informativos o mingas de limpieza, en el caso de que dicha actividad sea solicitada.	Actividad de relaciones comunitarias realizadas/Actividades de relaciones comunitarias programadas	Informe de actividades realizadas con la comunidad aledaña bajo solicitud	Cuando se requiera	11.11
52	Operación	Gestión ambiental	Incremento de los niveles de concientización ambiental en el área	Participar y apoyar a requerimientos o solicitudes por parte de autoridades o comunidad en temas de educación ambiental, saneamiento ambiental básico, en temas sociales; y/o en temas específicos de interés de la población, acorde a los recursos económicos disponibles en la actividad.	Actividad de relaciones comunitarias realizadas/Actividades de relaciones comunitarias programadas	Informe de actividades realizadas con la comunidad aledaña bajo solicitud	Cuando se requiera	11.11
53	Operación	Gestión ambiental	Incremento de los niveles de concientización ambiental en el área	De haber un requerimiento de la población del área de influencia social directa se invitará al menos a un representante de la misma, para que, previo a una inducción sobre monitoreo, participe en los monitoreos que se realicen en las actividades del proyecto	Requerimientos atendidos/Requerimientos identificados = 100%	Acta de asistencias y capacitación al personal de la comunidad aledaña	Cuando se requiera	11.12

10.4.6. Plan de Rehabilitación de Áreas Afectadas.

11.4.6 Plan de Rehabilitación de Áreas Afectadas								
Objetivos: Restablecer un área que haya sido modificada por impactos ambientales negativos originados por la presencia de las instalaciones.								
Responsable: Gerente de la estación de servicio/ ADMINISTRACION ESTRATEGICA DE GASOLINERAS DEL ECUADOR ADESGAE CIA. LTDA.								
Nro.	Etapas del proyecto	Aspecto Ambiental	Impacto Ambiental	Medidas	Indicadores	Medio de Verificación	Frecuencia	Peso ponderado
54	Operación	Daños a terceros Derrames, emisiones y vertidos	Incendio en las instalaciones Deterioro de los recursos naturales (agua, aire, suelo), humanos y bienes materiales	Reestablecer una estructura civil, propiedad privada que haya sido destruida o dañada por un incendio originado en las instalaciones.	Rehabilitaciones aplicadas por afectaciones o daños/Eventos registrados	Registro fotográfico del evento, Informe de inspección del sitio, Informes de actividades de restablecimiento	Cuando se requiera	20
55	Operación	Daños a terceros Derrames, emisiones y vertidos	Cese operativo de la economía local	Ejecutar monitoreos ambientales en las zonas de mayor afectación en caso de la ocurrencia de un evento emergente generado por la operación de la estación de servicio que ocasione deterioro en la calidad del medio biofísico y social. Los monitoreos contemplan: Calidad del Suelo: Parámetros: Hidrocarburos Totales de Petróleo, Cadmio, Níquel, Plomo (en base al RAOHE Tabla 6 y Acuerdo Ministerial No. 097-A, Anexo 2 Tabla 1) Calidad del Agua: Parámetros: Temperatura, pH, Conductividad eléctrica, TPH – Aguas, DQO y HAPs Aguas (en base al RAOHE Tabla 4b y Acuerdo Ministerial No. 097-A, Anexo 1 Tabla 9) Al momento no es posible determinar puntos de muestreos, ya que éstos tendrán que tomar en consideración el área del evento contingente. El seguimiento y monitoreo a las actividades deberán realizarse con una periodicidad semestral, hasta que se determine el restablecimiento de las condiciones normales en el área.	Rehabilitaciones aplicadas por afectaciones o daños/Eventos registrados	Reportes de monitoreo	Cuando se requiera	20
56	Operación	Daños a terceros Derrames, emisiones y vertidos	Incendio en las instalaciones	Notificar a la autoridad ambiental sobre emergencias y afectaciones suscitadas.	Notificaciones presentadas a la autoridad de acuerdo a la normativa =100%	Oficio de ingreso de notificación de emergencias ambientales a la autoridad	Cuando se requiera	20

57	Operación	Daños a terceros Derrames, emisiones y vertidos	Incendio en las instalaciones	Activar medidas de emergencias que se encuentran dentro del plan de contingencias de la Estación de servicio.	Rehabilitaciones aplicadas por afectaciones o daños/Eventos registrados	Reportes de monitoreo, informes de actividades de emergencias	Cuando se requiera	20
58	Operación	Daños a terceros Derrames, emisiones y vertidos	Incendio en las instalaciones	Presentar un plan de remediación conforme lo establece la normativa ambiental vigente para la remediación del sitio afectado.	PARA presentados a la autoridad de acuerdo a la normativa =100%	Oficio de ingreso del Plan de Remediación Ambiental (PRA)	Cuando se requiera	20

10.4.7. Plan de Vida Silvestre.

El equipo consultor ha determinado que no aplica la ejecución de medidas en el presente subplan debido a que el área de estudio corresponde a una zona intervenida. La actividad se encuentra en operación.

10.4.8. Plan de cierre y abandono

11.4.8 Plan de cierre y abandono								
Objetivos: Definir procedimientos para que se desarrolle el proceso de abandono de las instalaciones de modo que no sean afectadas las condiciones ambientales establecidas en la Línea Base Ambiental.								
Responsable: Gerente de la estación de servicio/ ADMINISTRACION ESTRATEGICA DE GASOLINERAS DEL ECUADOR ADESGAE CIA. LTDA.								
Nro.	Etapas del proyecto	Aspecto Ambiental	Impacto Ambiental	Medidas	Indicadores	Medio de Verificación	Frecuencia	Peso ponderado
59	Cierre y abandono	Normativa Ambiental	Incumplimiento de la normativa ambiental vigente	Comunicar a la autoridad ambiental competente sobre el cese de las actividades operativas de la estación de servicio, en base a lo establecido en el Reglamento al Código Orgánico del Ambiente y su Art. 508.	Notificaciones presentadas a la autoridad de acuerdo a la normativa =100%	Oficio de ingreso de Comunicación de Implementación de Plan de Cierre y Abandono	Cuando se requiera	6.66
60	Cierre y abandono	Normativa Ambiental	Incumplimiento de la normativa ambiental vigente	Ejecutar el "Programa de retiro y abandono del Área", una vez aprobado el Plan de Cierre y Abandono por la autoridad competente.	Cumplimiento de actividades del programa ≥ 100%	Auditoría Ambiental de Cierre y Abandono	Cuando se requiera	6.66

Estudio de Impacto Ambiental Ex-Post
ESTACIÓN DE SERVICIO EL DESCANSO

61	Cierre y abandono	Riesgo de descargas eléctricas	Mayor probabilidad de conato de incendios	Desconectar todos los sistemas en operación (equipos auxiliares como el generador eléctrico y sistemas eléctricos) y desmontaje y retiro de los sistemas de iluminación del canopy, tratando en lo posible de recuperar todo el material reutilizable por parte del fideicomiso.	Cantidad de equipos desconectados/Cantidad de equipos inventariados	Fotografías, órdenes de trabajo	Cuando se requiera	6.66
62	Cierre y abandono	Derrame de combustible	Deterioro de la salud ocupacional/Contaminación del suelo	Desalojar los productos almacenados (Diésel premium, Súper EVOL-T y Ecopaís).	No. de productos desalojados / No. de productos de acuerdo a inventario	Control de inventario, órdenes de retiro, fotografías.	Cuando se requiera	6.66
63	Cierre y abandono	Riesgos de accidentes laborales, caídas de altura	Deterioro de la salud ocupacional	Retirar todas las estructuras destinadas al almacenamiento y distribución (tanques de almacenamiento, tuberías y bombas de transferencia).	Cantidad de tanques desalojados/Cantidad de tanques total	Órdenes de retiro, Fotografías	Cuando se requiera	6.66
64	Cierre y abandono	Vertido de hidrocarburos	Deterioro de la calidad del suelo	Disponer adecuadamente mediante la contratación de un gestor autorizado, los equipos partes y piezas destinadas al almacenamiento y distribución (tanques de almacenamiento, tuberías y bombas de transferencia).	Cantidad de combustible retirada/Cantidad de combustible almacenado	Control de inventario, órdenes de retiro, fotografías, contrato	Cuando se requiera	6.66
65	Cierre y abandono	Generación de desechos	Riesgo de descargas eléctricas	Desmontar y retirar los sistemas de iluminación, tratando en lo posible de recuperar todo el material reutilizable.	Unidades retiradas/Unidades de iluminación contabilizadas	Fotografías, órdenes de trabajo	Cuando se requiera	6.66
66	Cierre y abandono	Generación de desechos		Desconectar y retirar las baterías sanitarias.	Unidades retiradas/Unidades contabilizadas	Registro fotográfico	Cuando se requiera	6.66
67	Cierre y abandono	Emisión de polvo al medio circundante	Disminución de la calidad del aire	Eliminar estructuras menores de hormigón y metálicas teniendo en cuenta que al realizar estas labores deberá recuperarse en lo posible todo el material considerado como reutilizable tales como lámparas, letreros de aviso, ventanas, marcos, puertas, accesorios eléctricos y sanitarios, cielos rasos, etc.	Áreas consideradas dentro de la planificación del desalojo/Áreas por desalojar de la actividad	Fotografías, órdenes de trabajo	Cuando se requiera	6.66

Estudio de Impacto Ambiental Ex-Post
ESTACIÓN DE SERVICIO EL DESCANSO

68	Cierre y abandono	Vertido de desechos	Deterioro de la calidad visual del medio	Sectorizar y almacenar los remanentes de demolición. Se tendrá que separar todo tipo de desecho como láminas metálicas (de techo), piezas de madera. El material de construcción no se dispondrá en vías públicas; las actividades tomarán lugar dentro de las instalaciones.	Escombros dispuestos en Kg/Cantidad de escombros estimados de generación Kg	Fotografías, órdenes de trabajo	Cuando se requiera	6.66
69	Cierre y abandono	Emisión de polvo al medio circundante	Disminución de la calidad del aire	Desalojar el material o desechos generados por el desmantelamiento de las obras civiles por parte del contratista de Abandono.	Cantidad de desechos desalojada (kg) / Cantidad de desechos generada (kg)	Fotografías, órdenes de trabajo, registro de desalojo de desechos	Cuando se requiera	6.66
70	Cierre y abandono	Generación de desechos	Deterioro de la calidad del suelo	Disponer residuos plásticos, chatarras, planchas metálicas, o materiales reutilizables, de una manera ambientalmente amigable como venta, o reutilización.	Cantidad de desechos gestionados/Cantidad de desechos generada (kg)	Fotografías, órdenes de trabajo, registros de generación de desechos	Cuando se requiera	6.66
71	Cierre y abandono	Generación de desechos	Deterioro de la calidad del suelo	Entregar los desechos peligrosos y no peligrosos a gestores calificados según su tipo, y escombros a sitios autorizados.	Cantidad de desechos gestionados/Cantidad de desechos generada (kg)	Fotografías, órdenes de trabajo, registros de generación de desechos	Cuando se requiera	6.66
72	Cierre y abandono	Normativa Ambiental	Incumplimiento de la normativa ambiental vigente	Presentar la Auditoría Ambiental de Cierre y Abandono a la autoridad ambiental competente.	Notificaciones presentadas a la autoridad de acuerdo a la normativa =100%	Auditoría Ambiental de Cierre y Abandono, oficio de ingreso	Cuando se requiera	6.66

73	Cierre y abandono	Normativa Ambiental.	Incumplimiento de la normativa ambiental vigente.	El regulado deberá solicitar la Extinción de la autorización administrativa ambiental, en base a lo establecido en el Art. 453 del RCOA.	(Proyectos regularizados y con autorización administrativa correspondiente / Notificaciones emitidas a la Autoridad Ambiental competentes para la extinción de la autorización administrativa) *100	Solicitud a la autoridad ambiental sobre la Extinción de la autorización administrativa ambiental y oficio notificando la Extinción.	Cuando se requiera	6.67
----	-------------------	----------------------	---	--	---	--	--------------------	------

10.4.9. Plan de Monitoreo y Seguimiento.

11.4.9 Plan de Monitoreo y Seguimiento								
Objetivos: Realizar seguimiento a la implantación del conjunto de medidas establecidas para las instalaciones, de modo que su cumplimiento permita el desarrollo de actividades seguras y monitorear en forma sistemática los diferentes componentes ambientales.								
Responsable: Gerente de la estación de servicio/ ADMINISTRACION ESTRATEGICA DE GASOLINERAS DEL ECUADOR ADESGAE CIA. LTDA.								
Nro.	Etapas del proyecto	Aspecto Ambiental	Impacto Ambiental	Medidas	Indicadores	Medio de Verificación	Frecuencia	Peso ponderado
74	Operación	Descargas al recurso agua	Deterioro de la calidad del agua	Ejecutar el monitoreo semestral de la calidad del agua del efluente de la trampa de grasas de la estación de servicio. Los parámetros y los valores máximos referenciales serán aquellos establecidos conforme lo descrito en la norma técnica del RAOHE. (Art. 63 núm. 6 lit a del RAOHE), una vez que se publique. Parámetros: Aceites & Grasas, Demanda Química de Oxígeno (DQO), Caudal, Compuestos fenólicos, Cromo (Cr), Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO), Bario (Ba), pH, Plomo (Pb), Sólidos Suspendidos Totales (SST), Sólidos Totales (ST), Sulfatos (SO ₄), Tensoactivos, Hidrocarburos Totales de Petróleo (TPH), y Vanadio (V). El monitoreo deberá ser realizado por un laboratorio acreditado.	Numero de reportes de agua dentro de norma/ No. de reportes año= 2/2= ≥1	Informes de resultado de un laboratorio acreditado por el SAE de calidad de agua	Semestral	14.2

Estudio de Impacto Ambiental Ex-Post
ESTACIÓN DE SERVICIO EL DESCANSO

75	Operación	Emisiones a la atmósfera	Deterioro de la calidad del aire	Ejecutar, una vez emitida la Norma Técnica del RAOHE, las emisiones a la atmósfera que se emiten por la fuente fija de combustión (generador eléctrico), siempre y cuando se superen las 300 horas de operación anual. Los parámetros y los valores máximos referenciales serán aquellos establecidos conforme lo descrito en la norma técnica del RAOHE. (Art. 63 núm. 6 lit c del RAOHE). Parámetros: O ₂ , CO, NO, NO ₂ , SO ₂ . Punto de monitoreo: 713948.25 E; 9969436.40 S	Cantidad de horas utilizadas/Cantidad de horas registradas en la bitácora (Monitoreos planificados según Plan de Monitoreo / Monitoreos ejecutados según Plan de Monitoreo)*100	Informes de resultado de un laboratorio acreditado por el SAE de emisiones	Cuando se superen las 300 h/año	14.2
76	Operación	Emisiones a la atmósfera	Deterioro de la calidad del aire	Ejecutar el monitoreo de emisiones fugitivas (COV's) en zonas de tanques y líneas de distribución de combustible, con frecuencia trimestral, y se deberá utilizar un medidor de campo photoionization detector (PID) de lectura directa utilizando el Método EPA 21 (determinación de fugas). (Art. 63 núm. 6 lit d del RAOHE). El monitoreo será anual, se ejecutará en las áreas de manholes que hayan sido instalados en la zona de islas, y los resultados se reportarán en el Informe de monitoreo interno. (Art. 66 del RAOHE). Punto de monitoreo: 713946 E; 9969428 S - 713958.71 E; 9969418.95 S	(Monitoreos planificados para emisiones fugitivas COV's según Plan de Monitoreo / Monitoreos ejecutados para emisiones fugitivas COV's según Plan de Monitoreo)*100	Informes de resultado de un laboratorio acreditado por el SAE de emisiones	Trimestral	14.2
77	Operación	Normativa Ambiental	Incumplimiento de la normativa ambiental vigente	Realizar la entrega del Informe de Monitoreo Ambiental (IMA) de la Estación de Servicio anualmente, dentro de los 30 días del mes enero del año siguiente. (Art. 63 RAOHE, 2019). El Informe de Monitoreo Ambiental (IMA) debe contener los resultados de todas las mediciones realizadas, establecidas en el Art. 63 núm. 6 del RAOHE).	(Informes de Monitoreo Ambiental planificados por año / Informes presentados a la Autoridad Ambiental Competente)*100	Oficio de entrega de IMA, oficio de aprobación del IMA	Anual	14.2

Estudio de Impacto Ambiental Ex-Post
ESTACIÓN DE SERVICIO EL DESCANSO

78	Operación	Normativa Ambiental	Incumplimiento de la normativa ambiental vigente	Realizar la entrega del informe de Gestión Ambiental Anual (IGAA) hasta el treinta y uno de enero de cada año a la Autoridad Ambiental, el cual incluirá el análisis de todos los Planes de Manejo Ambiental que tenga aprobado el Operador y que será elaborado conforme la Norma Técnica emitida para el efecto. (Art. 70 RAOHE, 2019).	(Informes de Gestión Ambiental Anual planificados por año / Informes presentados a la Autoridad Ambiental Competente)*100	Oficio de entrega del IGAA, oficio de aprobación de IGAA	Anual	14.2
79	Operación	Control y seguimiento de la gestión de desechos	Incumplimiento de la normativa ambiental	Declarar anualmente ante la Autoridad Ambiental Competente, para su aprobación, la generación y manejo de desechos peligrosos y/o especiales realizada durante el año calendario. El generador debe presentar la declaración por cada registro otorgado y esto lo debe realizar dentro de los primeros diez días del mes de enero del año siguiente al año de reporte.	(Declaración Anual planificadas por año / Declaraciones ingresadas a la Autoridad Ambiental Competente)*100	Cantidad de informes ingresados/Cantidad de informes requeridos al año ≥ 1	Anual	14.2
80	Operación	Normativa Ambiental	Incumplimiento de la normativa ambiental vigente	Realizar la entrega de la Auditoría Ambiental de Cumplimiento una vez transcurrido un año (1) desde el otorgamiento de la licencia ambiental.	(Auditoría Ambiental de Cumplimiento a entregarse / Auditoría Ambiental de Cumplimiento entregada a la Autoridad Ambiental Competente)*100	Oficio de aprobación de TDR, oficio de aprobación de AAC	Anual - Trienal	14.3

10.5. Cronograma valorado del Plan de Manejo Ambiental.

Plan	Medida	Etapas del proyecto			Costo estimado
		Construcción	Operación / Mantenimiento	Cierre y abandono	
Fase de Operación					
Plan de Prevención y Mitigación de Impactos	Planificar y ejecutar el mantenimiento preventivo y correctivo de las maquinarias, equipos (bombas de transferencia, tanques de almacenamiento de combustible) y equipos auxiliares. Mantener registros de esta actividad.	---	500	---	500
	Ejecutar el mantenimiento periódico del generador eléctrico, a fin de garantizar su correcto funcionamiento y la calidad de las emisiones.	---	300	---	300
	Conservar el registro interno del cumplimiento de las prácticas de mantenimiento de los equipos de combustión, acorde con los programas establecidos por el operador o propietario de la fuente, o recomendado por el fabricante del equipo de combustión, según lo aprobado por la Autoridad Ambiental de Control. (Acuerdo Ministerial 097-A.)	---	10	---	10
	Realizar la limpieza periódica de los sistemas segregados de drenaje (canales perimetrales) que rodea tanto el área de descarga como las islas de despacho.	---	50	---	50
	Realizar inspecciones periódicas de los pozos de monitoreo ubicados en el área de almacenamiento de combustible con el fin determinar si existen fugas o derrames de combustible (producto en fase libre).	---	50	---	50
	Emplear detergentes y sustancias biodegradables en el lavado de pisos de pista.	---	50	---	50
	Realizar la limpieza, desalojo y desinfección del sistema de pozo séptico, mediante la contratación de Hydrocleaners.	---	150	---	150
	Realizar la limpieza de la trampa de grasas de la pista y de la tienda de conveniencia con una frecuencia semanal. Conservar el formato de registro “Registro de limpieza y pesaje de trampa de grasa”.	---	50	---	50
	Realizar mantenimiento de áreas verdes y jardines.	---	50	---	50

Estudio de Impacto Ambiental Ex-Post
ESTACIÓN DE SERVICIO EL DESCANSO

	Efectuar la inspección y mantenimiento de la señalética (horizontal y vertical) de carácter informativo, de prohibición y advertencia, existente en las instalaciones del terminal, en caso de detectar deterioro efectuar el cambio respectivo, y contemplando lo establecido en la NORMA TÉCNICA ECUATORIANA NTE INEN-ISO 3864-1:2013.	---	150	---	150
	Dotar de Equipo de Protección Personal EPP's a los trabajadores para el proceso de descarga de combustibles. Mantener registros de dichas actividades.	---	400	---	400
	Mantener extintores de PQS y CO ₂ en el área de edificio principal, cubeto de seguridad en el área de tanques, marquesina, y cuarto de generador. La ubicación de extintores debe estar estratégicamente ubicados para su rápida implementación. La señalización de éstos deberá estar conforme a la NORMA TÉCNICA ECUATORIANA NTE INEN-ISO 3864-1:2013.	---	495	---	495
	Implementar el registro mensual de las horas de funcionamiento del generador eléctrico de emergencia, con el fin de registrar las horas uso durante cada año de operación.	---	5	---	5
	Realizar la correspondiente limpieza, desinfección y desalojo del pozo séptico con el que cuentan las instalaciones para captar las aguas de los servicios higiénicos, mediante la contratación de un hydrocleaner. Mantener los registros de dicha actividad.	---	450	---	450
Plan de Contingencias	Ejecutar entrenamientos y simulacros de evacuación en caso de contingencias (conatos de incendios, derrames, etc.) al menos una vez al año. Documentar la ejecución de estos simulacros (fecha, lugar, participantes, evaluación y correctivos)	---	200	---	200
	Realizar inspecciones periódicas del sistema de protección contra incendios (bombas, hidrantes, sistemas de alarmas, detectores de humo, etc.), mantener registros de estas actividades.	---	50	---	50
	Efectuar las recargas de los extintores y de los elementos del sistema contra incendios de la estación de servicio, con énfasis a aquellos situados en el área de descarga.	---	300	---	300
	Contar con los equipos de contención necesarios y suficientes contra derrames de combustible y/o productos (arena, aserrín, entre otros), en el área de descarga y en la marquesina.	---	100	---	100
	Mantener el registro de accidentes/incidentes. En caso de ocurrir, establecer medidas correctivas inmediatas.	---	10	---	10
	Aplicar el Plan de Contingencias en caso de situaciones de emergencias. Aplicación de acciones pertinentes para controlar, remediar y compensar a los afectados por los daños que tales situaciones hayan ocasionado.	---	200	---	200

Estudio de Impacto Ambiental Ex-Post
ESTACIÓN DE SERVICIO EL DESCANSO

	Mantener equipos y materiales de contención contra derrames de combustible y/o productos, tales como: arena, aserrín, absorbentes para hidrocarburos (salchichas o barreras absorbentes), en las 1) área de descarga y despacho y 2) área de desechos peligrosos.	---	40	---	40
	Disponer de un botiquín de primeros auxilios en el edificio administrativo, mismo que debe contar con insumos básicos en su estado óptimo, insumos para curaciones ligeras y otros que disponga la empresa operadora.	---	10	---	10
	Colocar el listado de números de emergencias, el mapa de riesgos, mapa de recursos y el plano de evacuación de las instalaciones de la estación de servicio en lugares visibles.	---	5	---	5
	Mantener vigente y actualizado el Plan de Contingencias en caso de situaciones de emergencias que tengan lugar en las inmediaciones e infraestructura de la estación de servicio.	---	5	---	5
Plan de Manejo de Desechos	Almacenar los desechos orgánicos, cartón, plástico, vidrio y papel en recipientes rotulados en un área dentro de la estación de servicio considerando lo establecido en la Norma Técnica Ecuatoriana INEN 2841 para la recolección por parte del servicio municipal de recolección de desechos sólidos urbanos.	---	50	---	50
	Evitar el contacto de los desechos sólidos domésticos (cartón, plástico, vidrio, papel) con sustancias químicas o hidrocarburos durante las operaciones de manejo y almacenamiento, a fin de evitar que estos sean posteriormente considerados como desecho peligroso no reutilizable.	---	10	---	10
	Mantener registros (cadenas de custodia y manifiestos únicos) de desechos sólidos y líquidos peligrosos emitidos por el gestor autorizado contratado para dicha actividad. Esto incluye a los desechos contaminados con hidrocarburos o desechos impregnados con químicos peligrosos.	---	50	---	50
	Mantener en orden y limpieza el sitio de almacenamiento temporal de desechos peligrosos en función de lo establecido en la Norma Técnica INEN NTE 2266:2013.	---	50	---	50
	Mantener los desechos peligrosos en condiciones técnicas acorde a lo estipulado en la normativa ambiental vigente.	---	50	---	50
	Realizar la entrega de los desechos peligrosos generados por la operación de la estación de servicio a gestores autorizados por el Ministerio del Ambiente, Agua y Transición Ecológica, para la recolección, transporte, tratamiento y su disposición final.	---	500	---	500
	Verificar que los registros o bitácoras de generación de los desechos peligrosos guarden relación con las cantidades generadas y entregadas a gestores autorizados.	---	10	---	10

Estudio de Impacto Ambiental Ex-Post
ESTACIÓN DE SERVICIO EL DESCANSO

	Retirar quincenalmente los sobrenadantes y lodos de la trampa de grasas. Mantener registros en el cual se detalle: fecha, volumen o peso de natas y lodos generados y firma del responsable.	---	50	---	50
	Almacenar repuestos, partes, piezas, materiales y equipos metálicos dados de baja o generados por mantenimientos correctivos/preventivos en áreas que cumplan con lo establecido en el Art. 93 y en el Art. 94 De los lugares para el almacenamiento de desechos especiales del Acuerdo Ministerial 061 Edición Especial N° 316 - Registro Oficial del 4 de mayo de 2015.	---	50	---	50
	Ejecutar un 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.	---	50	---	50
	Realizar la segregación de residuos reciclables y posterior entrega de a recicladores locales de la zona. Conservar respaldos de la gestión de entrega.	---	50	---	50
Plan de Capacitación	Implementar el programa de formación del personal de acuerdo a sus funciones.	---	100	---	100
	Ejecutar capacitaciones en el Manejo de Combustibles, sus potenciales riesgos ambientales, así como señales de seguridad.	---	200	---	200
	Difundir el Plan de Manejo Ambiental entre los empleados administrativos y operativos.	---	100	---	100
	Dictar inducciones sobre control de derrames ocasionales y forma de prevenirlos y/o controlarlos.	---	100	---	100

Estudio de Impacto Ambiental Ex-Post
ESTACIÓN DE SERVICIO EL DESCANSO

	Dictar inducciones sobre Buenas prácticas ambientales al personal administrativo y operativo.	---	50	---	50
	Dictar inducciones sobre Manejo y clasificación de desechos peligrosos y no peligrosos al personal administrativo y operativo.	---	44	---	44
	Dictar inducciones sobre Manejo de la trampa de grasas al personal administrativo y operativo.	---	2	---	2
	Dictar inducciones sobre manejo de extintores al personal administrativo y operativo.	---	2	---	2
	Dictar inducciones sobre el contenido de Plan de contingencias al personal administrativo y operativo.	---	2	---	2
Plan de Relaciones comunitarias Principales estrategias de información y comunicación	Difundir mediante volantes informativas de la manera más explícita y concisa, la situación ambiental actual de las instalaciones.	---	50	---	50
Principales estrategias de información y comunicación	La gerencia de la administración de servicio debe implementar el mecanismo de respuesta a las solicitud verbales y escritas relacionadas a la gestión socio-ambiental, el mismo que se sitúa en el PMA.	---	50	---	50
Programa de Compensación e Indemnización	Contar con la póliza de fiel cumplimiento al plan de manejo ambiental y con la póliza de responsabilidad civil de daños a terceros, como medida de indemnización en caso de que ocurra algún tipo de afectación a predios o localidad del área de influencia ocasionada por la actividad.	---	150	---	150
Proyectos de compensación y mitigación de impactos socio-ambientales	Ejecutar proyectos comunitarios como la construcción o mejora de infraestructura (centros de salud, escuelas, caminos vecinales), programas de reforestación y conservación ambiental., en el caso de una compensación social a la comunidad aledaña por afectaciones generadas por la operación de la estación de servicio.	---	150	---	150
Programa de educación ambiental participativa a la comunidad	Proceder con la respectiva indemnización económica por afectaciones directas a propiedades colindantes (infraestructura dañada o compensación por pérdida de cultivos, uso de la póliza de responsabilidad civil para atender reclamaciones de terceros, mediante el establecimiento de una póliza de responsabilidad civil, en el caso de una indemnización individual por afectaciones generadas por la operación de la estación de servicio.	---	500	---	500

Estudio de Impacto Ambiental Ex-Post
ESTACIÓN DE SERVICIO EL DESCANSO

Otras medidas de mitigación de los impactos específicos sobre el componente socio-económico	Priorizar al personal del área de estudio, específicamente de la zona de influencia directa, cuando la administración de la estación de servicio requiera de la contratación de personal en cualquier cargo.	---	100	---	100
Otras medidas de mitigación de los impactos específicos sobre el componente socio-económico	Colaborar con la comunidad aledaña en actividades como talleres informativos o mingas de limpieza, en el caso de que dicha actividad sea solicitada.	---	100	---	100
Otras medidas de mitigación de los impactos específicos sobre el componente socio-económico	Participar y apoyar a requerimientos o solicitudes por parte de autoridades o comunidad en temas de educación ambiental, saneamiento ambiental básico, en temas sociales; y/o en temas específicos de interés de la población, acorde a los recursos económicos disponibles en la actividad.	---	100	---	100
Otras medidas de mitigación de los impactos específicos sobre el componente socio-económico	De haber un requerimiento de la población del área de influencia social directa se invitará al menos a un representante de la misma, para que, previo a una inducción sobre monitoreo, participe en los monitoreos que se realicen en las actividades del proyecto	---	100	---	100
Plan de Rehabilitación de áreas afectadas	Reestablecer una estructura civil, propiedad privada que haya sido destruida o dañada por un incendio originado en las instalaciones.	---	100	---	100
	Ejecutar monitoreos ambientales en las zonas de mayor afectación en caso de la ocurrencia de un evento emergente generado por la operación de la estación de servicio que ocasione deterioro en la calidad del medio biofísico y social. Los monitoreos contemplan: Calidad del Suelo: Parámetros: Hidrocarburos Totales de Petróleo, Cadmio, Níquel, Plomo (en base al RAOHE Tabla 6 y Acuerdo Ministerial No. 097-A, Anexo 2 Tabla 1) Calidad del Agua: Parámetros: Temperatura, pH, Conductividad eléctrica, TPH – Aguas, DQO y HAPs Aguas (en base al RAOHE Tabla 4b y Acuerdo Ministerial No. 097-A, Anexo 1 Tabla 9) Al momento no es posible determinar puntos de muestreos, ya que éstos tendrán que tomar en consideración el área del evento contingente. El seguimiento y monitoreo a las actividades deberán realizarse con una periodicidad semestral, hasta que se determine el restablecimiento de las condiciones normales en el área.	---	300	---	300
	Notificar a la autoridad ambiental sobre emergencias y afectaciones suscitadas.	---	110	---	110
	Activar medidas de emergencias que se encuentran dentro del plan de contingencias de la Estación de servicio.	---	1000	---	1000
	Presentar un plan de remediación conforme lo establece la normativa ambiental vigente para la remediación del sitio afectado.	---	500	---	500

Estudio de Impacto Ambiental Ex-Post
ESTACIÓN DE SERVICIO EL DESCANSO

Plan de rescate de vida silvestre	El equipo consultor ha determinado que no aplica la ejecución de medidas en el presente subplan debido a que el área de estudio corresponde a una zona intervenida. La actividad se encuentra en operación.				
Plan de cierre y abandono	Comunicar a la autoridad ambiental competente sobre el cese de las actividades operativas de la estación de servicio, en base a lo establecido en el Reglamento al Código Orgánico del Ambiente y su Art. 508.	---	10	---	10
	Ejecutar el “Programa de retiro y abandono del Área”, una vez aprobado el Plan de Cierre y Abandono por la autoridad competente.	---	1000	---	1000
	Desconectar todos los sistemas en operación (equipos auxiliares como el generador eléctrico y sistemas eléctricos) y desmontaje y retiro de los sistemas de iluminación del canopy, tratando en lo posible de recuperar todo el material reutilizable por parte del fideicomiso.	---	10	---	10
	Desalojar los productos almacenados (Diésel premium, Súper EVOL-T y Ecopaís).	---	10	---	10
	Retirar todas las estructuras destinadas al almacenamiento y distribución (tanques de almacenamiento, tuberías y bombas de transferencia).	---	10	---	10
	Disponer adecuadamente mediante la contratación de un gestor autorizado, los equipos partes y piezas destinadas al almacenamiento y distribución (tanques de almacenamiento, tuberías y bombas de transferencia).	---	10	---	10
	Desmontar y retirar los sistemas de iluminación, tratando en lo posible de recuperar todo el material reutilizable.	---	10	---	10
	Desconectar y retirar las baterías sanitarias.	---	10	---	10
	Eliminar estructuras menores de hormigón y metálicas teniendo en cuenta que al realizar estas labores deberá recuperarse en lo posible todo el material considerado como reutilizable tales como lámparas, letreros de aviso, ventanas, marcos, puertas, accesorios eléctricos y sanitarios, cielos rasos, etc.	---	10	---	10

Estudio de Impacto Ambiental Ex-Post
ESTACIÓN DE SERVICIO EL DESCANSO

	Sectorizar y almacenar los remanentes de demolición. Se tendrá que separar todo tipo de desecho como láminas metálicas (de techo), piezas de madera. El material de construcción no se dispondrá en vías públicas; las actividades tomarán lugar dentro de las instalaciones.	---	10	---	10
	Desalojar el material o desechos generados por el desmantelamiento de las obras civiles por parte del contratista de Abandono.	---	10	---	10
	Disponer residuos plásticos, chatarras, planchas metálicas, o materiales reutilizables, de una manera ambientalmente amigable como venta, o reutilización.	---	10	---	10
	Entregar los desechos peligrosos y no peligrosos a gestores calificados según su tipo, y escombros a sitios autorizados.	---	10	---	10
	Presentar la Auditoría Ambiental de Cierre y Abandono a la autoridad ambiental competente.	---	5	---	5
	El regulado deberá solicitar la Extinción de la autorización administrativa ambiental, en base a lo establecido en el Art. 453 del RCOA.	---	5	---	5
Plan de Monitoreo y seguimiento	Ejecutar el monitoreo semestral de la calidad del agua del efluente de la trampa de grasas de la estación de servicio. Los parámetros y los valores máximos referenciales serán aquellos establecidos conforme lo descrito en la norma técnica del RAOHE. (Art. 63 núm. 6 lit a del RAOHE), una vez que se publique. Parámetros: Aceites & Grasas, Demanda Química de Oxígeno (DQO), Caudal, Compuestos fenólicos, Cromo (Cr), Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO), Bario (Ba), pH, Plomo (Pb), Sólidos Suspendidos Totales (SST), Sólidos Totales (ST), Sulfatos (SO4), Tensoactivos, Hidrocarburos Totales de Petróleo (TPH), y Vanadio (V). El monitoreo deberá ser realizado por un laboratorio acreditado. Punto de monitoreo: 713993 E; 9969423 S.	---	450	---	450
	Ejecutar, una vez emitida la Norma Técnica del RAOHE, las emisiones a la atmósfera que se emiten por la fuente fija de combustión (generador eléctrico), siempre y cuando se superen las 300 horas de operación anual. Los parámetros y los valores máximos referenciales serán aquellos establecidos conforme lo descrito en la norma técnica del RAOHE. (Art. 63 núm. 6 lit c del RAOHE). Parámetros: O ₂ , CO, NO, NO ₂ , SO ₂ . Punto de monitoreo: 713948.25 E; 9969436.40 S	---	400	---	400

Estudio de Impacto Ambiental Ex-Post
ESTACIÓN DE SERVICIO EL DESCANSO

	Ejecutar el monitoreo de emisiones fugitivas (COV's) en zonas de tanques y líneas de distribución de combustible, con frecuencia trimestral, y se deberá utilizar un medidor de campo photoionization detector (PID) de lectura directa utilizando el Método EPA 21 (determinación de fugas). (Art. 63 núm. 6 lit d del RAOHE). El monitoreo será anual, se ejecutará en las áreas de manholes que hayan sido instalados en la zona de islas, y los resultados se reportarán en el Informe de monitoreo interno. (Art. 66 del RAOHE). Punto de monitoreo: 713946 E; 9969428 S - 713958.71 E; 9969418.95 S	---	600	---	600
	Realizar la entrega del Informe de Monitoreo Ambiental (IMA) de la Estación de Servicio anualmente, dentro de los 30 días del mes enero del año siguiente. (Art. 63 RAOHE, 2019). El Informe de Monitoreo Ambiental (IMA) debe contener los resultados de todas las mediciones realizadas, establecidas en el Art. 63 núm. 6 del RAOHE).	---	100	---	100
	Realizar la entrega del informe de Gestión Ambiental Anual (IGAA) hasta el treinta y uno de enero de cada año a la Autoridad Ambiental, el cual incluirá el análisis de todos los Planes de Manejo Ambiental que tenga aprobado el Operador y que será elaborado conforme la Norma Técnica emitida para el efecto. (Art. 70 RAOHE, 2019).	---	100	---	100
	Declarar anualmente ante la Autoridad Ambiental Competente, para su aprobación, la generación y manejo de desechos peligrosos y/o especiales realizada durante el año calendario. El generador debe presentar la declaración por cada registro otorgado y esto lo debe realizar dentro de los primeros diez días del mes de enero del año siguiente al año de reporte.	---	100	---	100
	Realizar la entrega de la Auditoría Ambiental de Cumplimiento una vez transcurrido un año (1) desde el otorgamiento de la licencia ambiental.	---	1400	---	1400
TOTAL, PMA					12740,00

11. ANEXOS DEL ESTUDIO.

11.1. Anexo 1. Informe preliminar de las operaciones.

GUILLERMO LASSO
PRESIDENTERESUMEN DE LA INFORMACIÓN INGRESADA EN EL
SISTEMA ÚNICO DE INFORMACIÓN AMBIENTAL**CÓDIGO:** MAATE-RA-2022-451613**FECHA DE REGISTRO:** 13 de octubre de 2022**SUPERFICIE:** 0.22240**OPERADOR:** ADMINISTRACION ESTRATEGICA DE GASOLINERAS DEL ECUADOR
ADESGAE CIA. LTDA.**ENTE RESPONSABLE:** GOBIERNO AUTÓNOMO DESCENTRALIZADO PROVINCIAL DE
SANTO DOMINGO DE LOS TSACHILAS**NOMBRE DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD:** Operación, Mantenimiento y Cierre de la
actividad de almacenamiento y comercialización de combustibles de la Estación de Servicio EL
DESCANSO**RESUMEN DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD:** La estación de servicio EL DESCANSO
almacena y comercializa combustibles (gasolinas súper, ecopaís y diésel), y es operada por
ADMINISTRACIÓN ESTRATÉGICA DE GASOLINERAS DEL ECUADOR ADESGAE CÍA. LTDA.,
la misma que le transfiere tecnología y le exige el cumplimiento de normas, principios de
operación y servicio al cliente.**SU TRÁMITE CORRESPONDE A UN(A):** Licencia Ambiental**EL IMPACTO DE SU ACTIVIDAD:** Impacto ALTO**ACTIVIDADES**

Actividad principal CIU	Venta al por menor de combustibles para vehículos automotores y motocicletas en establecimientos especializados.
Actividad complementaria	Operador no ha seleccionado las actividades complementarias

MAGNITUD DE LA ACTIVIDAD

Por dimensionamiento	Almacenamiento de derivados líquidos de petróleo y sustancias químicas peligrosas	Rango	4441 - 54038
----------------------	---	-------	--------------

UBICACIÓN GEOGRÁFICA**Tipo de zona:** Rural



GUILLERMO LASSO
PRESIDENTE

PROVINCIA	CANTÓN	PARROQUIA
SANTO DOMINGO DE LOS TSACHILAS	SANTO DOMINGO	SANTO DOMINGO DE LOS COLORADOS

DIRECCIÓN DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD

Vía Quito Km 12 Sector El Peaje, Cantón Santo Domingo, Provincia Santo Domingo de los Tsáchilas.

COORDENADAS DEL ÁREA GEOGRÁFICA EN DATUM WGS 84 ZONA 17 SUR

Área Geográfica	Shape	X	Y
1	1	713910.00000	9969433.00000
1	2	713951.00000	9969469.00000
1	3	714011.00000	9969403.00000
1	4	713970.00000	9969366.00000
1	5	713910.00000	9969433.00000

COORDENADAS DEL ÁREA DE IMPLANTACIÓN EN DATUM WGS 84 ZONA 17 SUR

Área Geográfica	Shape	X	Y
1	1	713933.00000	9969420.00000
1	2	713944.00000	9969452.00000
1	3	714003.00000	9969402.00000
1	4	713973.00000	9969381.00000
1	5	713933.00000	9969420.00000

INFORMACIÓN DEL PROYECTO

Generación de residuos o desechos peligrosos y/o especiales	Si
Gestión de residuos o desechos peligrosos y/o especiales	No
Remoción de cobertura vegetal nativa	No
Transporte de sustancias químicas	No
Proyecto declarado de alto impacto ambiental o interés nacional	No
Fabrica, usa o almacena sustancia químicas	No



GUILLERMO LASSO
PRESIDENTE

ADMINISTRACION ESTRATEGICA DE GASOLINERAS DEL ECUADOR ADESGAE CIA. LTDA.
MARTINEZ FERNANDEZ JUAN MANUEL

11.2. Anexo 2. Oficio del certificado de intersección.

GUILLERMO LASSO
PRESIDENTE

MAATE-SUIA-RA-DZDE-2022-05273

ESMERALDAS, 13 de octubre de 2022

Sr/a.

ADMINISTRACION ESTRATEGICA DE GASOLINERAS DEL ECUADOR ADESGAE CIA. LTDA.
MARTINEZ FERNANDEZ JUAN MANUEL

En su despacho

CERTIFICADO DE INTERSECCIÓN CON EL SISTEMA NACIONAL DE ÁREAS PROTEGIDAS (SNAP), PATRIMONIO FORESTAL NACIONAL Y ZONAS INTANGIBLES Y CATEGORIZACIÓN AMBIENTAL PARA EL PROYECTO:**"OPERACIÓN, MANTENIMIENTO Y CIERRE DE LA ACTIVIDAD DE ALMACENAMIENTO Y COMERCIALIZACIÓN DE COMBUSTIBLES DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO EL DESCANSO"****1.-ANTECEDENTES**

A través del Sistema Único de Información Ambiental – SUIA, el operador **ADMINISTRACION ESTRATEGICA DE GASOLINERAS DEL ECUADOR ADESGAE CIA. LTDA.** del proyecto obra o actividad, adjunta el documento de coordenadas UTM en el sistema de referencia DATUM: WGS-84 Zona 17 Sur y solicita a esta Cartera de Estado el Certificado de Intersección con el Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SNAP), Patrimonio Forestal Nacional y Zonas Intangibles y Categorización Ambiental; ubicado en:

Provincia	Cantón	Parroquia
SANTO DOMINGO DE LOS TSACHILAS	SANTO DOMINGO	SANTO DOMINGO DE LOS COLORADOS

2.-CÓDIGO DE PROYECTO: MAATE-RA-2022-451613

El proceso de Regularización Ambiental de su proyecto debe continuar en: **GOBIERNO AUTÓNOMO DESCENTRALIZADO PROVINCIAL DE SANTO DOMINGO DE LOS TSACHILAS.**

3.-RESULTADOS

Del proceso automático ejecutado a las coordenadas geográficas registradas en el Sistema Único de Información Ambiental - SUIA, constantes en el anexo 1, se obtiene que el proyecto, obra o actividad **OPERACIÓN, MANTENIMIENTO Y CIERRE DE LA ACTIVIDAD DE ALMACENAMIENTO Y COMERCIALIZACIÓN DE COMBUSTIBLES DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO EL DESCANSO**, **NO INTERSECA** con el Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SNAP), Patrimonio Forestal Nacional y Zonas Intangibles.

4.-CATÁLOGO DE PROYECTOS, OBRAS O ACTIVIDADES:

De la información ingresada por el operador **ADMINISTRACION ESTRATEGICA DE GASOLINERAS DEL ECUADOR ADESGAE CIA. LTDA.** del proyecto, obra o actividad; y de acuerdo al proceso de categorización ambiental automático en el sistema de Regularización y Control Ambiental del SUIA, se determina que:

TIPO DE IMPACTO: ALTO.**OPERACIÓN, MANTENIMIENTO Y CIERRE DE LA ACTIVIDAD DE ALMACENAMIENTO Y COMERCIALIZACIÓN DE COMBUSTIBLES DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO EL DESCANSO**, código CIIU G4730.01, le corresponde: **LICENCIA AMBIENTAL.**

Yo, **MARTINEZ FERNANDEZ JUAN MANUEL** con cédula de identidad **PE093458**, declaro bajo juramento que toda la información ingresada corresponde a la realidad y reconozco la responsabilidad que genera la falsedad u ocultamiento de proporcionar datos falsos o errados, en atención a lo que establece el artículo 255 del Código Orgánico Integral Penal, que señala:

"Falsedad u ocultamiento de información ambiental.- La persona que emita o proporcione información falsa u oculte información"

Ministerio del Ambiente, Agua y Transición Ecológica
Dirección: Calle Madrid 1159 y Andalucía
Código postal: 170525 / Quito-Ecuador
Teléfono: +593-2 398 7600
www.ambiente.gob.ec





GUILLERMO LASSO
PRESIDENTE

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

MARTINEZ FERNANDEZ JUAN MANUEL

La información geográfica utilizada para la emisión del presente Certificado de Intersección corresponde a:

Información Geográfica Oficial del MAATE:

MAR TERRITORIAL (17/06/2020)
OFICINAS TÉCNICAS (09/07/2020)
Organización Territorial Provincial (26/02/2020)
Humedal RAMSAR (26/02/2020)
Bosque y Vegetación Natural (26/02/2020)
Zona de Amortiguamiento Yasuni (26/02/2020)
Zona Intangible (26/02/2020)
Reserva de Biosfera (26/02/2020)
ZONIFICACION SNAP (16/03/2020)
LÍMITE INTERNO 20 KM (17/03/2020)
Sistema Nacional de Área Protegida / SNAP (30/06/2022)
Cobertura y Uso de la Tierra (26/02/2020)
ECOSISTEMAS (26/02/2020)
Patrimonio Forestal Nacional (25/03/2022)
Área bajo Conservación - PSB (31/03/2022)

Nota: Información geográfica detallada disponible en el mapa interactivo del Ministerio del Ambiente, Agua y Transición Ecológica.

La cobertura geográfica de corredores de conectividad se encuentra en desarrollo, sin embargo, conforme al RCOA esta cobertura geográfica sí se considerará en el certificado ambiental.

Información Geográfica Oficial externa CONALI:

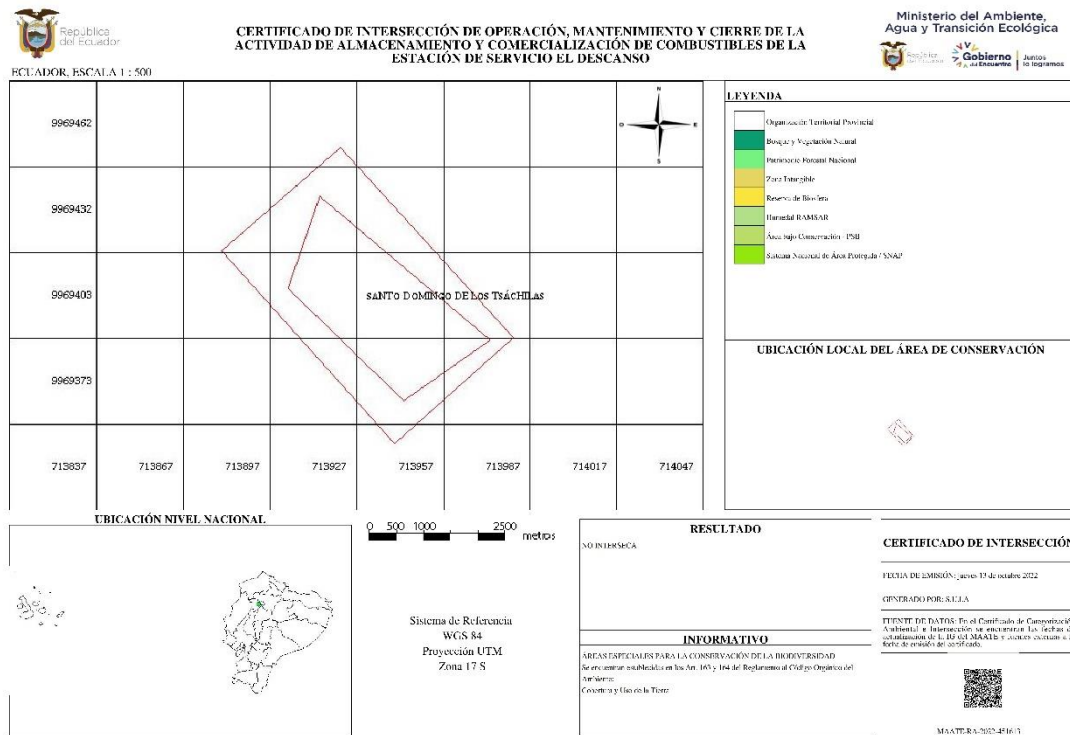
ORGANIZACIÓN TERRITORIAL PROVINCIAL - (19/04/2019)
ORGANIZACIÓN TERRITORIAL CANTONAL - (19/04/2019)
ORGANIZACIÓN TERRITORIAL PARROQUIAL - (19/04/2019)



SISTEMA DE REGULARIZACIÓN Y CONTROL AMBIENTAL.

Ministerio del Ambiente, Agua y Transición Ecológica
Dirección: Calle Madrid 1159 y Andalucía
Código postal: 170525 / Quito-Ecuador
Teléfono: +593-2 398 7600
www.ambiente.gob.ec





11.3. Anexo 3. Observaciones emitidas por la comunidad.

Tabla 142. Observaciones emitidas por la comunidad

Preguntas-observaciones realizadas por actores	Respuestas desarrolladas durante el proceso	Detalle de su inclusión en el EsIA o justificación de su no inclusión
No se realizó ninguna observación	N/A	N/A

Elaborador por: Consultora, 2025.

11.4. Anexo 4. Descripción de siglas y abreviaturas.

Tabla 143. Descripción de siglas y abreviaturas

No.	Sigla/abreviatura	Nombre completo
1	AAAr	Autoridad Ambiental de Aplicación responsable
2	AM	Acuerdo Ministerial
3	AID	Área de Influencia Directa
4	CAN	Categorización Ambiental Nacional
5	CCAN	Catálogo de Categorización Ambiental Nacional
6	EIA	Estudio de Impacto Ambiental
7	EER	Evaluación Ecológica Rápida
8	EPP	Equipos de protección personal
9	INEC	Instituto Nacional de Estadísticas y Censos

10	INAMHI	Instituto Nacional de Meteorología e Hidrología
11	MAE	Ministerio de Ambiente del Ecuador
12	SUIA	Sistema Único de Información Ambiental
13	SUMA	Sistema Único De Manejo Ambiental
14	PMA	Plan de Manejo Ambiental
15	m.s.n.m.	metros sobre el nivel del mar
16	NC+	No Conformidad mayor
17	NC-	No Conformidad menor
18	PDOT	Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial
19	pH	Potencial de Hidrógeno
20	PPS	Proceso de Participación Social
21	RO	Registro Oficial
22	SUIA	Sistema Único de Información Ambiental
23	TdR's	Términos de referencia
24	TULSMA	Texto Unificado de legislación Secundaria del Ministerio del Ambiente
25	MN	Mantenimiento
26	PP	Proceso Productivo

Elaborador por: Consultora, 2024.

11.5. Anexo 5. Resultados de muestreos realizados por laboratorios acreditados y cadena de custodia.

- Muestreo de agua 2020



RA-LABPSI-20 1580

INFORME DE RESULTADOS
ANÁLISIS DE AGUA RESIDUAL

PARA:	TERPEL - FDS, EL DESCANSO
DIRECCIÓN DE LA EMPRESA:	Santo Domingo Km 12 vía a Quito junto al peaje
REPRESENTANTE LEGAL:	ADESGAE
SOLICITADO POR:	Ing. Darwin Hernández
TOMA DE MUESTRA EFECTUADA POR:	Oscar Baque
MÉTODO DE MUESTREO:	PET/LAB-PSI/01
SITIO DE MUESTREO:	Efluente de Trampa de Grasa
POSICIÓN GEOGRÁFICA:	Norte: 9969426 Este: 713986
FECHA DE MUESTREO:	30 de junio del 2020
HORA DE MUESTREO:	15:30:00
TIPO DE MUESTRA:	Residual Industrial Simple
CÓDIGO DE LA MUESTRA:	1580
FECHA DE RECEPCIÓN DE LA MUESTRA:	1 de julio del 2020
ANALIZADO POR:	Carlos Ramirez, Jipson Franco, Juleisy Macías, Nidia Sánchez,
FECHA DE REALIZACIÓN DE ENSAYOS:	1 de julio al 16 de julio del 2020
EMISIÓN DEL INFORME:	16 de julio del 2020

Tabla 1. Resultados del análisis físico-químico

Parámetros	Unidades	Resultados	U k=2 ±	**Límite máximo permisible	Método de análisis	
Bario	mg/l	<1,8	25%	---	SM 3111D, Ed.23	PEE/LAB-PSI/37
Conductividad	µS/cm	69	15%	---	SM 2510 B, Ed.23	PEE/LAB-PSI/01
Cromo	mg/l	<0,1	10%	---	SM 3111B, Ed.23	PEE/LAB-PSI/37
Demanda Química de Oxígeno (DQO)	mg/l	<50	15%	500,0	EPA 410.4	PEE/LAB-PSI/03
Hidrocarburos Totales de Petróleo	mg/l	<4	30%	20,0	EPA 418,1	PEE/LAB-PSI/06
Plomo	mg/l	<0,2	10%	0,5	SM 3111B, Ed.23	PEE/LAB-PSI/37
Sólidos Totales (ST)	mg/l	260	10%	1600,0	SM 2540B, Ed.23	PEE/LAB-PSI/07
Vanadio	mg/l	<0,8	25%	---	SM 3111D, Ed.23	PEE/LAB-PSI/37
Potencial de Hidrógeno	U de pH	7,9	5%	6-9	SM 4500 H+B, Ed.23	PEE/LAB-PSI/05

Los ensayos marcados con () no están incluidos en el alcance de la acreditación del SAE. (a) Fuera del rango de acreditación. U: Incertidumbre.

**Acuerdo Ministerial No. 097A Edición Especial Año II N-387, 4 de Noviembre del 2015, Tabla 8: Límites de descarga al sistema de alcantarillado público.

Notas Importantes:

- Regla de decisión: LAB PSI solo emitirá declaración de conformidad si el cliente lo solicita, siempre y cuando el resultado de una especificación esté dentro del rango de incertidumbre de la medición.
- La información que esta subrayada fue proporcionada por el cliente.
- Garantía de Confidencialidad y Confidencialidad de los resultados: LAB-PSI garantiza mantener absoluta confidencialidad de los resultados así como proporcionará respaldo técnico al cliente. Las incertidumbres calculadas se encuentran a disposición del cliente.
- Los análisis, opiniones y/o interpretaciones están basados en el material e información provistos por el cliente para quien se ha realizado este informe de resultados de manera exclusiva y confidencial.
- El presente informe de resultados afecta únicamente a las muestras sometidas a ensayo.
- El laboratorio no pondrá al alcance del público ninguna información del presente informe, sin autorización previa del cliente. Está prohibida la reproducción parcial o total de presente informe de resultados sin autorización escrita de PSI CLTDA. y del cliente.
- Interpretación de Resultados se encuentra fuera del alcance de acreditación
- Descargo de Responsabilidad: LAB-PSI, no asume responsabilidad por el contenido y veracidad de la información en caso de haber sido proporcionada en su totalidad por el cliente y que pudiera afectar a la validez de los resultados en este informe. LAB-PSI no se responsabiliza del contenido y veracidad de la información suministrada por el cliente durante la etapa de muestreo (lugar, punto e identificación) y los resultados aplicarán a la muestra proporcionada tal como fue recibida.

MC2202-06

Hoja 1 de 2



Administración y Consultoría:
Km 1,5 vía a Samborombón, Edificio Xima Oficina 320
Laboratorio:
Km 10 vía a Daule, Lotización Industrial Inmaculada,
Calle Los Cuñales, intersección con Tecas, Mz. 14 C Numero 57



Administración y Consultoría:
593 - 3883490 / 3883491 / 3883492 / 593-997095008 / 991265674
Laboratorio:
593-4-2394800 / 2394803 / 2103716 / 2103592
Celular: 593-993665823



Correo:
info@psi.com.ec



RA-LABPSI-20 1580

Caudal*:	0,15 m ³ /día
Carga Contaminante*: en terminos de DQO:	<0,1 kg/día
Carga Contaminante*: en terminos de DBO ₅ :	--- kg/día
Carga Contaminante*: en terminos de SST:	--- kg/día

Ing. Juleisy Macías Cedeño
Coordinadora de Análisis LAB-PSI Aguas-Suelos

Guayaquil, 16 de julio de 2020

Notas Importantes:

1. Regla de decisión: LAB PSI solo emitirá declaración de conformidad si el cliente lo solicitare, siempre y cuando el resultado de una especificación esté dentro del rango de incertidumbre de la medición.
2. La información que esta subrayada fue proporcionada por el cliente.
3. Garantía de Confiablez y Confidencialidad de los resultados: LAB-PSI garantiza mantener absoluta confidencialidad de los resultados así como proporcionará respaldo técnico al cliente. Las incertidumbres calculadas se encuentran a disposición del cliente.
4. Los análisis, opiniones y/o interpretaciones están basados en el material e información provistos por el cliente para quien se ha realizado este informe de resultados de manera exclusiva y confidencial.
5. El presente informe de resultados afecta únicamente a las muestras sometidas a ensayo.
6. El laboratorio no pondrá al alcance del público ninguna información del presente informe, sin autorización previa del cliente. Está prohibida la reproducción parcial o total de presente informe de resultados sin autorización escrita de PSI CLTDA. y del cliente.
7. Interpretación de Resultados se encuentra fuera del alcance de acreditación
8. Descargo de Responsabilidad: LAB-PSI, no asume responsabilidad por el contenido y veracidad de la información en caso de haber sido proporcionada en su totalidad por el cliente y que pudiera afectar a la validez de los resultados en este informe. LAB-PSI no se responsabiliza del contenido y veracidad de la información suministrada por el cliente durante la etapa de muestreo (lugar, punto e identificación) y los resultados aplicarán a la muestra proporcionada tal como fue recibida.

MC2202-06

Hoja 2 de 2

Administración y Consultoría:
Km 1.5 vía a Sambrondón, Edificio Xima Oficina 320
Laboratorio:
Km.10 vía a Daule, Lotización Industrial Inmisona,
Calle Los Cruceles, intersección con Tecas, Mz 14 C Numero 57

Administración y Consultoría:
593 – 3883490 / 3883491 / 3883492 / 593-997095008 / 991265674
Laboratorio:
593-4-2394800 / 2394803 / 2103716 / 2103592
Celular: 593-993665823

Correo:
info@psi.com.ec

**INFORME DE RESULTADOS
ANÁLISIS DE AGUA RESIDUAL**

PARA:	TERPEL - EDS. EL DESCANSO
DIRECCIÓN DE LA EMPRESA:	Santo Domingo Km 12 vía a Quito junto al peaje
REPRESENTANTE LEGAL:	ADESGAE
SOLICITADO POR:	Ing. Darwin Hernández
TOMA DE MUESTRA EFECTUADA POR:	Renato Rovere
MÉTODO DE MUESTREO:	PET/LAB-PSI/01
SITIO DE MUESTREO:	Efluente Trampa de Grasa
POSICIÓN GEOGRÁFICA:	Norte: 9969415 Este: 714002
FECHA DE MUESTREO:	12 de octubre del 2020
HORA DE MUESTREO:	17:50:00
TIPO DE MUESTRA:	Residual Industrial Simple
CÓDIGO DE LA MUESTRA:	2462
FECHA DE RECEPCIÓN DE LA MUESTRA:	13 de octubre del 2020
ANALIZADO POR:	Carlos Ramirez, Joe Franco, Juleisy Macías, Nidia Sánchez,
FECHA DE REALIZACIÓN DE ENSAYOS:	13 de octubre al 20 de octubre del 2020
EMISIÓN DEL INFORME:	20 de octubre del 2020

Tabla 1. Resultados del análisis físico-químico

Parámetros	Unidades	Resultados	U k=2 ±	**Límite máximo permisible	Método de análisis	
Bario	mg/l	<1,8	33%	---	SM 3111D, Ed.23	PEE/LAB-PSI/37
Conductividad	µS/cm	141	20%	---	SM 2510 B, Ed.23	PEE/LAB-PSI/01
Cromo	mg/l	<0,1	25%	---	SM 3111B, Ed.23	PEE/LAB-PSI/37
Demanda Química de Oxígeno (DQO)	mg/l	<50	15%	500,0	EPA 410.4	PEE/LAB-PSI/03
Hidrocarburos Totales de Petróleo	mg/l	<4	30%	20,0	EPA 418,1	PEE/LAB-PSI/06
Plomo	mg/l	<0,2	25%	0,5	SM 3111B, Ed.23	PEE/LAB-PSI/37
Sólidos Totales (ST)	mg/l	128	10%	1600,0	SM 2540B, Ed.23	PEE/LAB-PSI/07
Vanadio	mg/l	<0,8	25%	---	SM 3111D, Ed.23	PEE/LAB-PSI/37
Potencial de Hidrógeno	U de pH	7,2	5%	6-9	SM 4500 H+B, Ed.23	PEE/LAB-PSI/05

Los ensayos marcados con () no están incluidos en el alcance de la acreditación del SAE. (a) Fuera del rango de acreditación. U: Incertidumbre.

**Acuerdo Ministerial No. 097A Edición Especial Año II N-387, 4 de Noviembre del 2015, Tabla 8: Límites de descarga al sistema de alcantarillado público.

Notas Importantes:

- Regla de decisión: LAB PSI solo emitirá declaración de conformidad si el cliente lo solicita, siempre y cuando el resultado de una especificación esté dentro del rango de incertidumbre de la medición.
- La información que esta subrayada fue proporcionada por el cliente.
- Garantía de Confiable y Confidencialidad de los resultados: LAB-PSI garantiza mantener absoluta confidencialidad de los resultados así como proporcionará respaldo técnico al cliente. Las incertidumbres calculadas se encuentran a disposición del cliente.
- Los análisis, opiniones y/o interpretaciones están basados en el material e información provistos por el cliente para quien se ha realizado este informe de resultados de manera exclusiva y confidencial.
- El presente informe de resultados afecta únicamente a las muestras sometidas a ensayo.
- El laboratorio no pondrá al alcance del público ninguna información del presente informe, sin autorización previa del cliente. Está prohibida la reproducción parcial o total de presente informe de resultados sin autorización escrita de PSI CLTDA. y del cliente.
- Interpretación de Resultados se encuentra fuera del alcance de acreditación
- Descargo de Responsabilidad: LAB-PSI, no asume responsabilidad por el contenido y veracidad de la información en caso de haber sido proporcionada en su totalidad por el cliente y que pudiera afectar a la validez de los resultados en este informe. LAB-PSI no se responsabiliza del contenido y veracidad de la información suministrada por el cliente durante la etapa de muestreo (lugar, punto e identificación) y los resultados aplicarán a la muestra proporcionada tal como fue recibida.

MC2202-06

Hoja 1 de 2

Administración y Consultoría:
Km 1.5 vía a Samborombón, Edificio Xima Olcina 320
Laboratorio:
Km 10 vía a Daule, Lotización Industrial Immacoesa,
Calle Los Cuñelos, Intersección con Tepas, Mz. 14 C Numero 57

Administración y Consultoría:
593 - 3883490 / 3883491 / 3883492 / 593-997095008 / 991265674
Laboratorio:
593-4-2394800 / 2394803 / 2103716 / 2103592
Celular: 593-993665823

Correo:
info@psi.com.ec



Acreditación N° SAE LEN 05-003
LABORATORIO DE ENSAYOS

RA-LABPSI-20 2462

Caudal*:	0,12 m³/día
Carga Contaminante*: en terminos de DQO:	<0,1 kg/día
Carga Contaminante*: en terminos de DBO ₅ :	--- kg/día
Carga Contaminante*: en terminos de SST:	--- kg/día

Ing. Juleisy Macías Cedeño
Coordinadora de Análisis LAB-PSI Aguas-Suelos

Guayaquil, 20 de octubre de 2020

Notas Importantes:

1. Regla de decisión: LAB PSI solo emitirá declaración de conformidad si el cliente lo solicitare, siempre y cuando el resultado de una especificación esté dentro del rango de incertidumbre de la medición.
2. La información que esta subrayada fue proporcionada por el cliente.
3. Garantía de Confiablez y Confidencialidad de los resultados: LAB-PSI garantiza mantener absoluta confidencialidad de los resultados así como proporcionará respaldo técnico al cliente. Las incertidumbres calculadas se encuentran a disposición del cliente.
4. Los análisis, opiniones y/o interpretaciones están basados en el material e información provistos por el cliente para quien se ha realizado este informe de resultados de manera exclusiva y confidencial.
5. El presente informe de resultados afecta únicamente a las muestras sometidas a ensayo.
6. El laboratorio no pondrá al alcance del público ninguna información del presente informe, sin autorización previa del cliente. Está prohibida la reproducción parcial o total de presente informe de resultados sin autorización escrita de PSI CLTDA. y del cliente.
7. Interpretación de Resultados se encuentra fuera del alcance de acreditación
8. Descargo de Responsabilidad: LAB-PSI, no asume responsabilidad por el contenido y veracidad de la información en caso de haber sido proporcionada en su totalidad por el cliente y que pudiera afectar a la validez de los resultados en este informe. LAB-PSI no se responsabiliza del contenido y veracidad de la información suministrada por el cliente durante la etapa de muestreo (lugar, punto e identificación) y los resultados aplicarán a la muestra proporcionada tal como fue recibida

MC2202-06

Hoja 2 de 2

Administración y Consultoría:
Km 1.5 vía a Samboyandón, Edificio Xima Oficina 320
Laboratorio:
Km.10 vía a Daule, Lotización Industrial Inmaconsa,
Calle Los Cruceles, intersección con Tepas, Mz. 14 C Numero 57

Administración y Consultoría:
593 - 3883490 / 3883491 / 3883492 / 593-997095008 / 991265674
Laboratorio:
593-4-2394800 / 2394803 / 2103716 / 2103592
Celular: 593-993665823

Correo:
info@psi.com.ec



Acreditación N° SAE LEN 85-893
LABORATORIO DE ENSAYOS

RA-LABPSI-21 1447

INFORME DE RESULTADOS ANÁLISIS DE AGUA RESIDUAL

PARA:	TERPEL - EDS, EL DESCANSO
DIRECCIÓN DE LA EMPRESA:	Santo Domingo Km 12 vía a Quito junto al peaje
REPRESENTANTE LEGAL:	ADESGAE
SOLICITADO POR:	Ing. Darwin Hernández
TOMA DE MUESTRA EFECTUADA POR:	José Landívar
MÉTODO DE MUESTREO:	PET/LAB-PSI/01
SITIO DE MUESTREO:	Efluente de Trampa de Grasa
POSICIÓN GEOGRÁFICA:	Norte: 9969426 Este: 713986
FECHA DE MUESTREO:	29 de junio del 2021
HORA DE MUESTREO:	14:50:00
TIPO DE MUESTRA:	Residual Industrial Simple
CÓDIGO DE LA MUESTRA:	1447
FECHA DE RECEPCIÓN DE LA MUESTRA:	29 de junio del 2021
ANALIZADO POR:	Carlos Ramírez, Joe Franco, Nidia Sánchez,
FECHA DE REALIZACIÓN DE ENSAYOS:	29 de junio al 19 de julio del 2021
EMISIÓN DEL INFORME:	19 de julio del 2021

Tabla 1. Resultados del análisis físico-químico

Parámetros	Unidades	Resultados	U k=2 ±	**Límite máximo permisible	Método de análisis
Bario	mg/l	<1,8	0,59	2,0	SM 3111D, Ed.23 PEE/LAB-PSI/37
Conductividad	µS/cm	57	8,49	---	SM 2510 B, Ed.23 PEE/LAB-PSI/01
Cromo	mg/l	<0,1	0,01	---	SM 3111B, Ed.23 PEE/LAB-PSI/37
Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO5)	mg/l	19	3,72	100	SM 5210 B, Ed.23 PEE/LAB-PSI/04
Demanda Química de Oxígeno (DQO)	mg/l	<50	7,5	500,0	EPA 410.4 PEE/LAB-PSI/03
Hidrocarburos Totales de Petróleo	mg/l	<4	0,8	20,0	EPA 418,1 PEE/LAB-PSI/06
Plomo	mg/l	<0,2	0,02	0,2	SM 3111B, Ed.23 PEE/LAB-PSI/37
Sólidos Suspendidos Totales (SST)	mg/l	16	3,2	130	EPA 160.2 PEE/LAB-PSI/02
Sólidos Totales (ST)	mg/l	<100	10	1600	SM 2540B, Ed.23 PEE/LAB-PSI/07
Vanadio	mg/l	<0,8	0,2	---	SM 3111D, Ed.23 PEE/LAB-PSI/37
Potencial de Hidrógeno	U de pH	6,5	0,32	6-9	SM 4500 H+B, Ed.23 PEE/LAB-PSI/05

Los ensayos marcados con () no están incluidos en el alcance de la acreditación del SAE. (a) Fuera del rango de acreditación. U: Incertidumbre.

**Acuerdo Ministerial No. 097A Edición Especial Año II N-387, 4 de Noviembre del 2015, Tabla 9: Límites de descarga a un cuerpo de agua dulce

Notas Importantes:

- Regla de decisión: LAB PSI solo emitirá declaración de conformidad si el cliente lo solicita, siempre y cuando el resultado de una especificación esté dentro del rango de incertidumbre de la medición.
- La información que esta subrayada fue proporcionada por el cliente.
- Garantía de Confidencialidad y Confidencialidad de los resultados: LAB-PSI garantiza mantener absoluta confidencialidad de los resultados así como proporcionará respaldo técnico al cliente. Las incertidumbres calculadas se encuentran a disposición del cliente.
- Los análisis, opiniones y/o interpretaciones están basados en el material e información provistos por el cliente para quien se ha realizado este informe de resultados de manera exclusiva y confidencial.
- El presente informe de resultados afecta únicamente a las muestras sometidas a ensayo.
- El laboratorio no pondrá al alcance del público ninguna información del presente informe, sin autorización previa del cliente. Está prohibida la reproducción parcial o total de presente informe de resultados sin autorización escrita de PSI CLTDA, y del cliente.
- Interpretación de Resultados se encuentra fuera del alcance de acreditación
- Descargo de Responsabilidad: LAB-PSI, no asume responsabilidad por el contenido y veracidad de la información en caso de haber sido proporcionada en su totalidad por el cliente y que pudiera afectar a la validez de los resultados en este informe. LAB-PSI no se responsabiliza del contenido y veracidad de la información suministrada por el cliente durante la etapa de muestreo (lugar, punto e identificación) y los resultados aplicarán a la muestra proporcionada tal como fue recibida.

MC2202-06

Hoja 1 de 2

Administración y Consultoría:
Km 1,5 vía a Samborombón, Edificio Xima Oficina 320
Laboratorio:
Km 10 vía a Davao, Urbización Industrial Inmacone,
Calle Los Cruces, Intersección con Tepas, Mz 14 C Número 57

Administración y Consultoría:
593 - 3883490 / 3883491 / 3883492 / 593-997095008 / 991265674
Laboratorio:
593-4-2394860 / 2394803 / 2103716 / 2103592
Celular: 593-993665823

Correo:
info@psi.com.ec

Acreditación N° SAE LEN 05-003
LABORATORIO DE ENSAYOS

RA-LABPSI-21 1447

Caudal*:	0,11 m³/día
Carga Contaminante*: en terminos de DQO:	<0,11 kg/mes
Carga Contaminante*: en terminos de DBO ₅ :	0,10 kg/mes
Carga Contaminante*: en terminos de SST:	0,10 kg/mes

Ing. Juleisy Macías Cedeño
Coordinadora de Análisis LAB-PSI Aguas-Suelos

Guayaquil, 19 de julio de 2021

Notas Importantes:

1. Regla de decisión: LAB PSI solo emitirá declaración de conformidad si el cliente lo solicitare, siempre y cuando el resultado de una especificación esté dentro del rango de incertidumbre de la medición.
2. La información que esta subrayada fue proporcionada por el cliente.
3. Garantía de Confiabilidad y Confidencialidad de los resultados: LAB-PSI garantiza mantener absoluta confidencialidad de los resultados así como proporcionará respaldo técnico al cliente. Las incertidumbres calculadas se encuentran a disposición del cliente.
4. Los análisis, opiniones y/o interpretaciones están basados en el material e información provistos por el cliente para quien se ha realizado este informe de resultados de manera exclusiva y confidencial.
5. El presente informe de resultados afecta únicamente a las muestras sometidas a ensayo.
6. El laboratorio no pondrá al alcance del público ninguna información del presente informe, sin autorización previa del cliente. Está prohibida la reproducción parcial o total de presente informe de resultados sin autorización escrita de PSI CLTDA. y del cliente.
7. Interpretación de Resultados se encuentra fuera del alcance de acreditación.
8. Descargo de Responsabilidad: LAB-PSI, no asume responsabilidad por el contenido y veracidad de la información en caso de haber sido proporcionada en su totalidad por el cliente y que pudiera afectar a la validez de los resultados en este informe. LAB-PSI no se responsabiliza del contenido y veracidad de la información suministrada por el cliente durante la etapa de muestreo (lugar, punto e identificación) y los resultados aplicarán a la muestra proporcionada tal como fue recibida.

MC2202-06

Hoja 2 de 2

Administración y Consultoría:
Km 1.5 vía a Samborombón, Edificio Xima Oficina 320
Laboratorio:
Km 10 vía a Udaole, Localización Industrial Innescones
Calle Los Cruces, Intersección con Tepas, Mz 14 C Numero 67

Administración y Consultoría:
593 - 3883490 / 3883491 / 3883492 / 593-997095008 / 991265674
Laboratorio:
593-4-2994800 / 2394903 / 2103716 / 2103592
Celular: 593-993665823

Correo:
info@psi.com.ec



RA-LABPSI-21 3835

INFORME DE RESULTADOS ANÁLISIS DE AGUA RESIDUAL

PARA:	TERPEL - EDS, EL DESCANSO
DIRECCIÓN DE LA EMPRESA:	Santo Domingo Km 12 vía a Quito junto al peaje
REPRESENTANTE LEGAL:	ADESGAE
SOLICITADO POR:	Ing. Darwin Hernández
TOMA DE MUESTRA EFECTUADA POR:	José Landívar
MÉTODO DE MUESTREO:	PET/LAB-PSI/01
SITIO DE MUESTREO:	Efluente Trampa de Grasa
POSICIÓN GEOGRÁFICA:	Norte: 9969430 Este: 713985
FECHA DE MUESTREO:	30 de diciembre del 2021
HORA DE MUESTREO:	13:10:00
TIPO DE MUESTRA:	Residual Industrial Simple
CÓDIGO DE LA MUESTRA:	3835
FECHA DE RECEPCIÓN DE LA MUESTRA:	30 de diciembre del 2021
ANALIZADO POR:	Carlos Ramirez, Jipson Franco, Julesy Macías, María Elena Zambrano,
FECHA DE REALIZACIÓN DE ENSAYOS:	30 de diciembre del 2021 al 14 de enero del 2022
EMISIÓN DEL INFORME:	17 de enero del 2022

Tabla 1. Resultados del análisis físico-químico

Parámetros	Unidades	Resultados	U k=2 ±	**Límite máximo permisible	Método de análisis
Bario	mg/l	<1,8	0,45	---	SM 3111D, Ed.23 PEE/LAB-PSI/37
Conductividad	µS/cm	208	41,66	---	SM 2510 B, Ed.23 PEE/LAB-PSI/01
Cromo	mg/l	<0,1	0,02	---	SM 3111B, Ed.23 PEE/LAB-PSI/37
Demanda Química de Oxígeno (DQO)	mg/l	<50	7,5	500,0	EPA 410,4 PEE/LAB-PSI/03
Hidrocarburos Totales de Petróleo	mg/l	<4	0,8	20,0	EPA 418,1 PEE/LAB-PSI/06
Plomo	mg/l	<0,2	0,05	0,5	SM 3111B, Ed.23 PEE/LAB-PSI/37
Sólidos Totales (ST)	mg/l	<100	10	1600,0	SM 2540B, Ed.23 PEE/LAB-PSI/07
Vanadio	mg/l	<0,8	0,2	---	SM 3111D, Ed.23 PEE/LAB-PSI/37
Potencial de Hidrógeno	U de pH	8,3	0,42	6-9	SM 4500 H+B, Ed.23 PEE/LAB-PSI/05

Los ensayos marcados con () no están incluidos en el alcance de la acreditación del SAE. (a) Fuera del rango de acreditación. U: Incertidumbre.

**Acuerdo Ministerial No. 007A Edición Especial Año II N-387, 4 de Noviembre del 2015, Tabla 8: Límites de descarga al sistema de alcantarillado público.

Notas Importantes:

1. Regla de decisión: LAB PSI solo emitirá declaración de conformidad si el cliente lo solicita, siempre y cuando el resultado de una especificación esté dentro del rango de incertidumbre de la medición.
2. La información que esta subyugada fue proporcionada por el cliente.
3. Garantía de Confidencialidad y Confidencialidad de los resultados: LAB-PSI garantiza mantener absoluta confidencialidad de los resultados así como proporcionará respaldo técnico al cliente. Las incertidumbres calculadas se encuentran a disposición del cliente.
4. Los análisis, opiniones y/o interpretaciones están basados en el material e información provistos por el cliente para quien se ha realizado este informe de resultados de manera exclusiva y confidencial.
5. El presente informe de resultados afecta únicamente a las muestras sometidas a ensayo.
6. El laboratorio no pondrá al alcance del público ninguna información del presente informe, sin autorización previa del cliente. Está prohibida la reproducción parcial o total de presente informe de resultados sin autorización escrita de PSI CLTDA. y del cliente.
7. Interpretación de Resultados se encuentra fuera del alcance de acreditación.
8. Descargo de Responsabilidad: LAB-PSI, no asume responsabilidad por el contenido y veracidad de la información en caso de haber sido proporcionada en su totalidad por el cliente y que pudiera afectar a la validez de los resultados en este informe. LAB-PSI no se responsabiliza del contenido y veracidad de la información suministrada por el cliente durante la etapa de muestreo (lugar, punto e identificación) y los resultados aplicarán a la muestra proporcionada tal como fue recibida.

MC2202-06

Hoja 1 de 2

Administración y Consultoría:
Km. 1,5 vía a Samborombón, Edificio Xima Oficina 320
Laboratorio:
Km. 10 vía a Duque, Lotización Industrial Inmaculada,
Calle Los Cueros, Intersección con Tecas, Mz. 14 C Número 57

Administración y Consultoría:
593 - 3883490 / 3883491 / 3883492 / 593-997095008 / 991266674
Laboratorio:
593-4-2394800 / 2394803 / 2103716 / 2103692
Celular: 593-993665823

Correo:
info@psi.com.ec

www.psi.com.ec



Acreditación N° SAE LEN 05-003
LABORATORIO DE ENSAYOS

RA-LABPSI-21 3835

Caudal*:	0,4 l/s
Carga Contaminante*: en terminos de DQO:	<0,1 kg/día
Carga Contaminante*: en terminos de DBO ₅ :	--- kg/día
Carga Contaminante*: en terminos de SST:	--- kg/día

Ing. Juleisy Macías Cedeño
Coordinadora de Análisis LAB-PSI Aguas-Suelos

Guayaquil, 17 de enero de 2022

Notas Importantes:

1. Regla de decisión: LAB-PSI solo emitirá declaración de conformidad si el cliente lo solicitare, siempre y cuando el resultado de una especificación esté dentro del rango de incertidumbre de la medición.
2. La información que esta subrayada fue proporcionada por el cliente.
3. Garantía de Confiabilidad y Confidencialidad de los resultados: LAB-PSI garantiza mantener absoluta confidencialidad de los resultados así como proporcionará respaldo técnico al cliente. Las incertidumbres calculadas se encuentran a disposición del cliente.
4. Los análisis, opiniones y/o interpretaciones están basados en el material e información provistos por el cliente para quien se ha realizado este informe de resultados de manera exclusiva y confidencial.
5. El presente informe de resultados afecta únicamente a las muestras sometidas a ensayo.
6. El laboratorio no pondrá al alcance del público ninguna información del presente informe, sin autorización previa del cliente. Está prohibida la reproducción parcial o total de presente informe de resultados sin autorización escrita de PSI CLTDA. y del cliente.
7. Interpretación de Resultados se encuentra fuera del alcance de acreditación.
8. Descargo de Responsabilidad: LAB-PSI, no asume responsabilidad por el contenido y veracidad de la información en caso de haber sido proporcionada en su totalidad por el cliente y que pudiera afectar a la validez de los resultados en este informe. LAB-PSI no se responsabiliza del contenido y veracidad de la información suministrada por el cliente durante la etapa de muestreo (lugar, punto e identificación) y los resultados aplicarán a la muestra proporcionada tal como fue recibida.

MC2202-06

Hoja 2 de 2

Administración y Consultoría:
Km 1.5 vía a Samborombón, Edificio Xima Oficina 320
Laboratorio:
Km 10 vía a Daule, Lokación Industrial Imasconsa,
Calle Los Cueros, Intersección con Tecas, Mz 14 C Numero 57

Administración y Consultoría:
593 - 3883450 / 3883491 / 3883492 / 593-997095008 / 991205074
Laboratorio:
593-4-2994800 / 2994803 / 2103718 / 2103592
Celular: 593-993665823

Correo:
info@psi.com.ec

INFORME DE RESULTADOS ANÁLISIS DE AGUA RESIDUAL

PARA:	TERPEL - EDS, EL DESCANSO
DIRECCIÓN DE LA EMPRESA:	Santo Domingo Km 12 vía a Quito junto al peaje
REPRESENTANTE LEGAL:	ADESGAE
SOLICITADO POR:	Ing. Darwin Hernández
TOMA DE MUESTRA EFECTUADA POR:	Adrián Cortez
MÉTODO DE MUESTREO:	PET/LAB-PSI/01
SITIO DE MUESTREO:	Efluente de Trampa de Grasa
POSICIÓN GEOGRÁFICA:	Norte: 9884992 Este: 669526
FECHA DE MUESTREO:	30 de junio del 2022
HORA DE MUESTREO:	10:35:00
TIPO DE MUESTRA:	Residual Industrial Simple
CÓDIGO DE LA MUESTRA:	1847
FECHA DE RECEPCIÓN DE LA MUESTRA:	30 de junio del 2022
ANALIZADO POR:	Carlos Ramirez, Cinthia Almeida, Jipson Franco, Joe Franco,
FECHA DE REALIZACIÓN DE ENSAYOS:	30 de junio al 13 de julio del 2022
EMISIÓN DEL INFORME:	13 de julio del 2022

Tabla 1. Resultados del análisis físico-químico

Parámetros	Unidades	Resultados	U k=2 ±	**Límite máximo permisible	Método de análisis	
Bario	mg/l	<1,8	0,45	---	SM 3111D, Ed.23	PEE/LAB-PSI/37
Conductividad	µS/cm	58	8,67	---	SM 2510 B, Ed.23	PEE/LAB-PSI/01
Cromo	mg/l	<0,1	0,02	---	SM 3111B, Ed.23	PEE/LAB-PSI/37
Demanda Química de Oxígeno (DQO)	mg/l	<50	7,5	500,0	EPA 410.4	PEE/LAB-PSI/03
Hidrocarburos Totales de Petróleo	mg/l	<4	0,8	20,0	EPA 418,1	PEE/LAB-PSI/06
Plomo	mg/l	<0,2	0,02	0,5	SM 3111B, Ed.23	PEE/LAB-PSI/37
Sólidos Totales (ST)	mg/l	<100	10	1600,0	SM 2540B, Ed.23	PEE/LAB-PSI/07
Vanadio	mg/l	<0,8	0,2	---	SM 3111D, Ed.23	PEE/LAB-PSI/37
Potencial de Hidrógeno	U de pH	7,8	0,39	6-9	SM 4500 H+B, Ed.23	PEE/LAB-PSI/05

Los ensayos marcados con () no están incluidos en el alcance de la acreditación del SAE. (a) Fuera del rango de acreditación. U: Incertidumbre.

**Acuerdo Ministerial No. 097A Edición Especial Año II N-387, 4 de Noviembre del 2015. Tabla 8: Límites de descarga al sistema de alcantarillado público.

Notas Importantes:

1. Regla de decisión: LAB-PSI, emitirá declaración de conformidad, cuando el cliente expresamente lo solicite y para este caso, LAB-PSI declara conformidad considerando el resultado más el intervalo de incertidumbre.
2. La información que esta subrayada fue proporcionada por el cliente.
3. Garantía de Confidencialidad y Confidencialidad de los resultados: LAB-PSI garantiza mantener absoluta confidencialidad de los resultados así como proporcionará respaldo técnico al cliente. Las incertidumbres calculadas se encuentran a disposición del cliente.
4. Los análisis, opiniones y/o interpretaciones están basados en el material e información provistos por el cliente para quien se ha realizado este informe de resultados de manera exclusiva y confidencial.
5. El presente informe de resultados afecta únicamente a las muestras sometidas a ensayo.
6. El laboratorio no pondrá al alcance del público ninguna información del presente informe, sin autorización previa del cliente. Está prohibida la reproducción parcial o total de presente informe de resultados sin autorización escrita de PSI CLTDA. y del cliente.
7. Descargo de Responsabilidad: LAB-PSI, no asume responsabilidad por el contenido y veracidad de la información en caso de haber sido proporcionada en su totalidad por el cliente y que pudiera afectar a la validez de los resultados en este informe. LAB-PSI no se responsabiliza del contenido y veracidad de la información suministrada por el cliente durante la etapa de muestreo (lugar, punto e identificación) y los resultados aplicarán a la muestra proporcionada tal como fue recibida.



Acreditación N° SAE LEN 05-003
LABORATORIO DE ENSAYOS

RA-LABPSI-22 1847

Caudal*: 0,08 m³/día
Carga Contaminante*: en terminos de DQO: <0,1 kg/mes
Carga Contaminante*: en terminos de DBO₅: --- kg/mes
Carga Contaminante*: en terminos de SST: --- kg/mes


 Firmado digitalmente por
 JULEISY ESTEBANA MACÍAS
 CEDEÑO
 Nombre de reconocimiento
 (DN): cn=JULEISY
 ESTEBANA MACÍAS
 CEDEÑO,
 serialNumber=00112114114
 s, o=INSTITUTO DE
 CERTIFICACIÓN DE
 INFORMACIÓN UNISECURITY
 DATA S.A. J, c=EC
 Fecha: 2022.07.13 16:18:33
 +0500

Ing. Juleisy Macías Cedeño
Coordinadora de Análisis LAB-PSI Aguas-Suelos

Guayaquil, 13 de julio de 2022

Notas Importantes:

1. Regla de decisión: LAB-PSI, emitirá declaración de conformidad, cuando el cliente expresamente lo solicite y para este caso, LAB-PSI declara conformidad considerando el resultado más el intervalo de incertidumbre.
2. La información que esta subrayada fue proporcionada por el cliente.
3. Garantía de Confiabilidad y Confidencialidad de los resultados: LAB-PSI garantiza mantener absoluta confidencialidad de los resultados así como proporcionará respaldo técnico al cliente. Las incertidumbres calculadas se encuentran a disposición del cliente.
4. Los análisis, opiniones y/o interpretaciones están basados en el material e información provistos por el cliente para quien se ha realizado este informe de resultados de manera exclusiva y confidencial.
5. El presente informe de resultados afecta únicamente a las muestras sometidas a ensayo.
6. El laboratorio no pondrá al alcance del público ninguna información del presente informe, sin autorización previa del cliente. Está prohibida la reproducción parcial o total de presente informe de resultados sin autorización escrita de PSI CLTDA. y del cliente.
7. Descargo de Responsabilidad: LAB-PSI, no asume responsabilidad por el contenido y veracidad de la información en caso de haber sido proporcionada en su totalidad por el cliente y que pudiera afectar a la validez de los resultados en este informe. LAB-PSI no se responsabiliza del contenido y veracidad de la información suministrada por el cliente durante la etapa de muestreo (lugar, punto e identificación) y los resultados aplicarán a la muestra proporcionada tal como fue recibida.

MC2202-07

Hoja 2 de 2

 **Administración y Consultoría:**
 Km 1.5 vía a Samborombón, Edificio Xima Oficina 320
Laboratorio:
 km.10 vía a Daule, Lotización Industrial Inmaconsa,
 Calle Los Ciruelos, intersección con Tecas, Mz 14 C Numero 57

 **Administración y Consultoría:**
 593 - 3883490 / 3883491 / 3883492 / 593-997095008 / 991265674
Laboratorio:
 593-4-2394800 / 2394803 / 2103716 / 2103592
 Celular: 593-993665823

 **Correo:**
 info@psi.com.ec



RA-LABPSI-22 4052

INFORME DE RESULTADOS
ANÁLISIS DE AGUA RESIDUAL

PARA:	TERPEL - FDS, EL DESCANSO
DIRECCIÓN DE LA EMPRESA:	Santo Domingo Km 12 vía a Quito junto al peaje
REPRESENTANTE LEGAL:	ADESGAE
SOLICITADO POR:	Ing. Darwin Hernández
TOMA DE MUESTRA EFECTUADA POR:	Adrián Cortez
MÉTODO DE MUESTREO:	PET/LAB-PSI/01
SITIO DE MUESTREO:	Efluente trampa de grasa
POSICIÓN GEOGRÁFICA:	Norte: 9969428 Este: 713981
FECHA DE MUESTREO:	29 de diciembre del 2022
HORA DE MUESTREO:	12:30:00
TIPO DE MUESTRA:	Residual Industrial
CÓDIGO DE LA MUESTRA:	4052
FECHA DE RECEPCIÓN DE LA MUESTRA:	30 de diciembre del 2022
ANALIZADO POR:	Cinthia Almeida, Jipson Franco, Joe Franco, Maria Elena Zambrano, Nidia Sánchez,
FECHA DE REALIZACIÓN DE ENSAYOS:	30 de diciembre del 2022 al 11 de enero del 2023
EMISIÓN DEL INFORME:	11 de enero del 2023

Tabla 1. Resultados del análisis físico-químico

Parámetros	Unidades	Resultados	U k=2 ±	**Límite máximo permisible	Método de análisis
Aceites y Grasas	mg/l	7,6	1,22	30,0	EPA 413.2 PEE/LAB-PSI/08
Bario	mg/l	<1,8	0,13	2,0	SM 23,2017 3111D / PEE-LAB-PSI-37
Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO5)	mg/l	62	14,27	100	SM 5210 B, Ed.23 PEE/LAB-PSI/04
Demanda Química de Oxígeno (DQO)	mg/l	138	20,67	200	EPA 410.4 PEE/LAB-PSI/03
Hidrocarburos Totales de Petróleo	mg/l	7,2	1,44	20,0	EPA 418,1 PEE/LAB-PSI/06
Sólidos Suspendidos Totales (SST)	mg/l	15	3	130	EPA 160.2 PEE/LAB-PSI/02
Tensoactivos	mg MBAS/l	<0,2	0,03	0,5	TNT874 PEE/LAB-PSI/53
Potencial de Hidrógeno	U de pH	6,4	0,32	6-9	SM 4500 H+B, Ed.23 PEE/LAB-PSI/05

Los ensayos marcados con () no están incluidos en el alcance de la acreditación del SAE. (a) Fuera del rango de acreditación. U: Incertidumbre.

**Acuerdo Ministerial No. 097A Edición Especial Año II N-387, 4 de Noviembre del 2015. Tabla 9 : Límites de descarga a un cuerpo de agua dulce

Notas Importantes:

1. Regla de decisión: LAB-PSI, emitirá declaración de conformidad, cuando el cliente expresamente lo solicite y para este caso, LAB-PSI declara conformidad considerando el resultado más el intervalo de incertidumbre.
2. La información que esta subrayada fue proporcionada por el cliente.
3. Garantía de Confidencialidad y Confidencialidad de los resultados: LAB-PSI garantiza mantener absoluta confidencialidad de los resultados así como proporcionará respaldo técnico al cliente. Las incertidumbres calculadas se encuentran a disposición del cliente.
4. Los análisis, opiniones y/o interpretaciones están basados en el material e información provistos por el cliente para quien se ha realizado este informe de resultados de manera exclusiva y confidencial.
5. El presente informe de resultados afecta únicamente a las muestras sometidas a ensayo.
6. El laboratorio no pondrá al alcance del público ninguna información del presente informe, sin autorización previa del cliente. Está prohibida la reproducción parcial o total de presente informe de resultados sin autorización escrita de PSI CLTDA. y del cliente.
7. Descargo de Responsabilidad: LAB-PSI, no asume responsabilidad por el contenido y veracidad de la información en caso de haber sido proporcionada en su totalidad por el cliente y que pudiera afectar a la validez de los resultados en este informe. LAB-PSI no se responsabiliza del contenido y veracidad de la información suministrada por el cliente durante la etapa de muestreo (lugar, punto e identificación) y los resultados aplicarán a la muestra proporcionada tal como fue recibida.

MC2202-07

Hoja 1 de 2

Administración y Consultoría:
Km 1,5 vía a Samborombón, Edificio Xima Oficina 320
Laboratorio:
Km. 10 vía a Daule, Lotización Industrial Inmaconsa,
Calle Los Ciruelos, intersección con Tecas, Mz 14 C Numero 57

Administración y Consultoría:
593 - 3883490 / 3883491 / 3883492 / 593-997095008 / 991265674
Laboratorio:
593-4-2304800 / 2394803 / 2103716 / 2103592
Celular: 593-993665823

Correo:
info@psi.com.ec

www.psi.com.ec



Acreditación N° SAE LEN 05-003
LABORATORIO DE ENSAYOS

RA-LABPSI-22 4052

INFORME DE RESULTADOS ANÁLISIS DE AGUA RESIDUAL

Caudal*: 0,4 m³/día
Carga Contaminante*: en terminos de DQO: <0,1 kg/día
Carga Contaminante*: en terminos de DBO₅: <0,1 kg/día
Carga Contaminante*: en terminos de SST: <0,1 kg/día

**JULEISY
ESTEFANIA
MACIAS
CEDENO**

Firmado digitalmente por
JULEISY ESTEFANIA MACIAS
CEDENO
Nombre de reconocimiento
(DN): cn=JULEISY ESTEFANIA
MACIAS CEDENO,
serialNumber.091121143145,
o=ENTIDAD DE
CERTIFICACION DE
INFORMACION, ou=SECURITY
DATA S.A. Z.C.-EC
Fecha: 2023.01.20 13:54:47
+05'00'

Ing. Juleisy Macias Cedeño
Coordinadora de Análisis LAB-PSI Aguas-Suelos

Guayaquil, 11 de enero de 2023

Notas Importantes:

1. Regla de decisión: LAB-PSI, emitirá declaración de conformidad, cuando el cliente expresamente lo solicite y para este caso, LAB-PSI declara conformidad considerando el resultado más el intervalo de incertidumbre.
2. La información que esta subrayada fue proporcionada por el cliente.
3. Garantía de Confiabilidad y Confidencialidad de los resultados: LAB-PSI garantiza mantener absoluta confidencialidad de los resultados así como proporcionará respaldo técnico al cliente. Las incertidumbres calculadas se encuentran a disposición del cliente.
4. Los análisis, opiniones y/o interpretaciones están basados en el material e información provistos por el cliente para quien se ha realizado este informe de resultados de manera exclusiva y confidencial.
5. El presente informe de resultados afecta únicamente a las muestras sometidas a ensayo.
6. El laboratorio no pondrá al alcance del público ninguna información del presente informe, sin autorización previa del cliente. Está prohibida la reproducción parcial o total de presente informe de resultados sin autorización escrita de PSI CLTDA. y del cliente.
7. Descargo de Responsabilidad: LAB-PSI, no asume responsabilidad por el contenido y veracidad de la información en caso de haber sido proporcionada en su totalidad por el cliente y que pudiera afectar a la validez de los resultados en este informe. LAB-PSI no se responsabiliza del contenido y veracidad de la información suministrada por el cliente durante la etapa de muestreo.

Administración y Consultoría:
Km 1.5 vía a Samborombón, Edificio Xima Oficina 320
Laboratorio:
km. 10 vía a Daule, Lotización Industrial Inmaconsa,
Calle Los Ciruelos, intersección con Tecas, Mz 14 C Numero 57

Administración y Consultoría:
593-3883490 / 3883491 / 3883492 / 593-997095008 / 991265674
Laboratorio:
593-4-2304800 / 2394803 / 2103716 / 2103592
Celular: 593-993665823

Correo:
info@psi.com.ec

www.psi.com.ec



RG-LABPSI-240721

INFORME DE RESULTADOS MEDICIÓN EN CAMPO, MUESTREO Y ANÁLISIS EMISIONES DE FUENTES FIJAS

1.- GENERAL	
Fecha de mediciones y muestreos:	13/diciembre/2024
Sitio donde se ubican las fuentes fijas:	TERPEL- E/S EL DESCANSO
Fecha de emisión del informe:	24/diciembre/2024
Parámetros objetos del estudio: Propiedades de los gases emitidos: Temperatura. Concentraciones de compuestos: Oxígeno (O ₂), Monóxido de Carbono (CO), Óxidos de Nitrógeno (NO _x), Dióxido de Azufre (SO ₂) y Dióxido de Carbono (CO ₂) (calculado). Parámetros de combustión: Exceso de aire y Eficiencia térmica (calculados).	
2.- OBJETIVOS DEL ANÁLISIS	
Objetivos Principales: - Determinar las concentraciones de CO, NO _x y SO ₂ . - Comparar los resultados obtenidos con los límites máximos permisibles establecidos por las normativas o estándares aplicables	
Objetivos Secundarios: - Determinar valores de: Temperatura y Velocidad, de los gases emitidos; exceso de aire y eficiencia térmica de la combustión; y concentraciones de O ₂ y CO ₂ .	
3.- SOLICITANTE	
Nombre:	TERPEL- COMERCIAL ECUADOR CIA. LTDA.
Contacto:	Darwin Hernández
Dirección:	Fco. de Orellana y Alberto Borges Edificio Centrum piso 12 oficina 4.
4.- SITIO DONDE SE UBICAN LAS FUENTES DE EMISIONES	
Dirección:	TERPEL- E/S EL DESCANSO
Coordenadas UTM (WGS84):	17 713960 E; 9969430 N
Fuentes Fijas estudiadas:	Generador Eléctrico
5.- ENTIDADES QUE REALIZAN EL ESTUDIO	
PRODUCTOS Y SERVICIOS INDUSTRIALES C. LTDA. LABORATORIO DE ANÁLISIS AMBIENTAL Y DE HIGIENE INDUSTRIAL	
Fases de Participación:	Mediciones y muestreos en campo, análisis y elaboración del informe
Director del Estudio:	Héctor Murzi
Participantes en campo y laboratorio	
Técnicos del Laboratorio:	Héctor Murzi, José Vásquez, Rodrigo Manrique.
Observadores presentes (Representantes de la Fuente):	--
Observadores presentes (Representantes de la Entidad Ambiental de Control):	No aplica

MC2202-06

Hoja 1 de 7

Administración y Consultoría:
Km 1.5 vía a Samborombón, Edificio Xima Oficina 320
Laboratorio:
Km 10 vía a Daule, Lotización Industrial Inmaculada,
Calle Los Cruceles, Intersección con Tepas, Mz 14 C Numero 57

Administración y Consultoría:
593 - 3883490 / 3883491 / 3883492 / 593-997095008 / 991265674
Laboratorio:
593-4-2394800 / 2394803 / 2103716 / 2103592
Celular: 593-993665823

Correo:
info@psicom.ec

www.psi.com.ec



RG-LABPSI-240721

6.- METODOLOGÍA	
Métodos Referenciales:	O₂, CO, NOx y SO₂: EPA CTM 30. 1997.
Procedimiento Interno:	PEE/LABPSI/12. Procedimiento de ensayo. Análisis de Gases de Combustión en Fuentes Fijas
Resumen de métodos:	O₂, CO, NOx y SO₂: Se introduce una sonda a la chimenea de la fuente fija desde donde se succiona el gas hasta el equipo analizador, donde se producen reacciones químicas en cada celda, que emiten señales eléctricas que se traducen en valores de concentración por cada parámetro. CO₂, Eficiencia Térmica y Exceso de Aire: Estos parámetros son calculados a partir del balance estequiométrico, temperatura del gas y propiedades del combustible de la fuente.
Definiciones básicas:	Refiérase al al Texto Unificado de la Legislación Ambiental Secundaria Libro VI Anexo 3, Numeral 2

7.- EQUIPOS PRINCIPALES UTILIZADOS	
Analizador de Gases de Combustión	
Identificación:	EI/320
Principio:	Celdas electroquímicas
Parámetros analizados:	O ₂ , CO, NO, NO ₂ , SO ₂
Marca:	TESTO
Modelo:	350
Serie:	62860700
Fecha de última calibración (anual):	Marzo/2024
Estándares / Aprobaciones:	Funcionamiento verificado mediante ETV (Environmental Technology Verification). (Programa establecido por la EPA)

8.- UBICACIÓN ESPECÍFICA DE LAS FUENTES FIJAS		
Dirección:		TERPEL- E/S EL DESCANSO Km 12 vía Santo Domingo-Quito
Coordenadas UTM (WGS84)		17 713960 E; 9969430 N
	Descripción	Coordenadas UTM:
F01	Generador eléctrico	17 713963 E; 9969434 N

MC2202-06

Hoja 2 de 7

Administración y Consultoría:
Km 1.5 vía a Sanborondón, Edificio Xima Oficina 320
Laboratorio:
Km 10 vía a Daule, Lotización Industrial Inmaculada,
Calle Los Cruces, Intersección con Tepas, Mz 14 C Numero 57

Administración y Consultoría:
593 - 3883490 / 3883491 / 3883492 / 593-997095008 / 991265674
Laboratorio:
593-4-2394800 / 2394803 / 2103716 / 2103592
Celular: 593-993665823

Correo:
info@psl.com.ec

www.psl.com.ec



RG-LABPSI-240721

9.- RESULTADOS OBTENIDOS

F01	
GENERADOR ELECTRICO	
Datos de la fuente:	
Tipo de Fuente Fija:	Motor de combustión interna
Tipo de sistema de control de emisiones:	Ninguno -No aplica
Tipo de emisiones:	Exclusivamente productos de la combustión del combustible utilizado
Marca:	KOHLER
Modelo:	50R0ZJ
Serie:	398195
Potencia:	55 KW
Año:	<2003
Tipo de operación (continua / emergente):	Regular
Datos de la chimenea:	
Tipo:	Circular
Dirección de salida de gases:	Vertical
Diámetro (m):	0,10
Espesor de pared (m):	No significativo
Altura Total desde el piso (m):	3
Datos de puertos de Monitoreo / Muestreo:	
Número de puertos:	1
Diámetro (m):	0,01
Longitud (m):	--
Distancia hasta salida (A) (m):	--
Distancia desde última perturbación (B) (m):	--

MC2202-06

Hoja 3 de 7

Administración y Consultoría:
Km 1,5 vía a Samborombón, Edificio Xima Oficina 320
Laboratorio:
Km 10 vía a Daule, Lotización Industrial Inmaculada,
Calle Los Cruces, Intersección con Tepas, Mz 14 C Numero 57

Administración y Consultoría:
593 - 3883490 / 3883491 / 3883492 / 593-997095008 / 991265674
Laboratorio:
593-4-2394800 / 2394803 / 2103716 / 2103592
Celular: 593-993665823

Correo:
info@psicom.ec

www.psi.com.ec



RG-LABPSI-240721

F01	
Datos aplicables a las mediciones/ muestreo:	
Fecha:	13/12/2024
Hora:	10:58:00
Temperatura Ambiental (°C):	24,0
Humedad Relativa (%):	88
Velocidad (m/s) / Dirección del viento:	0,2
Altitud (msnm):	625
Combustible utilizado por la fuente:	DIESEL
Operación de la fuente:	Regular
Resultados Primarios	
Parámetro	Resultados
Temperatura del gas*	120,8
O ₂ *	17,46
CO	244
NOx	88(a)
SO ₂	<8(a)**
*Parámetros no se encuentran dentro del alcance de acreditación del SAE / **Resultado menor al límite de cuantificación del método de medición / (a) Valor fuera del rango de acreditación del SAE	
Resultados calculados	
Parámetro	Resultados
CO ₂	2,61
Exceso de Aire	--
Eficiencia Térmica	75,9
Los resultados calculados no se encuentran dentro del alcance de acreditación del SAE	
Resultados referenciados para Comparación con Normativas y Estándares	
Parámetro	Resultado
CO ⁽²⁾	523,7
NOx ⁽²⁾	312,6
SO ₂ ⁽²⁾	<39,3
(1) Registro Oficial 387:04-noviembre-2015, ANEXO 3 Del Libro VI Del Texto Unificado De Legislación Secundaria Del Ministerio Del Ambiente Norma De Emisiones Al Aire Desde Fuentes Fijas. Tabla 4. / (2) Concentraciones transformadas a condiciones normales de 1 atm. de presión y 0° C, y corregidos a 15% O ₂ .	
F01	
Posibles limitaciones y desviaciones en las mediciones, muestreos y análisis:	
No se presentaron limitaciones que pudieran dar lugar a desviaciones durante las mediciones, muestreos y análisis	

MC2202-06

Hoja 4 de 7

Administración y Consultoría:
Km 1,5 vía a Samborombón, Edificio Xima Oficina 320
Laboratorio:
Km 10 vía a Daule, Lotización Industrial Inmaculada,
Calle Los Cruceles, Intersección con Tecas, Mz 14 C Numero 57

Administración y Consultoría:
593 - 3883490 / 3883491 / 3883492 / 593-997095008 / 991265674
Laboratorio:
593-4-2394800 / 2394803 / 2103716 / 2103592
Celular: 593-993665823

Correo:
info@psicom.ec

www.psi.com.ec



RG-LABPSI-240721

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

EI-320

PRODUCTOS Y SERVICIOS
INDUSTRIALES C.LTDA.

REPORTE DE CALIBRACIÓN

Certificado N°: C-320004
Fecha de calibración: 18 de marzo 2024
Procedimiento: PEC/LAB-PSI/09

DATOS DE SOLICITANTE DE CALIBRACIÓN

Empresa: PSI C. LTDA.
Dirección: km.10 vía a Daule, Lotización Industrial Inmaconsa, Calle Los Ciruelos,
intersección con Tecas, Mz 14 C Numero 57
Persona Contacto: Ing. Héctor Murzi

DATOS DEL EQUIPO A CALIBRAR

Tipo: Equipo portátil de medición de gases: CO, NOx (NO y NO₂) y SO₂
Marca: TESTO
Modelo: 350
Serie: 62860700
Código de identificación: EI/320
Rango de lecturas: CO: 0 – 10000 ppm; NOx: 0 – 3000 ppm; SO₂: 0 – 5000 ppm
Resolución: CO: 1 ppm; NOx: 1 ppm; SO₂: 1 ppm

DATOS DEL PATRÓN DE CALIBRACIÓN UTILIZADO

Patrón N°1: Rango bajo
Descripción: Mezcla de gases protocolo EPA contenido cilindro de aluminio de 31.6 cf
Serie: CCKR0003053
Concentraciones: CO: 99,9 ppm; NOx: 99,1 ppm; SO₂: 100,2 ppm
Fecha de expiración: 31 de octubre de 2027
Patrón N°2: Rango alto
Descripción: Mezcla de gases protocolo EPA contenido cilindro de aluminio de 31.6 cf
Serie: CCKR0003026
Concentraciones: CO: 350,3 ppm; NOx: 350,6 ppm; SO₂: 348,7 ppm
Fecha de expiración: 31 de octubre de 2027

DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD

De acuerdo a los resultados obtenidos, y que se expresan en las páginas 2 y 3 del presente certificado, el equipo anteriormente descrito presentó valores de CO, NOx y SO₂ dentro de los límites de los errores máximos permitidos (especificados por el fabricante del equipo), tanto para el Patrón N°1: rango bajo, como para el Patrón N°2: rango alto.

- El presente no constituye un certificado de aptitud para el uso del equipo
- Este documento no significa certificación de calidad
- El presente certificado relaciona únicamente al instrumento arriba descrito al momento del ensayo
- Se recomienda calibrar el equipo anualmente

Ing. Héctor Murzi
Director Técnico
LAB-PSI

Guayaquil, 18 de marzo 2024

Pág: 1/3

MC2202-06

Hoja 5 de 7

Administración y Consultoría:
Km 1.5 vía a Samborombón, Edificio Xima Oficina 320
Laboratorio:
Km.10 vía a Daule, Lotización Industrial Inmaconsa,
Calle Los Ciruelos, intersección con Tecas, Mz 14 C Numero 57

Administración y Consultoría:
593 - 3883490 / 3883491 / 3883492 / 593-997095008 / 991265674
Laboratorio:
593-4-2394800 / 2394803 / 2103716 / 2103592
Celular: 593-993665823

Correo:
info@psi.com.ec

www.psi.com.ec

Estudio de Impacto Ambiental Ex-Post

ESTACIÓN DE SERVICIO EL DESCANSO

MC2102-06

www.psi.com.ec

Hoja 6 de 7

 LABORATORIO DE ANÁLISIS AMBIENTAL DE PRODUCTOS Y SERVICIOS INDUSTRIALES CIA. LTDA.		HOJA DE RESULTADOS. CALIBRACIÓN / VERIFICACIÓN, ANALIZADOR DE GASES DE COMBUSTIÓN	
Condiciones de Calibración		Equipo utilizado: EV320	Calibración/ Verificación realizada por: Ing. José Viquez
Fecha:	16/3/2024 17:10:00	Serie:	620603700
Temp. Amb.:	Humedad 25 55	Gas #:	CA- KRO03026
Procedimiento:	PECILAB-PSI05	Pres. cil. de gas (psi):	1714
		Calibración/ Verificación interna #: C-32004-RA	

Parámetro	Unidades	Concentración de la mezcla estándar	Promedio de medición	Diferencia	Error máximo permitido +/-	Porcentaje de error	Incertidumbre
CO	ppm	350,3	344,0	-6,3	18,0	1,8	2,8
NOx	ppm	350,6	351,0	0,4	18,0	0,1	2,1
SO2	ppm	348,7	348,3	-0,4	17,0	0,1	3,7

Equipo Calibrado/ Verificado por:

Revisado por:

Errores máximos permitidos:

Parámetro	Rango	E. máximo permitido
CO	0 - 300 ppm	± 2 ppm
	40 - 100 ppm	± 5 % del val.
NOx	0 - 300 ppm	± 2 ppm
	40 - 80 ppm	± 5 ppm
	100 - 2000 ppm	± 5 % del val.
	2000 - 10000 ppm	± 10 % del val.
SO2	0 - 100 ppm	± 5 ppm
	100 - 2000 ppm	± 5 % del val.
	2000 - 10000 ppm	± 10 % del val.

PEC-0901-03


PSI
 PRODUCTOS Y SERVICIOS
 INDUSTRIALES CIA. LTDA.

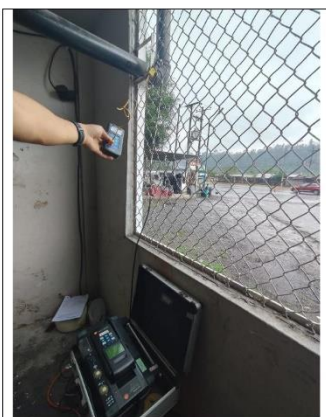
RG-LABPSI-240721


SERVICIO NACIONAL DE REGISTRO
 Autorizado por las Leyes
 LABORATORIO DE ENSAYOS



RG-LABPSI-240721

REGISTRO FOTOGRÁFICO



F01.

Firmas de responsabilidad:

Héctor Murzi Jefe de Laboratorio - LABPSI	José Vásquez Técnico - LABPSI

Importante:

PSI C.LTDA. es una empresa comprometida con el ambiente. Nuestros informes de resultados contienen la información pertinente para facilitar un correcto entendimiento e interpretación de nuestros resultados de análisis por parte de nuestros Clientes y Organismos de Control. Dentro del presente contenido, se han omitido: definiciones, descripciones ampliadas de los métodos y equipos utilizados, hojas de trabajo de campo, certificados de calibración, y otros puntos considerados prescindibles. Esta omisión permite el ahorro de al menos 200 Kg de papel al año y de recursos asociados a los mismos. En caso de ser solicitado, cualquier información relacionada con el presente informe será enviada vía electrónica.

1. Regla de decisión: LAB PSI solo emitirá declaración de conformidad si el cliente lo solicitare, siempre y cuando el resultado de una especificación esté dentro del rango de incertidumbre de la medición.
2. La información que esta subrayada fue proporcionada por el cliente.
3. Garantía de Confiabilidad y Confidencialidad de los resultados: LAB-PSI garantiza mantener absoluta confidencialidad de los resultados, así como proporcionará respaldo técnico al cliente. Las incertidumbres calculadas se encuentran a disposición del cliente.
4. Los análisis, opiniones y/o interpretaciones están basados en el material e información provistos por el cliente para quien se ha realizado este informe de resultados de manera exclusiva y confidencial.
5. El presente informe de resultados afecta únicamente a las muestras sometidas a ensayo.
6. El laboratorio no pondrá al alcance del público ninguna información del presente informe, sin autorización previa del cliente. Está prohibida la reproducción parcial o total de presente informe de resultados sin autorización escrita de PSI CLTDA. y del cliente.
7. Interpretación de Resultados se encuentra fuera del alcance de acreditación
8. Descargo de Responsabilidad: LAB-PSI, no asume responsabilidad por el contenido y veracidad de la información en caso de haber sido proporcionada en su totalidad por el cliente y que pudiera afectar a la validez de los resultados en este informe. LAB-PSI no se responsabiliza del contenido y veracidad de la información suministrada por el cliente durante la etapa de muestreo (lugar, punto e identificación) y los resultados aplicarán a la muestra proporcionada tal como fue recibida.

MC2202-06

Hoja 7 de 7

Administración y Consultoría:
Km 1.5 vía a Samborombón, Edificio Xima Oficina 320
Laboratorio:
Km 10 vía a Daule, Lotización Industrial Inmaculada,
Calle Los Ciruelos, Intersección con Tecas, Mz 14 C Numero 57

Administración y Consultoría:
593 - 3883490 / 3883491 / 3883492 / 593-997095008 / 991265674
Laboratorio:
593-4-2394800 / 2394803 / 2103716 / 2103592
Celular: 593-993665823

Correo:
info@psi.com.ec

www.psi.com.ec

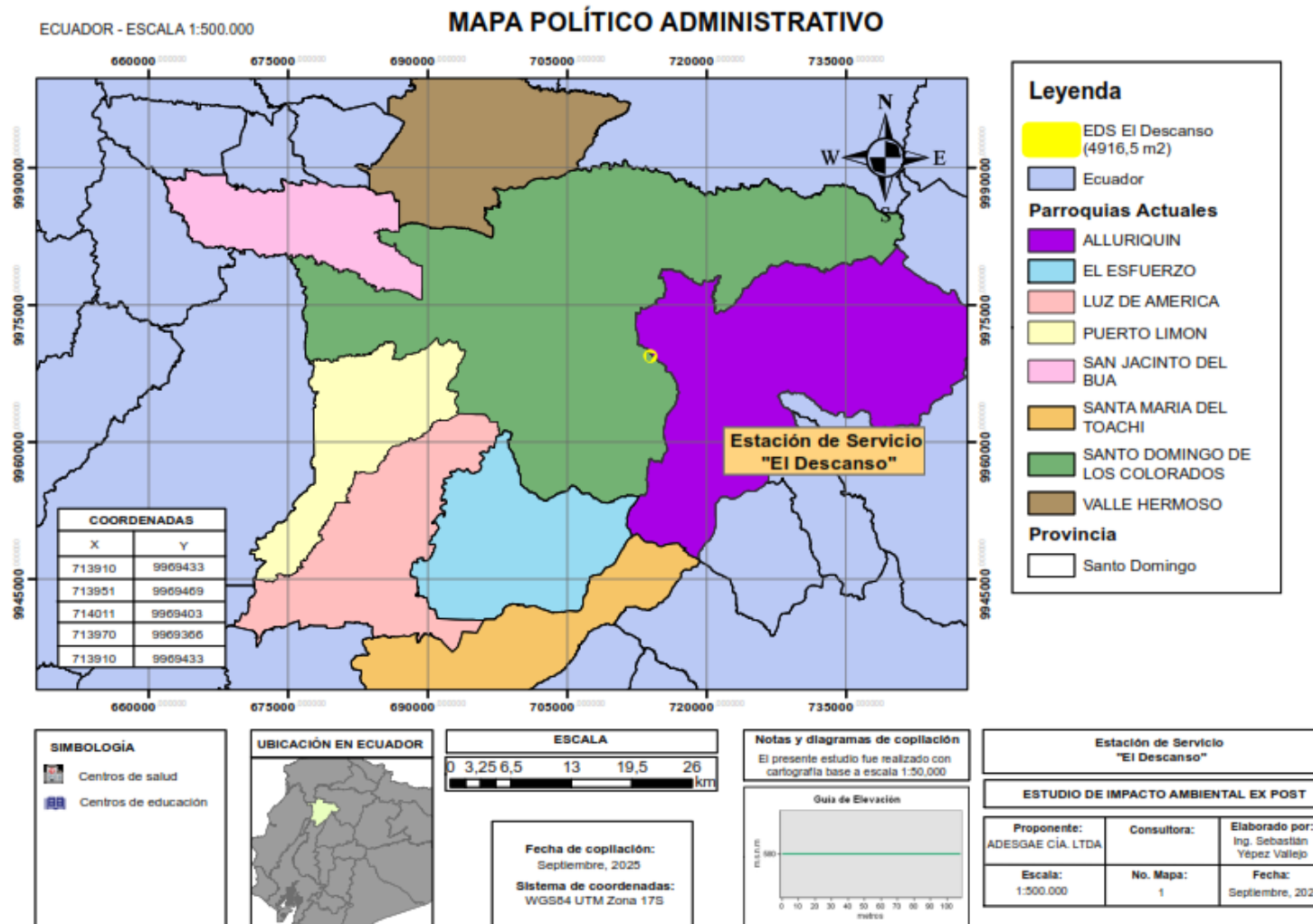
11.6. Anexo 6. Registro fotográfico de los aspectos más importantes.



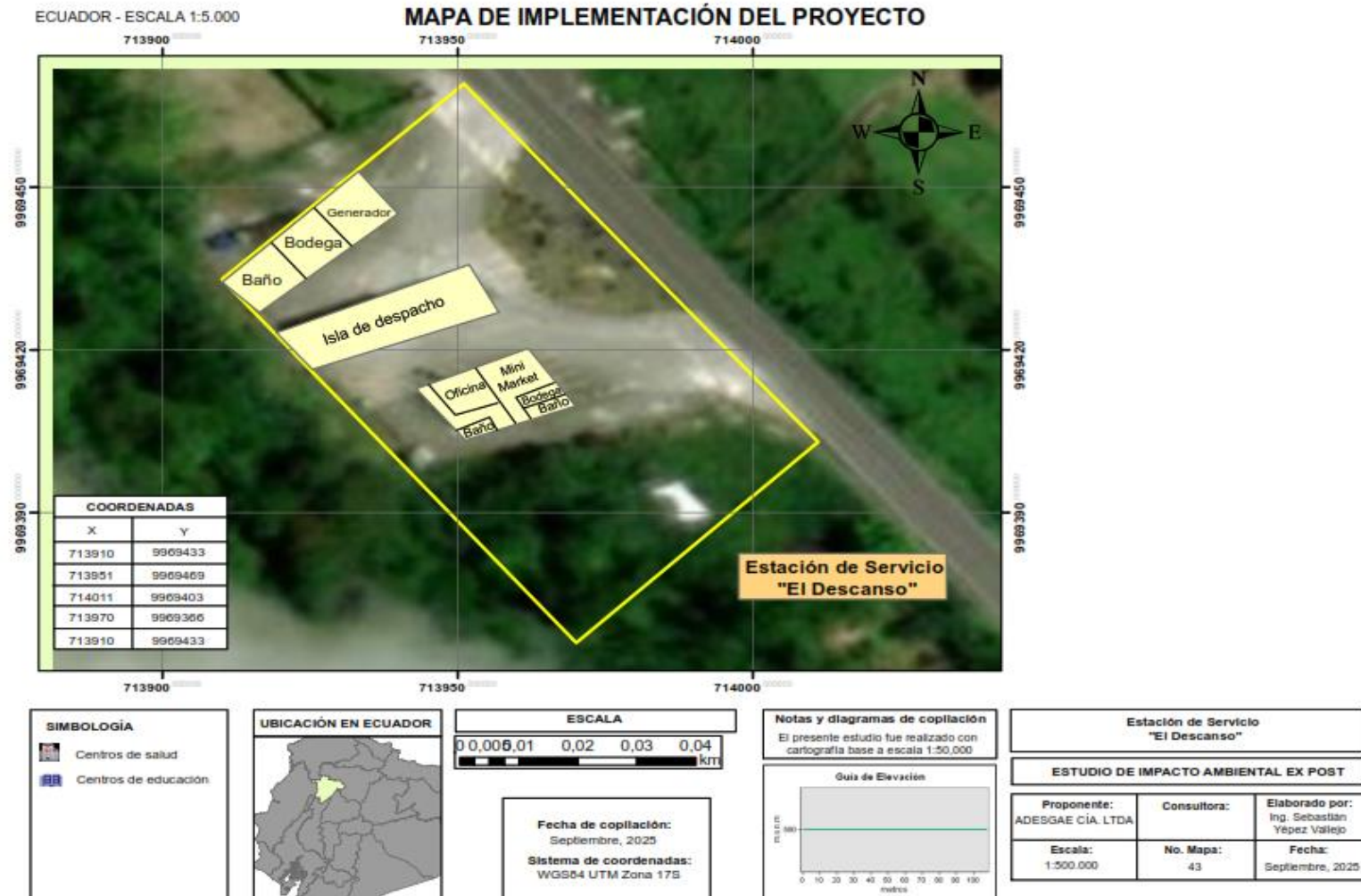


11.7. Anexo 7. Cartografía.

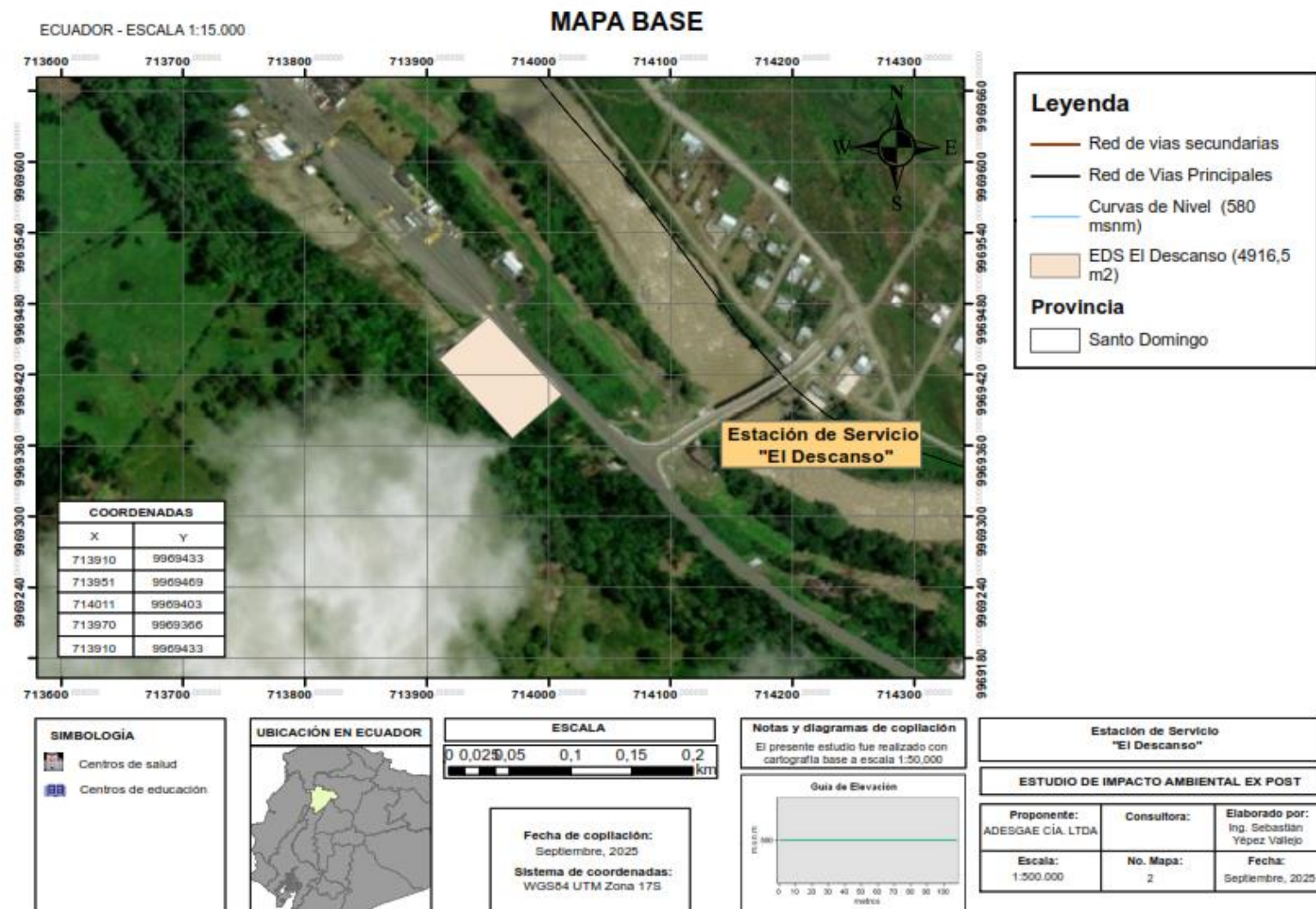
11.7.1. Mapa de ubicación político administrativo



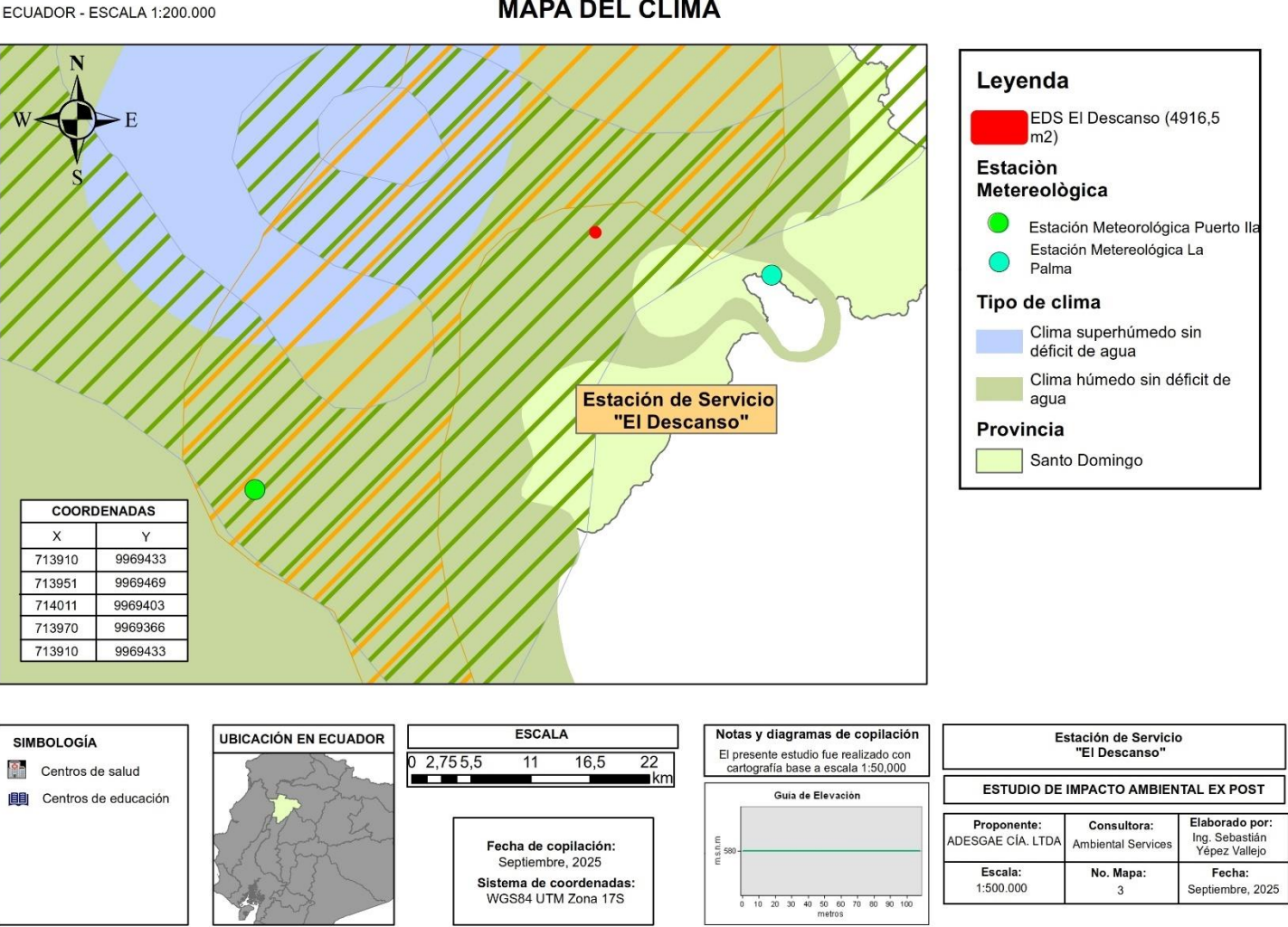
11.7.2. Mapa implementación del proyecto



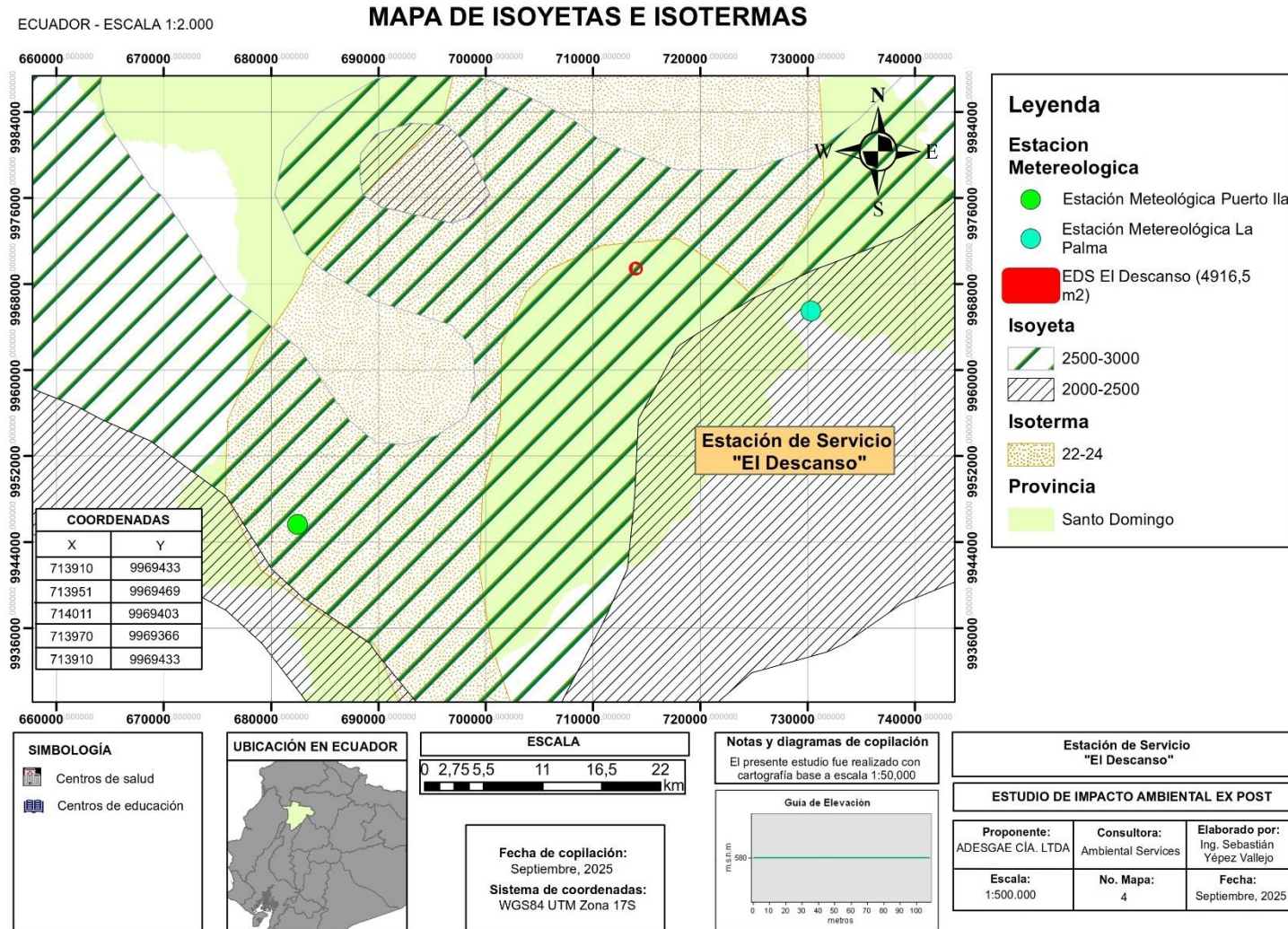
11.7.3. Mapa base.



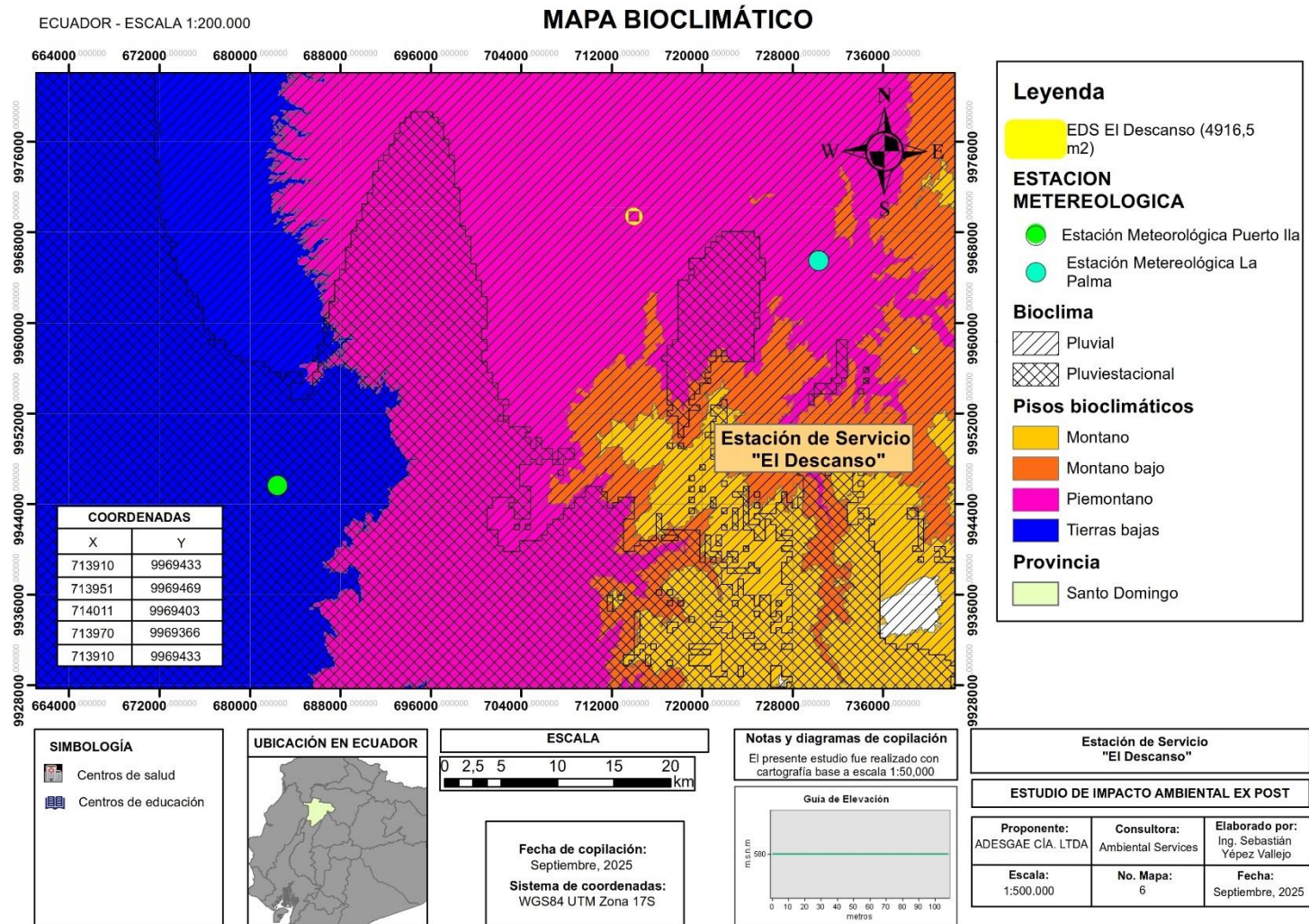
11.7.4. Mapa del clima



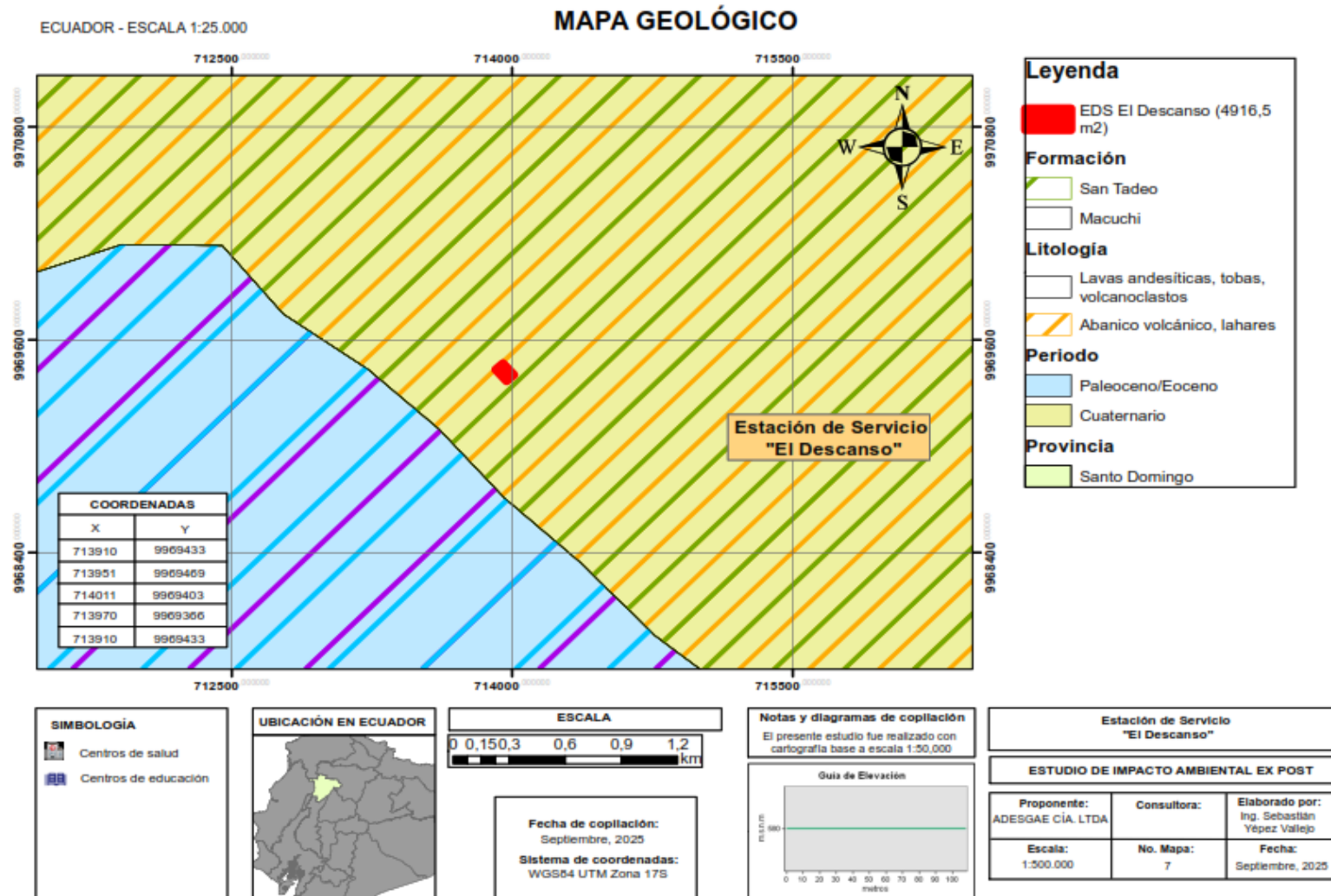
11.7.5. Mapa de isoyetas e isotermas



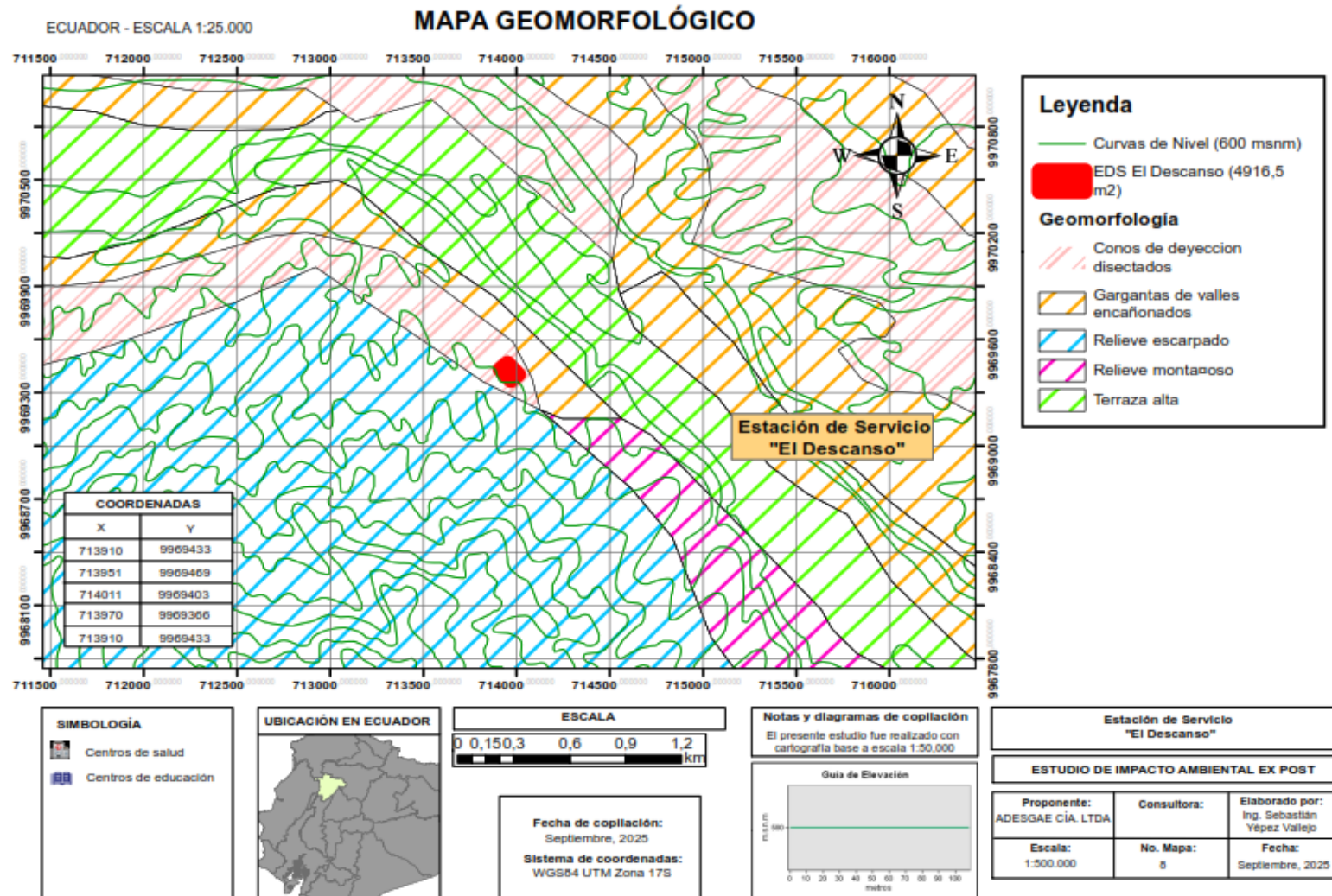
11.7.6. Mapa bioclimático



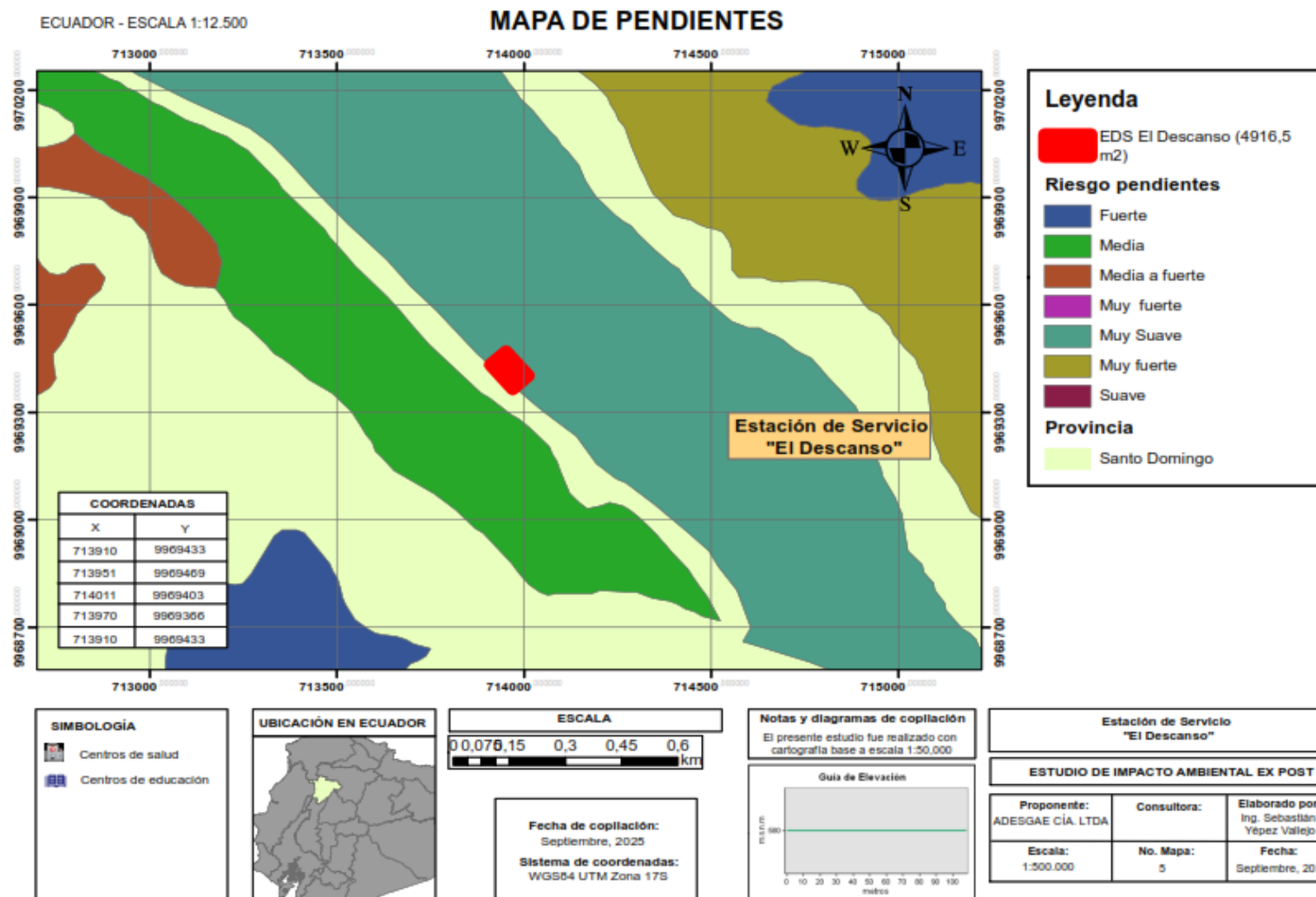
11.7.7. Mapa geológico



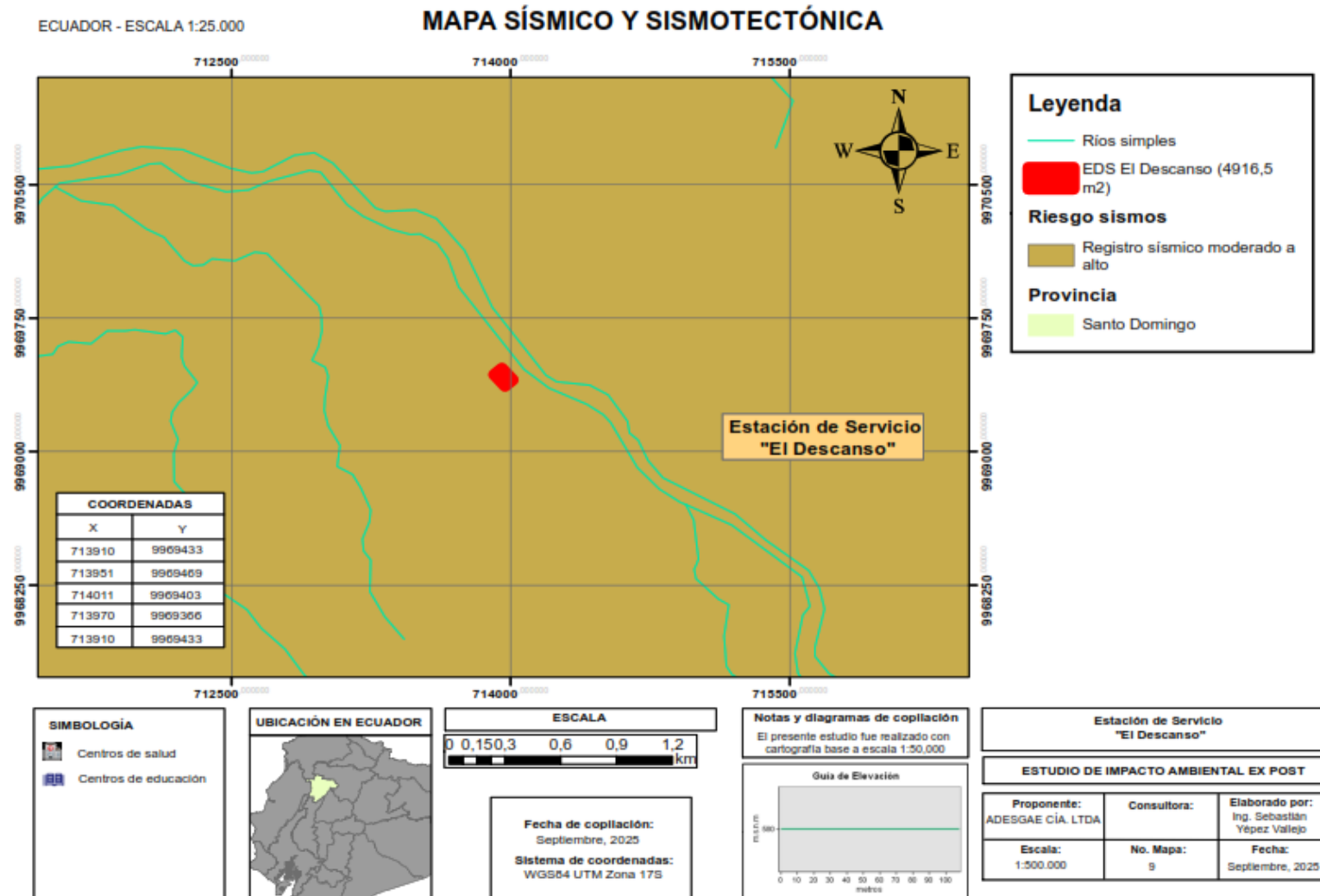
11.7.8. Mapa geomorfológico



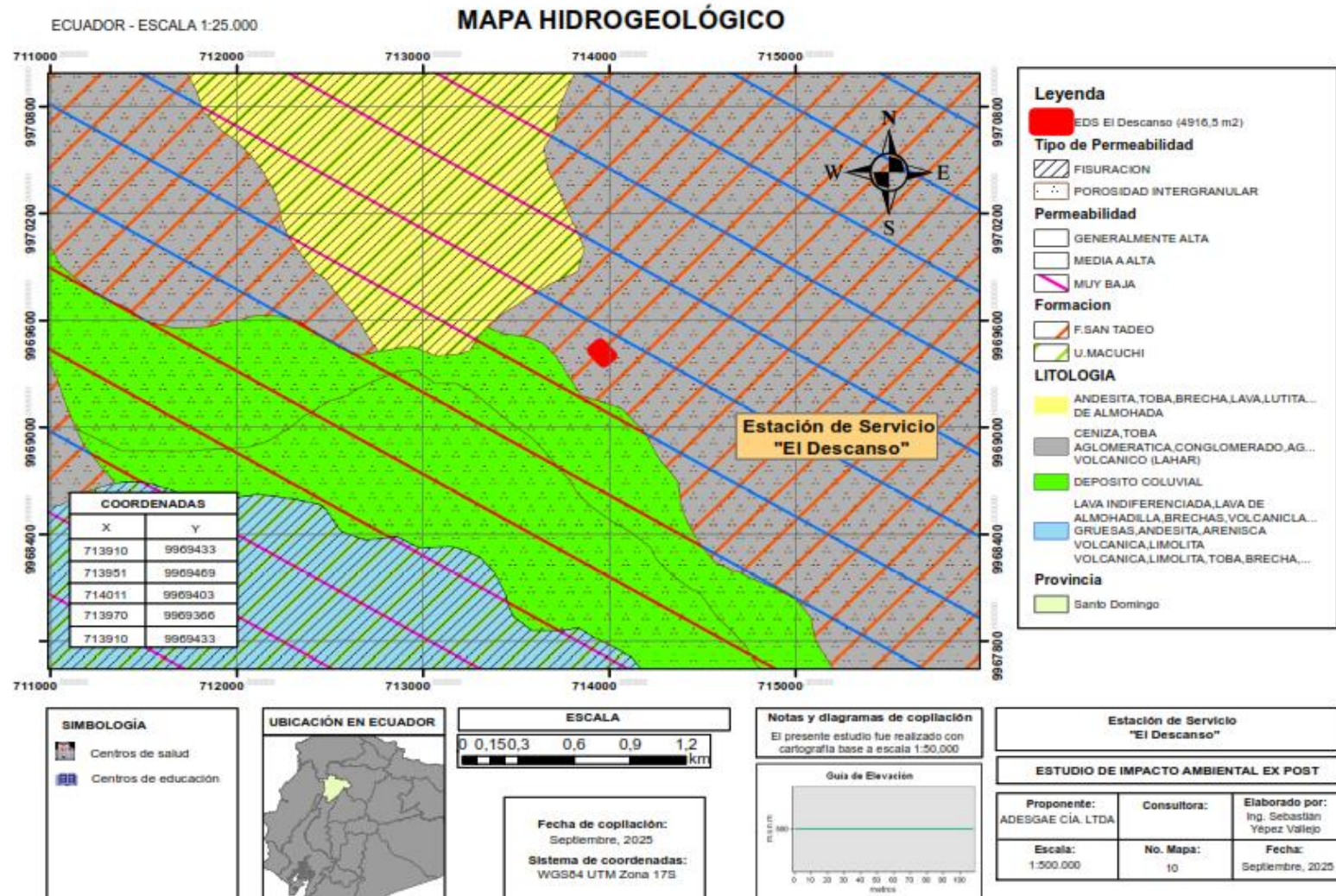
11.7.9. Mapa de pendientes



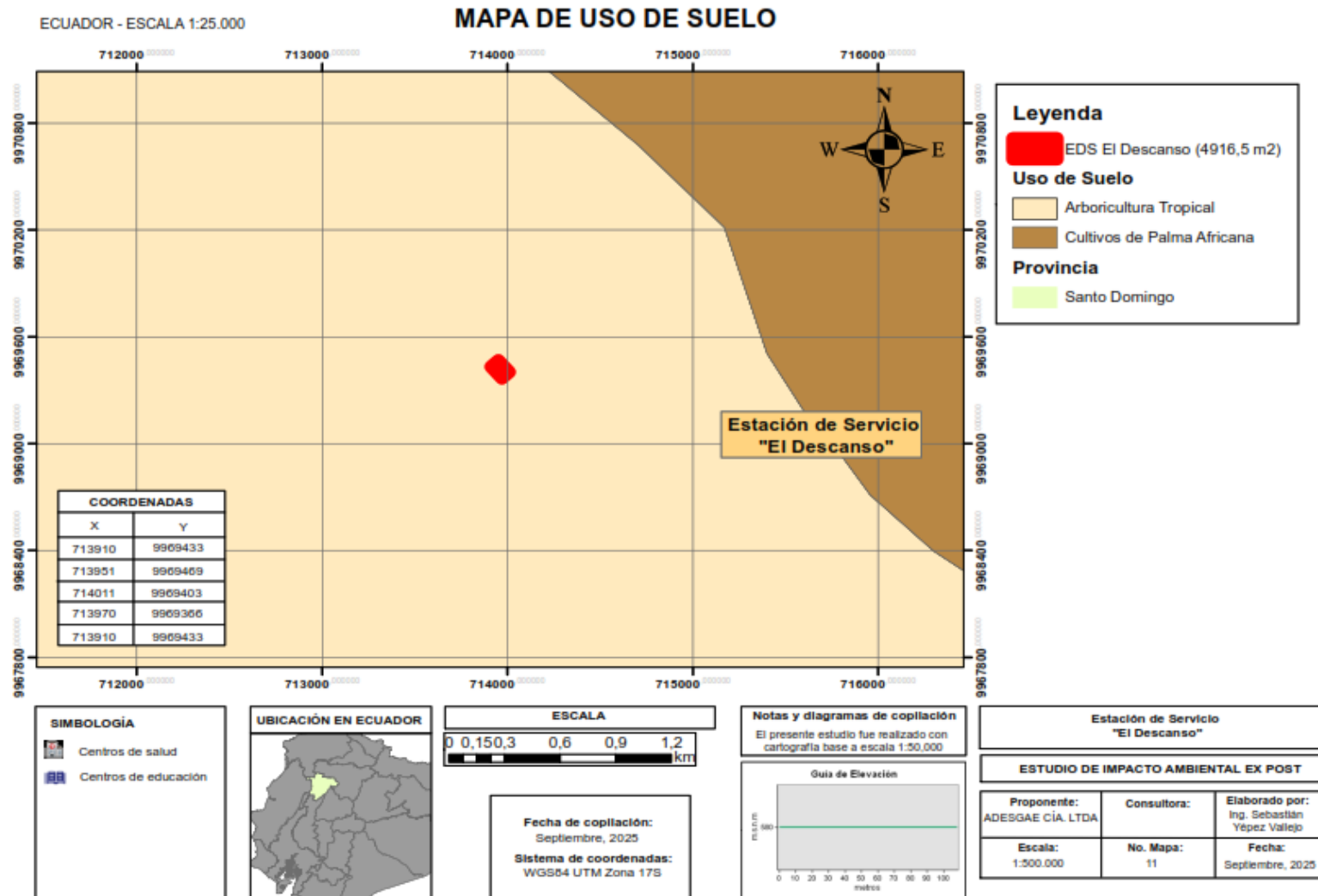
11.7.10. Mapa sísmico y sismotectónica



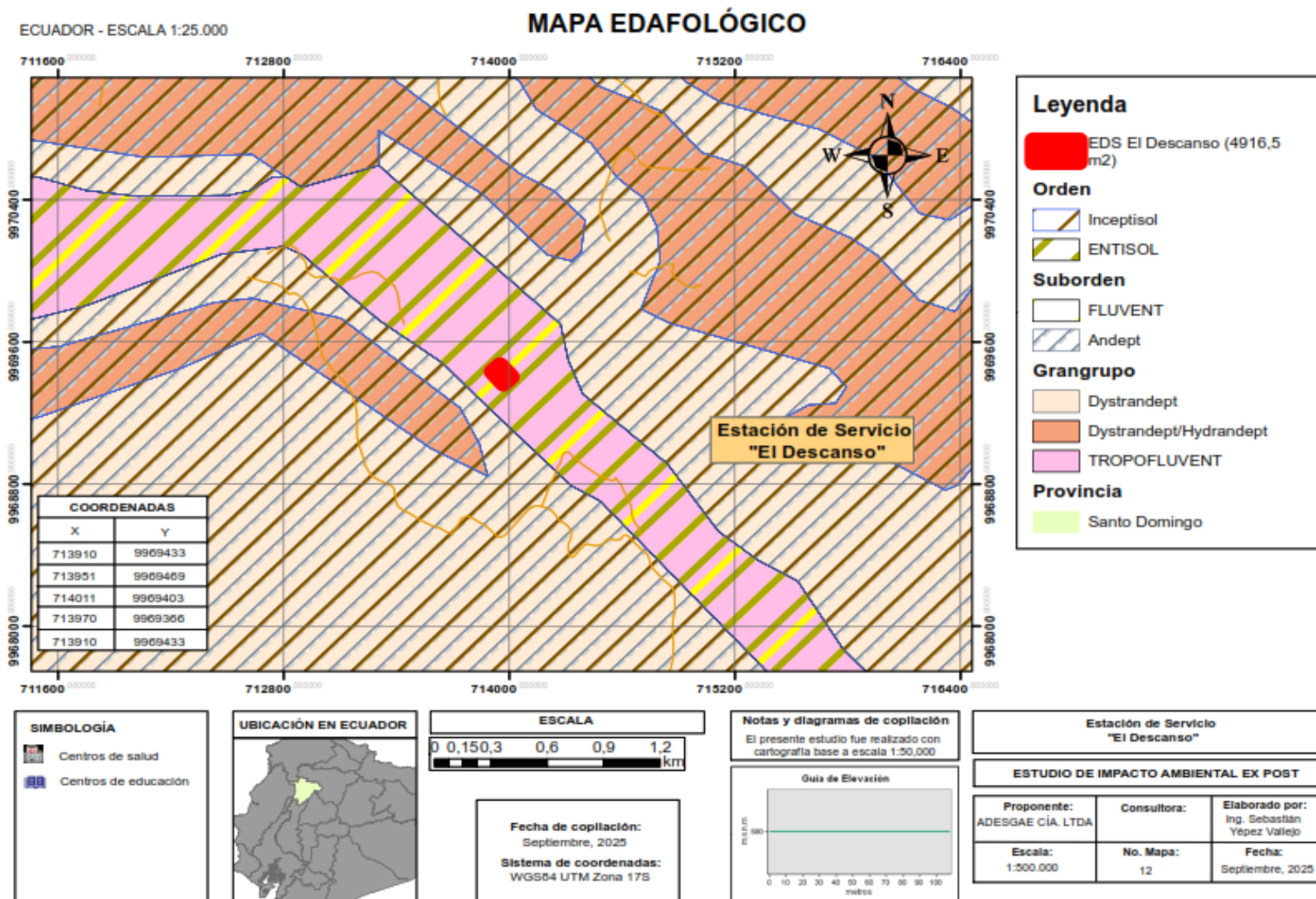
11.7.11. Mapa hidrogeológico



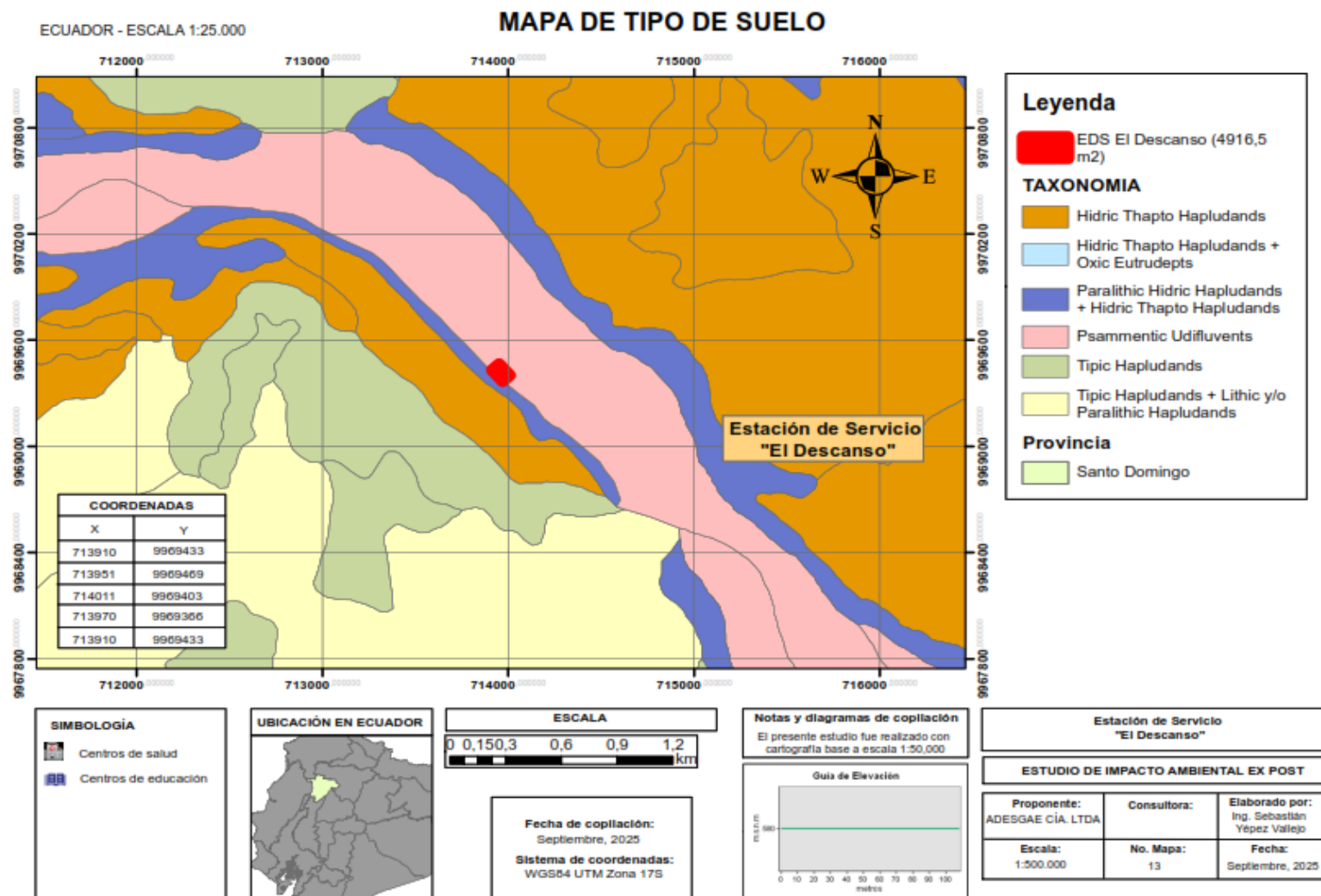
11.7.12. Mapa de uso de suelo



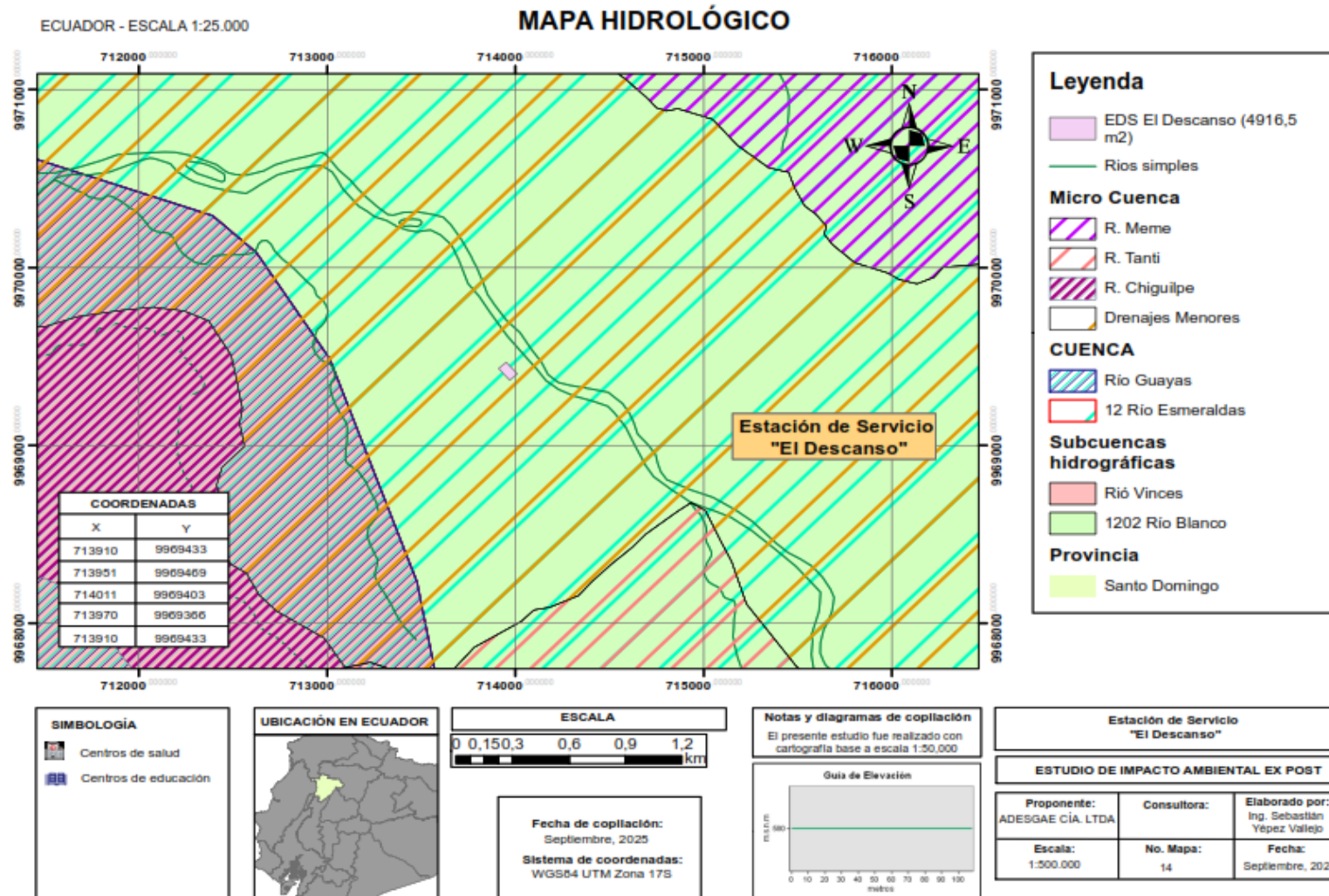
11.7.13. Mapa edafológico



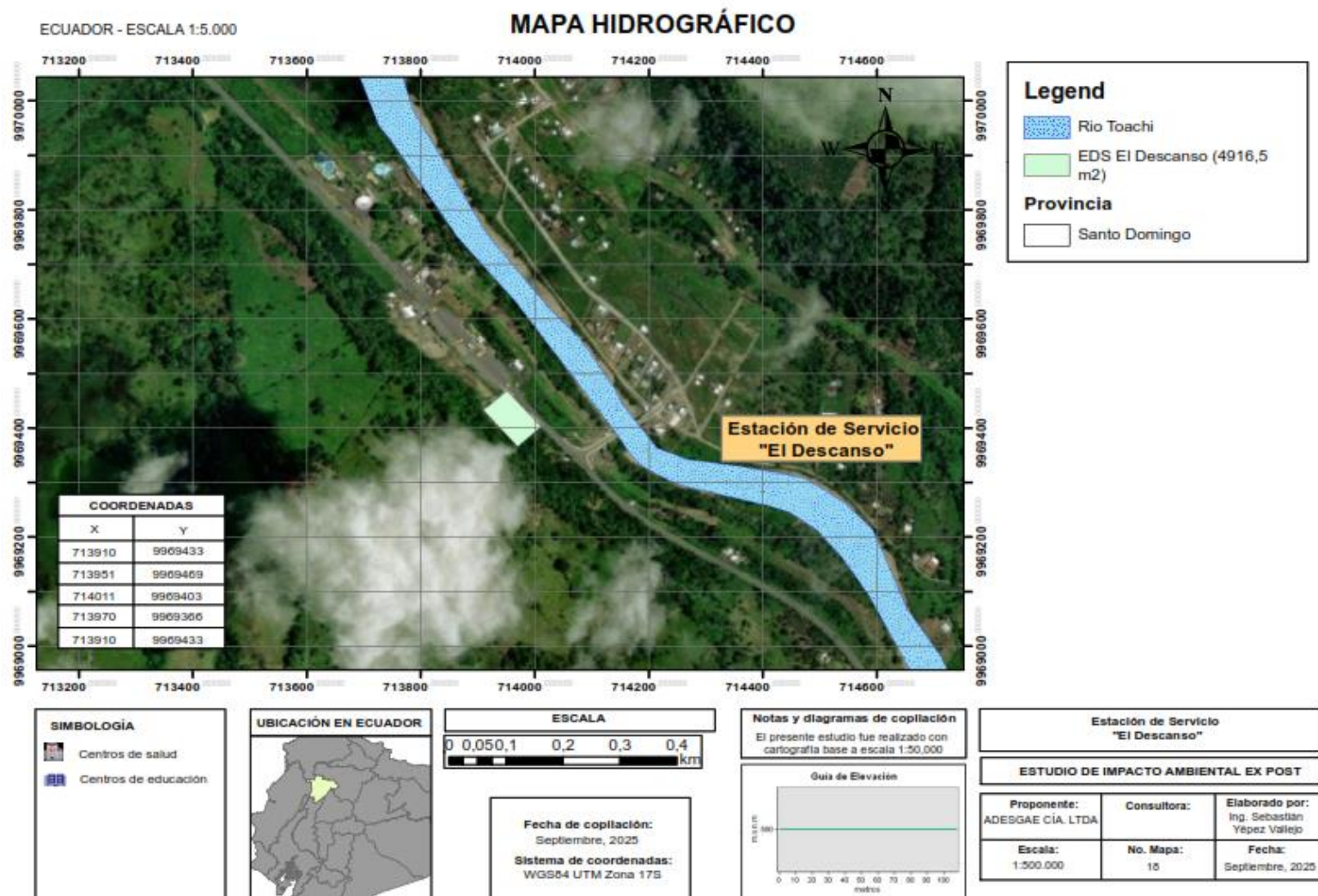
11.7.14. Mapa de tipo de suelo



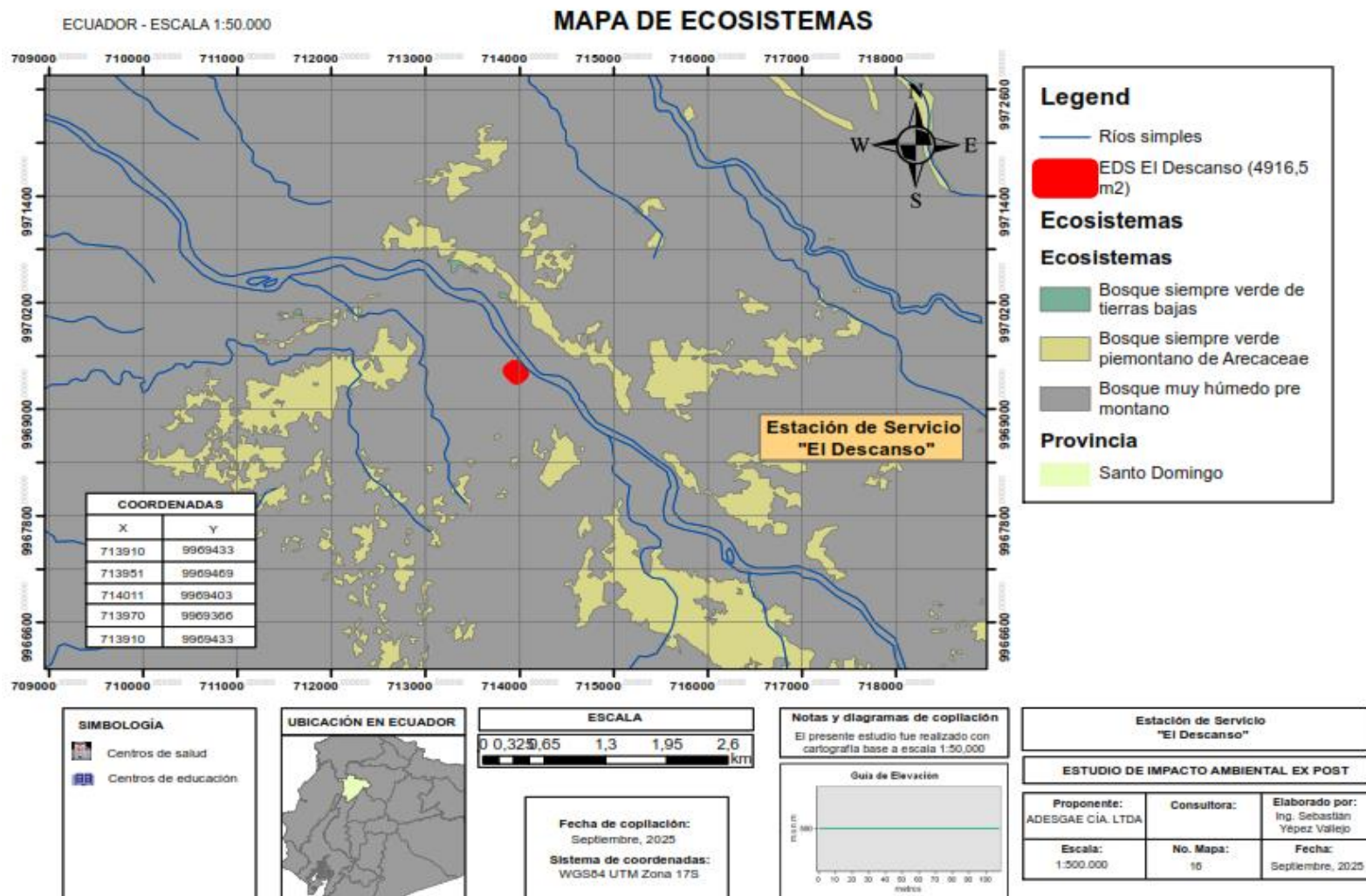
11.7.15. Mapa hidrológico



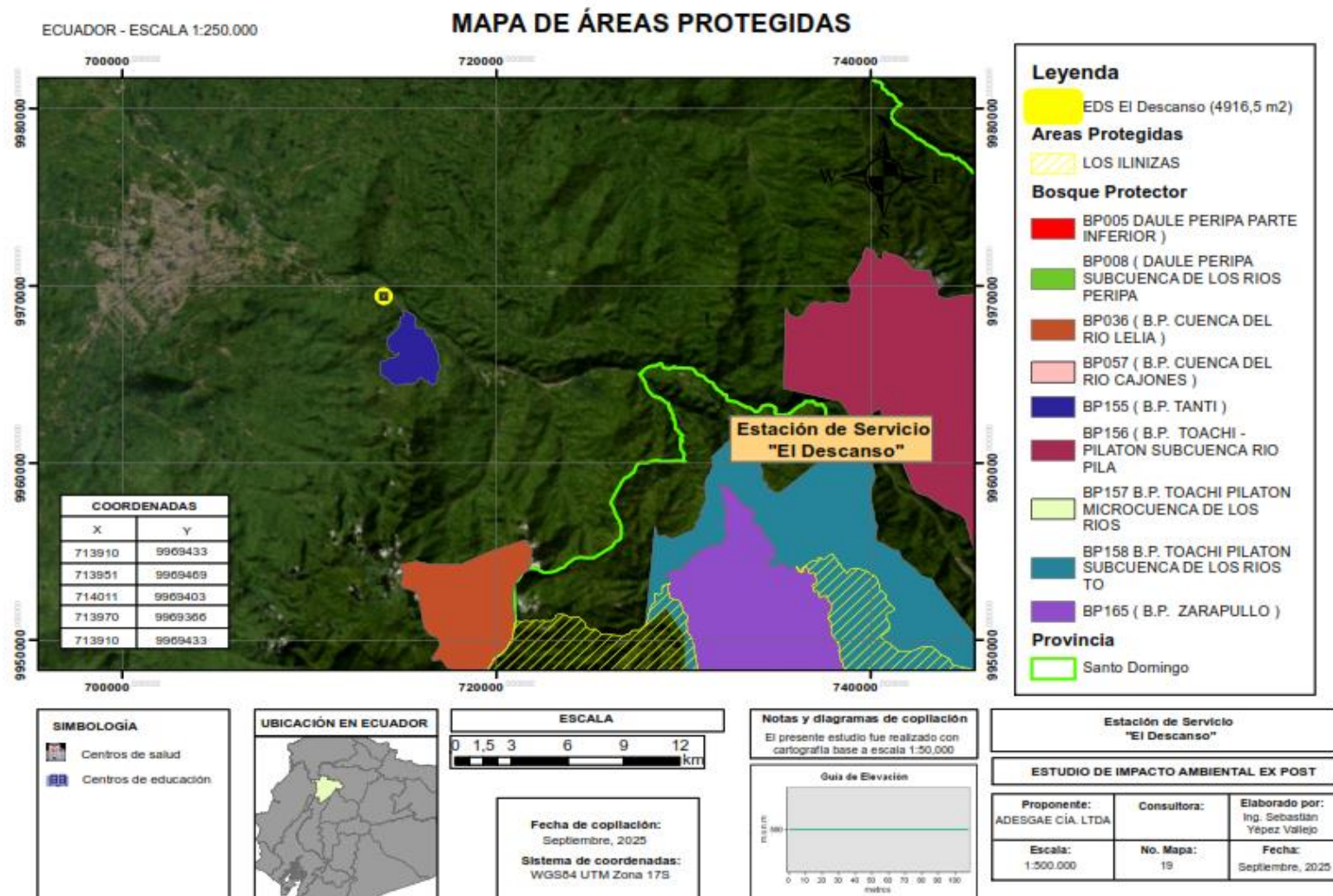
11.7.16. Mapa hidrográfico



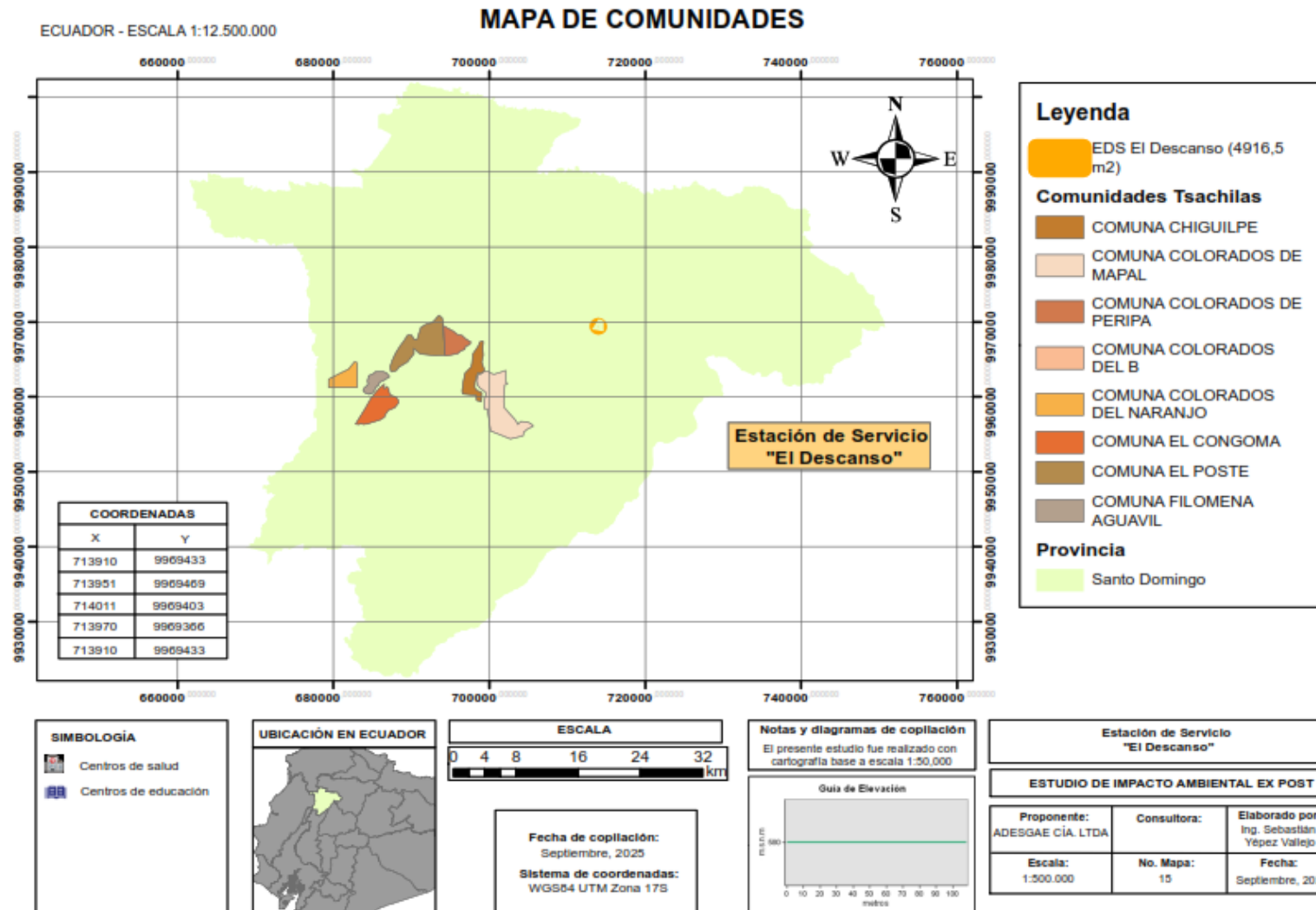
11.7.17. Mapa de ecosistemas



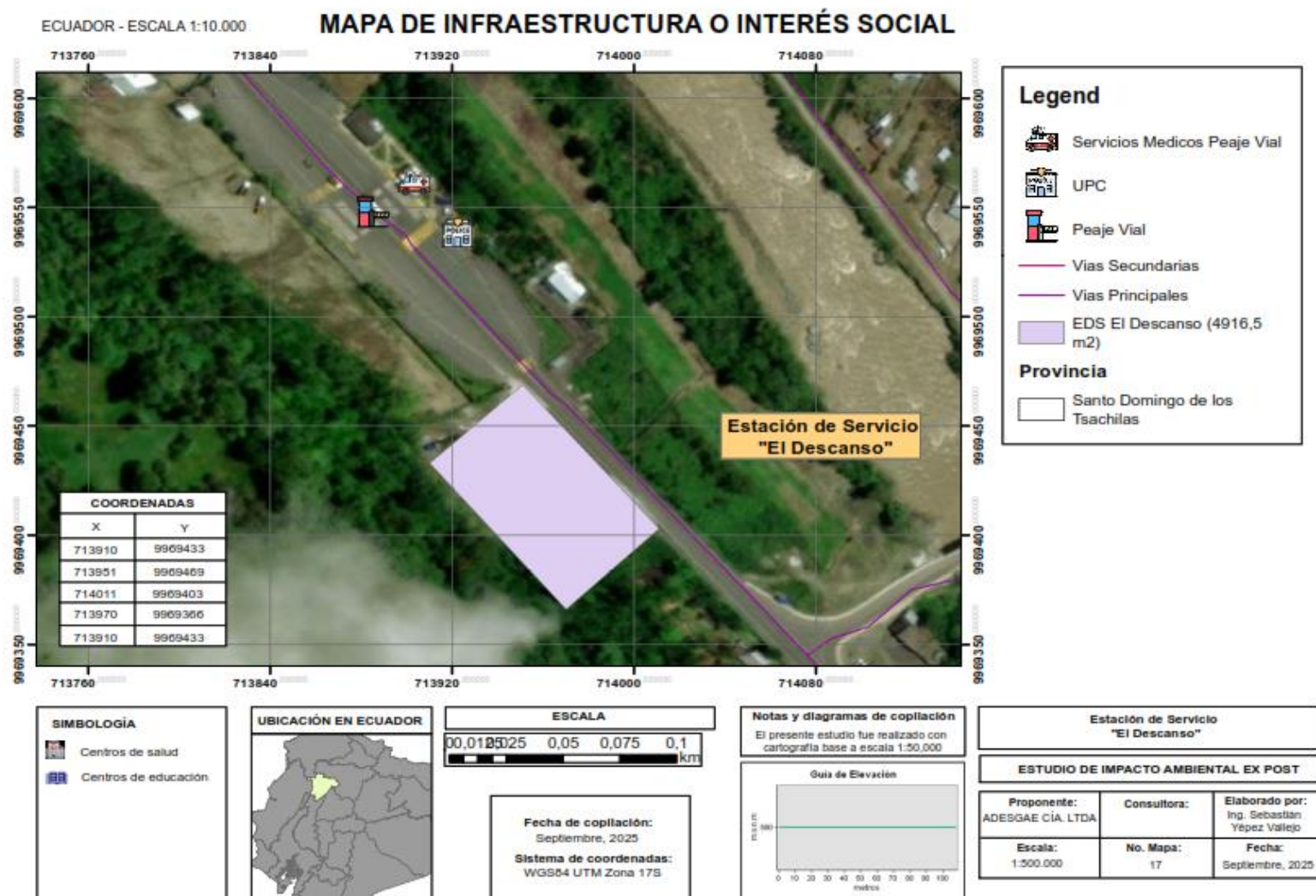
11.7.18. Mapa de áreas protegidas



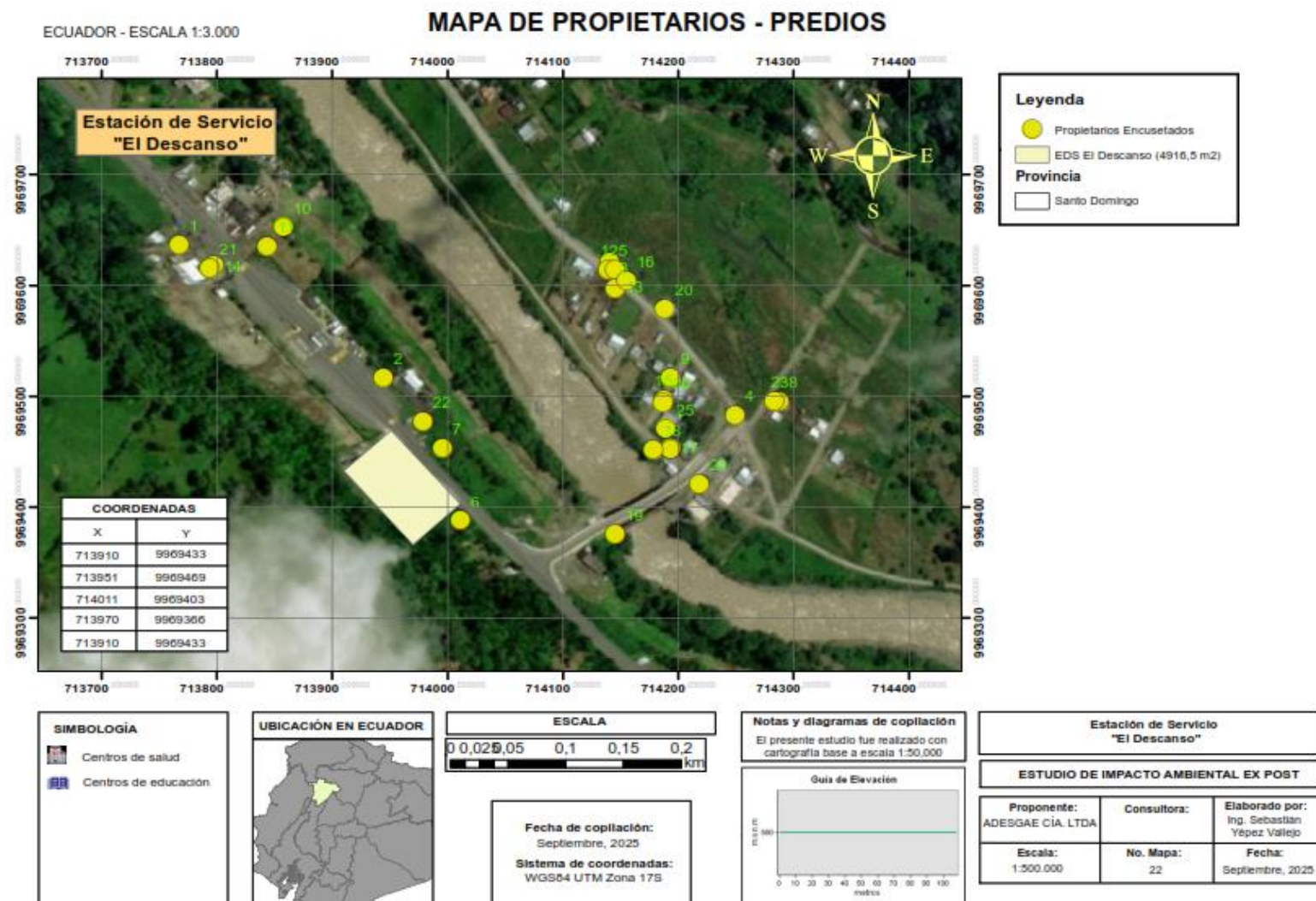
11.7.19. Mapa de comunidades



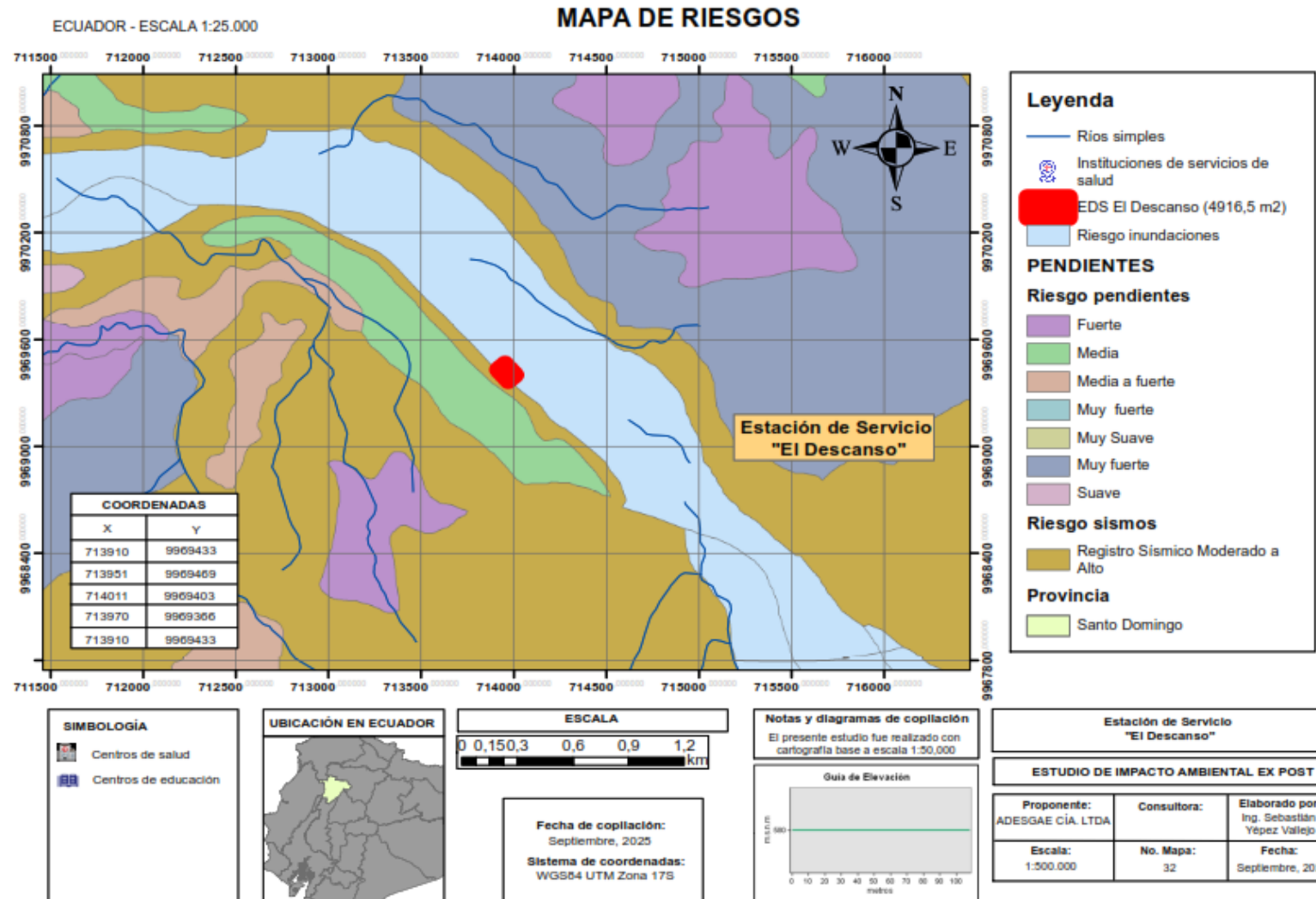
11.7.20. Mapa de infraestructura o interés social



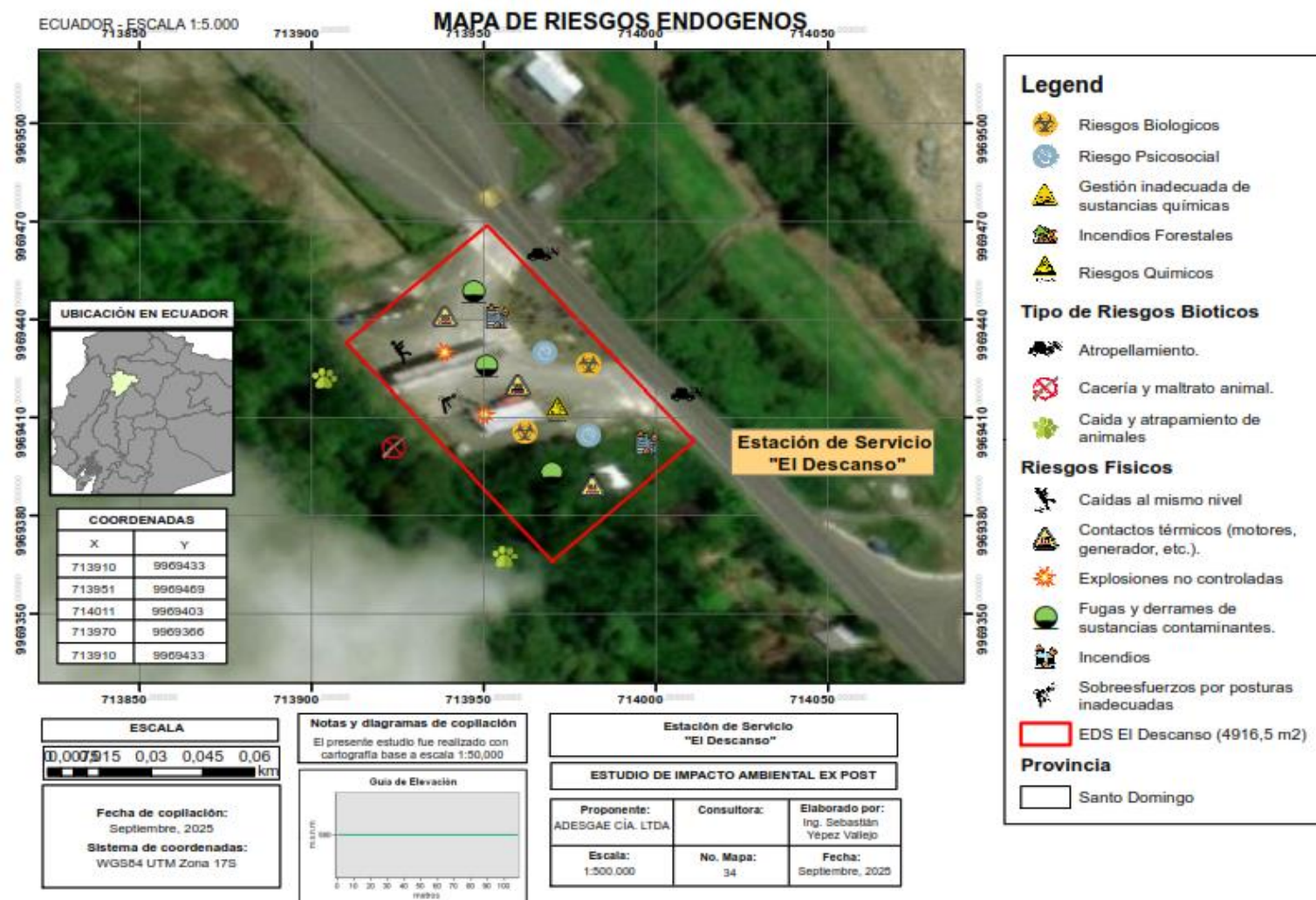
11.7.21. Mapa de propietarios – predios



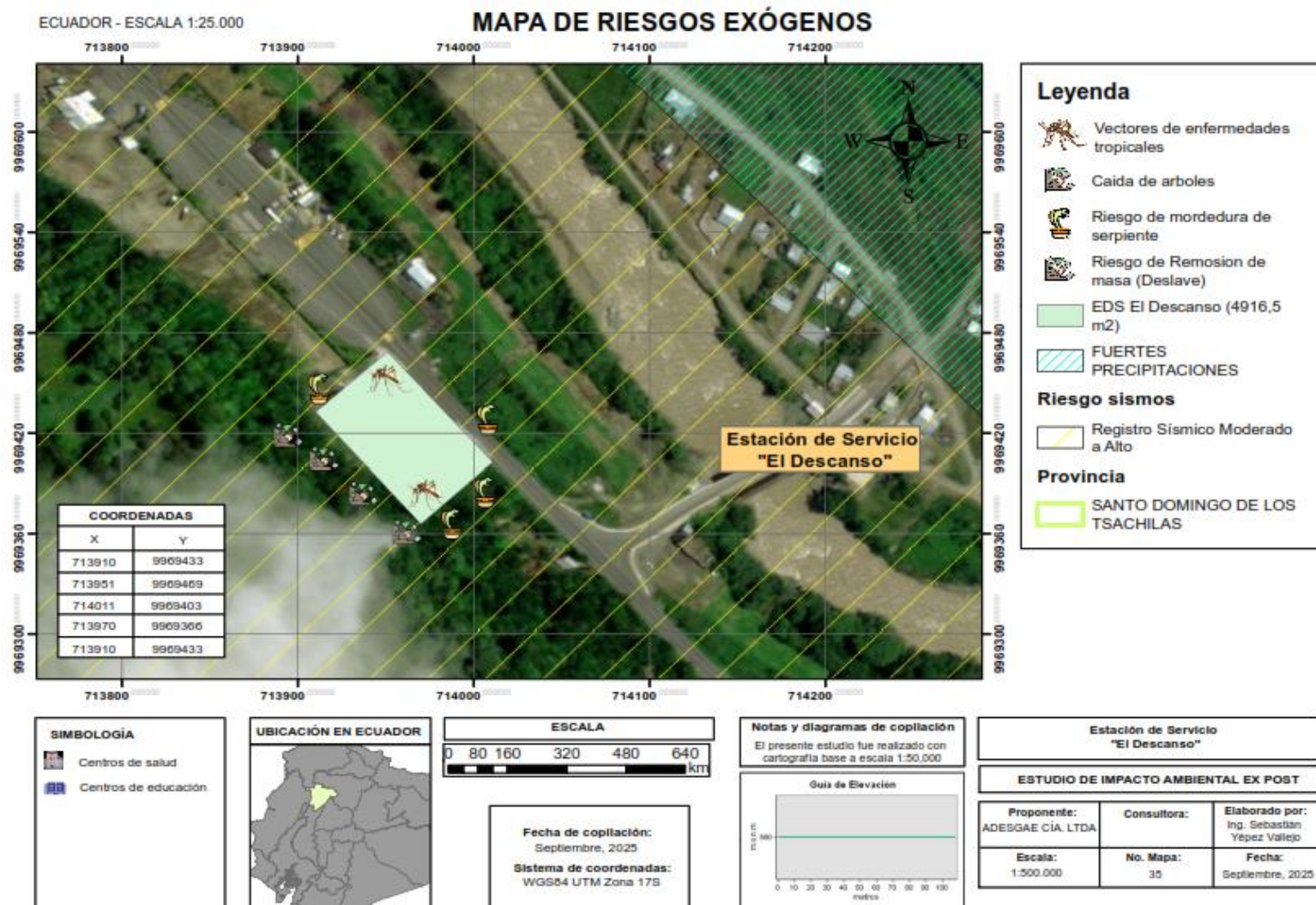
11.7.22. Mapa de riesgos



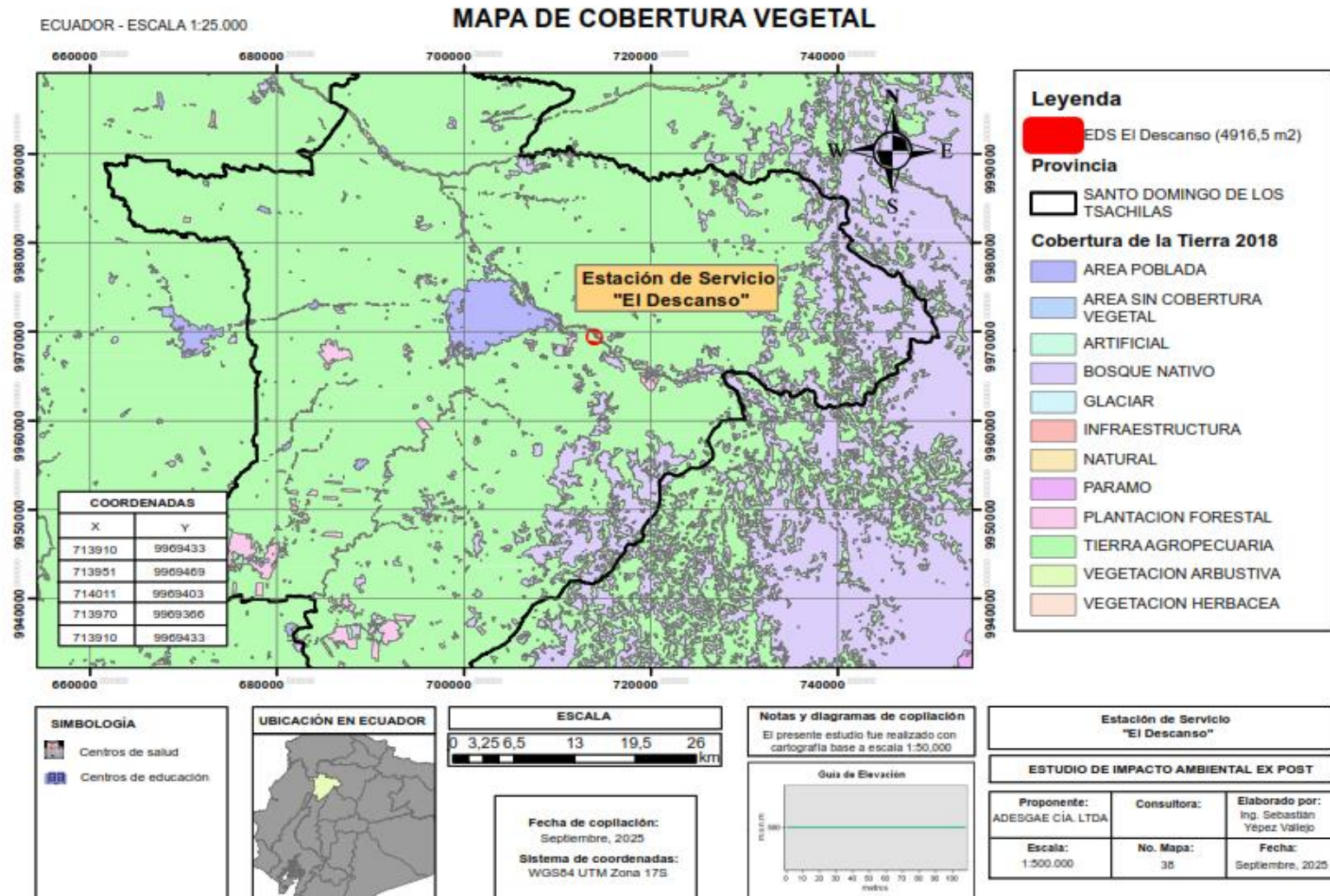
11.7.23. Mapa de riesgos endógenos



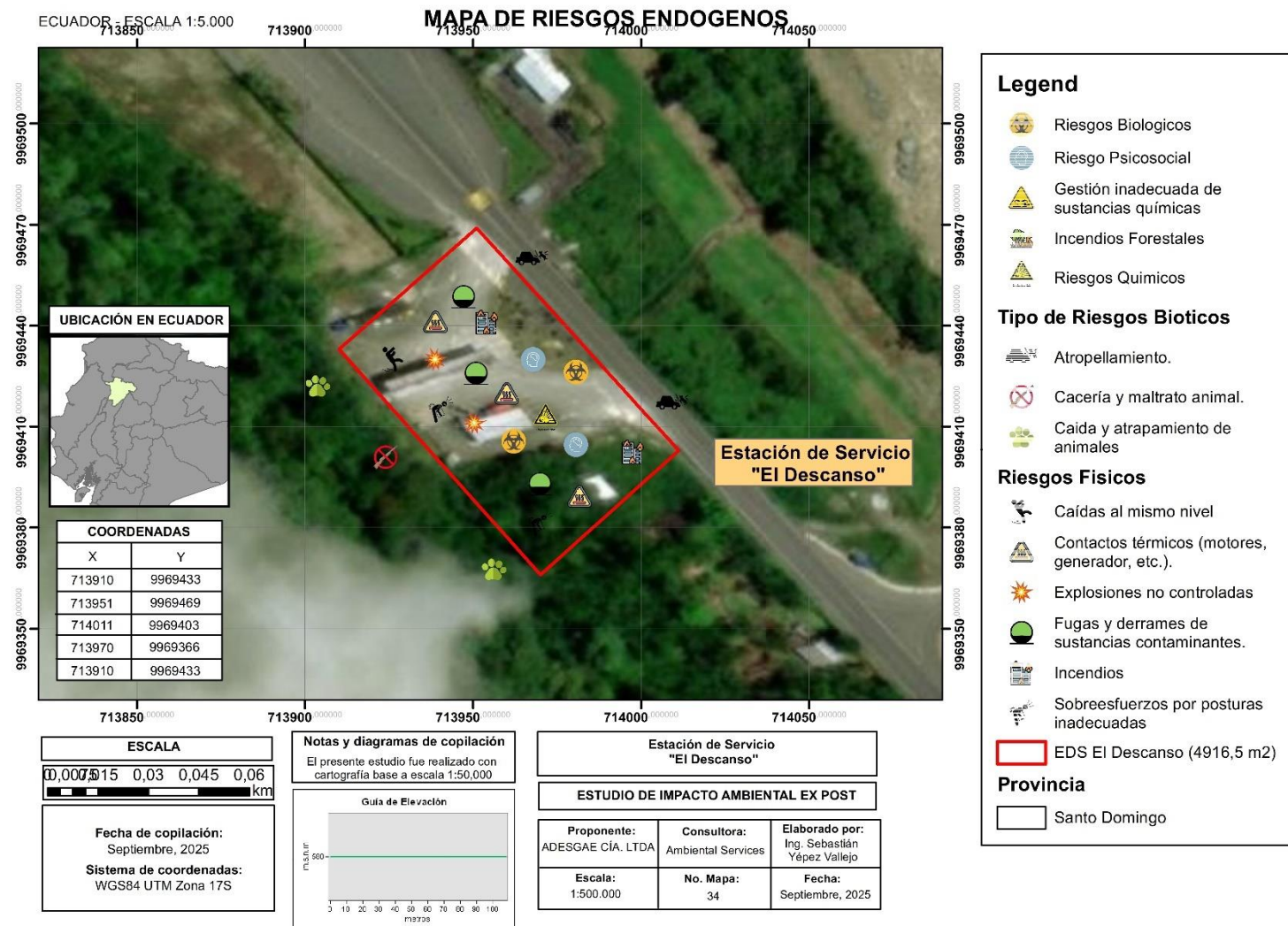
11.7.24. Mapa de riesgos exógenos



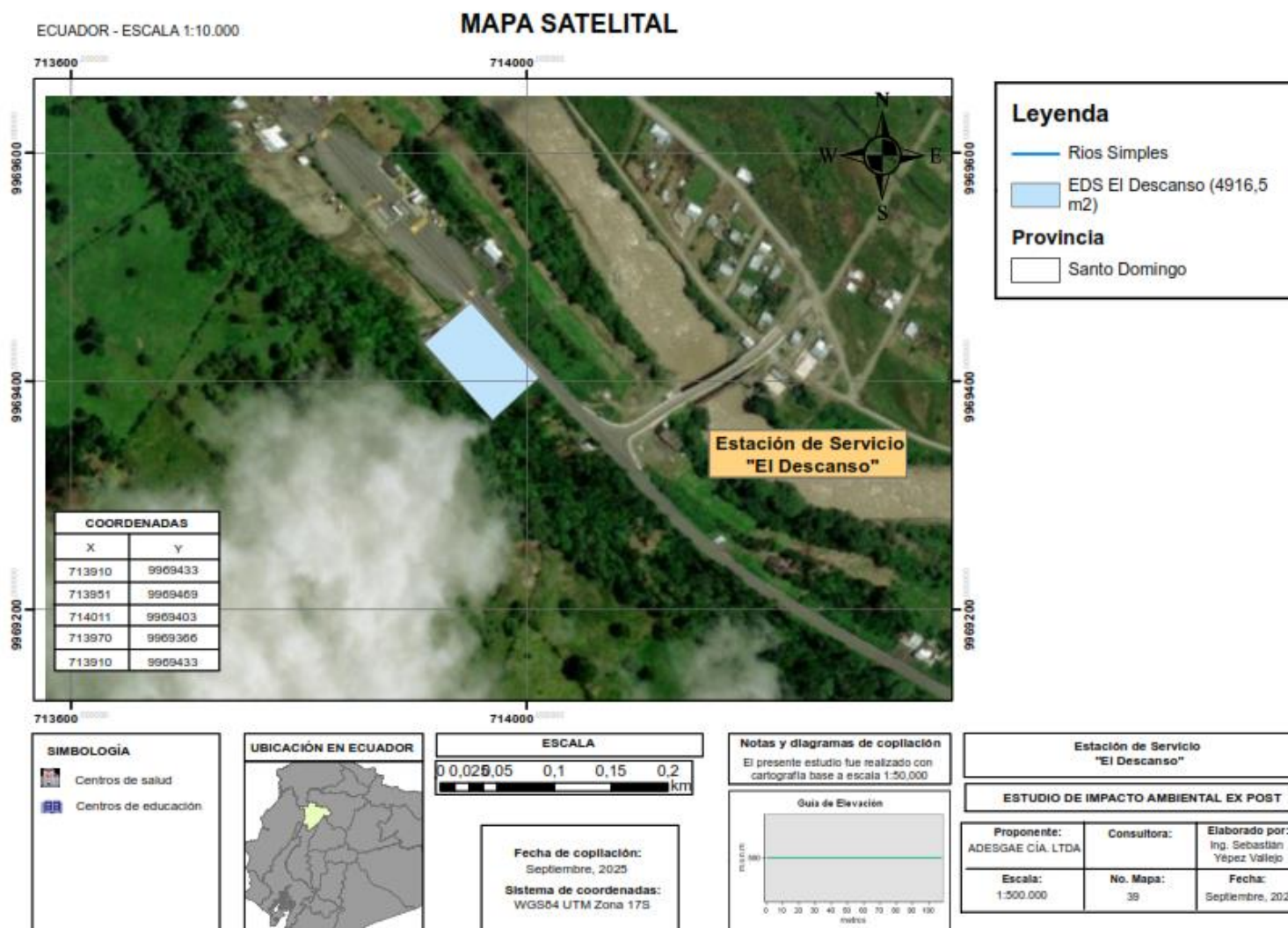
11.7.25. Mapa de cobertura vegetal



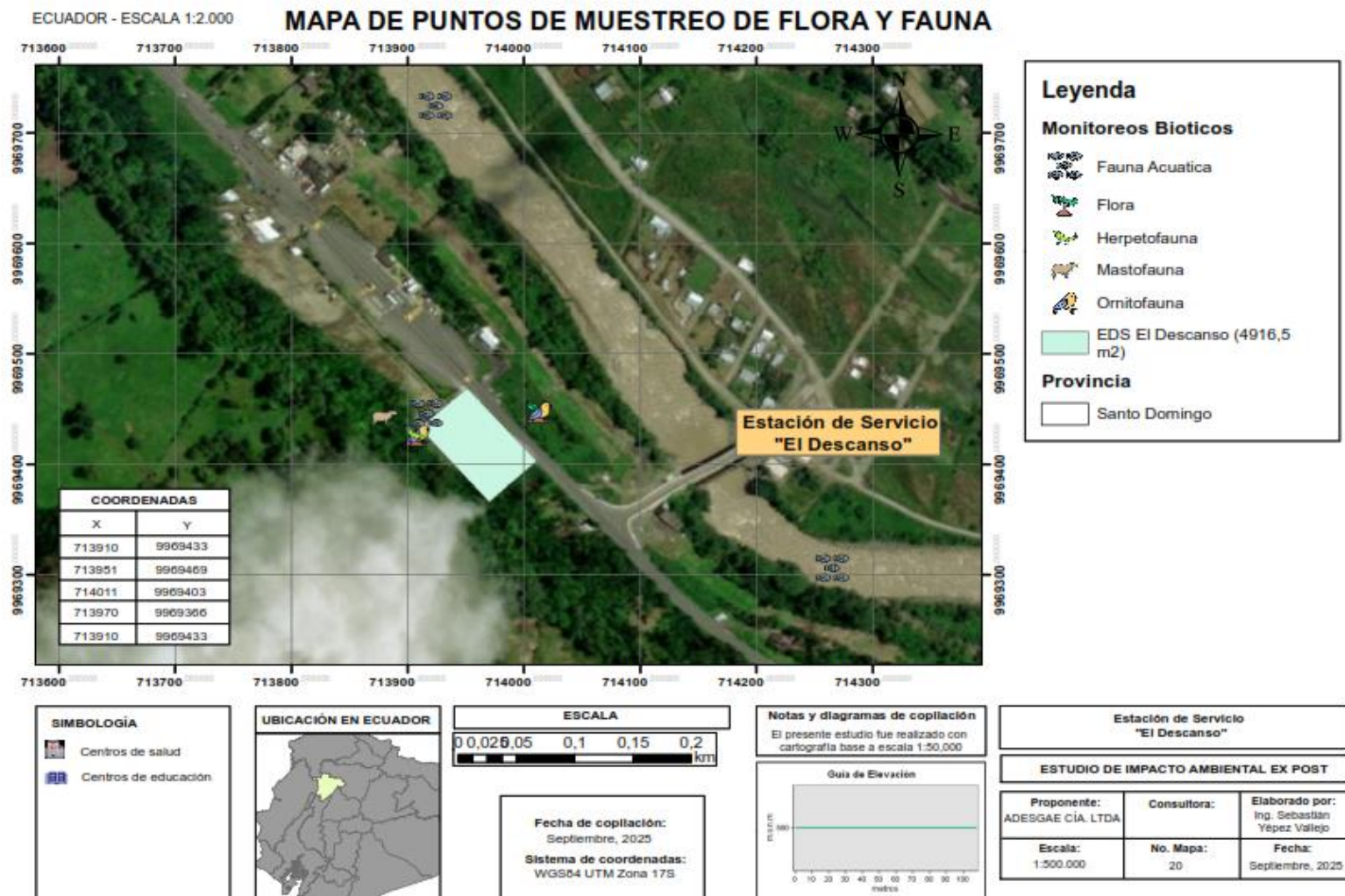
11.7.26. Mapa de análisis de riesgos endógenos



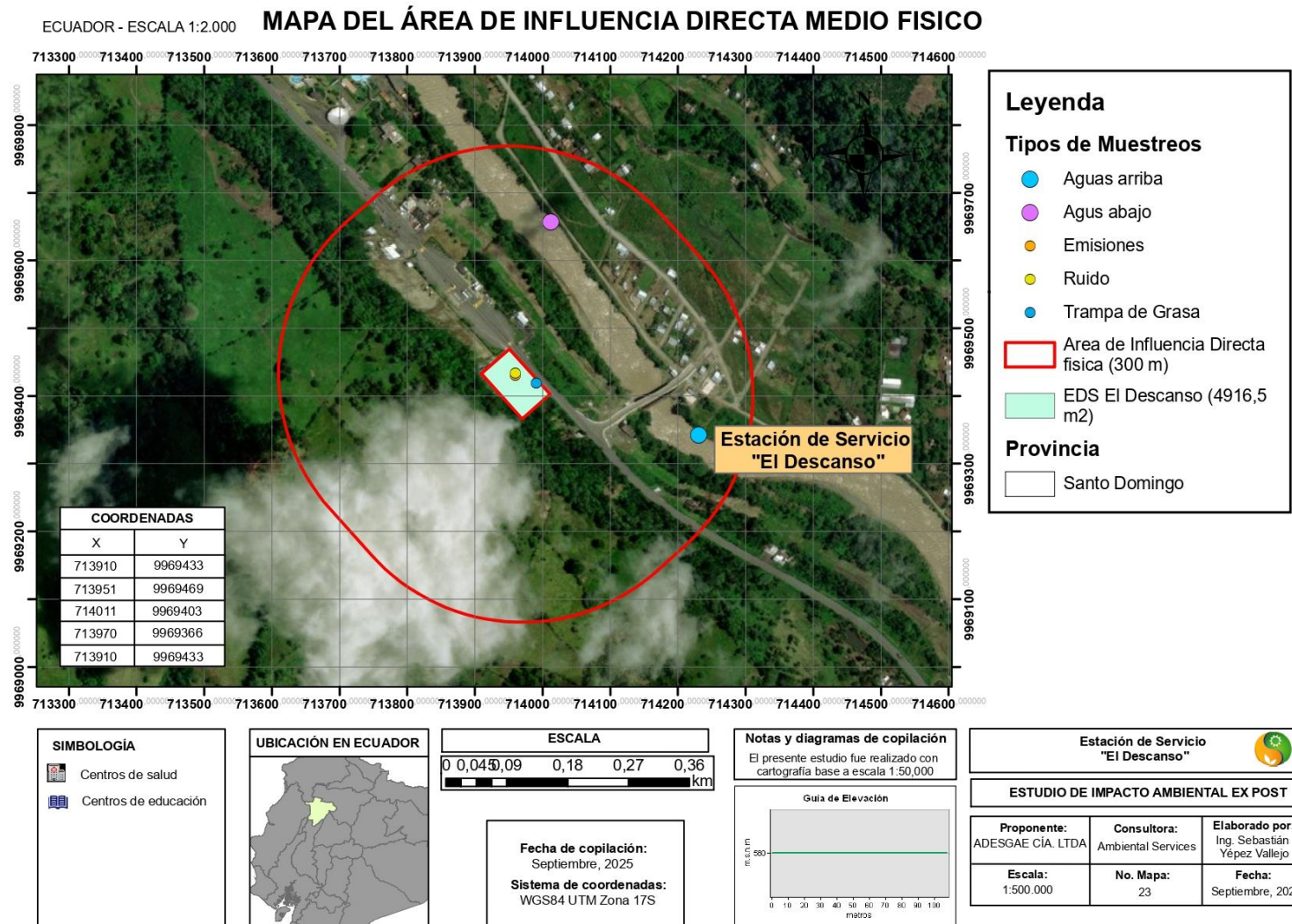
11.7.27. Mapa satelital



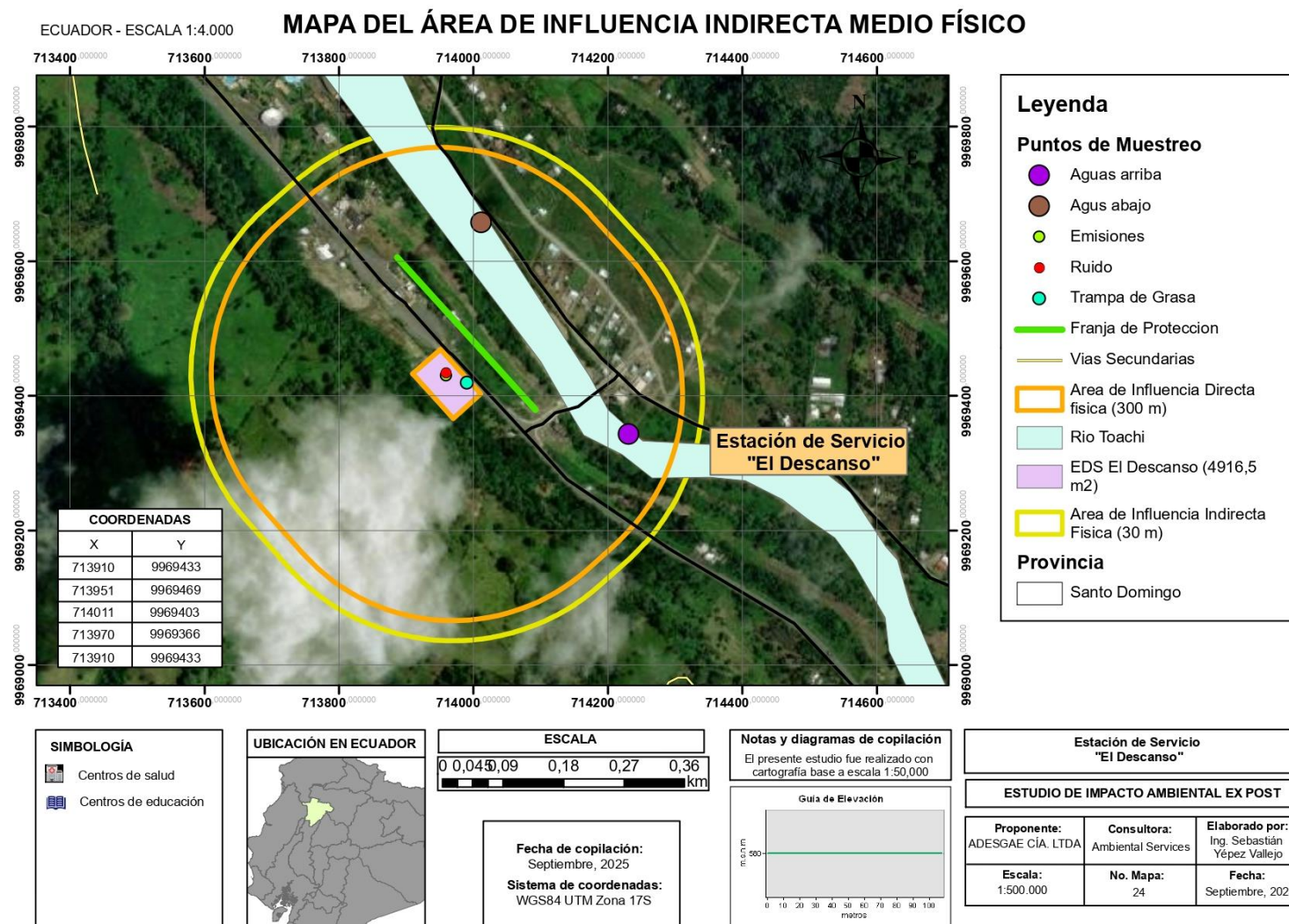
11.7.28. Mapa de puntos de muestreo de flora y fauna



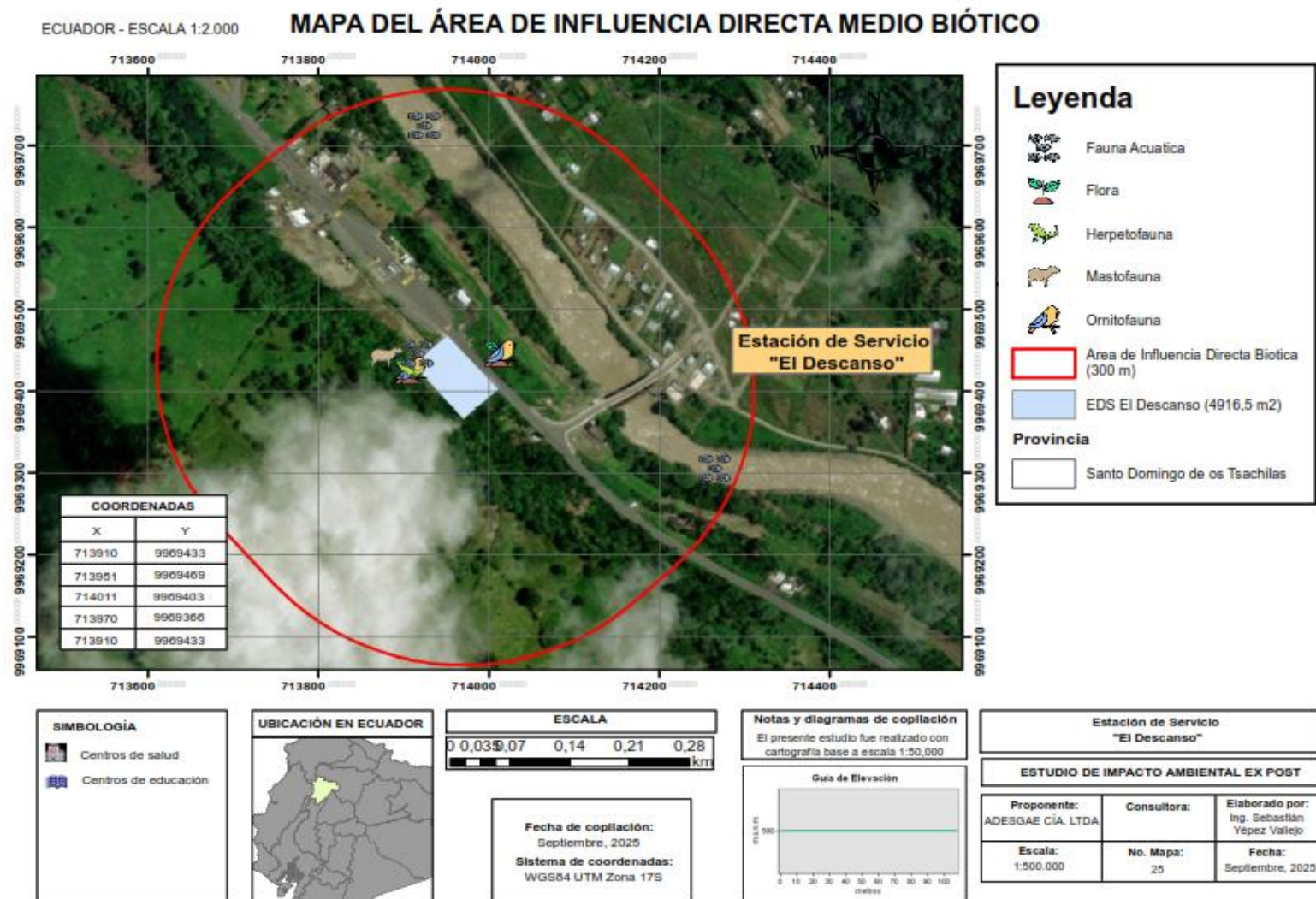
11.7.29. Mapa del área de influencia directa medio físico



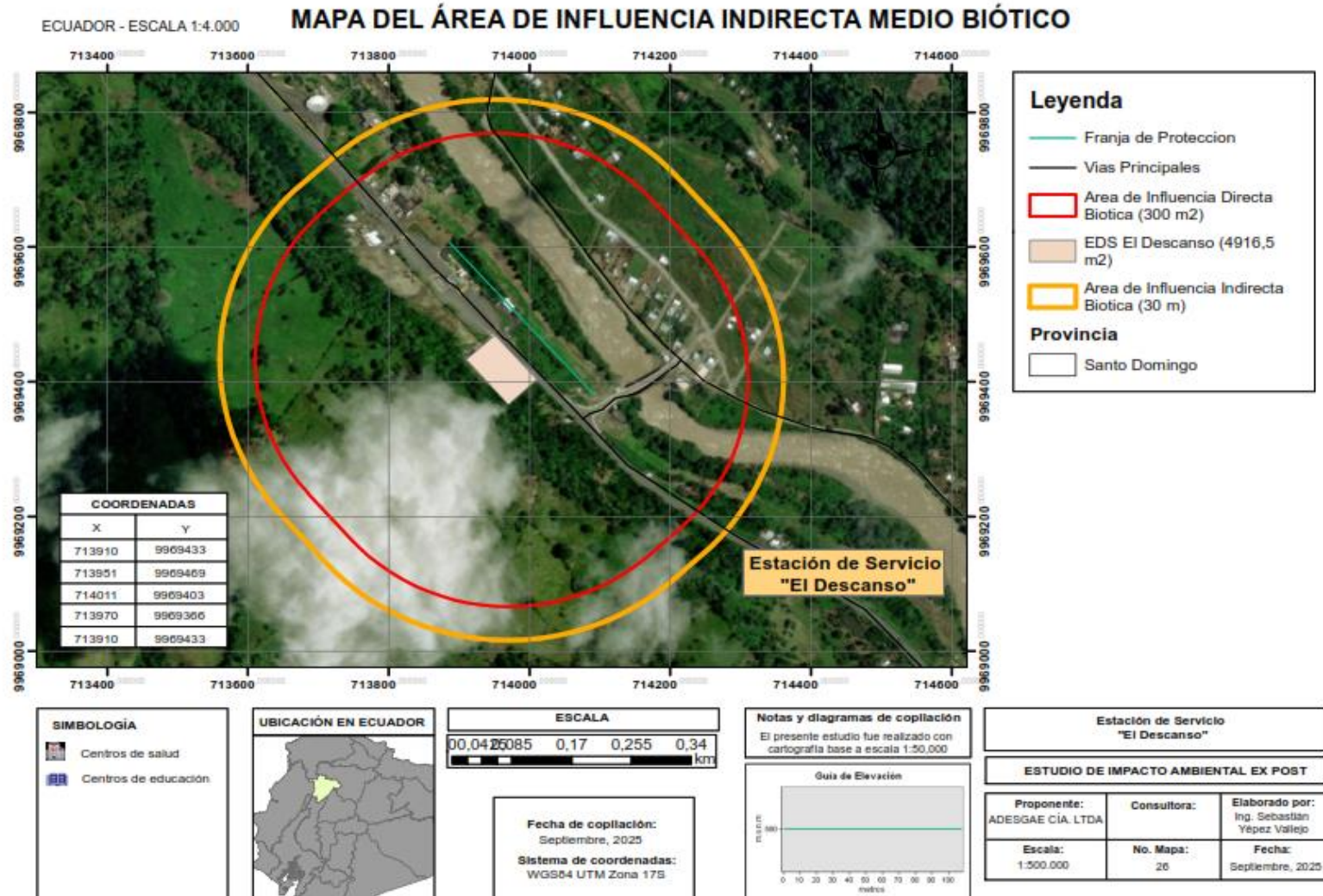
11.7.30. Mapa del área de influencia indirecta medio físico



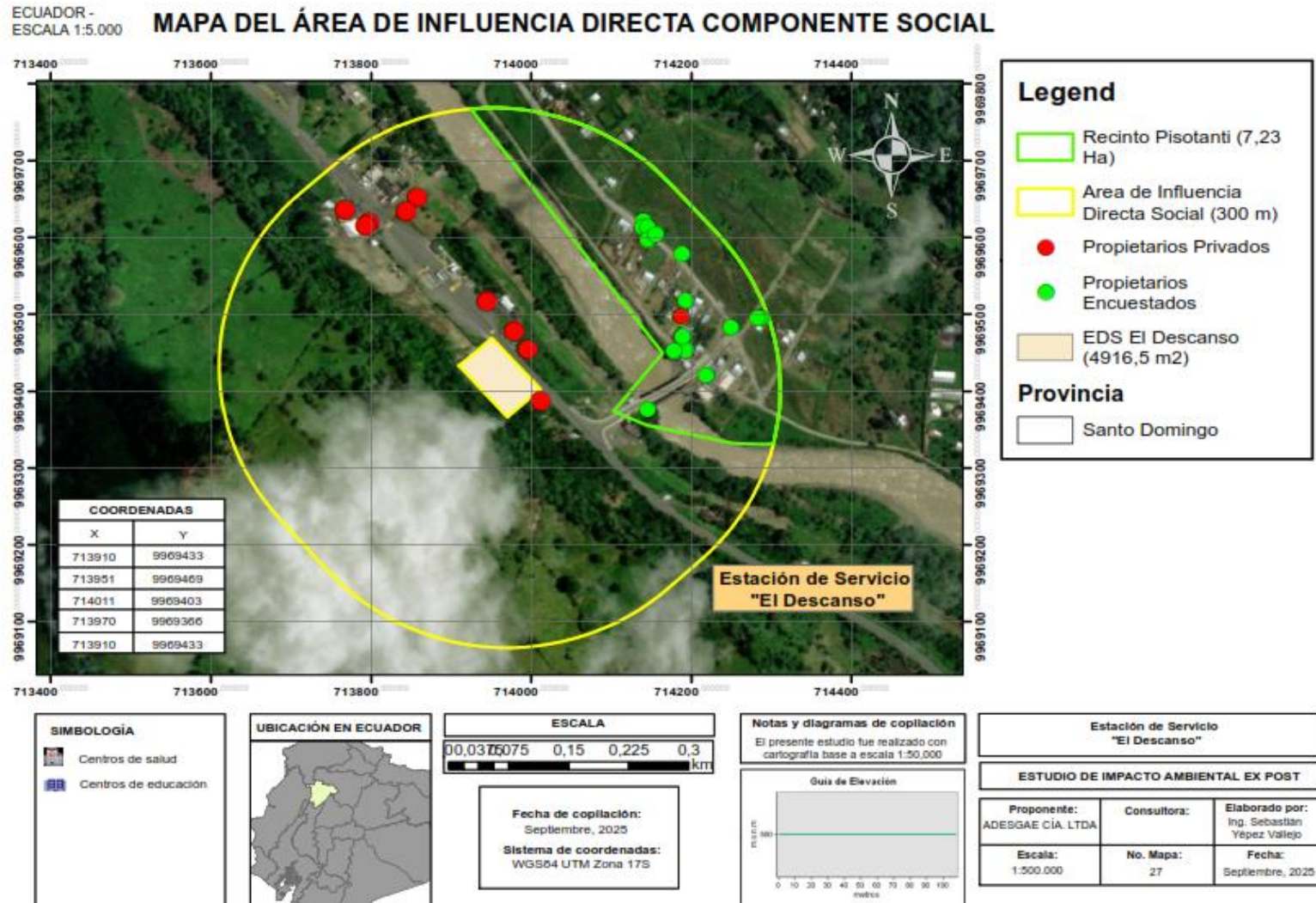
11.7.31. Mapa del área de influencia directa medio biótico



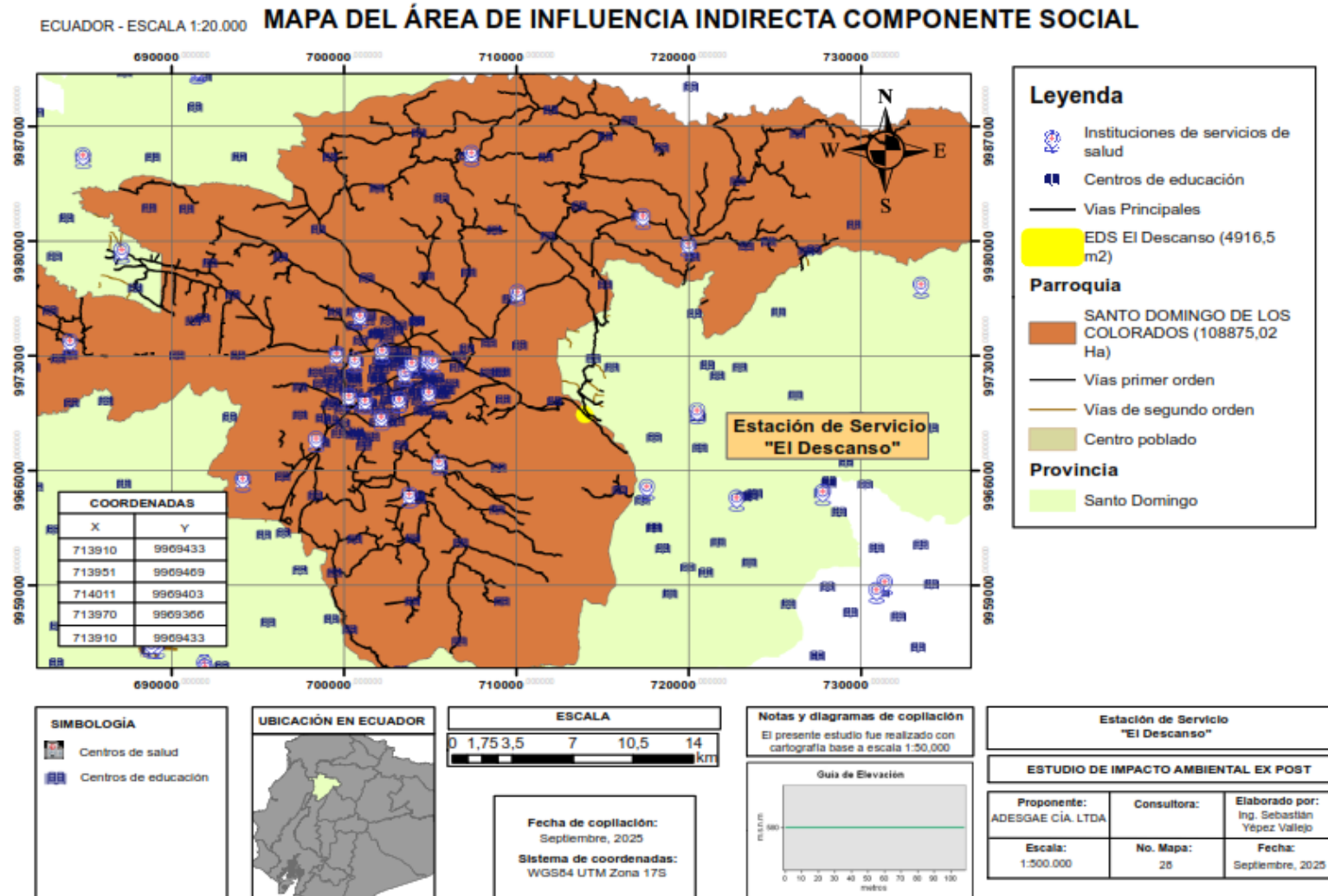
11.7.32. Mapa del área de influencia indirecta medio biótico



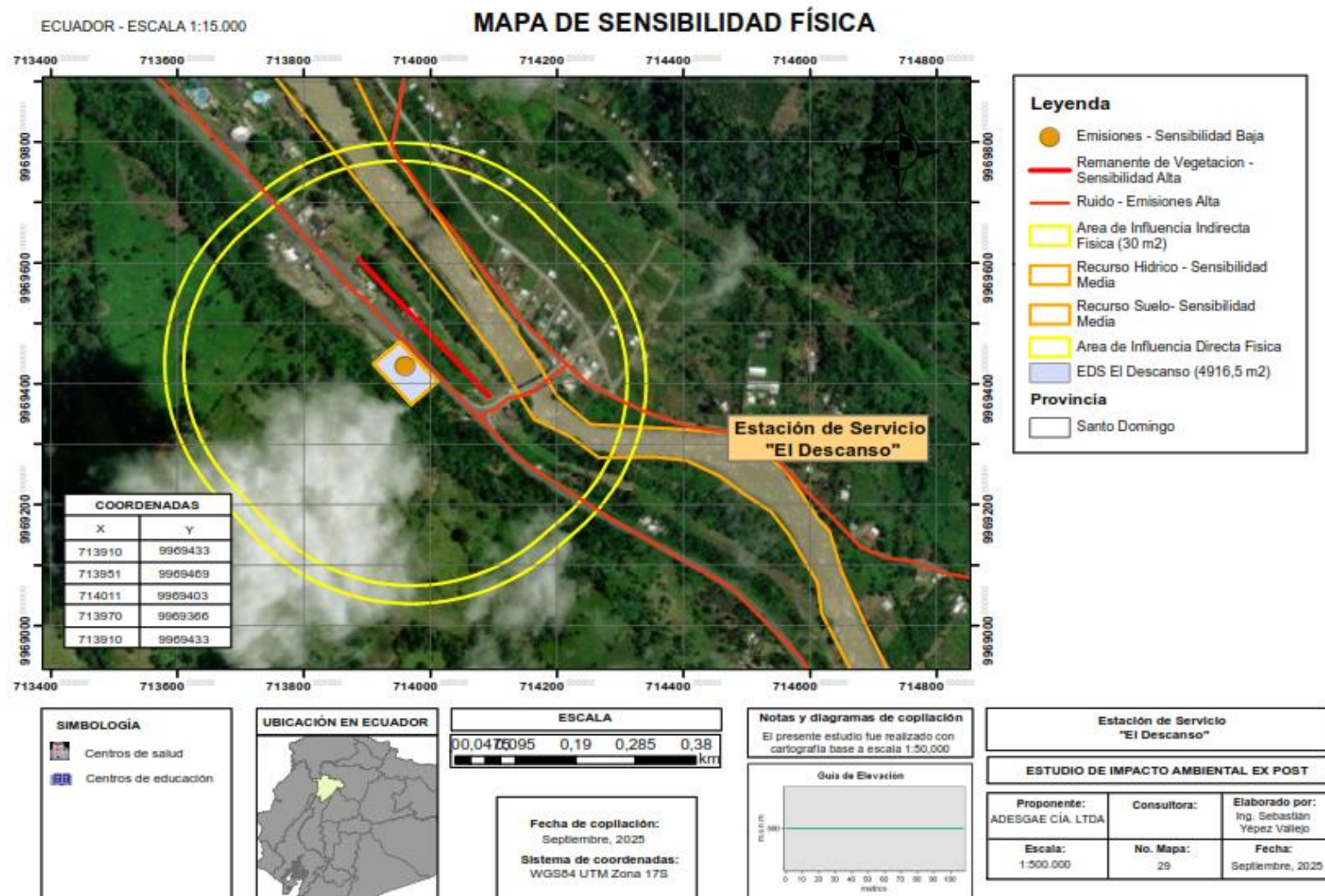
11.7.33. Mapa del área de influencia directa componente social



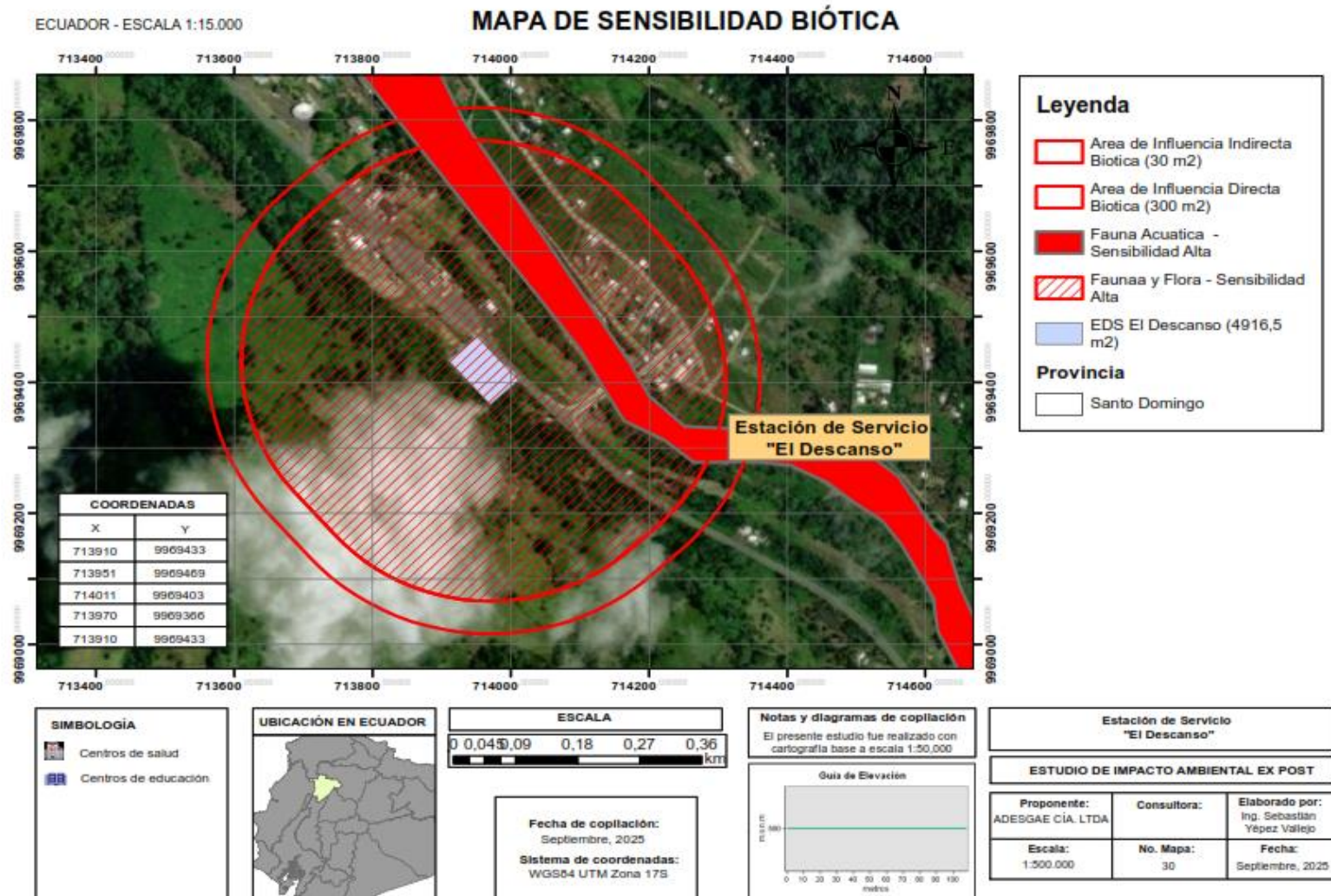
11.7.34. Mapa del área de influencia indirecta componente social



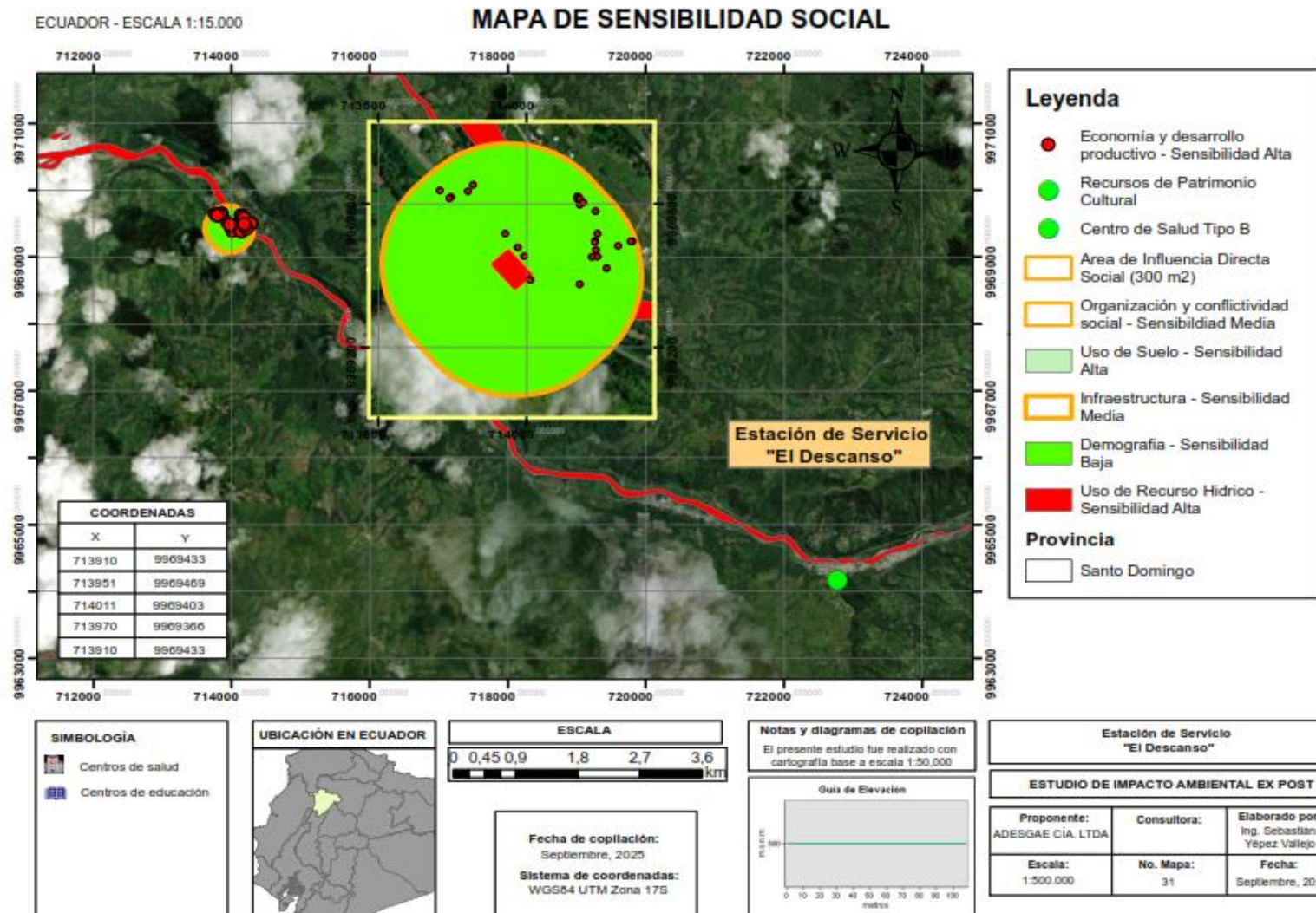
11.7.35. Mapa de sensibilidad física



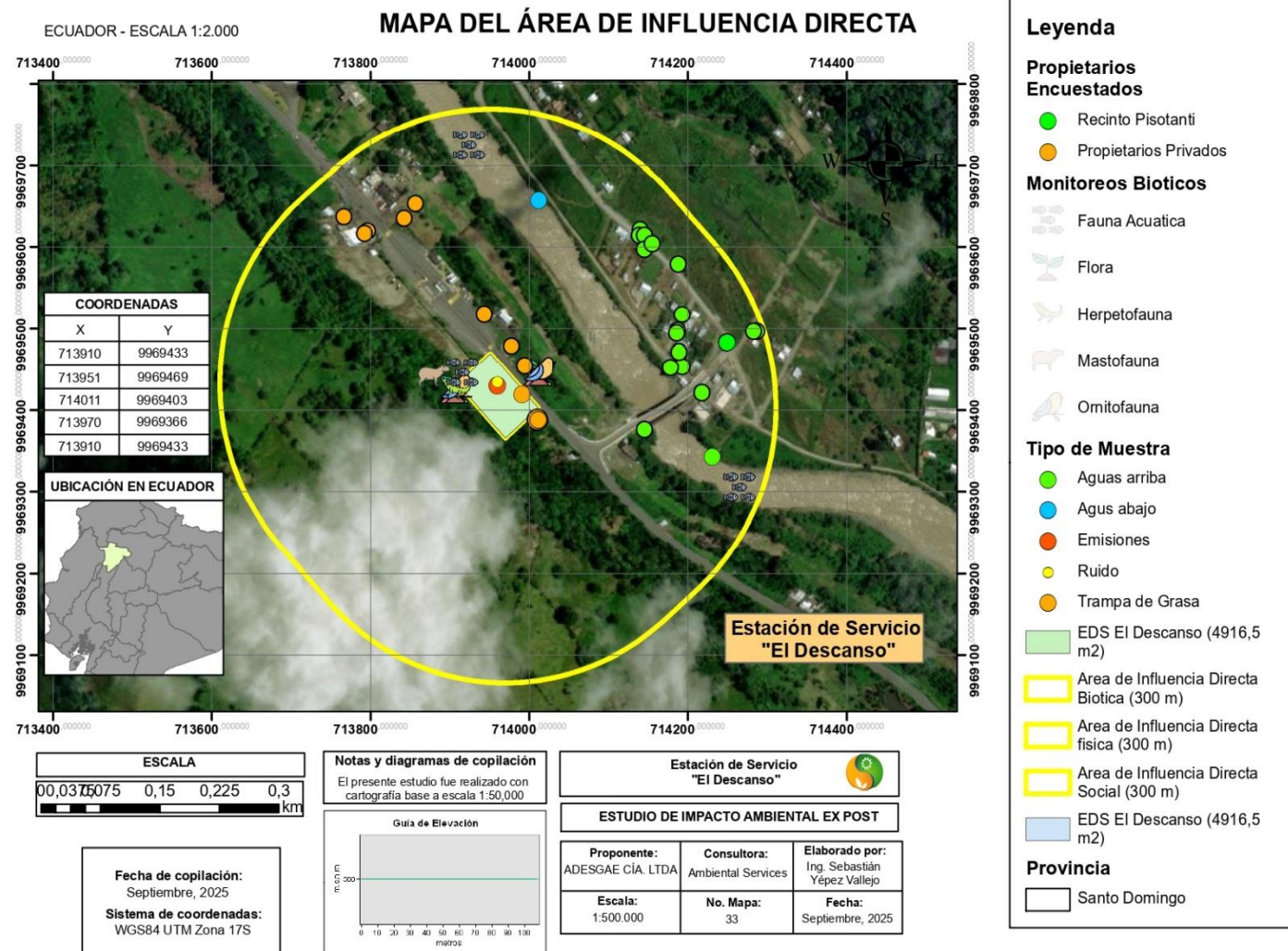
11.7.36. Mapa de sensibilidad biótica



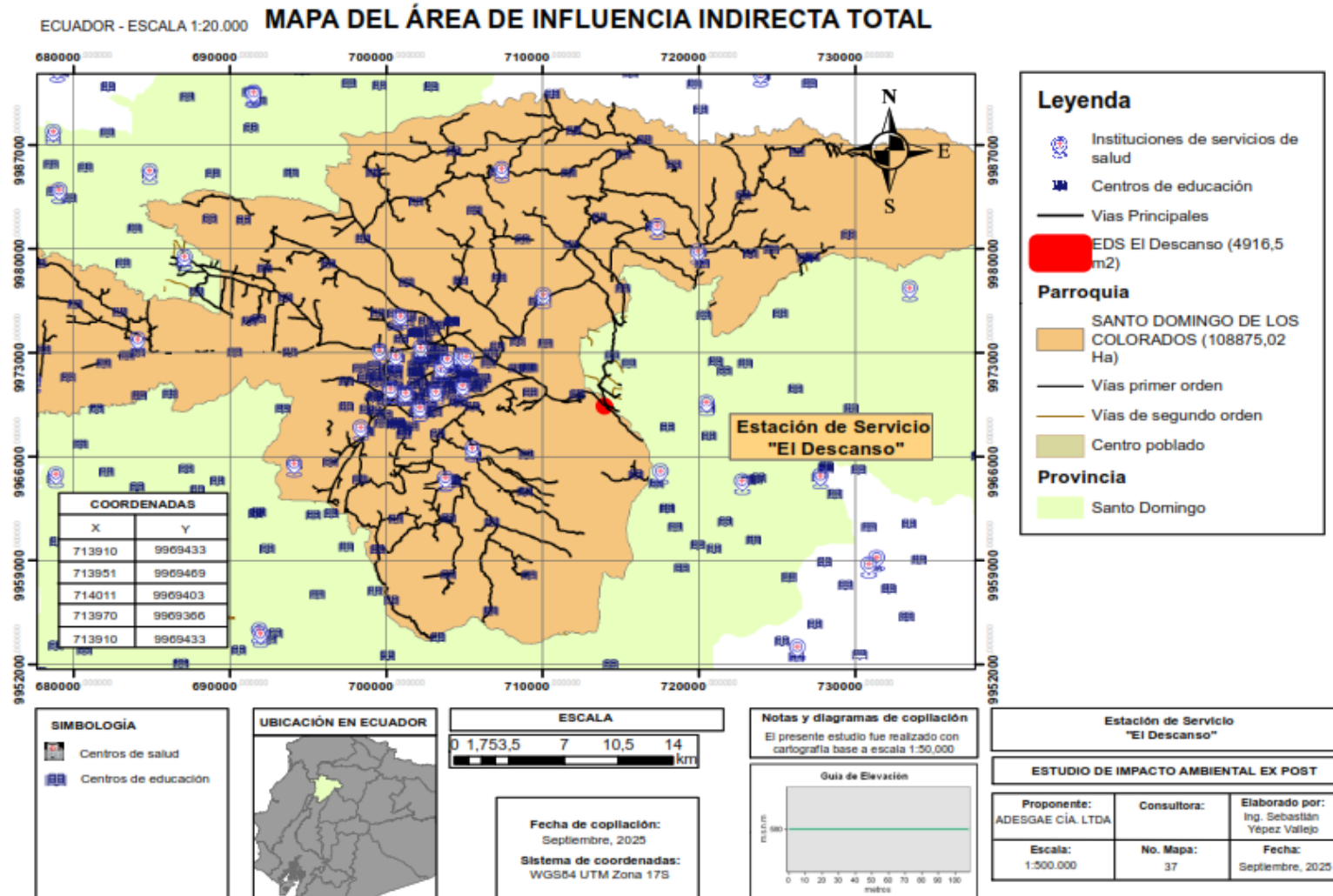
11.7.37. Mapa de sensibilidad social



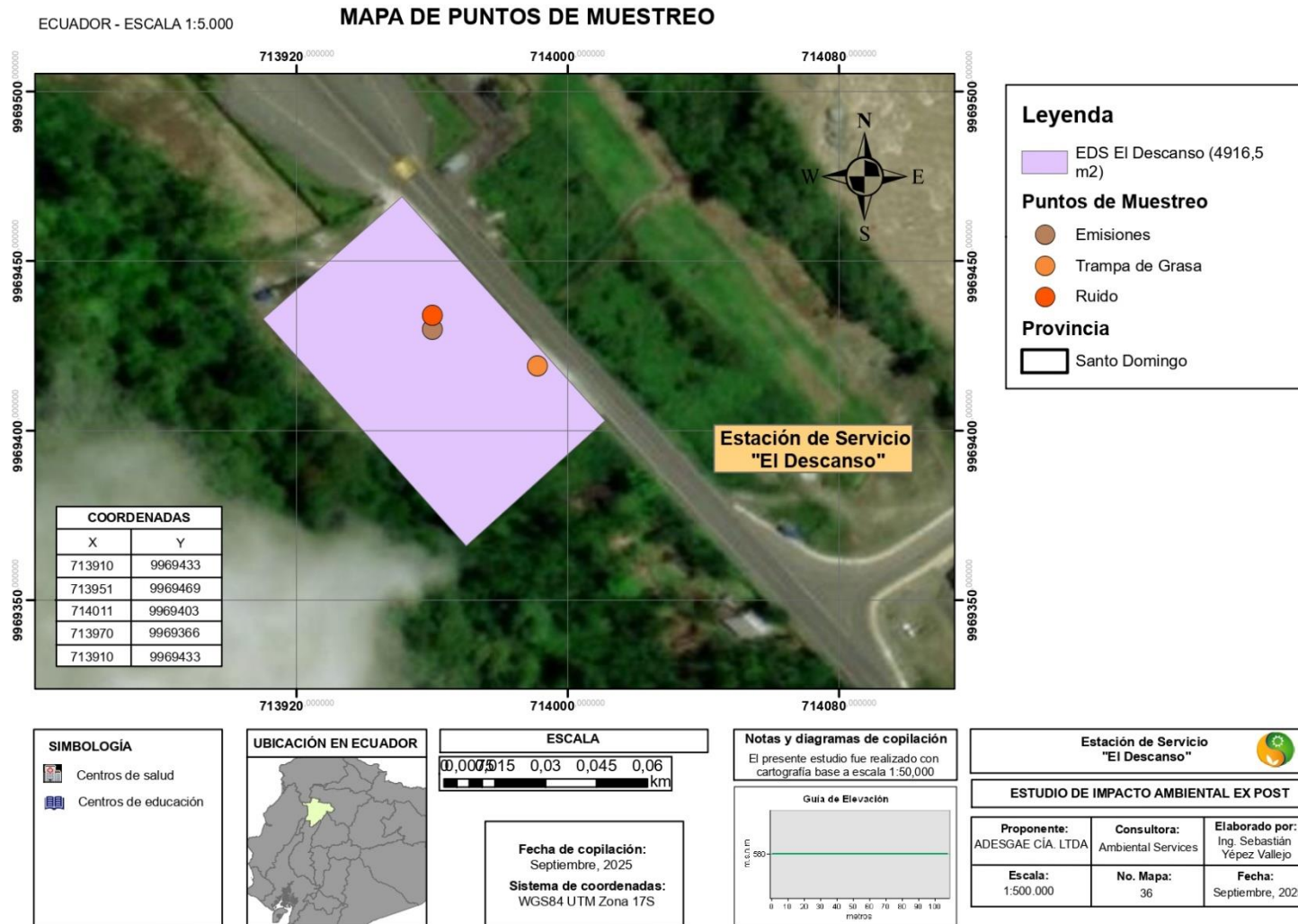
11.7.38. Mapa del área de influencia directa total



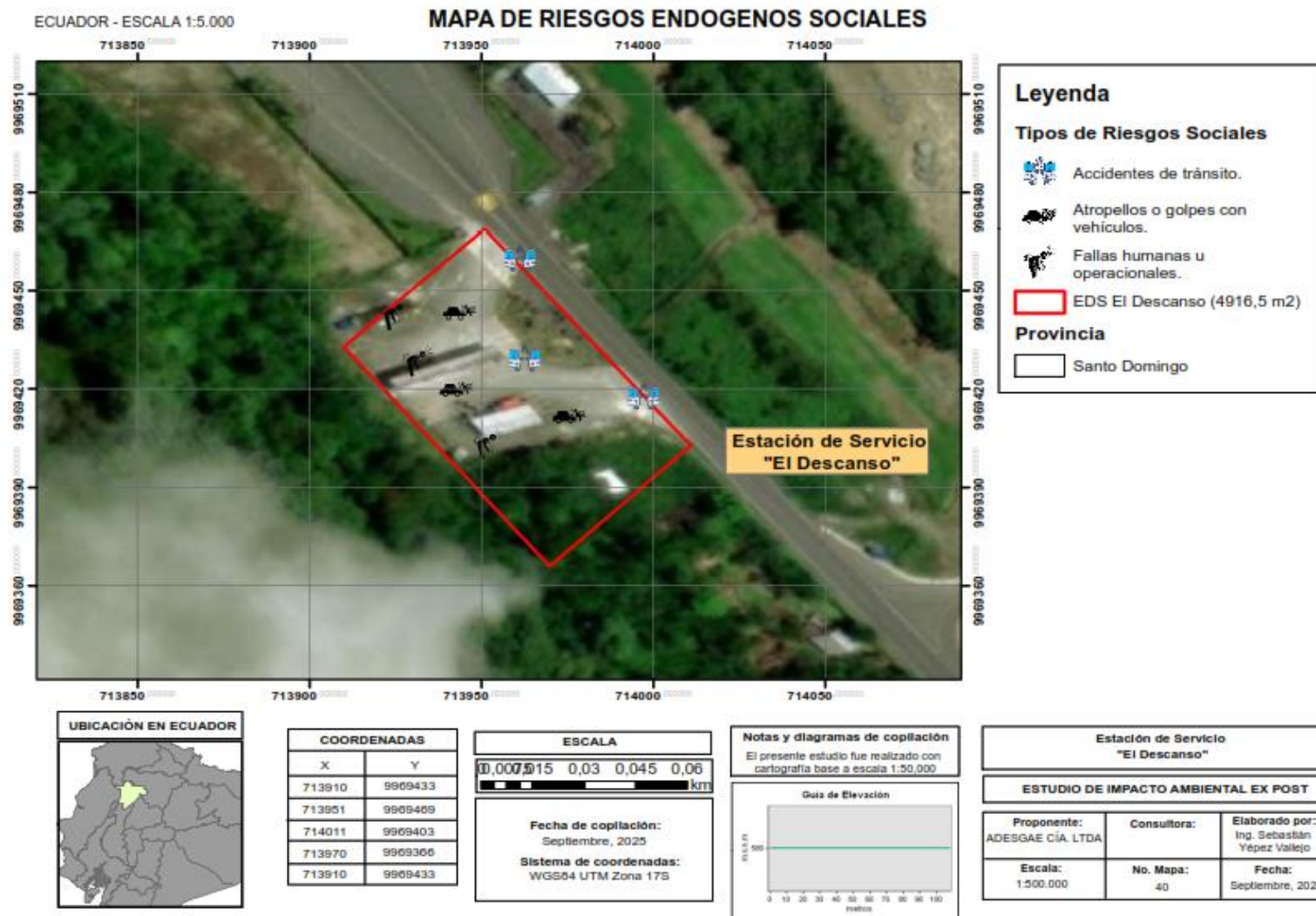
11.7.39. Mapa del área de influencia indirecta total



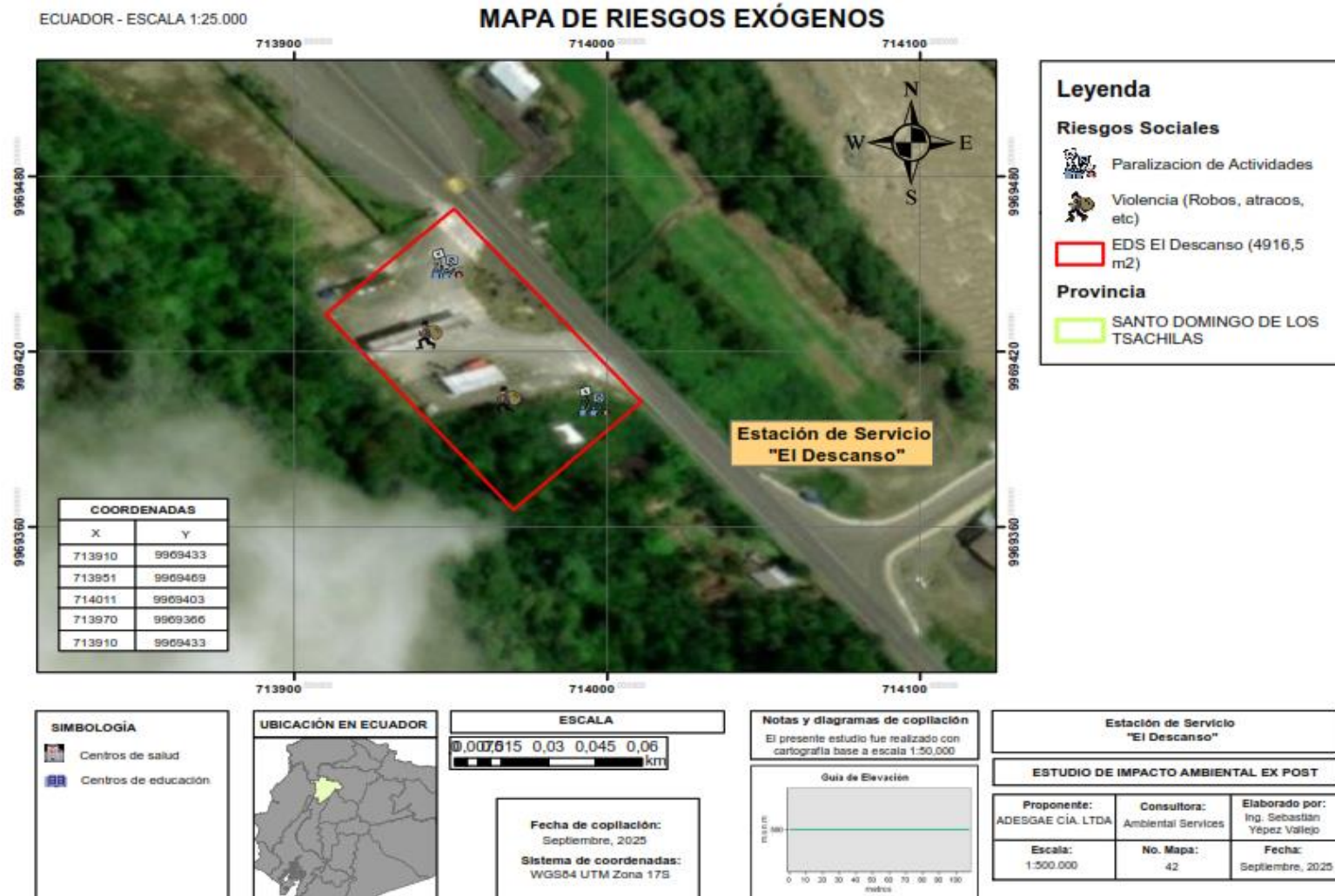
11.7.40. Mapa de puntos de muestreo



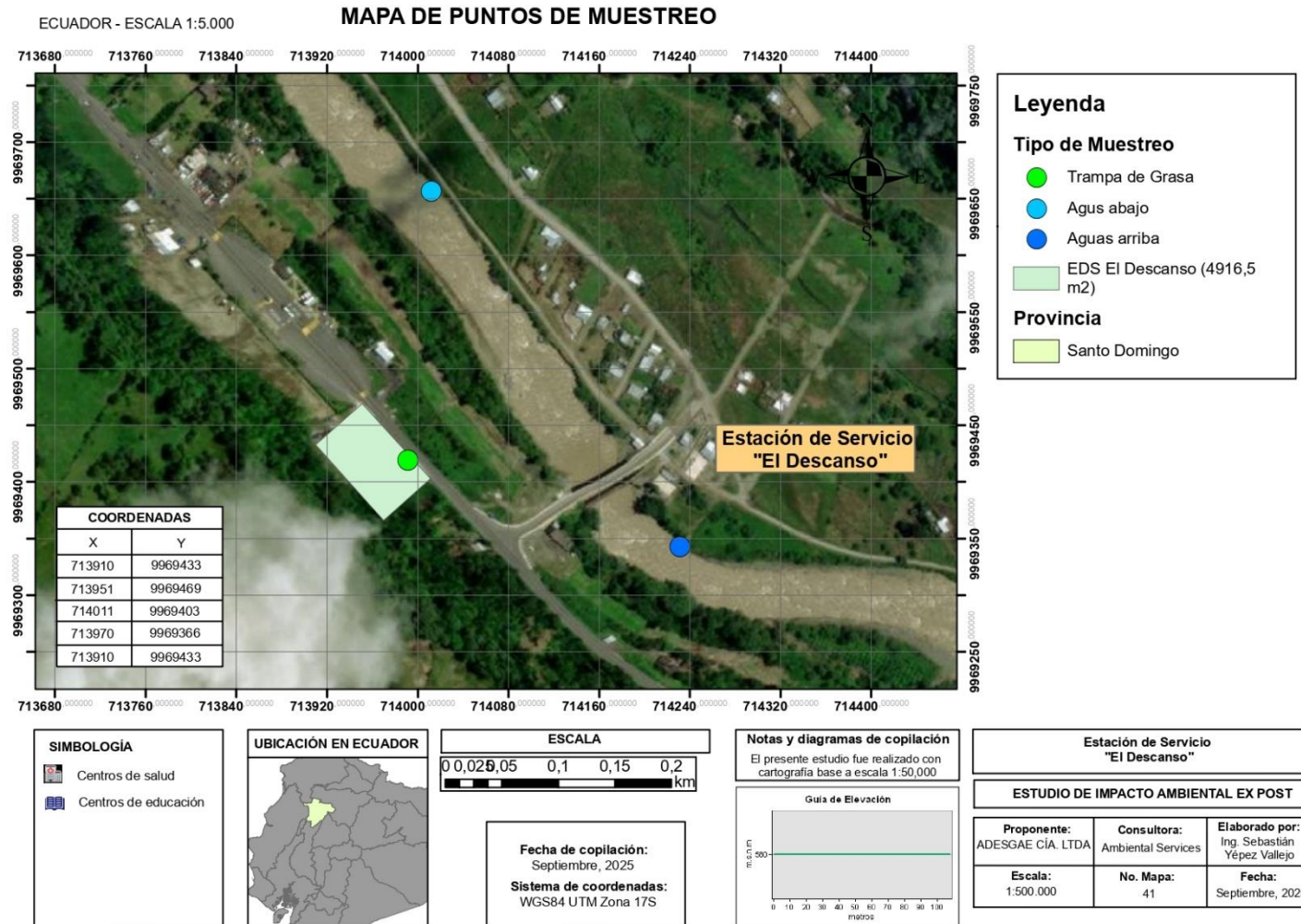
11.7.41. Mapa de puntos de endógenos sociales.



11.7.42. Mapa de puntos de exógenos sociales.



11.7.43. Mapa de monitoreo de calidad de agua



11.8. Anexo 8. Entrevista para obtención de información del componente socioeconómico – individual.

INFORMACIÓN DEL COMPONENTE SOCIOECONÓMICO – INDIVIDUAL

1. DATOS GENERALES DEL PROYECTO OBRA O ACTIVIDAD

Nombre del proyecto, obra o actividad	ESTACIÓN DE SERVICIO EL DESCANSO
Ubicación político-administrativa	Km. 12 vía Santo Domingo - Quito, sector Peaje
Nombre del operador	ADMINISTRACION ESTRATEGICA DE GASOLINERAS DEL ECUADOR ADESGAE CIA. LTDA.
Fase / Etapa	Operación, mantenimiento y cierre
Nombre del evaluador	
Fecha de inspección	

2. ENCUESTA – INDIVIDUAL (HOGARES)

Nombre:	Carlos Mañita	Edad:	19 años
Email:	mañita.carlos043@gmail.com	Contacto:	0968703803
Sexo:	Femenino		
	Masculino		
	Mestizo		✓
	Indígena		✓
Etnicidad:	Afroecuatoriano		
	Blanco		
	Montubio		
	Otro		
Composición familiar:	Jefe/a de hogar		
	Cónyugue		
	Hijo/a		✓
	Nieto/a		
	Padres		
	Otros familiares		
	Otros		
Principal actividad económica:	Agricultura		
	Ganadería		
	Minería		
	Comercial		
	Transportista		
	Empleado		
	Otros		Servicios de alimentos (Restaurante)
¿Es beneficiario o algún miembro de su familia del bono de desarrollo humano?			
Alimentación y Nutrición			
¿En qué consiste su comida diaria?			
¿Dónde obtiene los alimentos que consume?			
¿Utilizan plantas medicinales para consumo?			
Salud			
Cuenta con algún tipo de seguro			
¿Cuál es la ubicación del centro de salud donde puede recibir atención?			
SALUD MATERNA			
¿Cuántos hijos tiene?			
EDUCACIÓN			
¿Sabe leer y escribir?			
¿Cuál es su grado de instrucción?			
¿Cuál es el nombre del centro educativo más cercano?			
VIVIENDA			
¿Cuáles son los materiales predominantes en la vivienda?			
Propia			
Arrendada			
Familiar			
Otro			
¿Cuál es el estado legal de la vivienda?:			

ESTADO DE LEGALIZACIÓN DE COMUNIDADES	
¿Cuál es la situación legal de la comunidad?	
INFRAESTRUCTURA FÍSICA	
¿De dónde proviene el agua de consumo?	Entubado, vertiente
¿Cuenta con el servicio de luz eléctrica?	CNEL
¿Cómo eliminan las aguas servidas?	Pozo séptico
¿Cómo eliminan la basura?	Receptor municipal
¿Cuenta con servicio telefónico convencional?	No
¿Cuenta con servicio telefónico celular?	Sí
¿Cuál es el medio de comunicación que más utiliza?	celular, internet.
USO DE SUELO	
¿A que dedica principalmente el uso del suelo?	Restaurante
Percepción ante el proyecto, obra o actividad	Buena, brinda un servicio básico
¿Cómo califica las actividades que desarrolla la empresa en la comunidad?	No
¿Considera que los proyectos que desarrolla la empresa contribuyen al desarrollo de la comunidad?	No
¿Cuáles considera que son las principales ventajas que ha traído o puede traer la implementación del proyecto en el sector?	Abastecimiento de combustible
¿Cuáles considera que son las principales desventajas que ha traído o puede traer la implementación del proyecto en el sector?	Ninguna
¿Considera que existe algún tipo de contaminación en la zona?	Alcantarillado malo, se inunda, polvos
¿Según su criterio, cuáles son los principales problemas que se presentan en la comunidad? (Indicar por lo menos 3)	No. Pasant. delincuencia

INFORMACIÓN DEL COMPONENTE SOCIOECONÓMICO – INDIVIDUAL

1. DATOS GENERALES DEL PROYECTO OBRA O ACTIVIDAD

Nombre del proyecto, obra o actividad	ESTACIÓN DE SERVICIO EL DESCANSO
Ubicación político-administrativa	Km. 12 vía Santo Domingo - Quito, sector Peaje
Nombre del operador	ADMINISTRACION ESTRATEGICA DE GASOLINERAS DEL ECUADOR ADESGAE CIA. LTDA.
Fase / Etapa	Operación, mantenimiento y cierre
Nombre del evaluador	
Fecha de inspección	

2. ENCUESTA – INDIVIDUAL (HOGARES)

Nombre:	Carlos Chávez	Edad:	58 años
Email:	carloschavezamancha@hotmail.com	Contacto:	0991305401
Sexo:	Femenino		
	Masculino		✓
Etnicidad:	Mestizo		
	Indígena		
	Afroecuatoriano		
	Blanco		✓
	Montubio		
	Otro		
Composición familiar:	Jefe/a de hogar		✓
	Cónyugue		
	Hijo/a		
	Nieto/a		
	Padres		
	Otros familiares		
	Otros		
Principal actividad económica:	Agricultura		
	Ganadería		
	Minería		
	Comercial		
	Transportista		
	Empleado		
	Otros		Ubicador
¿Es beneficiario o algún miembro de su familia del bono de desarrollo humano?			No
Alimentación y Nutrición			
¿En qué consiste su comida diaria?			Normal
¿Dónde obtiene los alimentos que consume?			Mercado
¿Utilizan plantas medicinales para consumo?			No
Salud			
Cuenta con algún tipo de seguro			No
¿Cuál es la ubicación del centro de salud donde puede recibir atención?			Paraiso
SALUD MATERNA			
¿Cuántos hijos tiene?			5 hijos
EDUCACIÓN			
¿Sabe leer y escribir?			Si
¿Cuál es su grado de instrucción?			Primaria
¿Cuál es el nombre del centro educativo más cercano?			Esc. Wason / 20 Parejo
VIVIENDA			
¿Cuáles son los materiales predominantes en la vivienda?			
	Propia		
	Arrendada		✓
	Familiar		
	Otro		
¿Cuál es el estado legal de la vivienda?:			

ESTADO DE LEGALIZACIÓN DE COMUNIDADES	
¿Cuál es la situación legal de la comunidad?	
INFRAESTRUCTURA FÍSICA	
¿De dónde proviene el agua de consumo?	Entubada de río
¿Cuenta con el servicio de luz eléctrica?	CNEL
¿Cómo eliminan las aguas servidas?	No
¿Cómo eliminan la basura?	Receptor municipal
¿Cuenta con servicio telefónico convencional?	No
¿Cuenta con servicio telefónico celular?	Si
¿Cuál es el medio de comunicación que más utiliza?	Celular
USO DE SUELO	
¿A qué dedica principalmente el uso del suelo?	
Percepción ante el proyecto, obra o actividad	Bono, beneficio comercial
¿Cómo califica las actividades que desarrolla la empresa en la comunidad?	Ninguna
¿Considera que los proyectos que desarrolla la empresa contribuyen al desarrollo de la comunidad?	
¿Cuáles considera que son las principales ventajas que ha traído o puede traer la implementación del proyecto en el sector?	Da movimiento comercial
¿Cuáles considera que son las principales desventajas que ha traído o puede traer la implementación del proyecto en el sector?	Ninguna
¿Considera que existe algún tipo de contaminación en la zona?	Ninguna
¿Según su criterio, cuáles son los principales problemas que se presentan en la comunidad? (Indicar por lo menos 3)	Ninguna

INFORMACIÓN DEL COMPONENTE SOCIOECONÓMICO – INDIVIDUAL

1. DATOS GENERALES DEL PROYECTO OBRA O ACTIVIDAD

Nombre del proyecto, obra o actividad	ESTACIÓN DE SERVICIO EL DESCANSO
Ubicación político-administrativa	Km. 12 vía Santo Domingo - Quito, sector Peaje
Nombre del operador	ADMINISTRACION ESTRATEGICA DE GASOLINERAS DEL ECUADOR ADESGAE CIA. LTDA.
Fase / Etapa	Operación, mantenimiento y cierre
Nombre del evaluador	
Fecha de inspección	

2. ENCUESTA – INDIVIDUAL (HOGARES)

Nombre:	Cristina Navarro	Edad:	91 años
Email:	anthony.cevallos@ecgymail.com	Contacto:	0967074426
Sexo:	Femenino		✓
	Masculino		
	Mestizo		✓
	Indígena		
Etnicidad:	Afroecuatoriano		
	Blanco		
	Montubio		
	Otro		
Composición familiar:	Jefe/a de hogar		
	Cónyugue		
	Hijo/a		
	Nieto/a		
	Padres		
	Otros familiares		
	Otros		Nuevos
Principal actividad económica:	Agricultura		
	Ganadería		
	Minería		
	Comercial		
	Transportista		
	Empleado		
	Otros		Ama de casa
¿Es beneficiario o algún miembro de su familia del bono de desarrollo humano?			Nadie
Alimentación y Nutrición			
¿En qué consiste su comida diaria?			normal
¿Dónde obtiene los alimentos que consume?			Mercedito tienda
¿Utilizan plantas medicinales para consumo?			Sí, orégano, ruta
Salud			
Cuenta con algún tipo de seguro			Sí, los suegros, ella no
¿Cuál es la ubicación del centro de salud donde puede recibir atención?			Alluriquin, Paraiso
SALUD MATERNA			
¿Cuántos hijos tiene?			2
EDUCACIÓN			
¿Sabe leer y escribir?			Sí
¿Cuál es su grado de instrucción?			Secundaria
¿Cuál es el nombre del centro educativo más cercano?			
VIVIENDA			
¿Cuáles son los materiales predominantes en la vivienda?			Bloque
	Propia		
	Arrendada		
¿Cuál es el estado legal de la vivienda?:			Familiar
	Otro		✓

ESTADO DE LEGALIZACIÓN DE COMUNIDADES	
¿Cuál es la situación legal de la comunidad?	
INFRAESTRUCTURA FÍSICA	
¿De dónde proviene el agua de consumo?	Entubado
¿Cuenta con el servicio de luz eléctrica?	C.A.R.L.
¿Cómo eliminan las aguas servidas?	Pozo séptica
¿Cómo eliminan la basura?	Recolector
¿Cuenta con servicio telefónico convencional?	No
¿Cuenta con servicio telefónico celular?	Si
¿Cuál es el medio de comunicación que más utiliza?	Celular, internet
USO DE SUELO	
¿A que dedica principalmente el uso del suelo?	
Percepción ante el proyecto, obra o actividad	Ventaja
¿Cómo califica las actividades que desarrolla la empresa en la comunidad?	Ayuda social, fiestas
¿Considera que los proyectos que desarrolla la empresa contribuyen al desarrollo de la comunidad?	Si
¿Cuáles considera que son las principales ventajas que ha traído o puede traer la implementación del proyecto en el sector?	El combustible se compra más barato.
¿Cuáles considera que son las principales desventajas que ha traído o puede traer la implementación del proyecto en el sector?	Ninguna
¿Considera que existe algún tipo de contaminación en la zona?	Pollero por el tránsito de volquetas
¿Según su criterio, cuáles son los principales problemas que se presentan en la comunidad? (Indicar por lo menos 3)	Delincuencia.

INFORMACIÓN DEL COMPONENTE SOCIOECONÓMICO – INDIVIDUAL

1. DATOS GENERALES DEL PROYECTO OBRA O ACTIVIDAD

Nombre del proyecto, obra o actividad	ESTACIÓN DE SERVICIO EL DESCANSO
Ubicación político-administrativa	Km. 12 vía Santo Domingo - Quito, sector Peaje
Nombre del operador	ADMINISTRACION ESTRATEGICA DE GASOLINERAS DEL ECUADOR ADESAGAE CIA. LTDA.
Fase / Etapa	Operación, mantenimiento y cierre
Nombre del evaluador	José Luis Rodríguez
Fecha de inspección	27-08-2025

2. ENCUESTA – INDIVIDUAL (HOGARES)

Nombre:	Victoria Pin Mejía	Edad:	40 años
Email:	victoriapinmejia@hotmail.com	Contacto:	0989757104
Sexo:	Femenino		
	Masculino		
	Mestizo		✓
	Indígena		
	Afroecuatoriano		
	Blanco		
	Montubio		
	Otro		
	Jefe/a de hogar		✓
	Cónyugue		
	Hijo/a		
	Nieto/a		
	Padres		
	Otros familiares		
	Otros		
	Agricultura		✓
	Ganadería		
	Minería		
	Comercial		
	Transportista		
	Empleado		
	Otros		
¿Es beneficiario o algún miembro de su familia del bono de desarrollo humano?			Si
Alimentación y Nutrición			
¿En qué consiste su comida diaria?			Normal
¿Dónde obtiene los alimentos que consume?			mercado
¿Utilizan plantas medicinales para consumo?			si
Salud			
Cuenta con algún tipo de seguro			No
¿Cuál es la ubicación del centro de salud donde puede recibir atención?			Alluriquín
SALUD MATERNA			
¿Cuántos hijos tiene?			3
EDUCACIÓN			
¿Sabe leer y escribir?			Si
¿Cuál es su grado de instrucción?			Primaria
¿Cuál es el nombre del centro educativo más cercano?			
VIVIENDA			
¿Cuáles son los materiales predominantes en la vivienda?			Bloque / cemento
	Propia		
	Arrendada		✓
	Familiar		
	Otro		
¿Cuál es el estado legal de la vivienda?:			

ESTADO DE LEGALIZACIÓN DE COMUNIDADES	
¿Cuál es la situación legal de la comunidad?	
INFRAESTRUCTURA FÍSICA	
¿De dónde proviene el agua de consumo?	Entubado a gravedad
¿Cuenta con el servicio de luz eléctrica?	Si CNEC
¿Cómo eliminan las aguas servidas?	Si fosa séptica
¿Cómo eliminan la basura?	Recolector
¿Cuenta con servicio telefónico convencional?	No
¿Cuenta con servicio telefónico celular?	Si
¿Cuál es el medio de comunicación que más utiliza?	Celular e internet
USO DE SUELO	
¿A que dedica principalmente el uso del suelo?	
Percepción ante el proyecto, obra o actividad	Es bueno
¿Cómo califica las actividades que desarrolla la empresa en la comunidad?	Buenas
¿Considera que los proyectos que desarrolla la empresa contribuyen al desarrollo de la comunidad?	Si, brinda apoyo económic.
¿Cuáles considera que son las principales ventajas que ha traído o puede traer la implementación del proyecto en el sector?	Ayuda
¿Cuáles considera que son las principales desventajas que ha traído o puede traer la implementación del proyecto en el sector?	Ninguna
¿Considera que existe algún tipo de contaminación en la zona?	Ninguna
¿Según su criterio, cuáles son los principales problemas que se presentan en la comunidad? (Indicar por lo menos 3)	Ninguna

INFORMACIÓN DEL COMPONENTE SOCIOECONÓMICO – INDIVIDUAL

1. DATOS GENERALES DEL PROYECTO OBRA O ACTIVIDAD

Nombre del proyecto, obra o actividad	ESTACIÓN DE SERVICIO EL DESCANSO
Ubicación político-administrativa	Km. 12 vía Santo Domingo - Quito, sector Peaje
Nombre del operador	ADMINISTRACION ESTRATEGICA DE GASOLINERAS DEL ECUADOR ADESGAE CIA. LTDA.
Fase / Etapa	Operación, mantenimiento y cierre
Nombre del evaluador	
Fecha de inspección	

2. ENCUESTA – INDIVIDUAL (HOGARES)

Nombre:	Viviana Díaz	Edad:	41 años
Email:	lulidia2632@gmail.com	Contacto:	0993998170
Sexo:	Femenino		✓
	Masculino		
Etnicidad:	Mestizo		✓
	Indígena		
	Afroecuatoriano		
	Blanco		
	Montubio		
	Otro		
Composición familiar:	Jefe/a de hogar		
	Cónyugue		✓
	Hijo/a		
	Nieto/a		
	Padres		
	Otros familiares		
	Otros		
Principal actividad económica:	Agricultura		✓
	Ganadería		
	Minería		
	Comercial		
	Transportista		
	Empleado		
	Otros		
¿Es beneficiario o algún miembro de su familia del bono de desarrollo humano?			Nadie
Alimentación y Nutrición			
¿En qué consiste su comida diaria?			normal
¿Dónde obtiene los alimentos que consume?			mercado
¿Utilizan plantas medicinales para consumo?			sí
Salud			
Cuenta con algún tipo de seguro			IESS
¿Cuál es la ubicación del centro de salud donde puede recibir atención?			Allungun
SALUD MATERNA			
¿Cuántos hijos tiene?			3
EDUCACIÓN			
¿Sabe leer y escribir?			sí
¿Cuál es su grado de instrucción?			Superior
¿Cuál es el nombre del centro educativo más cercano?			Allungun
VIVIENDA			
¿Cuáles son los materiales predominantes en la vivienda?			cemento
	Propia		✓
	Arrendada		
¿Cuál es el estado legal de la vivienda?:			Familiar
	Otro		

ESTADO DE LEGALIZACIÓN DE COMUNIDADES	
¿Cuál es la situación legal de la comunidad?	
INFRAESTRUCTURA FÍSICA	
¿De dónde proviene el agua de consumo?	Vertiente, entubada
¿Cuenta con el servicio de luz eléctrica?	CNEL
¿Cómo eliminan las aguas servidas?	Por séptico
¿Cómo eliminan la basura?	Pedrete municipal
¿Cuenta con servicio telefónico convencional?	No
¿Cuenta con servicio telefónico celular?	Si
¿Cuál es el medio de comunicación que más utiliza?	Celular
USO DE SUELO	
¿A qué dedica principalmente el uso del suelo?	
Percepción ante el proyecto, obra o actividad	Es bueno, hay muchos servicios
¿Cómo califica las actividades que desarrolla la empresa en la comunidad?	
¿Considera que los proyectos que desarrolla la empresa contribuyen al desarrollo de la comunidad?	Ayuda social para los fiestas
¿Cuáles considera que son las principales ventajas que ha traído o puede traer la implementación del proyecto en el sector?	Ayudan a los campesinos
¿Cuáles considera que son las principales desventajas que ha traído o puede traer la implementación del proyecto en el sector?	Ninguna
¿Considera que existe algún tipo de contaminación en la zona?	Ninguna
¿Según su criterio, cuáles son los principales problemas que se presentan en la comunidad? (Indicar por lo menos 3)	Delincuencia; drogas

INFORMACIÓN DEL COMPONENTE SOCIOECONÓMICO – INDIVIDUAL

6

1. DATOS GENERALES DEL PROYECTO OBRA O ACTIVIDAD

Nombre del proyecto, obra o actividad	ESTACIÓN DE SERVICIO EL DESCANSO
Ubicación político-administrativa	Km. 12 vía Santo Domingo - Quito, sector Peaje
Nombre del operador	ADMINISTRACION ESTRATEGICA DE GASOLINERAS DEL ECUADOR ADESAGE CIA. LTDA.
Fase / Etapa	Operación, mantenimiento y cierre
Nombre del evaluador	
Fecha de inspección	

2. ENCUESTA – INDIVIDUAL (HOGARES)

Minimarket Mabl:

Nombre:	Pablo Alvarado	Edad:	25 años
Email:	pablo.alvarado@gmail.com	Contacto:	0931743924
Sexo:	Femenino		
	Masculino		
	Mestizo		✓
	Indígena		
Etnicidad:	Afroecuatoriano		
	Blanco		
	Montubio		
	Otro		
	Jefe/a de hogar		
Composición familiar:	Cónyugue		✓
	Hijo/a		
	Nieto/a		
	Padres		
	Otros familiares		
	Otros		
Principal actividad económica:	Agricultura		
	Ganadería		
	Minería		
	Comercial		✓
	Transportista		
	Empleado		
	Otros		
¿Es beneficiario o algún miembro de su familia del bono de desarrollo humano?			No
Alimentación y Nutrición			
¿En qué consiste su comida diaria?			normal
¿Dónde obtiene los alimentos que consume?			mercado
¿Utilizan plantas medicinales para consumo?			no
Salud			
Cuenta con algún tipo de seguro			No
¿Cuál es la ubicación del centro de salud donde puede recibir atención?			Paraiso
SALUD MATERNA			
¿Cuántos hijos tiene?			1
EDUCACIÓN			
¿Sabe leer y escribir?			Si
¿Cuál es su grado de instrucción?			Secundaria
¿Cuál es el nombre del centro educativo más cercano?			Esc. 24 de Mayo
VIVIENDA			
¿Cuáles son los materiales predominantes en la vivienda?			Bloque
	Propia		
	Arrendada		✓
	Familiar		
	Otro		
¿Cuál es el estado legal de la vivienda?:			

ESTADO DE LEGALIZACIÓN DE COMUNIDADES	
¿Cuál es la situación legal de la comunidad?	
INFRAESTRUCTURA FÍSICA	
¿De dónde proviene el agua de consumo?	Agua entubada del río
¿Cuenta con el servicio de luz eléctrica?	CNEL
¿Cómo eliminan las aguas servidas?	Alcantarillado
¿Cómo eliminan la basura?	Recolector municipal
¿Cuenta con servicio telefónico convencional?	No
¿Cuenta con servicio telefónico celular?	Si
¿Cuál es el medio de comunicación que más utiliza?	Celular e internet
USO DE SUELO	
¿A que dedica principalmente el uso del suelo?	
Percepción ante el proyecto, obra o actividad	Bueno
¿Cómo califica las actividades que desarrolla la empresa en la comunidad?	Movimiento comercial.
¿Considera que los proyectos que desarrolla la empresa contribuyen al desarrollo de la comunidad?	Ninguna
¿Cuáles considera que son las principales ventajas que ha traído o puede traer la implementación del proyecto en el sector?	Abastecimiento de combustible
¿Cuáles considera que son las principales desventajas que ha traído o puede traer la implementación del proyecto en el sector?	Ninguna
¿Considera que existe algún tipo de contaminación en la zona?	Ninguna
¿Según su criterio, cuáles son los principales problemas que se presentan en la comunidad? (Indicar por lo menos 3)	Ninguno.

INFORMACIÓN DEL COMPONENTE SOCIOECONÓMICO – INDIVIDUAL

1. DATOS GENERALES DEL PROYECTO OBRA O ACTIVIDAD

Nombre del proyecto, obra o actividad	ESTACIÓN DE SERVICIO EL DESCANSO
Ubicación político-administrativa	Km. 12 vía Santo Domingo - Quito, sector Peaje
Nombre del operador	ADMINISTRACION ESTRATEGICA DE GASOLINERAS DEL ECUADOR ADESGAE CIA. LTDA.
Fase / Etapa	Operación, mantenimiento y cierre
Nombre del evaluador	Sebastian Yopez
Fecha de inspección	28/08/2025

2. ENCUESTA – INDIVIDUAL (HOGARES)

Nombre:	Mercedes Lombreno	Edad:	40
Email:		Contacto:	0999388494
Sexo:	Femenino		Y
	Masculino		
	Mestizo		X
	Indígena		
Etnicidad:	Afroecuatoriano		
	Blanco		
	Montubio		
	Otro		
Composición familiar:	Jefe/a de hogar		X
	Cónyugue		
	Hijo/a		
	Nieto/a		
	Padres		
	Otros familiares		
	Otros		
Principal actividad económica:	Agricultura		
	Ganadería		
	Minería		
	Comercial	X	Pan de Yuca
	Transportista		
	Empleado		
	Otros		
¿Es beneficiario o algún miembro de su familia del bono de desarrollo humano?			NO
Alimentación y Nutrición			
¿En qué consiste su comida diaria?			Balanceada
¿Dónde obtiene los alimentos que consume?			Supermercado, mercado
¿Utilizan plantas medicinales para consumo?			NO
Salud			
Cuenta con algún tipo de seguro			NO
¿Cuál es la ubicación del centro de salud donde puede recibir atención?			El Paraíso
SALUD MATERNA			
¿Cuántos hijos tiene?			6
EDUCACIÓN			
¿Sabe leer y escribir?			SI
¿Cuál es su grado de instrucción?			Ninguna
¿Cuál es el nombre del centro educativo más cercano?			
VIVIENDA			
¿Cuáles son los materiales predominantes en la vivienda?			Cemento
¿Cuál es el estado legal de la vivienda?:	Propia		
	Arrendada		X
	Familiar		
	Otro		

ESTADO DE LEGALIZACIÓN DE COMUNIDADES	
¿Cuál es la situación legal de la comunidad?	
INFRAESTRUCTURA FÍSICA	
¿De dónde proviene el agua de consumo?	Rio
¿Cuenta con el servicio de luz eléctrica?	SI
¿Cómo eliminan las aguas servidas?	Foso Septico
¿Cómo eliminan la basura?	Recolector
¿Cuenta con servicio telefónico convencional?	NO
¿Cuenta con servicio telefónico celular?	SI
¿Cuál es el medio de comunicación que más utiliza?	Celular
USO DE SUELO	
¿A que dedica principalmente el uso del suelo?	Vivienda
Percepción ante el proyecto, obra o actividad	No limpian
¿Cómo califica las actividades que desarrolla la empresa en la comunidad?	Buena
¿Considera que los proyectos que desarrolla la empresa contribuyen al desarrollo de la comunidad?	NO
¿Cuáles considera que son las principales ventajas que ha traído o puede traer la implementación del proyecto en el sector?	comercio
¿Cuáles considera que son las principales desventajas que ha traído o puede traer la implementación del proyecto en el sector?	Ninguna
¿Considera que existe algún tipo de contaminación en la zona?	Polvo
¿Según su criterio, cuáles son los principales problemas que se presentan en la comunidad? (Indicar por lo menos 3)	Polvo, asfaltado

INFORMACIÓN DEL COMPONENTE SOCIOECONÓMICO – INDIVIDUAL

1. DATOS GENERALES DEL PROYECTO OBRA O ACTIVIDAD

señor albañil

Nombre del proyecto, obra o actividad	ESTACIÓN DE SERVICIO EL DESCANSO
Ubicación político-administrativa	Km. 12 vía Santo Domingo - Quito, sector Peaje
Nombre del operador	ADMINISTRACION ESTRATEGICA DE GASOLINERAS DEL ECUADOR ADESGAE CIA. LTDA.
Fase / Etapa	Operación, mantenimiento y cierre
Nombre del evaluador	Sebastian Yepez
Fecha de inspección	28/08/2025

2. ENCUESTA – INDIVIDUAL (HOGARES)

Nombre:	Patricio Ramiro Maldonado	Edad:	59
Email:		Contacto:	0960155987
Sexo:	Femenino		
	Masculino		X
	Mestizo		X
	Indígena		
Etnicidad:	Afroecuatoriano		
	Blanco		
	Montubio		
	Otro		
	Jefe/a de hogar		X
Composición familiar:	Cónyugue		
	Hijo/a		
	Nieto/a		
	Padres		
	Otros familiares		
	Otros		
Principal actividad económica:	Agricultura		X
	Ganadería		
	Minería		
	Comercial		
	Transportista		
	Empleado		
	Otros		
¿Es beneficiario o algún miembro de su familia del bono de desarrollo humano?			No
Alimentación y Nutrición			
¿En qué consiste su comida diaria?			Balanceado
¿Dónde obtiene los alimentos que consume?			Mercado
¿Utilizan plantas medicinales para consumo?			SI
Salud			
Cuenta con algún tipo de seguro			SI
¿Cuál es la ubicación del centro de salud donde puede recibir atención?			Esperi
SALUD MATERNA			
¿Cuántos hijos tiene?			No
EDUCACIÓN			
¿Sabe leer y escribir?			SI
¿Cuál es su grado de instrucción?			Escuela
¿Cuál es el nombre del centro educativo más cercano?			
VIVIENDA			
¿Cuáles son los materiales predominantes en la vivienda?			Cemento
	Propia		
	Arrendada		
¿Cuál es el estado legal de la vivienda?:			
	Familiar		
	Otro		X Cuidador

ESTADO DE LEGALIZACIÓN DE COMUNIDADES	
¿Cuál es la situación legal de la comunidad?	
INFRAESTRUCTURA FÍSICA	
¿De dónde proviene el agua de consumo?	Rio
¿Cuenta con el servicio de luz eléctrica?	SI
¿Cómo eliminan las aguas servidas?	Pesa Septica
¿Cómo eliminan la basura?	Recolector
¿Cuenta con servicio telefónico convencional?	NO
¿Cuenta con servicio telefónico celular?	SI
¿Cuál es el medio de comunicación que más utiliza?	celular
USO DE SUELO	
¿A que dedica principalmente el uso del suelo?	Vivienda
Percepción ante el proyecto, obra o actividad	Normal
¿Cómo califica las actividades que desarrolla la empresa en la comunidad?	Buena
¿Considera que los proyectos que desarrolla la empresa contribuyen al desarrollo de la comunidad?	SI
¿Cuáles considera que son las principales ventajas que ha traído o puede traer la implementación del proyecto en el sector?	Ninguno
¿Cuáles considera que son las principales desventajas que ha traído o puede traer la implementación del proyecto en el sector?	Transito
¿Considera que existe algún tipo de contaminación en la zona?	Polo
¿Según su criterio, cuáles son los principales problemas que se presentan en la comunidad? (Indicar por lo menos 3)	contaminacion, semaforo

INFORMACIÓN DEL COMPONENTE SOCIOECONÓMICO – INDIVIDUAL

1. DATOS GENERALES DEL PROYECTO OBRA O ACTIVIDAD

Nombre del proyecto, obra o actividad	ESTACIÓN DE SERVICIO EL DESCANSO
Ubicación político-administrativa	Km. 12 vía Santo Domingo - Quito, sector Peaje
Nombre del operador	ADMINISTRACION ESTRATEGICA DE GASOLINERAS DEL ECUADOR ADESGAE CIA. LTDA.
Fase / Etapa	Operación, mantenimiento y cierre
Nombre del evaluador	Sebastian Yepez
Fecha de inspección	28/08/2025

2. ENCUESTA – INDIVIDUAL (HOGARES)

Nombre:	Rosa Balsera	Edad:	61
Email:		Contacto:	
Sexo:	Femenino		☒
	Masculino		
Etnicidad:	Mestizo		☒
	Indígena		
	Afroecuatoriano		
	Blanco		
	Montubio		
	Otro		
Composición familiar:	Jefe/a de hogar		☒
	Cónyugue		
	Hijo/a		
	Nieto/a		
	Padres		
	Otros familiares		
	Otros		
Principal actividad económica:	Agricultura		
	Ganadería		
	Minería		
	Comercial	☒	C. Reciclador
	Transportista		
	Empleado		
	Otros		
¿Es beneficiario o algún miembro de su familia del bono de desarrollo humano?			NO
Alimentación y Nutrición			
¿En qué consiste su comida diaria?			Balanceada
¿Dónde obtiene los alimentos que consume?			Tienda
¿Utilizan plantas medicinales para consumo?			SI
Salud			
Cuenta con algún tipo de seguro			NO
¿Cuál es la ubicación del centro de salud donde puede recibir atención?			Alloriquin
SALUD MATERNA			
¿Cuántos hijos tiene?			5
EDUCACIÓN			
¿Sabe leer y escribir?			NO
¿Cuál es su grado de instrucción?			Escuela
¿Cuál es el nombre del centro educativo más cercano?			24 de mayo
VIVIENDA			
¿Cuáles son los materiales predominantes en la vivienda?			Cemento
	Propia		
	Arrendada		
¿Cuál es el estado legal de la vivienda?:	Familiar		☒
	Otro		

ESTADO DE LEGALIZACIÓN DE COMUNIDADES	
¿Cuál es la situación legal de la comunidad?	
INFRAESTRUCTURA FÍSICA	
¿De dónde proviene el agua de consumo?	rio
¿Cuenta con el servicio de luz eléctrica?	SI
¿Cómo eliminan las aguas servidas?	Fosa septica
¿Cómo eliminan la basura?	Recolector
¿Cuenta con servicio telefónico convencional?	NO
¿Cuenta con servicio telefónico celular?	SI
¿Cuál es el medio de comunicación que más utiliza?	Celular
USO DE SUELO	
¿A que dedica principalmente el uso del suelo?	Vivienda
Percepción ante el proyecto, obra o actividad	Buena
¿Cómo califica las actividades que desarrolla la empresa en la comunidad?	Excelente
¿Considera que los proyectos que desarrolla la empresa contribuyen al desarrollo de la comunidad?	SI
¿Cuáles considera que son las principales ventajas que ha traído o puede traer la implementación del proyecto en el sector?	comercio
¿Cuáles considera que son las principales desventajas que ha traído o puede traer la implementación del proyecto en el sector?	Ninguna
¿Considera que existe algún tipo de contaminación en la zona?	Malos Olores
¿Según su criterio, cuáles son los principales problemas que se presentan en la comunidad? (Indicar por lo menos 3)	Chancherías

INFORMACIÓN DEL COMPONENTE SOCIOECONÓMICO – INDIVIDUAL

1. DATOS GENERALES DEL PROYECTO OBRA O ACTIVIDAD

Nombre del proyecto, obra o actividad	ESTACIÓN DE SERVICIO EL DESCANSO
Ubicación político-administrativa	Km. 12 vía Santo Domingo - Quito, sector Peaje
Nombre del operador	ADMINISTRACION ESTRATEGICA DE GASOLINERAS DEL ECUADOR ADESGAE CIA. LTDA.
Fase / Etapa	Operación, mantenimiento y cierre
Nombre del evaluador	Sebastian Ypez
Fecha de inspección	28/08/2023

2. ENCUESTA – INDIVIDUAL (HOGARES)

Nombre:	Diana Cevallos	Edad:	38
Email:		Contacto:	0967226278
Sexo:	Femenino		X
	Masculino		
	Mestizo		X
	Indígena		
Etnicidad:	Afroecuatoriano		
	Blanco		
	Montubio		
	Otro		
Composición familiar:	Jefe/a de hogar		X
	Cónyugue		
	Hijo/a		
	Nieto/a		
	Padres		
	Otros familiares		
	Otros		
Principal actividad económica:	Agricultura		
	Ganadería		
	Minería		
	Comercial		X Pan de Yuca
	Transportista		
	Empleado		
	Otros		X
¿Es beneficiario o algún miembro de su familia del bono de desarrollo humano?			SI
Alimentación y Nutrición			
¿En qué consiste su comida diaria?			Urbana
¿Dónde obtiene los alimentos que consume?			Mercado
¿Utilizan plantas medicinales para consumo?			SI
Salud			
Cuenta con algún tipo de seguro			SI
¿Cuál es la ubicación del centro de salud donde puede recibir atención?			Dispensario Medico Rio Tachi
SALUD MATERNA			
¿Cuántos hijos tiene?			2
EDUCACIÓN			
¿Sabe leer y escribir?			SI
¿Cuál es su grado de instrucción?			Secundaria
¿Cuál es el nombre del centro educativo más cercano?			Escuela 24 de mayo
VIVIENDA			
¿Cuáles son los materiales predominantes en la vivienda?			Cemento
	Propia		
	Arrendada		
¿Cuál es el estado legal de la vivienda?:			Familiar X
	Otro		

ESTADO DE LEGALIZACIÓN DE COMUNIDADES	
¿Cuál es la situación legal de la comunidad?	
INFRAESTRUCTURA FÍSICA	
¿De dónde proviene el agua de consumo?	Rio
¿Cuenta con el servicio de luz eléctrica?	Si
¿Cómo eliminan las aguas servidas?	Fosa septica
¿Cómo eliminan la basura?	Recalador
¿Cuenta con servicio telefónico convencional?	No
¿Cuenta con servicio telefónico celular?	Si
¿Cuál es el medio de comunicación que más utiliza?	Celular
USO DE SUELO	
¿A que dedica principalmente el uso del suelo?	Vivienda
Percepción ante el proyecto, obra o actividad	Buena
¿Cómo califica las actividades que desarrolla la empresa en la comunidad?	Buena
¿Considera que los proyectos que desarrolla la empresa contribuyen al desarrollo de la comunidad?	Si
¿Cuáles considera que son las principales ventajas que ha traído o puede traer la implementación del proyecto en el sector?	Comercio
¿Cuáles considera que son las principales desventajas que ha traído o puede traer la implementación del proyecto en el sector?	Ilusiones
¿Considera que existe algún tipo de contaminación en la zona?	No
¿Según su criterio, cuáles son los principales problemas que se presentan en la comunidad? (Indicar por lo menos 3)	Polvo

Pan de Yuca

INFORMACIÓN DEL COMPONENTE SOCIOECONÓMICO – INDIVIDUAL

1. DATOS GENERALES DEL PROYECTO OBRA O ACTIVIDAD

Nombre del proyecto, obra o actividad	ESTACIÓN DE SERVICIO EL DESCANSO
Ubicación político-administrativa	Km. 12 vía Santo Domingo - Quito, sector Peaje
Nombre del operador	ADMINISTRACION ESTRATEGICA DE GASOLINERAS DEL ECUADOR ADESGAE CIA. LTDA.
Fase / Etapa	Operación, mantenimiento y cierre
Nombre del evaluador	Sebastian Yopez
Fecha de inspección	28/08/2025

2. ENCUESTA – INDIVIDUAL (HOGARES)

Nombre:	Juan Carlos Napa	Edad:	41
Email:		Contacto:	0986737485
Sexo:	Femenino		
	Masculino		Y
	Mestizo		Y
	Indígena		
Etnicidad:	Afroecuatoriano		
	Blanco		
	Montubio		
	Otro		
Composición familiar:	Jefe/a de hogar		Y
	Cónyugue		
	Hijo/a		
	Nieto/a		
	Padres		
	Otros familiares		
	Otros		
Principal actividad económica:	Agricultura		
	Ganadería		
	Minería		
	Comercial		Y Pan de Yuca
	Transportista		
	Empleado		
	Otros		
¿Es beneficiario o algún miembro de su familia del bono de desarrollo humano?			SI
Alimentación y Nutrición			
¿En qué consiste su comida diaria?			Bobonacha
¿Dónde obtiene los alimentos que consume?			Tienda, supermercado
¿Utilizan plantas medicinales para consumo?			SI
Salud			
Cuenta con algún tipo de seguro			NO
¿Cuál es la ubicación del centro de salud donde puede recibir atención?			Subcentro de atención
SALUD MATERNA			
¿Cuántos hijos tiene?			6
EDUCACIÓN			
¿Sabe leer y escribir?			SI
¿Cuál es su grado de instrucción?			colegio
¿Cuál es el nombre del centro educativo más cercano?			24 de Mayo
VIVIENDA			
¿Cuáles son los materiales predominantes en la vivienda?			Cemento
¿Cuál es el estado legal de la vivienda?:	Propia		
	Arrendada		
	Familiar		
	Otro		Y Cuidador

ESTADO DE LEGALIZACIÓN DE COMUNIDADES	
¿Cuál es la situación legal de la comunidad?	
INFRAESTRUCTURA FÍSICA	
¿De dónde proviene el agua de consumo?	Rio
¿Cuenta con el servicio de luz eléctrica?	SI
¿Cómo eliminan las aguas servidas?	Pozo septico
¿Cómo eliminan la basura?	Recodector
¿Cuenta con servicio telefónico convencional?	NO
¿Cuenta con servicio telefónico celular?	SI
¿Cuál es el medio de comunicación que más utiliza?	Celular
USO DE SUELO	
¿A que dedica principalmente el uso del suelo?	Vivienda
Percepción ante el proyecto, obra o actividad	SI
¿Cómo califica las actividades que desarrolla la empresa en la comunidad?	Buenas
¿Considera que los proyectos que desarrolla la empresa contribuyen al desarrollo de la comunidad?	SI
¿Cuáles considera que son las principales ventajas que ha traído o puede traer la implementación del proyecto en el sector?	comercio
¿Cuáles considera que son las principales desventajas que ha traído o puede traer la implementación del proyecto en el sector?	Ninguna
¿Considera que existe algún tipo de contaminación en la zona?	Charcos
¿Según su criterio, cuáles son los principales problemas que se presentan en la comunidad? (Indicar por lo menos 3)	Ruido, malos Olores

INFORMACIÓN DEL COMPONENTE SOCIOECONÓMICO – INDIVIDUAL

1. DATOS GENERALES DEL PROYECTO OBRA O ACTIVIDAD

Nombre del proyecto, obra o actividad	ESTACIÓN DE SERVICIO EL DESCANSO
Ubicación político-administrativa	Km. 12 vía Santo Domingo - Quito, sector Peaje
Nombre del operador	ADMINISTRACION ESTRATEGICA DE GASOLINERAS DEL ECUADOR ADESGAE CIA. LTDA.
Fase / Etapa	Operación, mantenimiento y cierre
Nombre del evaluador	
Fecha de inspección	

2. ENCUESTA – INDIVIDUAL (HOGARES)

Nombre:	Dayana Cevallos	Edad:	19
Email:		Contacto:	0994410409
Sexo:	Femenino		X
	Masculino		
Etnicidad:	Mestizo		X
	Indígena		
	Afroecuatoriano		
	Blanco		
	Montubio		
	Otro		
Composición familiar:	Jefe/a de hogar		
	Cónyugue		
	Hijo/a		X
	Nieto/a		
	Padres		
	Otros familiares		
	Otros		
Principal actividad económica:	Agricultura		
	Ganadería		
	Minería		
	Comercial		
	Transportista		
	Empleado		X
	Otros		
¿Es beneficiario o algún miembro de su familia del bono de desarrollo humano?			NO
Alimentación y Nutrición			
¿En qué consiste su comida diaria?			Urbana
¿Dónde obtiene los alimentos que consume?			Supermercado
¿Utilizan plantas medicinales para consumo?			SI
Salud			
Cuenta con algún tipo de seguro			SI
¿Cuál es la ubicación del centro de salud donde puede recibir atención?			1655
SALUD MATERNA			
¿Cuántos hijos tiene?			2
EDUCACIÓN			
¿Sabe leer y escribir?			SI
¿Cuál es su grado de instrucción?			Instituto
¿Cuál es el nombre del centro educativo más cercano?			24 de Mayo
VIVIENDA			
¿Cuáles son los materiales predominantes en la vivienda?			Cemento
¿Cuál es el estado legal de la vivienda?:	Propia		X
	Arrendada		
	Familiar		
	Otro		

ESTADO DE LEGALIZACIÓN DE COMUNIDADES	
¿Cuál es la situación legal de la comunidad?	
INFRAESTRUCTURA FÍSICA	
¿De dónde proviene el agua de consumo?	Rio
¿Cuenta con el servicio de luz eléctrica?	SI
¿Cómo eliminan las aguas servidas?	Casa Septica
¿Cómo eliminan la basura?	Recolector
¿Cuenta con servicio telefónico convencional?	No
¿Cuenta con servicio telefónico celular?	SI
¿Cuál es el medio de comunicación que más utiliza?	celular
USO DE SUELO	
¿A que dedica principalmente el uso del suelo?	Vivienda
Percepción ante el proyecto, obra o actividad	Buena
¿Cómo califica las actividades que desarrolla la empresa en la comunidad?	Excelente
¿Considera que los proyectos que desarrolla la empresa contribuyen al desarrollo de la comunidad?	SI
¿Cuáles considera que son las principales ventajas que ha traído o puede traer la implementación del proyecto en el sector?	Comercio
¿Cuáles considera que son las principales desventajas que ha traído o puede traer la implementación del proyecto en el sector?	Polvo
¿Considera que existe algún tipo de contaminación en la zona?	SI
¿Según su criterio, cuáles son los principales problemas que se presentan en la comunidad? (Indicar por lo menos 3)	Polvo

INFORMACIÓN DEL COMPONENTE SOCIOECONÓMICO – INDIVIDUAL 13

1. DATOS GENERALES DEL PROYECTO OBRA O ACTIVIDAD

Nombre del proyecto, obra o actividad	ESTACIÓN DE SERVICIO EL DESCANSO
Ubicación político-administrativa	Km. 12 vía Santo Domingo - Quito, sector Peaje
Nombre del operador	ADMINISTRACION ESTRATEGICA DE GASOLINERAS DEL ECUADOR ADESGAE CIA. LTDA.
Fase / Etapa	Operación, mantenimiento y cierre
Nombre del evaluador	
Fecha de inspección	

2. ENCUESTA – INDIVIDUAL (HOGARES)

Nombre:	Alexandra Padilla	Edad:	43
Email:		Contacto:	0969453458
Sexo:	Femenino		X
	Masculino		
	Mestizo		X
	Indígena		
Etnicidad:	Afroecuatoriano		
	Blanco		
	Montubio		
	Otro		
Composición familiar:	Jefe/a de hogar		X
	Cónyugue		
	Hijo/a		
	Nieto/a		
	Padres		
	Otros familiares		
	Otros		
Principal actividad económica:	Agricultura		
	Ganadería		
	Minería		
	Comercial	X	Recicladora
	Transportista		
	Empleado		
	Otros		
¿Es beneficiario o algún miembro de su familia del bono de desarrollo humano?			SI
Alimentación y Nutrición			
¿En qué consiste su comida diaria?			Balanceada
¿Dónde obtiene los alimentos que consume?			Mercado, tienda
¿Utilizan plantas medicinales para consumo?			SI
Salud			
Cuenta con algún tipo de seguro			NO
¿Cuál es la ubicación del centro de salud donde puede recibir atención?			Subcentro Alluriquin
SALUD MATERNA			
¿Cuántos hijos tiene?			2
EDUCACIÓN			
¿Sabe leer y escribir?			SI
¿Cuál es su grado de instrucción?			Colegio
¿Cuál es el nombre del centro educativo más cercano?			Alluriquin
VIVIENDA			
¿Cuáles son los materiales predominantes en la vivienda?			Cemento
¿Cuál es el estado legal de la vivienda?:	Propia		
	Arrendada		
	Familiar		X
	Otro		

ESTADO DE LEGALIZACIÓN DE COMUNIDADES	
¿Cuál es la situación legal de la comunidad?	
INFRAESTRUCTURA FÍSICA	
¿De dónde proviene el agua de consumo?	Rio
¿Cuenta con el servicio de luz eléctrica?	SI
¿Cómo eliminan las aguas servidas?	Pozo Septico
¿Cómo eliminan la basura?	Recolector
¿Cuenta con servicio telefónico convencional?	NO
¿Cuenta con servicio telefónico celular?	SI
¿Cuál es el medio de comunicación que más utiliza?	celular
USO DE SUELO	
¿A que dedica principalmente el uso del suelo?	Vivienda
Percepción ante el proyecto, obra o actividad	Bueno
¿Cómo califica las actividades que desarrolla la empresa en la comunidad?	SI Buenas
¿Considera que los proyectos que desarrolla la empresa contribuyen al desarrollo de la comunidad?	SI
¿Cuáles considera que son las principales ventajas que ha traído o puede traer la implementación del proyecto en el sector?	Comercio
¿Cuáles considera que son las principales desventajas que ha traído o puede traer la implementación del proyecto en el sector?	Ninguna
¿Considera que existe algún tipo de contaminación en la zona?	NO
¿Según su criterio, cuáles son los principales problemas que se presentan en la comunidad? (Indicar por lo menos 3)	Mala higiene, Malos olores

INFORMACIÓN DEL COMPONENTE SOCIOECONÓMICO – INDIVIDUAL

14

1. DATOS GENERALES DEL PROYECTO OBRA O ACTIVIDAD

Nombre del proyecto, obra o actividad	ESTACIÓN DE SERVICIO EL DESCANSO
Ubicación político-administrativa	Km. 12 vía Santo Domingo - Quito, sector Peaje
Nombre del operador	ADMINISTRACION ESTRATEGICA DE GASOLINERAS DEL ECUADOR ADESGAE CIA. LTDA.
Fase / Etapa	Operación, mantenimiento y cierre
Nombre del evaluador	
Fecha de inspección	

2. ENCUESTA – INDIVIDUAL (HOGARES) *Restaurante Descanso UPG.*

Nombre:	<i>Alfonso Rodríguez</i>	Edad:	<i>38</i>
Email:		Contacto:	
Sexo:	Femenino		☒
	Masculino		
Etnicidad:	Mestizo		☒
	Indígena		
	Afroecuatoriano		
	Blanco		
	Montubio		
	Otro		
Composición familiar:	Jefe/a de hogar		☒
	Cónyugue		
	Hijo/a		
	Nieto/a		
	Padres		
	Otros familiares		
	Otros		
Principal actividad económica:	Agricultura		
	Ganadería		
	Minería		
	Comercial		☒
	Transportista		
	Empleado		
	Otros		<i>Restaurante</i>
¿Es beneficiario o algún miembro de su familia del bono de desarrollo humano?			<i>no</i>
Alimentación y Nutrición			
¿En qué consiste su comida diaria?			<i>Mercedo / Normal</i>
¿Dónde obtiene los alimentos que consume?			<i>Mercedo</i>
¿Utilizan plantas medicinales para consumo?			<i>si</i>
Salud			
Cuenta con algún tipo de seguro			<i>no</i>
¿Cuál es la ubicación del centro de salud donde puede recibir atención?			<i>Alluriquín</i>
SALUD MATERNA			
¿Cuántos hijos tiene?			<i>-</i>
EDUCACIÓN			
¿Sabe leer y escribir?			<i>si</i>
¿Cuál es su grado de instrucción?			<i>colegio</i>
¿Cuál es el nombre del centro educativo más cercano?			<i>Alluriquín</i>
VIVIENDA			
¿Cuáles son los materiales predominantes en la vivienda?			<i>Cemento</i>
	Propia		☒
	Arrendada		
¿Cuál es el estado legal de la vivienda?:	Familiar		
	Otro		

ESTADO DE LEGALIZACIÓN DE COMUNIDADES	
¿Cuál es la situación legal de la comunidad?	
INFRAESTRUCTURA FÍSICA	
¿De dónde proviene el agua de consumo?	Agua Deka con manguera
¿Cuenta con el servicio de luz eléctrica?	Si
¿Cómo eliminan las aguas servidas?	pozo séptico
¿Cómo eliminan la basura?	carro municipal
¿Cuenta con servicio telefónico convencional?	-
¿Cuenta con servicio telefónico celular?	Si
¿Cuál es el medio de comunicación que más utiliza?	
USO DE SUELO	
¿A que dedica principalmente el uso del suelo?	local restaurant
Percepción ante el proyecto, obra o actividad	Mala
¿Cómo califica las actividades que desarrolla la empresa en la comunidad?	Regular
¿Considera que los proyectos que desarrolla la empresa contribuyen al desarrollo de la comunidad?	-
¿Cuáles considera que son las principales ventajas que ha traído o puede traer la implementación del proyecto en el sector?	Agua contaminada con gasolina, sería mejor una tubería para evitar contaminación
¿Cuáles considera que son las principales desventajas que ha traído o puede traer la implementación del proyecto en el sector?	
¿Considera que existe algún tipo de contaminación en la zona?	
¿Según su criterio, cuáles son los principales problemas que se presentan en la comunidad? (Indicar por lo menos 3)	Contaminación del agua, en invierno el agua llega sucia

INFORMACIÓN DEL COMPONENTE SOCIOECONÓMICO – INDIVIDUAL 15

1. DATOS GENERALES DEL PROYECTO OBRA O ACTIVIDAD

Nombre del proyecto, obra o actividad	ESTACIÓN DE SERVICIO EL DESCANSO
Ubicación político-administrativa	Km. 12 vía Santo Domingo - Quito, sector Peaje
Nombre del operador	ADMINISTRACION ESTRATEGICA DE GASOLINERAS DEL ECUADOR ADESGAE CIA. LTDA.
Fase / Etapa	Operación, mantenimiento y cierre
Nombre del evaluador	<i>Ruth Salazar</i>
Fecha de inspección	<i>15/08/2024</i>

2. ENCUESTA – INDIVIDUAL (HOGARES) *Chica casa amarilla*

Nombre:	<i>Carolina Bravo</i>	Edad:	<i>18 años</i>
Email:		Contacto:	<i>0986139460</i>
Sexo:	Femenino ☒		
	Masculino ☐		
	Mestizo ☒		
	Indígena ☐		
Etnicidad:	Afroecuatoriano ☐		
	Blanco ☐		
	Montubio ☐		
	Otro ☐		
Composición familiar:	Jefe/a de hogar ☒		
	Cónyugue ☒		
	Hijo/a ☒		
	Nieto/a ☐		
	Padres ☐		
	Otros familiares ☐		
	Otros ☐		
Principal actividad económica:	Agricultura ☐		
	Ganadería ☐		
	Minería ☐		
	Comercial ☐		
	Transportista ☐		
	Empleado ☐		
	Otros ☒	<i>Constructor</i>	
¿Es beneficiario o algún miembro de su familia del bono de desarrollo humano?		<i>Si</i>	
Alimentación y Nutrición			
¿En qué consiste su comida diaria?		<i>Normal</i>	
¿Dónde obtiene los alimentos que consume?		<i>fender/mercado</i>	
¿Utilizan plantas medicinales para consumo?		<i>no</i>	
Salud			
Cuenta con algún tipo de seguro		<i>no</i>	
¿Cuál es la ubicación del centro de salud donde puede recibir atención?		<i>Alluriquín</i>	
SALUD MATERNA			
¿Cuántos hijos tiene?		<i>1</i>	
EDUCACIÓN			
¿Sabe leer y escribir?		<i>Si</i>	
¿Cuál es su grado de instrucción?		<i>delego</i>	
¿Cuál es el nombre del centro educativo más cercano?		<i>Alluriquín</i>	
VIVIENDA			
¿Cuáles son los materiales predominantes en la vivienda?			
	Propia ☐		
	Arrendada ☐		
¿Cuál es el estado legal de la vivienda?:	Familiar ☒	<i>siempre</i>	
	Otro ☐		

ESTADO DE LEGALIZACIÓN DE COMUNIDADES	
¿Cuál es la situación legal de la comunidad?	
INFRAESTRUCTURA FÍSICA	
¿De dónde proviene el agua de consumo?	Rio
¿Cuenta con el servicio de luz eléctrica?	Si
¿Cómo eliminan las aguas servidas?	rio
¿Cómo eliminan la basura?	carro municipal
¿Cuenta con servicio telefónico convencional?	no
¿Cuenta con servicio telefónico celular?	Si
¿Cuál es el medio de comunicación que más utiliza?	celular
USO DE SUELO	
¿A que dedica principalmente el uso del suelo?	
Percepción ante el proyecto, obra o actividad	Buena
¿Cómo califica las actividades que desarrolla la empresa en la comunidad?	Buena
¿Considera que los proyectos que desarrolla la empresa contribuyen al desarrollo de la comunidad?	Si
¿Cuáles considera que son las principales ventajas que ha traído o puede traer la implementación del proyecto en el sector?	empleo
¿Cuáles considera que son las principales desventajas que ha traído o puede traer la implementación del proyecto en el sector?	ninguna
¿Considera que existe algún tipo de contaminación en la zona?	Desconoce
¿Según su criterio, cuáles son los principales problemas que se presentan en la comunidad? (Indicar por lo menos 3)	Malos olores, basura

INFORMACIÓN DEL COMPONENTE SOCIOECONÓMICO – INDIVIDUAL 16

1. DATOS GENERALES DEL PROYECTO OBRA O ACTIVIDAD

Nombre del proyecto, obra o actividad	ESTACIÓN DE SERVICIO EL DESCANSO
Ubicación político-administrativa	Km. 12 vía Santo Domingo - Quito, sector Peaje
Nombre del operador	ADMINISTRACION ESTRATEGICA DE GASOLINERAS DEL ECUADOR ADESGAE CIA. LTDA.
Fase / Etapa	Operación, mantenimiento y cierre
Nombre del evaluador	Ruth Selizano
Fecha de inspección	

2. ENCUESTA – INDIVIDUAL (HOGARES)

Nombre:	Teresa Perez	Edad:	68
Email:	—	Contacto:	
Sexo:	Femenino		X
	Masculino		
Etnicidad:	Mestizo		X
	Indígena		
	Afroecuatoriano		
	Blanco		
	Montubio		
	Otro		
Composición familiar:	Jefe/a de hogar		X
	Cónyugue		X
	Hijo/a		
	Nieto/a		
	Padres		
	Otros familiares		X
	Otros		
Principal actividad económica:	Agricultura		
	Ganadería		
	Minería		
	Comercial		
	Transportista		
	Empleado		
	Otros		Tienda
¿Es beneficiario o algún miembro de su familia del bono de desarrollo humano?			no
Alimentación y Nutrición			
¿En qué consiste su comida diaria?			Normal
¿Dónde obtiene los alimentos que consume?			Mercado
¿Utilizan plantas medicinales para consumo?			Si
Salud			
Cuenta con algún tipo de seguro			Si IESS
¿Cuál es la ubicación del centro de salud donde puede recibir atención?			IESS
SALUD MATERNA			
¿Cuántos hijos tiene?			—
EDUCACIÓN			
¿Sabe leer y escribir?			Si
¿Cuál es su grado de instrucción?			escuela
¿Cuál es el nombre del centro educativo más cercano?			Descansa / Duruguin
VIVIENDA			
¿Cuáles son los materiales predominantes en la vivienda?			Cemento
	Propia		X
	Arrendada		
	Familiar		
	Otro		
¿Cuál es el estado legal de la vivienda?:			

ESTADO DE LEGALIZACIÓN DE COMUNIDADES	
¿Cuál es la situación legal de la comunidad?	
INFRAESTRUCTURA FÍSICA	
¿De dónde proviene el agua de consumo?	Pozo de agua / Río
¿Cuenta con el servicio de luz eléctrica?	Si
¿Cómo eliminan las aguas servidas?	Pozo séptico
¿Cómo eliminan la basura?	Camión recolector
¿Cuenta con servicio telefónico convencional?	No
¿Cuenta con servicio telefónico celular?	Si
¿Cuál es el medio de comunicación que más utiliza?	Celular
USO DE SUELO	
¿A que dedica principalmente el uso del suelo?	Vivienda
Percepción ante el proyecto, obra o actividad	Buena
¿Cómo califica las actividades que desarrolla la empresa en la comunidad?	Buena
¿Considera que los proyectos que desarrolla la empresa contribuyen al desarrollo de la comunidad?	Si
¿Cuáles considera que son las principales ventajas que ha traído o puede traer la implementación del proyecto en el sector?	Combustible cerca
¿Cuáles considera que son las principales desventajas que ha traído o puede traer la implementación del proyecto en el sector?	ninguna
¿Considera que existe algún tipo de contaminación en la zona?	ninguno
¿Según su criterio, cuáles son los principales problemas que se presentan en la comunidad? (Indicar por lo menos 3)	Delincuencia

INFORMACIÓN DEL COMPONENTE SOCIOECONÓMICO – INDIVIDUAL 17

1. DATOS GENERALES DEL PROYECTO OBRA O ACTIVIDAD

Nombre del proyecto, obra o actividad	ESTACIÓN DE SERVICIO EL DESCANSO
Ubicación político-administrativa	Km. 12 vía Santo Domingo - Quito, sector Peaje
Nombre del operador	ADMINISTRACION ESTRATEGICA DE GASOLINERAS DEL ECUADOR ADESGAE CIA. LTDA.
Fase / Etapa	Operación, mantenimiento y cierre
Nombre del evaluador	Reth Salazarano
Fecha de inspección	

2. ENCUESTA – INDIVIDUAL (HOGARES) Casa frente al río

Nombre:	Deysi Yulanda Alvarez	Edad:	45
Email:		Contacto:	
Sexo:	Femenino		X
	Masculino		
Etnicidad:	Mestizo		X
	Indígena		
	Afroecuatoriano		
	Blanco		
	Montubio		
	Otro		
Composición familiar:	Jefe/a de hogar		X
	Cónyugue		
	Hijo/a		X
	Nieto/a		
	Padres		
	Otros familiares		
	Otros		
Principal actividad económica:	Agricultura		
	Ganadería		
	Minería		
	Comercial		
	Transportista		
	Empleado		
	Otros		Diversos empleos
¿Es beneficiario o algún miembro de su familia del bono de desarrollo humano?			Si
Alimentación y Nutrición			
¿En qué consiste su comida diaria?			Mercado Normal
¿Dónde obtiene los alimentos que consume?			Mercado
¿Utilizan plantas medicinales para consumo?			Si
Salud			
Cuenta con algún tipo de seguro			No
¿Cuál es la ubicación del centro de salud donde puede recibir atención?			Alluriquín
SALUD MATERNA			
¿Cuántos hijos tiene?			6
EDUCACIÓN			
¿Sabe leer y escribir?			Si
¿Cuál es su grado de instrucción?			colegio
¿Cuál es el nombre del centro educativo más cercano?			Alluriquín
VIVIENDA			
¿Cuáles son los materiales predominantes en la vivienda?			cemento
	Propia		X
	Arrendada		
¿Cuál es el estado legal de la vivienda?:			Familiar
	Otro		

ESTADO DE LEGALIZACIÓN DE COMUNIDADES	
¿Cuál es la situación legal de la comunidad?	
INFRAESTRUCTURA FÍSICA	
¿De dónde proviene el agua de consumo?	Entubada
¿Cuenta con el servicio de luz eléctrica?	Si
¿Cómo eliminan las aguas servidas?	Pozo séptico / río
¿Cómo eliminan la basura?	Carrero municipal
¿Cuenta con servicio telefónico convencional?	No
¿Cuenta con servicio telefónico celular?	Si
¿Cuál es el medio de comunicación que más utiliza?	Celular
USO DE SUELO	
¿A que dedica principalmente el uso del suelo?	Vivienda
Percepción ante el proyecto, obra o actividad	Normal
¿Cómo califica las actividades que desarrolla la empresa en la comunidad?	Normal
¿Considera que los proyectos que desarrolla la empresa contribuyen al desarrollo de la comunidad?	No
¿Cuáles considera que son las principales ventajas que ha traído o puede traer la implementación del proyecto en el sector?	ninguna
¿Cuáles considera que son las principales desventajas que ha traído o puede traer la implementación del proyecto en el sector?	ninguna
¿Considera que existe algún tipo de contaminación en la zona?	chancheras, malos olores
¿Según su criterio, cuáles son los principales problemas que se presentan en la comunidad? (Indicar por lo menos 3)	—

INFORMACIÓN DEL COMPONENTE SOCIOECONÓMICO – INDIVIDUAL 18

1. DATOS GENERALES DEL PROYECTO OBRA O ACTIVIDAD

Nombre del proyecto, obra o actividad	ESTACIÓN DE SERVICIO EL DESCANSO
Ubicación político-administrativa	Km. 12 vía Santo Domingo - Quito, sector Peaje
Nombre del operador	ADMINISTRACION ESTRATEGICA DE GASOLINERAS DEL ECUADOR ADESGAE CIA. LTDA.
Fase / Etapa	Operación, mantenimiento y cierre
Nombre del evaluador	Ruth Selórzano
Fecha de inspección	

2. ENCUESTA – INDIVIDUAL (HOGARES) tienda calle principal

Nombre:	Daniela Cuadros	Edad:	18 años
Email:		Contacto:	0988047499
Sexo:	Femenino		X
	Masculino		
Etnicidad:	Mestizo		X
	Indígena		
	Afroecuatoriano		
	Blanco		
	Montubio		
	Otro		
Composición familiar:	Jefe/a de hogar		X
	Cónyugue		X
	Hijo/a		X
	Nieto/a		
	Padres		
	Otros familiares		
	Otros		
Principal actividad económica:	Agricultura		
	Ganadería		X
	Minería		
	Comercial		X
	Transportista		
	Empleado		
	Otros		Ganado y tienda
¿Es beneficiario o algún miembro de su familia del bono de desarrollo humano?			
no			
Alimentación y Nutrición			
¿En qué consiste su comida diaria?			
Normal			
¿Dónde obtiene los alimentos que consume?			
Mercado			
¿Utilizan plantas medicinales para consumo?			
no			
Salud			
Cuenta con algún tipo de seguro			
no			
¿Cuál es la ubicación del centro de salud donde puede recibir atención?			
Alluriquín			
SALUD MATERNA			
¿Cuántos hijos tiene?			
-			
EDUCACIÓN			
¿Sabe leer y escribir?			
Si			
¿Cuál es su grado de instrucción?			
celogio			
¿Cuál es el nombre del centro educativo más cercano?			
Alluriquín			
VIVIENDA			
¿Cuáles son los materiales predominantes en la vivienda?			
Propia			
Arrendada			
Familiar			
Otro			
¿Cuál es el estado legal de la vivienda?:			
X			

ESTADO DE LEGALIZACIÓN DE COMUNIDADES	
¿Cuál es la situación legal de la comunidad?	
INFRAESTRUCTURA FÍSICA	
¿De dónde proviene el agua de consumo?	Vertiente
¿Cuenta con el servicio de luz eléctrica?	Si
¿Cómo eliminan las aguas servidas?	Pozo séptico
¿Cómo eliminan la basura?	Casco recolector
¿Cuenta con servicio telefónico convencional?	no
¿Cuenta con servicio telefónico celular?	Si
¿Cuál es el medio de comunicación que más utiliza?	celular
USO DE SUELO	
¿A que dedica principalmente el uso del suelo?	Vivienda
Percepción ante el proyecto, obra o actividad	Buena
¿Cómo califica las actividades que desarrolla la empresa en la comunidad?	Positivo
¿Considera que los proyectos que desarrolla la empresa contribuyen al desarrollo de la comunidad?	Si
¿Cuáles considera que son las principales ventajas que ha traído o puede traer la implementación del proyecto en el sector?	Abastecimiento de combustible
¿Cuáles considera que son las principales desventajas que ha traído o puede traer la implementación del proyecto en el sector?	ninguna
¿Considera que existe algún tipo de contaminación en la zona?	ninguna
¿Según su criterio, cuáles son los principales problemas que se presentan en la comunidad? (Indicar por lo menos 3)	Falta de alcantarillado

INFORMACIÓN DEL COMPONENTE SOCIOECONÓMICO – INDIVIDUAL 19

1. DATOS GENERALES DEL PROYECTO OBRA O ACTIVIDAD

Nombre del proyecto, obra o actividad	ESTACIÓN DE SERVICIO EL DESCANSO
Ubicación político-administrativa	Km. 12 vía Santo Domingo - Quito, sector Peaje
Nombre del operador	ADMINISTRACION ESTRATEGICA DE GASOLINERAS DEL ECUADOR ADESRAE CIA. LTDA.
Fase / Etapa	Operación, mantenimiento y cierre
Nombre del evaluador	Ruth Solorzano
Fecha de inspección	

2. ENCUESTA – INDIVIDUAL (HOGARES)

Nombre:	Manuel Almerda	Edad:	77 años
Email:		Contacto:	
Sexo:	Femenino		
	Masculino	☒	
Etnicidad:	Mestizo	☒	
	Indígena		
	Afroecuatoriano		
	Blanco		
	Montubio		
	Otro		
Composición familiar:	Jefe/a de hogar	☒	
	Cónyugue		
	Hijo/a		
	Nieto/a		
	Padres		
	Otros familiares		
	Otros		
Principal actividad económica:	Agricultura		
	Ganadería		
	Minería		
	Comercial		
	Transportista		
	Empleado		
	Otros		jubilado
¿Es beneficiario o algún miembro de su familia del bono de desarrollo humano?			no
Alimentación y Nutrición			
¿En qué consiste su comida diaria?			balanceada
¿Dónde obtiene los alimentos que consume?			tienda / mercado
¿Utilizan plantas medicinales para consumo?			
Salud			
Cuenta con algún tipo de seguro			Si, seguro campesino
¿Cuál es la ubicación del centro de salud donde puede recibir atención?			Alluriquín
SALUD MATERNA			
¿Cuántos hijos tiene?			
EDUCACIÓN			
¿Sabe leer y escribir?			Si
¿Cuál es su grado de instrucción?			colegio
¿Cuál es el nombre del centro educativo más cercano?			24 de mayo
VIVIENDA			
¿Cuáles son los materiales predominantes en la vivienda?			
	Propia	☒	
	Arrendada		
¿Cuál es el estado legal de la vivienda?:	Familiar		
	Otro		

ESTADO DE LEGALIZACIÓN DE COMUNIDADES	
¿Cuál es la situación legal de la comunidad?	Asociación Pisatanti
INFRAESTRUCTURA FÍSICA	
¿De dónde proviene el agua de consumo?	Extero
¿Cuenta con el servicio de luz eléctrica?	Si
¿Cómo eliminan las aguas servidas?	No
¿Cómo eliminan la basura?	carro municipal
¿Cuenta con servicio telefónico convencional?	no
¿Cuenta con servicio telefónico celular?	Si
¿Cuál es el medio de comunicación que más utiliza?	celular
USO DE SUELO	
¿A que dedica principalmente el uso del suelo?	Vivienda
Percepción ante el proyecto, obra o actividad	Buena
¿Cómo califica las actividades que desarrolla la empresa en la comunidad?	Buena
¿Considera que los proyectos que desarrolla la empresa contribuyen al desarrollo de la comunidad?	Si
¿Cuáles considera que son las principales ventajas que ha traído o puede traer la implementación del proyecto en el sector?	Servicio cercano de la gasolinera
¿Cuáles considera que son las principales desventajas que ha traído o puede traer la implementación del proyecto en el sector?	Peligro, incendio
¿Considera que existe algún tipo de contaminación en la zona?	Cont. del Río
¿Según su criterio, cuáles son los principales problemas que se presentan en la comunidad? (Indicar por lo menos 3)	Falta de servicios básicos (alcantarillado)

INFORMACIÓN DEL COMPONENTE SOCIOECONÓMICO – INDIVIDUAL

Caja con
Flora 20

1. DATOS GENERALES DEL PROYECTO OBRA O ACTIVIDAD

Nombre del proyecto, obra o actividad	ESTACIÓN DE SERVICIO EL DESCANSO
Ubicación político-administrativa	Km. 12 vía Santo Domingo - Quito, sector Peaje
Nombre del operador	ADMINISTRACION ESTRATEGICA DE GASOLINERAS DEL ECUADOR ADESGAE CIA. LTDA.
Fase / Etapa	Operación, mantenimiento y cierre
Nombre del evaluador	Karen Jofre
Fecha de inspección	28-08-2025

2. ENCUESTA – INDIVIDUAL (HOGARES)

San Francisco de Pootanti

Nombre:	Lilian Aponte	Edad:	44
Email:		Contacto:	
Sexo:	Femenino		X
	Masculino		
Etnicidad:	Mestizo		X
	Indígena		
	Afroecuatoriano		
	Blanco		
	Montubio		
	Otro		
Composición familiar:	Jefe/a de hogar		X
	Cónyugue		
	Hijo/a		
	Nieto/a		
	Padres		
	Otros familiares		
	Otros		
Principal actividad económica:	Agricultura		
	Ganadería		
	Minería		
	Comercial		X
	Transportista		
	Empleado		
	Otros		
¿Es beneficiario o algún miembro de su familia del bono de desarrollo humano?			Si
Alimentación y Nutrición			
¿En qué consiste su comida diaria?			Normal
¿Dónde obtiene los alimentos que consume?			Mercado Sto Dgo
¿Utilizan plantas medicinales para consumo?			Si, hierbaluisa
Salud			
Cuenta con algún tipo de seguro			No
¿Cuál es la ubicación del centro de salud donde puede recibir atención?			Centro de Salud Allungui
SALUD MATERNA			
¿Cuántos hijos tiene?			6
EDUCACIÓN			
¿Sabe leer y escribir?			Si
¿Cuál es su grado de instrucción?			Primario
¿Cuál es el nombre del centro educativo más cercano?			Raizso
VIVIENDA			
¿Cuáles son los materiales predominantes en la vivienda?			Cemento
	Propia		X
	Arrendada		
¿Cuál es el estado legal de la vivienda?:			Familiar
	Otro		

ESTADO DE LEGALIZACIÓN DE COMUNIDADES	
¿Cuál es la situación legal de la comunidad?	—
INFRAESTRUCTURA FÍSICA	
¿De dónde proviene el agua de consumo?	Agua del Río
¿Cuenta con el servicio de luz eléctrica?	Si
¿Cómo eliminan las aguas servidas?	Pozo séptico
¿Cómo eliminan la basura?	Basuras Municipales
¿Cuenta con servicio telefónico convencional?	No
¿Cuenta con servicio telefónico celular?	Si
¿Cuál es el medio de comunicación que más utiliza?	Celular
USO DE SUELO	
¿A que dedica principalmente el uso del suelo?	Vivienda
Percepción ante el proyecto, obra o actividad	Buena
¿Cómo califica las actividades que desarrolla la empresa en la comunidad?	Buenas
¿Considera que los proyectos que desarrolla la empresa contribuyen al desarrollo de la comunidad?	Si
¿Cuáles considera que son las principales ventajas que ha traído o puede traer la implementación del proyecto en el sector?	Si
¿Cuáles considera que son las principales desventajas que ha traído o puede traer la implementación del proyecto en el sector?	Ninguna
¿Considera que existe algún tipo de contaminación en la zona?	E
¿Según su criterio, cuáles son los principales problemas que se presentan en la comunidad? (Indicar por lo menos 3)	Problemas de salud

INFORMACIÓN DEL COMPONENTE SOCIOECONÓMICO – INDIVIDUAL

1. DATOS GENERALES DEL PROYECTO OBRA O ACTIVIDAD

Nombre del proyecto, obra o actividad	ESTACIÓN DE SERVICIO EL DESCANSO
Ubicación político-administrativa	Km. 12 vía Santo Domingo - Quito, sector Peaje
Nombre del operador	ADMINISTRACION ESTRATEGICA DE GASOLINERAS DEL ECUADOR ADESGAE CIA. LTDA.
Fase / Etapa	Operación, mantenimiento y cierre
Nombre del evaluador	Koen Lopez
Fecha de inspección	28-8-2025

2. ENCUESTA – INDIVIDUAL (HOGARES)

Nombre:	Felipe Herrera	Edad:	39
Email:		Contacto:	
Sexo:	Femenino		
	Masculino	X	
	Mestizo	X	
	Indígena		
Etnicidad:	Afroecuatoriano		
	Blanco		
	Montubio		
	Otro		
Composición familiar:	Jefe/a de hogar	X	
	Cónyugue		
	Hijo/a		
	Nieto/a		
	Padres		
	Otros familiares		
	Otros		
Principal actividad económica:	Agricultura		
	Ganadería		
	Minería		
	Comercial	X	Venta de Bn Almacén
	Transportista		
	Empleado		
	Otros		
¿Es beneficiario o algún miembro de su familia del bono de desarrollo humano?	No		
Alimentación y Nutrición			
¿En qué consiste su comida diaria?	Namul		
¿Dónde obtiene los alimentos que consume?	Mercedo Sta Dgo		
¿Utilizan plantas medicinales para consumo?	Si, moranilla, hierba Luisa		
Salud			
Cuenta con algún tipo de seguro	No		
¿Cuál es la ubicación del centro de salud donde puede recibir atención?	Centro de Salud Allungun		
SALUD MATERNA			
¿Cuántos hijos tiene?	3		
EDUCACIÓN			
¿Sabe leer y escribir?	Si		
¿Cuál es su grado de instrucción?	Primaria		
¿Cuál es el nombre del centro educativo más cercano?	Esc. 24 de Mayo		
VIVIENDA			
¿Cuáles son los materiales predominantes en la vivienda?	Cemento		
	Propia		
	Arrendada	X	
	Familiar		
	Otro		
¿Cuál es el estado legal de la vivienda?:			

ESTADO DE LEGALIZACIÓN DE COMUNIDADES	
¿Cuál es la situación legal de la comunidad?	Legal
INFRAESTRUCTURA FÍSICA	
¿De dónde proviene el agua de consumo?	Agua Potable
¿Cuenta con el servicio de luz eléctrica?	Si
¿Cómo eliminan las aguas servidas?	Pozos septicos
¿Cómo eliminan la basura?	Basura Municipal
¿Cuenta con servicio telefónico convencional?	No
¿Cuenta con servicio telefónico celular?	Si
¿Cuál es el medio de comunicación que más utiliza?	Celular
USO DE SUELO	
¿A qué dedica principalmente el uso del suelo?	Vivienda y Comercial
Percepción ante el proyecto, obra o actividad	Buena
¿Cómo califica las actividades que desarrolla la empresa en la comunidad?	Buenas
¿Considera que los proyectos que desarrolla la empresa contribuyen al desarrollo de la comunidad?	Si
¿Cuáles considera que son las principales ventajas que ha traído o puede traer la implementación del proyecto en el sector?	Actividad Económica
¿Cuáles considera que son las principales desventajas que ha traído o puede traer la implementación del proyecto en el sector?	No
¿Considera que existe algún tipo de contaminación en la zona?	No hay datos (Poco)
¿Según su criterio, cuáles son los principales problemas que se presentan en la comunidad? (Indicar por lo menos 3)	Ninguno

INFORMACIÓN DEL COMPONENTE SOCIOECONÓMICO – INDIVIDUAL

92

1. DATOS GENERALES DEL PROYECTO OBRA O ACTIVIDAD

Nombre del proyecto, obra o actividad	ESTACIÓN DE SERVICIO EL DESCANSO
Ubicación político-administrativa	Km. 12 vía Santo Domingo - Quito, sector Peaje
Nombre del operador	ADMINISTRACION ESTRATEGICA DE GASOLINERAS DEL ECUADOR ADESGAE CIA. LTDA.
Fase / Etapa	Operación, mantenimiento y cierre
Nombre del evaluador	Karen Epiu
Fecha de inspección	28-08-2025

2. ENCUESTA – INDIVIDUAL (HOGARES)

Restante frente al gasolinera

Nombre:	Plano Pilojo	Edad:	54
Email:		Contacto:	
Sexo:	Femenino		X
	Masculino		
	Mestizo		
Etnicidad:	Indígena		X
	Afroecuatoriano		
	Blanco		
	Montubio		
	Otro		
Composición familiar:	Jefe/a de hogar		X
	Cónyugue		
	Hijo/a		
	Nieto/a		
	Padres		
	Otros familiares		
	Otros		
Principal actividad económica:	Agricultura		
	Ganadería		
	Minería		
	Comercial		X Restaurante
	Transportista		
	Empleado		
	Otros		
¿Es beneficiario o algún miembro de su familia del bono de desarrollo humano?			No
Alimentación y Nutrición			
¿En qué consiste su comida diaria?			Normal.
¿Dónde obtiene los alimentos que consume?			Mercado Sto Dgo
¿Utilizan plantas medicinales para consumo?			Manzanilla
Salud			
Cuenta con algún tipo de seguro			IESS Compadre
¿Cuál es la ubicación del centro de salud donde puede recibir atención?			Albanyon IESS
SALUD MATERNA			
¿Cuántos hijos tiene?			2
EDUCACIÓN			
¿Sabe leer y escribir?			Si
¿Cuál es su grado de instrucción?			Secundario
¿Cuál es el nombre del centro educativo más cercano?			Esc. 24 de Mayo (Petroccuela)
VIVIENDA			
¿Cuáles son los materiales predominantes en la vivienda?			Cemento
	Propia		X
	Arrendada		
¿Cuál es el estado legal de la vivienda?:			Familiar
	Otro		

ESTADO DE LEGALIZACIÓN DE COMUNIDADES	
¿Cuál es la situación legal de la comunidad?	Legal
INFRAESTRUCTURA FÍSICA	
¿De dónde proviene el agua de consumo?	Vetrante
¿Cuenta con el servicio de luz eléctrica?	Si
¿Cómo eliminan las aguas servidas?	Alcantarillado
¿Cómo eliminan la basura?	Basurero Municipal
¿Cuenta con servicio telefónico convencional?	No
¿Cuenta con servicio telefónico celular?	Si
¿Cuál es el medio de comunicación que más utiliza?	Celular
USO DE SUELO	
¿A que dedica principalmente el uso del suelo?	Vivienda y Negocio
Percepción ante el proyecto, obra o actividad	Buenas
¿Cómo califica las actividades que desarrolla la empresa en la comunidad?	Normales
¿Considera que los proyectos que desarrolla la empresa contribuyen al desarrollo de la comunidad?	Si
¿Cuáles considera que son las principales ventajas que ha traído o puede traer la implementación del proyecto en el sector?	Actividad Económica
¿Cuáles considera que son las principales desventajas que ha traído o puede traer la implementación del proyecto en el sector?	Administración Mala
¿Considera que existe algún tipo de contaminación en la zona?	Alcantarillado Maloliente "Gorgona"
¿Según su criterio, cuáles son los principales problemas que se presentan en la comunidad? (Indicar por lo menos 3)	Problemas con la gestión

INFORMACIÓN DEL COMPONENTE SOCIOECONÓMICO – INDIVIDUAL

23

1. DATOS GENERALES DEL PROYECTO OBRA O ACTIVIDAD

Nombre del proyecto, obra o actividad	ESTACIÓN DE SERVICIO EL DESCANSO
Ubicación político-administrativa	Km. 12 vía Santo Domingo - Quito, sector Peaje
Nombre del operador	ADMINISTRACION ESTRATEGICA DE GASOLINERAS DEL ECUADOR ADESGAE CIA. LTDA.
Fase / Etapa	Operación, mantenimiento y cierre
Nombre del evaluador	Karen Tapia
Fecha de inspección	13-8-2025

2. ENCUESTA – INDIVIDUAL (HOGARES)

Casa Ejemplar Rosada

Nombre:	Maura Padua	Edad:	72
Email:		Contacto:	
Sexo:	Femenino		X
	Masculino		
Etnicidad:	Mestizo		X
	Indígena		
	Afroecuatoriano		
	Blanco		
	Montubio		
	Otro		
Composición familiar:	Jefe/a de hogar		X
	Cónyugue		
	Hijo/a		
	Nieto/a		
	Padres		
	Otros familiares		
	Otros		
Principal actividad económica:	Agricultura		
	Ganadería		
	Minería		
	Comercial		
	Transportista		
	Empleado		
	Otros		X No trabajo
¿Es beneficiario o algún miembro de su familia del bono de desarrollo humano?			No
Alimentación y Nutrición			
¿En qué consiste su comida diaria?			Normal
¿Dónde obtiene los alimentos que consume?			Merced - Tiendas
¿Utilizan plantas medicinales para consumo?			Si, herbolario
Salud			
Cuenta con algún tipo de seguro			No
¿Cuál es la ubicación del centro de salud donde puede recibir atención?			Centro de Salud Allinquin
SALUD MATERNA			
¿Cuántos hijos tiene?			4
EDUCACIÓN			
¿Sabe leer y escribir?			Si
¿Cuál es su grado de instrucción?			Secundaria
¿Cuál es el nombre del centro educativo más cercano?			Gr. 24 de Mayo
VIVIENDA			
¿Cuáles son los materiales predominantes en la vivienda?			Cemento
	Propia		
	Arrendada		
¿Cuál es el estado legal de la vivienda?:			Familiar
	Otro		Protección

ESTADO DE LEGALIZACIÓN DE COMUNIDADES	
¿Cuál es la situación legal de la comunidad?	No
INFRAESTRUCTURA FÍSICA	
¿De dónde proviene el agua de consumo?	Agua del río
¿Cuenta con el servicio de luz eléctrica?	Si
¿Cómo eliminan las aguas servidas?	Pozo septico
¿Cómo eliminan la basura?	Basurero Municipal
¿Cuenta con servicio telefónico convencional?	No
¿Cuenta con servicio telefónico celular?	Si
¿Cuál es el medio de comunicación que más utiliza?	Celular
USO DE SUELO	
¿A que dedica principalmente el uso del suelo?	Viverenda
Percepción ante el proyecto, obra o actividad	Malo
¿Cómo califica las actividades que desarrolla la empresa en la comunidad?	Normal
¿Considera que los proyectos que desarrolla la empresa contribuyen al desarrollo de la comunidad?	Si
¿Cuáles considera que son las principales ventajas que ha traído o puede traer la implementación del proyecto en el sector?	Economía
¿Cuáles considera que son las principales desventajas que ha traído o puede traer la implementación del proyecto en el sector?	Debemos estar más lejos de la comunidad
¿Considera que existe algún tipo de contaminación en la zona?	Malos olores por charcos
¿Según su criterio, cuáles son los principales problemas que se presentan en la comunidad? (Indicar por lo menos 3)	Problemas de la ganadería

INFORMACIÓN DEL COMPONENTE SOCIOECONÓMICO – INDIVIDUAL

24

1. DATOS GENERALES DEL PROYECTO OBRA O ACTIVIDAD

Nombre del proyecto, obra o actividad	ESTACIÓN DE SERVICIO EL DESCANSO
Ubicación político-administrativa	Km. 12 vía Santo Domingo - Quito, sector Peaje
Nombre del operador	ADMINISTRACION ESTRATEGICA DE GASOLINERAS DEL ECUADOR ADESGAE CIA. LTDA.
Fase / Etapa	Operación, mantenimiento y cierre
Nombre del evaluador	Karen Tapa
Fecha de inspección	28-8-2015

2. ENCUESTA – INDIVIDUAL (HOGARES)

Casa al lado del Bente

Nombre:	Gabriela Vazquez	Edad:	19
Email:		Contacto:	
Sexo:	Femenino		X
	Masculino		
Etnicidad:	Mestizo		X
	Indígena		
	Afroecuatoriano		
	Blanco		
	Montubio		
	Otro		
Composición familiar:	Jefe/a de hogar		
	Cónyugue		
	Hijo/a		X
	Nieto/a		
	Padres		
	Otros familiares		
	Otros		
Principal actividad económica:	Agricultura		
	Ganadería		
	Minería		
	Comercial		X Tienda
	Transportista		
	Empleado		
	Otros		
¿Es beneficiario o algún miembro de su familia del bono de desarrollo humano?			No
Alimentación y Nutrición			
¿En qué consiste su comida diaria?			Normal
¿Dónde obtiene los alimentos que consume?			Mercado - Tienda
¿Utilizan plantas medicinales para consumo?			No
Salud			
Cuenta con algún tipo de seguro			No
¿Cuál es la ubicación del centro de salud donde puede recibir atención?			Centro de Salud Allurupín
SALUD MATERNA			
¿Cuántos hijos tiene?			0
EDUCACIÓN			
¿Sabe leer y escribir?			Si
¿Cuál es su grado de instrucción?			Colegio
¿Cuál es el nombre del centro educativo más cercano?			Esc. 24 de Mayo
VIVIENDA			
¿Cuáles son los materiales predominantes en la vivienda?			Cemento
	Propia		X
	Arrendada		
¿Cuál es el estado legal de la vivienda?:			Familiar
	Otro		

ESTADO DE LEGALIZACIÓN DE COMUNIDADES	
¿Cuál es la situación legal de la comunidad?	Legal
INFRAESTRUCTURA FÍSICA	
¿De dónde proviene el agua de consumo?	Agua de Corozal
¿Cuenta con el servicio de luz eléctrica?	Si
¿Cómo eliminan las aguas servidas?	Pozo séptico
¿Cómo eliminan la basura?	Basurero Municipal
¿Cuenta con servicio telefónico convencional?	No
¿Cuenta con servicio telefónico celular?	Si
¿Cuál es el medio de comunicación que más utiliza?	Celular
USO DE SUELO	
¿A qué dedica principalmente el uso del suelo?	Vivería
Percepción ante el proyecto, obra o actividad	Normal
¿Cómo califica las actividades que desarrolla la empresa en la comunidad?	Si Buena
¿Considera que los proyectos que desarrolla la empresa contribuyen al desarrollo de la comunidad?	Si
¿Cuáles considera que son las principales ventajas que ha traído o puede traer la implementación del proyecto en el sector?	Activación Económica
¿Cuáles considera que son las principales desventajas que ha traído o puede traer la implementación del proyecto en el sector?	No
¿Considera que existe algún tipo de contaminación en la zona?	No
¿Según su criterio, cuáles son los principales problemas que se presentan en la comunidad? (Indicar por lo menos 3)	No

INFORMACIÓN DEL COMPONENTE SOCIOECONÓMICO – INDIVIDUAL

25

1. DATOS GENERALES DEL PROYECTO OBRA O ACTIVIDAD

Nombre del proyecto, obra o actividad	ESTACIÓN DE SERVICIO EL DESCANSO
Ubicación político-administrativa	Km. 12 vía Santo Domingo - Quito, sector Peaje
Nombre del operador	ADMINISTRACION ESTRATEGICA DE GASOLINERAS DEL ECUADOR ADESGAE CIA. LTDA.
Fase / Etapa	Operación, mantenimiento y cierre
Nombre del evaluador	Karen Torio
Fecha de inspección	28-8-2025

2. ENCUESTA – INDIVIDUAL (HOGARES)

Nombre:	Flora Morales	Edad:	33
Email:		Contacto:	
Sexo:	Femenino		X
	Masculino		
	Mestizo		
	Indígena		
Etnicidad:	Afroecuatoriano		
	Blanco		
	Montubio		
	Otro		
Composición familiar:	Jefe/a de hogar		X
	Cónyugue		
	Hijo/a		
	Nieto/a		
	Padres		
	Otros familiares		
	Otros		
Principal actividad económica:	Agricultura		
	Ganadería		
	Minería		
	Comercial		
	Transportista		
	Empleado		X Empleada Domestica
	Otros		
¿Es beneficiario o algún miembro de su familia del bono de desarrollo humano?			No
Alimentación y Nutrición			
¿En qué consiste su comida diaria?			Normal
¿Dónde obtiene los alimentos que consume?			Mercado Sto Dgo
¿Utilizan plantas medicinales para consumo?			Si, manzanilla
Salud			
Cuenta con algún tipo de seguro			No
¿Cuál es la ubicación del centro de salud donde puede recibir atención?			Centro de Salud Alimquiri
SALUD MATERNA			
¿Cuántos hijos tiene?			2
EDUCACIÓN			
¿Sabe leer y escribir?			Si
¿Cuál es su grado de instrucción?			Escuela
¿Cuál es el nombre del centro educativo más cercano?			Esc. 24 Mayo (Petacuray)
VIVIENDA			
¿Cuáles son los materiales predominantes en la vivienda?			Cemento
	Propia		
	Arrendada		X
	Familiar		
	Otro		
¿Cuál es el estado legal de la vivienda?:			

ESTADO DE LEGALIZACIÓN DE COMUNIDADES	
¿Cuál es la situación legal de la comunidad?	No tienen.
INFRAESTRUCTURA FÍSICA	
¿De dónde proviene el agua de consumo?	Agua del Río
¿Cuenta con el servicio de luz eléctrica?	Si
¿Cómo eliminan las aguas servidas?	Pozo septico
¿Cómo eliminan la basura?	Basurero Municipal
¿Cuenta con servicio telefónico convencional?	No
¿Cuenta con servicio telefónico celular?	Si
¿Cuál es el medio de comunicación que más utiliza?	Celular
USO DE SUELO	
¿A que dedica principalmente el uso del suelo?	Vivero
Percepción ante el proyecto, obra o actividad	Bueno
¿Cómo califica las actividades que desarrolla la empresa en la comunidad?	Buenas
¿Considera que los proyectos que desarrolla la empresa contribuyen al desarrollo de la comunidad?	Si
¿Cuáles considera que son las principales ventajas que ha traído o puede traer la implementación del proyecto en el sector?	Actividad Económica
¿Cuáles considera que son las principales desventajas que ha traído o puede traer la implementación del proyecto en el sector?	Ninguna
¿Considera que existe algún tipo de contaminación en la zona?	No
¿Según su criterio, cuáles son los principales problemas que se presentan en la comunidad? (Indicar por lo menos 3)	Iniciaba (Desbordamiento)

INFORMACIÓN DEL COMPONENTE SOCIOECONÓMICO – INDIVIDUAL 26

1. DATOS GENERALES DEL PROYECTO OBRA O ACTIVIDAD

Nombre del proyecto, obra o actividad	ESTACIÓN DE SERVICIO EL DESCANSO
Ubicación político-administrativa	Km. 12 vía Santo Domingo - Quito, sector Peaje
Nombre del operador	ADMINISTRACION ESTRATEGICA DE GASOLINERAS DEL ECUADOR ADESGAE CIA. LTDA.
Fase / Etapa	Operación, mantenimiento y cierre
Nombre del evaluador	Karen Tapia
Fecha de inspección	25-8-2025

2. ENCUESTA – INDIVIDUAL (HOGARES)

Nombre:	Bryan Meneses	Edad:	16
Email:		Contacto:	
Sexo:	Femenino		
	Masculino	X	
	Mestizo	X	
	Indígena		
Etnicidad:	Afroecuatoriano		
	Blanco		
	Montubio		
	Otro		
Composición familiar:	Jefe/a de hogar	X	
	Cónyugue	X	
	Hijo/a	X	
	Nieto/a		
	Padres		
	Otros familiares		
	Otros		
Principal actividad económica:	Agricultura		
	Ganadería		
	Minería		
	Comercial	X	
	Transportista		
	Empleado		
	Otros		
¿Es beneficiario o algún miembro de su familia del bono de desarrollo humano?		Si	
Alimentación y Nutrición			
¿En qué consiste su comida diaria?		Normal	
¿Dónde obtiene los alimentos que consume?		Merado Santo Domingo	
¿Utilizan plantas medicinales para consumo?		No	
Salud			
Cuenta con algún tipo de seguro		No	
¿Cuál es la ubicación del centro de salud donde puede recibir atención?		Centro de Salud Alluriquin	
SALUD MATERNA			
¿Cuántos hijos tiene?		3	
EDUCACIÓN			
¿Sabe leer y escribir?		Si	
¿Cuál es su grado de instrucción?		Secundaria	
¿Cuál es el nombre del centro educativo más cercano?		Esc. y Colegio Alluriquin	
VIVIENDA			
¿Cuáles son los materiales predominantes en la vivienda?		Cemento	
	Propia		
	Arrendada	X	
¿Cuál es el estado legal de la vivienda?:		Familiar	
	Otro		

ESTADO DE LEGALIZACIÓN DE COMUNIDADES	
¿Cuál es la situación legal de la comunidad?	No legal.
INFRAESTRUCTURA FÍSICA	
¿De dónde proviene el agua de consumo?	Agua de Rio
¿Cuenta con el servicio de luz eléctrica?	Si
¿Cómo eliminan las aguas servidas?	Pozo Septico
¿Cómo eliminan la basura?	B. Municipal.
¿Cuenta con servicio telefónico convencional?	No
¿Cuenta con servicio telefónico celular?	Si
¿Cuál es el medio de comunicación que más utiliza?	Celular.
USO DE SUELO	
¿A que dedica principalmente el uso del suelo?	Vivienda
Percepción ante el proyecto, obra o actividad	Buena
¿Cómo califica las actividades que desarrolla la empresa en la comunidad?	Buenas
¿Considera que los proyectos que desarrolla la empresa contribuyen al desarrollo de la comunidad?	Si
¿Cuáles considera que son las principales ventajas que ha traído o puede traer la implementación del proyecto en el sector?	Activación Económica
¿Cuáles considera que son las principales desventajas que ha traído o puede traer la implementación del proyecto en el sector?	Ninguna
¿Considera que existe algún tipo de contaminación en la zona?	No
¿Según su criterio, cuáles son los principales problemas que se presentan en la comunidad? (Indicar por lo menos 3)	Delincuencia

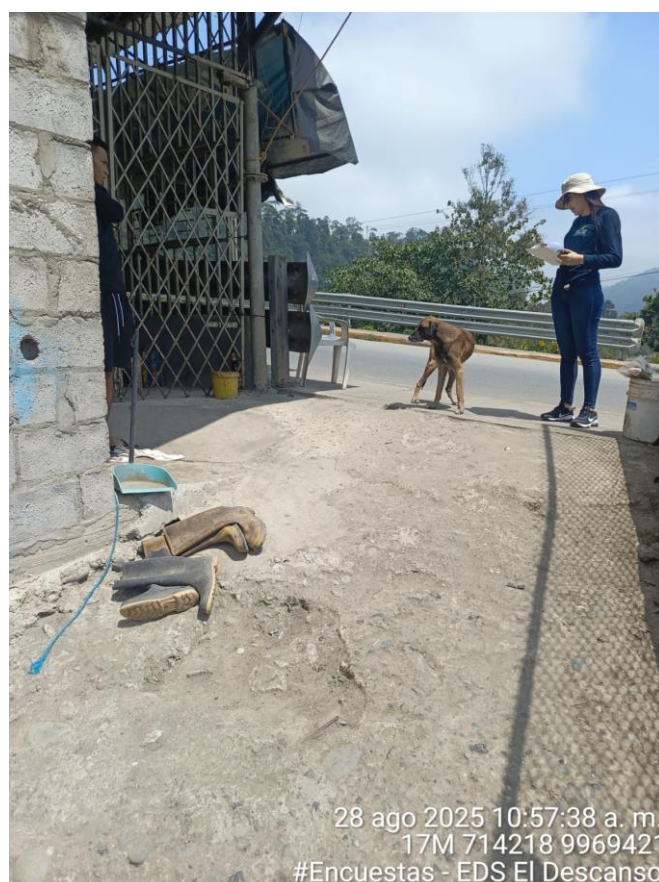
11.9. Anexo 9. Fotografía contextualizada de líderes comunitarios y de las personas de unidades familiares entrevistadas.

















28 ago 2025 10:19:58 a. m.
17M 714145 9969597
#Encuestas - EDS El Descanso

11.10. Anexo 10. Escrituras de la propiedad.

DR. JAIME ANDRÉS ACOSTA HOLGUÍN
NOTARIO VIGESIMO OCTAVO
QUITO ECUADOR



ESCRITURA DE CANCELACIÓN DE HIPOTECA ABIERTA
OTORGADA POR: LA COMPAÑÍA EXXONMOBIL ECUADOR CIA. LTDA.,
A FAVOR DEL SEÑOR GONZALO REINALDO VALDIVIESO ABAD
CUANTIA INDETERMINADA

COMPRVENTA
OTORGADA POR: EL SEÑOR GONZALO REINALDO VALDIVIESO ABAD
A FAVOR DE EL SEÑOR CESAR GERMAN CASTRO SALAZAR
CUANTIA: US\$ 75.000,00

HIPOTECA ABIERTA
OTORGADA POR: EL SEÑOR CESAR GERMAN CASTRO SALAZAR
FAVOR DE: LA COMPAÑÍA EXXONMOBIL ECUADOR CIA. LTDA.,
CUANTIA INDETERMINADA
DI 3 COPIAS

EN LA CIUDAD DE QUITO, DISTRITO METROPOLITANO CAPITAL DE LA REPUBLICA DEL
ECUADOR Y DIA VIERNES DIECISIETE DE OCTUBRE DEL DOS MIL TRES, ANTE MI DOCTOR
JAIME ANDRÉS ACOSTA HOLGUÍN, NOTARIO VIGESIMO OCTAVO DEL CANTON QUITO,
COMPARECEN A LA CELEBRACIÓN DE LA PRESENTE ESCRITURA LAS SIGUIENTES PERSONAS: A)
EL SEÑOR JUAN ME SALVADOR MARTI BROWN, EN SU CALIDAD DE PRESIDENTE EJECUTIVO, Y
REPRESENTANTE DE LA COMPAÑÍA EXXONMOBIL ECUADOR CIA. LTDA., SEGÚN
NOMBRE Y NÚMERO DE IDENTIFICACIÓN, DE NACIONALIDAD DOMINICANA, DE ESTADO CIVIL CASADO,
DOMICILIADO EN ESTA CIUDAD DE QUITO; B) EL SEÑOR GONZALO REINALDO VALDIVIESO
ABAD, POR SUS PROPIOS DERECHOS, DE NACIONALIDAD ECUATORIANA, DE ESTADO CIVIL
CASADO Y DOMICILIADO EN ESTA CIUDAD DE QUITO; Y, C) EL SEÑOR CESAR GERMAN CASTRO
SALAZAR, POR SUS PROPIOS DERECHOS, DE NACIONALIDAD ECUATORIANA, DE ESTADO CIVIL
SOLTERO, DOMICILIADO EN ESTA CIUDAD DE QUITO. LOS COMPARECIENTES SON MAYORES DE
EDAD, HABIENDO SIDO EN DERECHO PARA CONTRATAR Y CONTRAER OBLIGACIONES, A QUIENES DE
CONOCERME Y ME SOLICITAN QUE ELEVE A ESCRITURA PUBLICA LA MINUTA QUE ME
PRESENTAN. EL TENOR LITERAL QUE A CONTINUACIÓN SE TRANSCRIBE ES EL SIGUIENTE:
SEÑOR NOTARIO: EN EL PROTOCOLO DE ESCRITURAS PÚBLICAS A SU CARGO SÍRVASE
INCORPORAR UNA EN LA CUAL CONSTE UNA DE CANCELACION DE HIPOTECA ABIERTA,
COMPRVENTA DE HIPOTECA ABIERTA CONTENIDA AL TENOR DE LAS SIGUIENTES CLÁUSULAS Y

DR. JAIME ANDRES ACOSTA HOLGUIN
NOTARIO VIGESIMO OCTAVO
QUITO - ECUADOR

2

ESTIPULACIONES. CANCELACION DE HIPOTECA: PRIMERA.- INTERVIE EN LA
CELEBRACION DE LA PRESENTE ESCRITURA PÚBLICA, LA COMPAÑÍA EXXONMOI ECUADOR
CIA. LTDA. ANTES DENOMINADA MOBIL OIL ECUADOR S.A., DEBIDAMENTE REPRES ADO POR
SU PRESIDENTE EJECUTIVO, EL SEÑOR JAIME SALVADOR MARTI BROWN, CO Y ME SE
DESPRENDE DEL NOMBRAMIENTO QUE SE AGREGA COMO HABILITANTE.- SEGUND. L SEÑOR
GONZALO REINALDO VALDIVIESO ABAD, MEDIANTE ESCRITURA PÚBLICA CELEBRA A TE EL
NOTARIO VIGÉSIMO SEGUNDO DEL CANTÓN QUITO, DOCTOR FABIÁN EDUAR SOLANO
PAZMIÑO, EL VEINTE Y UNO DE NOVIEMBRE DE MIL NOVECIENTOS NOVENTA Y SIETE, IS CRITA
EN EL REGISTRO DE LA PROPIEDAD DEL CANTÓN SANTO DOMINGO, DOS DE MAI DE MIL
NOVECIENTOS NOVENTA Y OCHO, CONSTITUYÓ HIPOTECA ABIERTA A FAVOR DE LA A AÑIA
MOBIL OIL ECUADOR S.A., HOY DENOMINADA EXXONMOBIL ECUADOR CIA. L PARA
RESPONDER POR LAS OBLIGACIONES QUE TENÍA CONTRAÍDAS Y LAS QUE CO LA JERA
POSTERIORMENTE CON DICHA COMPAÑÍA.- DICHA HIPOTECA COMPRENDIÓ AL TEN DE LO
DISPUESTO EN LA MENCIONADA ESCRITURA, UN LOTE DE TERRENO DE CINCO MI E ROS
CUADRADOS, UBICADO EN EL KILÓMETRO DOCE DE LA VÍA SANTO DOMINGO - QUITO R GEN
DERECHO, PERTENECIENTE A LA JURISDICCIÓN PARROQUIAL Y CANTONAL D A VTO
DOMINGO DE LOS COLORADOS, EN LA PROVINCIA DE PICHINCHA, EL MISMO TE SE
ENCUENTRA CIRCUNSCRITO DENTRO DE LOS SIGUIENTES LINDEROS Y DIMENSIONES DE TE:
CON LA CARRETERA SANTO DOMINGO - QUITO, EN OCHENTA METROS; SUR: PROPIED, DE LA
SEÑORA MARÍA TERESA LÓPEZ, EN OCHENTA METROS; ESTE: PROPIEDAD DE LA KORA
MARÍA TERESA LÓPEZ, EN SESENTA Y DOS METROS, CON CINCUENTA CENTÍMETROS, Y S TE:
PROPIEDAD DE LA SEÑORA MARÍA TERESA LÓPEZ, EN SESENTA Y DOS METR CON
CINCUENTA CENTÍMETROS.- EL LOTE TIENE UNA SUPERFICIE DE CINCO MIL ROS
CUADRADOS.- TERCERA.- COMO EL SEÑOR GONZALO REINALDO VALDIVIESO AB IUA
CANCELADO LA TOTALIDAD DE SUS OBLIGACIONES A SATISFACCIÓN DE LA COI ÑA
EXXONMOBIL ECUADOR CIA. LTDA., EL SEÑOR JAIME SALVADOR MARTI BROWN, A NOI E Y
EN REPRESENTACIÓN DE DICHA COMPAÑÍA, DECLARA CANCELADA LA HIPOTECA IA
PROHIBICIÓN DE ENAJENAR VOLUNTARIA QUE CONSTA EN EL CONTRATO DE HIPC A -
CUARTA.- EL SEÑOR REGISTRADOR DE LA PROPIEDAD TOMARÁ NOTA EN SU REGIST L

Escaneado con CamScanner

DR. J. M. ANDRES ACOSTA HOLGUIN
NOTARIO VIGESIMO OCTAVO
QUITO - ADOR

3

CANCELADA EN QUE EN ÉSTA ESCRITURA SE ORDENA, ASÍ COMO TAMBIÉN LA PROCE-
VOLUNTARIA DE ENAJENAR ESTIPULADA EN CONTRATO DE HIPOTECA ABIERTA.- CUMPLA
USTED POR NOTARIO CON LAS FORMALIDADES DE LEY PARA LA VALIDEZ Y
PERFECCIONAMIENTO DE ESTA ESCRITURA PÚBLICA CUYA CUANTÍA ES POR SU NATURALEZA
INDETERMINADA Y HAGA CONSTAR QUE POR SÍ O POR INTERPUESTA PERSONA ESTÁ
AUTORIZADA PARA OBTENER SU INSCRIPCIÓN EN LOS CORRESPONDIENTES REGISTROS.-
COMPLACENTA: PRIMERA.- COMPARECIENTES: COMPARECEN A LA CELEBRACIÓN DE LA
PRESENTACIÓN DE COMPRAVENTA LAS SIGUIENTES PERSONAS: A) EL SEÑOR GONZALO REINALDO
VALDIVIESO ABAD, DE ESTADO CIVIL CASADO, POR SUS PROPIOS Y PERSONALES DERECHOS,
PARTE A LA CUAL EN ADELANTE Y PARA EFECTOS DEL PRESENTE CONTRATO SE LE
DENOMINARÁ EL VENDEDOR; Y, B) EL SEÑOR CESAR GERMAN CASTRO SALAZAR, DE ESTADO
CIVIL SOLTERO, POR SUS PROPIOS Y PERSONALES DERECHOS, PARTE A LA CUAL EN ADELANTE
Y PARA EFECTOS DEL PRESENTE CONTRATO SE LE DENOMINARÁ EL COMPRADOR.- LOS
COMPARECIENTES SON CAPACES Y HÁBILES PARA CONTRATAR, Y CONSIENTEN EN FORMA
LIBRE Y VOLUNTARIA EN CELEBRAR EL PRESENTE INSTRUMENTO.- **SEGUNDA.-**
ANTECEDENTES: EL SEÑOR GONZALO REINALDO VALDIVIESO ABAD, ES PROPIETARIO DE UN
LOTE DE TERRENO DE CINCO MIL METROS CUADRADOS, UBICADO EN EL KILÓMETRO DOCE DE
LA VÍA SANTIAGO DOMINGO - QUITO, MARGEN DERECHO, PERTENECIENTE A LA JURISDICCIÓN
PARROQUIAL Y CANTONAL DE SANTO DOMINGO DE LOS COLORADOS, EN LA PROVINCIA DE
PICHINCHA, QUE LO ADQUIRIÓ MEDIANTE COMPRA A LOS CÓNYUGES MARÍA TERESA LÓPEZ
ALMEIDA Y CARLOS FABIÁN LLIBE MONCAYO, SEGÚN CONSTA EN LA ESCRITURA CELEBRADA
EL VEINTIDOS DE MAYO DE MIL NOVECIENTOS NOVENTA Y SEIS, ANTE EL NOTARIO PRIMERO
DEL CANTÓN SANTO DOMINGO DE LOS COLORADOS, DOCTOR LUIS MANRIQUE SUÁREZ
BUSTAMANTE, INSCRITA EL CINCO DE JUNIO DE MIL NOVECIENTOS NOVENTA Y SEIS, EN EL
REGISTRO DE LA PROPIEDAD DEL CANTÓN SANTO DOMINGO DE LOS COLORADOS.- **TERCERA.-**
COMPRACENTA: CON LOS ANTECEDENTES EXPUESTOS EN LA CLÁUSULA SEGUNDA DE ESTE
INSTRUMENTO, EL SEÑOR GONZALO REINALDO VALDIVIESO ABAD, VENDE Y DA EN PERPETUA
ENAJENACIÓN A FAVOR DEL SEÑOR CESAR GERMAN CASTRO SALAZAR, EL INMUEBLE
DESCRITO DETALLADO EN LA CLÁUSULA PRECEDENTE, EL MISMO QUE SE ENCUENTRA



Escaneado con CamScanner

DR. JAIM ANDRES ACOSTA HOLGUIN
NOTARIO VIGESIMO OCTAVO
QUITO - ECUADOR

5

DE ANE... QUE EL COMPRADOR PAGA EN DINERO EFECTIVO Y EN MONEDA DE CURSO
LEGAL Y... VENDEDOR RECIBE SATISFACTORIAMENTE.- EL VENDEDOR DECLARA QUE
ACUERD... EN EL PRECIO PAGADO Y QUE NADA TIENE QUE RECLAMAR NI DE PRESENTE NI DE
FUTUR... ESTE CONCEPTO.- **QUINTA.- GRAVÁMENES:** EL VENDEDOR DECLARA QUE EL
INMUEB... SU PROPIEDAD DESCRITO ANTERIORMENTE, SE ENCUENTRA HIPOTECADO A LA
COMPAÑ... MOBIL OIL ECUADOR S.A. HOY DENOMINADA EXXONMOBIL ECUADOR CIA. LTDA., Y
PROHIB... DE ENAJENAR VOLUNTARIAMENTE, CONFORME CONSTA DEL CERTIFICADO
CONFES... POR EL SEÑOR REGISTRADOR DE LA PROPIEDAD QUE SE ACOMPAÑA COMO PARTE
INTEGRA... DE ESTA ESCRITURA, GRAVAMEN QUE SE CANCELA MEDIANTE ESTE MISMO
INSTRUM... D.- **SEXTA.- SUBROGACION:** DE CONFORMIDAD CON LO DISPUESTO EN EL
ARTICULO... ENTO SESENTA Y CINCO DEL CÓDIGO CIVIL, EL SEÑOR GONZALO REINALDO
VALDIV... ABAD, MANIFIESTA EXPRESAMENTE SU ÁNIMO DE SUBROGAR EL INMUEBLE QUE
ENAJENA... DIANTE ESTE INSTRUMENTO A SUS VALORES PROPIOS, POR CONSIGUIENTE LOS
VALORI... CIBIDOS COMO PRECIO DEL INMUEBLE NO ENTRAN A FORMAR PARTE DE LA
SOCIED... NYUGAL SINO A INCREMENTAR EL PATRIMONIO PROPIO Y PERSONAL DEL SEÑOR
GONZALO... INALDO VALDIVIESO ABAD, TODA VEZ QUE EL MISMO ADQUIRIÓ DICHO
INMUEBL... EN DINERO DE SU PROPIO PECULIO ANTES DE SU MATRIMONIO CON LA SEÑORA
XIMENA... DA ROMERO.- **SEPTIMA.- ACEPTACIÓN:** LOS COMPARECIENTES ACEPTAN ESTA
ESCRITUR... N LOS TÉRMINOS QUE CONSTAN EN ESTE INSTRUMENTO.- **OCTAVA.- GASTOS:**
LOS GAST... QUE CAUSEN ESTA ESCRITURA Y SU INSCRIPCIÓN SON DE CUENTA DEL
COMPRAD... EXCEPTO EL IMPUESTO DE PLUSVALÍA, QUE EN CASO DE HABERLO, SERÁ DE
CUENTA I... VENDEDOR.- **NOVENA.- JURISDICCIÓN:** LOS CONTRATANTES PARA EL EVENTO
DE REC... DIÓN JUDICIAL, SE SUJETAN A LOS JUECES COMPETENTES DE ESTA CIUDAD DE
SANTO D... NGO Y AL TRÁMITE EJECUTIVO O VERBAL SUMARIO.- **HIPOTECA ABIERTA:**
CLAUSULA PRIMERA.- COMPARECIENTES.- COMPARECEN, POR UNA PARTE, POR EL SEÑOR
JAIMES... DOR MARTÍ BROWN, EN SU CALIDAD DE PRESIDENTE EJECUTIVO Y COMO TAL,
REPRESENT... TE LEGAL DE LA COMPAÑIA EXXONMOBIL ECUADOR CIA. LTDA., CONFORME SE
DESPRE... E LA COPIA CERTIFICADA DEL NOMBRAMIENTO DEBIDAMENTE INSCRITO QUE SE
ADJUNTA... MO DOCUMENTO HABILITANTE A LA CUAL EN ADELANTE Y PARA EFECTOS DEL



DR. JAIME ANDRES ACOSTA HOLGUIN
NOTARIO VIGESIMO OCTAVO
QUITO - ECUADOR

6

PRESENTE CONTRATO SE DENOMINARA "ACREEDORA HIPOTECARIA"; Y, POR OTRA PARTE, EL SEÑOR CESAR GERMAN CASTRO SALAZAR, POR SUS PROPIOS Y PERSONALES REPRESENTANTES, EXXONMOBIL ECUADOR CIA. LTDA. SE CONSTITUYÓ AL AMPARO DE LAS LEYES DE LA REPÚBLICA DEL ECUADOR BAJO LA DENOMINACIÓN MOBIL OIL ECUADOR S.A. TIENE SU DOMICILIO PRINCIPAL EN LA CIUDAD DE QUITO.- LOS COMPARECIENTES SON MEXICANOS DE EDAD, DE ESTADO CIVIL CASADO EL PRIMERO Y SOLTERO EL SEGUNDO, DE NACIONALIDAD DOMINICANA EL PRIMERO Y ECUATORIANO EL SEGUNDO, DOMICILIADOS EN LA CIUDAD DE QUITO; AMBOS LEGALMENTE CAPACES PARA CONTRATAR Y OBLIGARSE A OBLIGARSE COMPARECEN POR LOS DERECHOS QUE REPRESENTA EL PRIMERO Y, SUS PROPIOS Y PERSONALES DERECHOS EL SEGUNDO, AL QUE EN ADELANTE Y PARA LOS EFECTOS DE ESTE CONTRATO SE LE PODRÁ DENOMINAR SIMPLEMENTE "DEUDOR HIPOTECARIO".

SEGUNDA.- ANTECEDENTES.- EL DEUDOR HIPOTECARIO ES PROPIETARIO DE UN INMUEBLE CONSISTENTE EN UN LOTE DE TERRENO UBICADO EN EL KILÓMETRO DOCE DE LA VÍA SANTO DOMINGO - QUITO, MARGEN DERECHO, PERTENECIENTE A LA JURISDICCIÓN PARRAQUERA CANTONAL DE SANTO DOMINGO DE LOS COLORADOS, EN LA PROVINCIA DE PICHINCHA, EL MISMO QUE HA SIDO ADQUIRIDO AL SEÑOR GONZALO VALDIVIESO ABAD MEDIANTE EL MISMO INSTRUMENTO, LOCALIZADO DENTRO DE LOS SIGUIENTES LINDEROS Y DIME- NSIONES: NORTE: CON LA CARRETERA SANTO DOMINGO - QUITO, EN OCHENTA METROS; ESTE: PROPIEDAD DE LA SEÑORA MARÍA TERESA LÓPEZ, EN OCHENTA METROS; SUR: PROPIEDAD DE LA SEÑORA MARÍA TERESA LÓPEZ, EN SESENTA Y DOS METROS, CON CINCUENTA CENTÍMETROS; Y, OESTE: PROPIEDAD DE LA SEÑORA MARÍA TERESA LÓPEZ, EN SESENTA Y DOS METROS, CON CINCUENTA CENTÍMETROS.- LA SUPERFICIE TOTAL DEL INMUEBLE ES DE CINCO MIL METROS CUADRADOS. **CLAUSULA TERCERA.- HIPOTECA PRIMERA Y ABIERTA.-** ANTECEDENTE EXPUESTO Y CON EL FIN DE GARANTIZAR DE UNA MANERA REAL EL PAGO DE LAS OBLIGACIONES DIRECTAS O INDIRECTAS CONTRAÍDAS POR EL DEUDOR HIPOTECARIO A FAVOR DE EXXONMOBIL ECUADOR CIA. LTDA. PASADAS, PRESENTES O FUTURAS, EN FORMA DE OBLIGACIÓN INDIVIDUAL, COMO OBLIGACIÓN DE PLAZO PENDIENTE O DE PLAZO VENCIDO, POR CUALquiera FORMA DE CRÉDITO, SIN RESTRICCIÓN NI LIMITACIÓN ALGUNA, NI EN CUANTO AL MONTO DE LAS OBLIGACIONES NI A LA MONEDA EN QUE SE HALLEN ESTABLECIDAS, NI EN CUANTO

Escaneado con CamScanner

DR. JAI M IDRES ACOSTA HOLGUIN
NOTAR O ESIMO OCTAVO
QUITO I ADOR

7



ORIGEN ATURALIZA, BIEN SE TRATE DE OBLIGACIONES GENERADAS POR DEUDAS
CREDITO, ESTAMOS DIRECTOS Y EN GENERAL OBLIGACIONES EN LAS QUE EXXONMOBIL ECUADOR CIA.LTDA. SEA EL ACREEDOR, INCLUYENDO INTERESES, COMISIONES, GASTOS
ECUADIA ALTA. SEA EL ACREEDOR, INCLUYENDO INTERESES, COMISIONES, GASTOS
JUDICIAL EXTRAJUDICIALES, EL DEUDOR HIPOTECARIO, CONSTITUYE PRIMERA HIPOTECA,
CON EL CARACTER DE ABIERTA A FAVOR DE EXXONMOBIL ECUADOR CIA.LTDA. SOBRE EL
INMUEBLE DE SU PROPIEDAD, DESCRITO EN LA CLÁUSULA SEGUNDA DE ESTE INSTRUMENTO.
EL DEUDOR HIPOTECARIO RENUNCIA A LOS BENEFICIOS DE ORDEN Y EXCUSIÓN.- **CLÁUSULA CUARTA. LINDEROS Y DIMENSIONES.**- LOS LINDEROS Y DIMENSIONES DEL INMUEBLE
OBJETO DE LA HIPOTECA ABIERTA, SON LOS QUE SE ENCUENTRAN INDICADOS EN LA
CLÁUSULA SEGUNDA DE ESTE INSTRUMENTO. SE ACLARA QUE LA HIPOTECA ABIERTA QUE SE
CONSTITUYE MEDIANTE ESTE INSTRUMENTO A PESAR DE HABERSE ESTIPULADO LINDEROS,
DIMENSIONES Y CABIDA DEL INMUEBLE, ES DE CUERPO CIERTO PARA LOS FINES LEGALES
CONSIGUIENDO Y COMPRENDE TODAS LAS CONSTRUCCIONES, EDIFICACIONES,
INSTALACIONES Y OBRAS COMPLEMENTARIAS EXISTENTES O QUE LLEGAREN A EXISTIR EN EL
FUTURO, COMO TODOS LOS BIENES QUE SE REPUTAN INMUEBLES POR ACCESIÓN, DESTINO
O INCOMPLECIÓN DE CONFORMIDAD CON LAS DISPOSICIONES DEL CÓDIGO CIVIL, AL IGUAL
QUE TODOS LOS AUMENTOS Y MEJORAS QUE RECIBAN EN EL FUTURO DICHOS BIENES.
CLÁUSULA QUINTA.- ACEPTACION.- EXXONMOBIL ECUADOR CIA.LTDA. POR INTERMEDIO DE
SU REPRESENTANTE LEGAL, SEÑOR JAIME SALVADOR MARTÍ BROWN, ACEPTA LA HIPOTECA
ABIERTA. EL DEUDOR HIPOTECARIO CONSTITUYE EN SU FAVOR, MEDIANTE ESTE
INSTRUMENTO. **CLÁUSULA SEXTA.- PROHIBICION DE ENAJENAR.**- EL DEUDOR HIPOTECARIO
DE FORMA VOLUNTARIA ACUERDA CON LA ACREEDORA HIPOTECARIA EN NO ENAJENAR,
GRAVAR, TRANSFERIR O LIMITAR EL DOMINIO DEL BIEN INMUEBLE DE SU PROPIEDAD, A FAVOR
DE CUALQUIER OTRA PERSONA Y POR EL PLAZO DE VIGENCIA DE ESTA HIPOTECA, SALVO QUE
MEDIANTE ELLO LA CORRESPONDIENTE AUTORIZACIÓN DE LA ACREEDORA HIPOTECARIA.
CLÁUSULA SEPTIMA.- DERECHO DE INSPECCION.- LA ACREEDORA HIPOTECARIA. PODRÁ,
CUANTAS VECES CREA CONVENIENTE Y/O POR MEDIO DE REPRESENTANTES POR ELLA
AUTORIZADOS REALIZAR INSPECCIONES AL INMUEBLE HIPOTECADO, SIENDO DE CARGO DE
EXXONMOBIL ECUADOR CIA.LTDA. LOS GASTOS DE LAS INSPECCIONES. PARA TAL EFECTO, EL

DR. JAIME ANDRES ACOSTA HOLGUIN
NOTARIO VIGESIMO OCTAVO
QUITO - ECUADOR

8

DEUDOR HIPOTECARIO SE OBLIGA A PRESTAR TODAS LAS FACILIDADES RAZ B ES DEL
CASO A LA ACREEDORA HIPOTECARIA O SUS REPRESENTANTES, DE LO CONTI O PODRÁ
PROCEDERSE CON EL REMATE DEL INMUEBLE HIPOTECADO EN CASO DE INCU R IENTO.
CLÁUSULA OCTAVA.- ACCION EJECUTIVA.- EL DEUDOR HIPOTECARIO SE ALLA A QUE LA
ACREEDORA HIPOTECARIA PUEDA SOLICITAR EL EMBARGO Y LA VENTA EN PÚBLI U BASTA
DEL INMUEBLE HIPOTECADO Y DE TODOS LOS BIENES QUE POR DESTINO O INCORI C IÓN LE
ACCEDEN, PARA COBRARSE CON EL VALOR OBTENIDO, EL MONTO DE LAS OE A CIONES
CONTRÁIDAS POR EL DEUDOR HIPOTECARIO DIRECTAMENTE A EXXONMOBIL EC C R C I A
LTDA., EN CASO DE MORA EN UNA O PARTE DE UNA CUALQUIERA DE LAS OB C ONES
GARANTIZADAS MEDIANTE ESTE INSTRUMENTO O, EN GENERAL, SIEMPRE E POR
ESTIPULACIÓN CONTRACTUAL O NORMA LEGAL LE ASISTA TAL DERECHO. U SULA
NOVENA.- VENCIMIENTO DEL PLAZO.- LA ACREEDORA HIPOTECARIA TEND P ENO
DERECHO PARA DAR POR VENCIDO EL PLAZO PARA EL PAGO DE LAS OBLIGAC IS DEL
DEUDOR HIPOTECARIO Y PARA EXIGIR EN CONSECUENCIA, EL PAGO ÍNTEGRO DE LA S AAS,
SOLICITANDO INCLUSIVE EL EMBARGO Y REMATE DEL INMUEBLE HIPOTECADO I L NTE
ESTE INSTRUMENTO, EN CUALQUIERA DE LOS SIGUIENTES CASOS: A) SI EL U DOR
HIPOTECARIO VENDIERE, ENAJENARE O GRAVARE EN CUALQUIER FORMA EL I E BLE
HIPOTECADO, DESCRITO EN LA CLÁUSULA SEGUNDA DE ESTA ESCRITURA PÚ A O
TRASPASEN SU TENENCIA A TERCEROS SIN AUTORIZACIÓN Y CONSENTIMIENTO EXI O DE
LA ACREEDORA HIPOTECARIA; B) SI RECAYERE SOBRE UNO CUALQUIERA DE LOS BI I DEL
ACREEDOR HIPOTECARIO UN AUTO DE EJECUCIÓN PRÓMOVIDO POR TERCEROS O MO
EMBARGOS, SECUESTROS O PROHIBICIONES DE ENAJENAR O, SI SE PROMOVIERE I SU
CONTRA ACCIÓN RESOLUTORIA, RESCISORIA O DE DOMINIO CON RELACIÓN AL IN E E E
HIPOTECADO O LE INICIAREN JUICIO DE INSOLVENCIA O SE LE DECLARARE EN QUIEBI C) SI
EL DEUDOR HIPOTECARIO DEJARE DE PAGAR, A LA FECHA EXACTA DEL VENCIMIENTO A O
PARTE DE UNA CUALESQUIERA DE LAS OBLIGACIONES CONTRÁIDA O SI EL D O R
HIPOTECARIO ADEUDARE A PERSONAS NATURALES O JURÍDICAS QUE GOCEN, DE AC E O
CON LA LEY. DE MEJOR PRIVILEGIO EN LA PRELACIÓN DE CRÉDITOS, SUMAS TALE U E
PONGAN EN PELIGRO LA EFECTIVIDAD DE LA PREFERENCIA DE LOS CRÉDITOS U OBLIGAC E S

Escaneado con CamScanner

DR. JUAN
NOTARIO
QUITO -

ANDRES ACOSTA HOLGUIN
VIGESIMO OCTAVO
JADOR

9



A FAVOR DE EXXONMOBIL ECUADOR CIA. LTDA.; D) SI EL DEUDOR HIPOTECARIO DEBERE PAGAR LOS IMPUESTOS PREDIALES, TASAS, CONTRIBUCIONES ESPECIALES O IMPUESTOS FISCALES OTROS POR EL INMUEBLE, SIEMPRE Y CUANDO NO SEAN PAGADOS HASTA 15 DÍAS DESPUÉS DE OBSERVADA TAL SITUACIÓN O, SE CONSTITUYERAN EN FIADORES DEL FISCO O DEUDORES DE PERSONAS QUE EJERZAN JURISDICCIÓN COACTIVA POR OBLIGACIONES EXTRAJUDICIALES A LAS ACTIVIDADES EMPRESARIALES; E) SI SE NEGARE EL DEUDOR HIPOTECARIO A PRESENTAR A LA ACREEDORA LOS COMPROBANTES DE HABER CUMPLIDO CON LAS OBLIGACIONES A LAS QUE SE HACE REFERENCIA EN ESTE CONTRATO EN LO QUE HACE REFERENCIA A TERCEROS; Y, G) EN LOS DEMÁS CASOS ESTABLECIDOS EN LA LEGISLACIÓN. CUALQUIER TOLERANCIA DE PARTE DE EXXONMOBIL ECUADOR CIA. LTDA., NO PODRÁ SER CONSIDERADA COMO NOVACIÓN, CONDONACIÓN O RENUNCIA DE DERECHOS.- EN LOS CASOS ANTES SEÑALADOS EL DEUDOR HIPOTECARIO RENUNCIA EXPRESAMENTE, AL BENEFICIO DEL PLAZO QUE LE OTORGA LA ACREEDORA HIPOTECARIA, Y SE PODRÁ PROCEDER ENTONCES COMO SI LAS DEUDAS SE ENCONTRAREN DE PLAZO VENCIDO.- EN TODOS ESTOS CASOS, LA ACREEDORA HIPOTECARIA PODRÁ EJERCITAR CUALQUIER ACCIÓN O ACCIONES LEGALES QUE LE CORRESPONDAN PARA EL COBRO, A SU OPCIÓN, DE LA TOTALIDAD DE LAS OBLIGACIONES EN CUALQUIER TIEMPO. **CLAUSULA DECIMA.- OBLIGACIONES GARANTIZADAS.-** CUALQUIERA DE LAS COPIAS CERTIFICADAS DE ESTA ESCRITURA PÚBLICA SERVIRÁ A FAVOR DE LA ACREEDORA HIPOTECARIA.- LA GARANTÍA QUE MEDIANTE EL PRESENTE INSTRUMENTO SE CONSTITUYE RESPALDARÁ TODAS LAS DEUDAS A CARGO DEL DEUDOR HIPOTECARIO, EN FAVOR DE LA ACREEDORA HIPOTECARIA, TANTO LAS PRESENTES Y FUTURAS, VENCIDAS, VIGENTES O POR VENCER; SIEMPRE Y CUANDO HAYAN SIDO DIRECTAMENTE OTORGADOS POR LA ACREEDORA HIPOTECARIA AL DEUDOR HIPOTECARIO, SIN RESTRICCIÓN NI LIMITACIÓN ALGUNAS EN CUANTO AL MONTO DE LAS OBLIGACIONES, NI A LA MONEDA EN QUE SE HALLERAN ESTABLECIDAS. SE ENTENDERÁ, ADEMÁS DE LO ANTERIORMENTE MANIFESTADO, COMO OBLIGACIÓN, LOS INTERESES, GASTOS JUDICIALES, EXTRAJUDICIALES, HONORARIOS PROFESIONALES Y EN GENERAL, TODO GASTO EN EL QUE LA ACREEDORA HIPOTECARIA HUBIERE INCURRIDO PARA EL COBRO DE LAS OBLIGACIONES QUE LA HIPOTECA QUE SE OTORGA GARANTIZA. **CLAUSULA UNDECIMA.- ACLARACION.-** EXXONMOBIL REALIZARA LA

DR. JAIME ANDRES ACOSTA HOLGUIN
NOTARIO VIGESIMO OCTAVO
QUITO - ECUADOR

10

VENTA A CRÉDITO DE SUS PRODUCTOS A FAVOR DEL DEUDOR HIPOTECARIO, D
PARÁMETROS Y CONDICIONES QUE EXXONMOBIL. DETERMINE, VALORES QUE SE
DIRECTAMENTE VINCULADOS A LAS OBLIGACIONES QUE RESPALDA I
HIPOTECARIO. **CLAUSULA DUODECIMA.- ESTADO DEL BIEN.-** EL DEUDOR HIP
COMPROMETE Y OBLIGA A MANTENER EL INMUEBLE Y LOS BIENES QUE POI
INCORPORACIÓN SE CONSIDERAN INMUEBLES DADOS EN HIPOTECA EN EL MEJOI
CONSERVACIÓN Y CUSTODIA. **CLAUSULA DECIMA TERCERA.- JURISD** ION Y
COMPETENCIA.- EL DEUDOR HIPO:ECARIO Y LA ACREEDORA HIPOTECARIA
FUERO Y DOMICILIO Y SEÑALAN COMO TAL LA CIUDAD DE QUITO. EN CASO DE Q
CONTROVERSIAS ACERCA DE LA INTERPRETACIÓN O EFECTOS DEL PRESENTE CON
PARTES SE SOMETEN AL PROCESO ARBITRAL EN DERECHO ADMINISTRADO POR EL
ARBITRAJE Y MEDIACIÓN DE LA CÁMARA DE COMERCIO DE QUITO. EN CASO DE EJE
LA HIPOTECA LAS PARTES SE SOMETEN A LA JURISDICCIÓN Y COMPETENCIA DE LO
JUECES DE LO CIVIL DE LA CIUDAD DE QUITO Y A LA VÍA EJECUTIVA O VERBAL S
ELECCIÓN DE LA DEMANDANTE. **CLAUSULA DECIMA CUARTA.- GASTOS.-** TODOS LA
E IMPUESTOS QUE DEMANDE EL OTORGAMIENTO E INSCRIPCIÓN DE LA PRESENTE E
Y SU CANCELACIÓN LLEGADO EL CASO, SERÁN DE CUENTA DEL DEUDOR HIPO
GASTOS QUE DEBERÁN SER PREVIAMENTE APROBADOS POR ESTA. ASÍ TAMBIÉN :
CUENTA DEL DEUDOR HIPOTECARIO LOS GASTOS QUE SE OCASIONAREN
CONSERVACIÓN DEL INMUEBLE HIPOTECADO. EL DEUDOR HIPOTECARIO SE OBLIGA A
PAGAR TODOS LOS GASTOS JUDICIALES Y EXTRAJUDICIALES QUE OCASIONEN EL
COBRO DE LAS OBLIGACIONES QUE LA HIPOTECA GARANTIZA. **CLAUSULA DECIMA**
INSCRIPCION.- QUEDAN AUTORIZADAS CUALQUIERA DE LAS PARTES, PARA OBT
INSCRIPCIÓN DE LA PRESENTE ESCRITURA, POR SI O POR INTERPUESTA PERSON.
REGISTRO DE LA PROPIEDAD CORRESPONDIENTE. **CLAUSULA DECIMA**
RATIFICACION.- LOS CONTRATANTES ACEPTAN Y SE RATIFICAN EN EL CONTEN
PRESENTE INSTRUMENTO POR CONTENER CONDICIONES ACORDADAS EN BENEFICIO
MUTUOS INTERESES Y DE FORMA EXPRESA SEÑALAN PARA LOS EFECTOS INDICADOS E
CONTRATO LOS SIGUIENTES DOMICILIOS: EL SEÑOR CESAR GERMAN CASTRO SALAZ

Escaneado con CamScanner

DR. JAMES ANDRÉS ACOSTA HOLGUÍN
NOTARIO
QUITO - JADÓR

11



CALLE N MONTALVO NUMERO QUINIENTOS CINCO Y SIMÓN BOLÍVAR, CANTÓN QUITO; Y, EXXONMOBIL ECUADOR CIA. LTDA.: GRANDA CENTENO O CUATRO CIENTO SESENTA Y AVENIDA BRASIL, EN LA CIUDAD DE QUITO. EN CASO DE QUE CUALQUIERA DE LAS PARTES CAMBIE SU DOMICILIO Y NO COMUNIQUE A LA OTRA PARTE, CUALQUIERA DE LAS PARTES CAMBIE SU DOMICILIO Y NO COMUNIQUE A LA OTRA PARTE, CAMBIO ALDRÁN CUALESQUIERA NOTIFICACIONES, CITACIONES O COMUNICACIONES DEJANDO LAS DIRECCIONES SEÑALADAS. CUMPLA USTED SEÑOR NOTARIO CON LAS FORMULAS DE LEY PARA LA VALIDEZ Y PERFECCIONAMIENTO DE ESTA ESCRITURA PÚBLICA. HAGA CONSTAR QUE POR SÍ O POR INTERPUESTA PERSONA ESTÁ AUTORIZADA PARA DEJAR SU INSCRIPCIÓN EN LOS CORRESPONDIENTES REGISTROS.- FIRMADO) DOCTOR FAUSTO MARTINEZ, CON MATRICULA PROFESIONAL NUMERO TRES MIL NOVECIENTOS DOS DEL COLEGIO DE ABOGADOS DE QUITO. HASTA AQUÍ LA MINUTA QUE QUEDA ELEVADA A ESCRITURA PÚBLICA CON TODO SU VALOR LEGAL, Y LEIDA QUE FUE POR MI EL NOTARIO A LOS COMPARANTES, AQUELLOS PARA CONSTANCIA SE RATIFICAN Y FIRMAN CONMIGO EN UNIDAD DE ACTO DE TODO LO CUAL DOY FE.

SR. JAMES ANDRÉS ACOSTA HOLGUÍN
REPRESENTANTE DE LA COMPAÑÍA EXXONMOBIL ECUADOR CIA. LTDA.

SR. GONZALO REINALDO VALDIVIESO ABAD
C.C. 13722-2

SR. GERMAN CASTRO SALAZAR
C.C. 13722-3

DOCTOR JAMES ANDRÉS ACOSTA HOLGUÍN
NOTARIO VIGÉSIMO OCTAVO

ExxonMobil Ecuador Cia. Ltda.

Granda Centeno Oe-4-60 y Av. Brasil
Casilla 17-01-00169 Quito - Ecuador
Telf.: 593-2-2266312
Fax: 593-2-2443407

ExxonMobil



Quito, 5 de agosto del 2002

Señor
Jaime Salvador Martí Brown
Ciudad.-

Estimado Señor Martí:

Por encargo del Directorio de ExxonMobil Ecuador Cia. Ltda., reunido en sesión extraordinaria, en esta agosto del año 2002, me complace comunicarle que fue ratificado como Presidente Ejecutivo de la misma cinco años contados a partir de la fecha de inscripción de este nombramiento en el Registro Mercantil del car

El día 5 de
n periodo de
lulo.

En esta calidad usted ejercerá la representación legal, judicial y extrajudicial de ExxonMobil Ecuador Cia. Ltda., falta, ausencia o impedimento del Presidente Ejecutivo, le reemplazará el Gerente General y los Suplen- General, sin requerir autorización previa para ello, asumiendo para el efecto todas las facultades y correspondan a ese cargo.

En caso de
de Gerente
ciones que

ExxonMobil Ecuador Cia. Ltda. se constituyó mediante escritura pública otorgada ante el Notario Primero de Machado Cevallos el día 7 de julio de 1992, inscrita en el Registro Mercantil del mismo cantón el día 14 de bajo la denominación Mobil Oil Ecuador S.A..

Dr. Jorge
lo de 1992,

Sus atribuciones y deberes están determinados en la disposición contenida en el artículo vigésimo sexto sociales vigentes de ExxonMobil Ecuador Cia. Ltda., que constan en la escritura pública de transformación, denominación, aumento de capital y reforma de estatutos, otorgada ante el Notario Vigésimo Octavo del c Jaime Andrés Acosta Holguín, el día 1 de febrero del 2002, inscrita en el Registro Mercantil de Quito, el día 2002.

s estatutos
cambio de
Cuito, Dr.
a agosto del

Deseo éxitos en las funciones a usted encomendadas.

Atentamente,

Sr. Carlos Julio Machado -

Razón de Aceptación: Quito, 5 de agosto del 2002

En esta fecha acepto el cargo de Presidente Ejecutivo de ExxonMobil Ecuador Cia. Ltda. y prometo de conformidad con las disposiciones legales y reglamentarias correspondientes.

ario de

Sr. Jaime Salvador Martí Brown
Cédula de Identidad No. 171870164-0

Una Subsidiaria Exxon

Escaneado con CamScanner

Mínimo	Promedio	Máximo	Período de Registro / año	Fuente
Datos no encontrados	1,0	6.0	2012	Anuario Meteorológico 2012
Datos no encontrados	1,0	4,0	2013	Anuario Meteorológico 2013
El promedio máximo de velocidades del viento correspondiente al año 2012 es de 6,00 Km/h.				
Evaporación (mm/año)				
Mínimo	Valor anual	Máximo	Período de Registro / año	Fuente
Datos no encontrados	814,9	5,5	2012	Anuario Meteorológico 2012
Datos no encontrados	741	5,0	2013	Anuario Meteorológico 2013
El promedio máximo de evaporación correspondiente al año 2012 es de 5,5 mm/año.				
Heliofania (horas/año)				
Mínimo	Valor anual	Máximo	Período de Registro / año	Fuente
Datos no encontrados	761,2	Datos no encontrados	2012	Anuario Meteorológico 2012
Datos no encontrados	651,4	Datos no encontrados	2013	Anuario Meteorológico 2013
El promedio máximo de heliofania correspondiente al año 2012 es de 761,2 horas/año.				
Nubosidad media (octas)				
Valor anual		Período de Registro / año		Fuente
7		2012		Anuario Meteorológico 2012
7		2013		Anuario Meteorológico 2013
El promedio de nubosidad media correspondiente a los años 2012-2013 es de 7 octas.				

Resumen de la información climática mensual

Precipitación (mm/mes)				
Mínimo	Valor mensual	Máximo	Periodo de Registro / mensual	Fuente
Datos no encontrados	660,3	79,9	Enero	Anuario Meteorológico 2012
Datos no encontrados	707,3	136,1	Febrero	
Datos no encontrados	649,5	89,0	Marzo	
Datos no encontrados	591,0	87,2	Abril	
Datos no encontrados	252,1	63,4	Mayo	
Datos no encontrados	272,0	89,2	Junio	
Datos no encontrados	44,7	34,5	Julio	

Datos no encontrados	17,0	3,7	Agosto	
Datos no encontrados	11,7	1,5	Septiembre	
Datos no encontrados	21,1	3,8	Octubre	
Datos no encontrados	41,0	12,0	Noviembre	
Datos no encontrados	70,2	22,8	Diciembre	
Datos no encontrados	439,2	61,3	Enero	Anuario Meteorológico 2013
Datos no encontrados	442,6	66,8	Febrero	
Datos no encontrados	743,7	154,2	Marzo	
Datos no encontrados	618,5	94,3	Abril	
Datos no encontrados	129,1	23,6	Mayo	
Datos no encontrados	78,4	17,0	Junio	
Datos no encontrados	23,8	7,8	Julio	
Datos no encontrados	118,2	101,5	Agosto	
Datos no encontrados	41,5	23,3	Septiembre	
Datos no encontrados	44,4	6,1	Octubre	
Datos no encontrados	9,9	1,6	Noviembre	
Datos no encontrados	200,6	83,5	Diciembre	
Datos no encontrados	429,6	91,3	Enero	Anuario Meteorológico 2014
Datos no encontrados	450,0	71,5	Febrero	
Datos no encontrados	354,8	98,6	Marzo	
Datos no encontrados	572,7	102,8	Abril	
Datos no encontrados	397,1	86,6	Mayo	
Datos no encontrados	95,7	71,6	Junio	
Datos no encontrados	17,1	3,9	Julio	
Datos no encontrados	13,9	2,9	Agosto	
Datos no encontrados	38,7	9,5	Septiembre	
Datos no encontrados	98,1	34,2	Octubre	
Datos no encontrados	23,9	8,0	Noviembre	
Datos no encontrados	85,0	24,9	Diciembre	
Datos no encontrados	511,4	124,9	Enero	Anuario Meteorológico 2015

Datos no encontrados	518,4	91,4	Febrero	
Datos no encontrados	261,8	32,3	Marzo	
Datos no encontrados	350,6	60,8	Abril	
Datos no encontrados	484,9	70,8	Mayo	
Datos no encontrados	159,2	35,2	Junio	
Datos no encontrados	173,3	41,3	Julio	
Datos no encontrados	14,9	2,8	Agosto	
Datos no encontrados	62,1	18,4	Septiembre	
Datos no encontrados	190,3	69,1	Octubre	
Datos no encontrados	98,5	23,0	Noviembre	
Datos no encontrados	382,7	82,7	Diciembre	
Datos no encontrados	771,5	160,2	Enero	Anuario Meteorológico 2016
Datos no encontrados	475,5	118,2	Febrero	
Datos no encontrados	728,6	145,3	Marzo	
Datos no encontrados	511,3	74,7	Abril	
Datos no encontrados	216,7	58,8	Mayo	
Datos no encontrados	39,5	11,7	Junio	
Datos no encontrados	100,3	17,7	Julio	
Datos no encontrados	Datos no encontrados	Datos no encontrados	Agosto	
Datos no encontrados	80,2	16,3	Septiembre	
Datos no encontrados	21,7	7,4	Octubre	
Datos no encontrados	24,0	15,8	Noviembre	
Datos no encontrados	54,6	19,6	Diciembre	
Datos no encontrados	532,2	139,6	Enero	Anuario Meteorológico 2017
Datos no encontrados	411,3	79,0	Febrero	
Datos no encontrados	870,5	110,5	Marzo	
Datos no encontrados	529,0	92,8	Abril	
Datos no encontrados	229,6	51,5	Mayo	
Datos no encontrados	320,1	114,5	Junio	

Datos no encontrados	194	Datos no encontrados	Julio	
Datos no encontrados	192	Datos no encontrados	Septiembre	
Datos no encontrados	757	Datos no encontrados	Octubre	
Datos no encontrados	253	Datos no encontrados	Noviembre	
Datos no encontrados	137,8	Datos no encontrados	Diciembre	
Datos no encontrados	686,6	77,5	Febrero	Anuario Meteorológico 2018
Datos no encontrados	386,2	76,2	Abril	
Datos no encontrados	507,1	85,7	Mayo	
Temperatura promedio (°C)				
Mínimo	Promedio	Máximo	Periodo de Registro / mensual	Fuente
21,7	23,9	27,3	Enero	Anuario Meteorológico 2012
21,8	24,6	29,0	Febrero	
22,3	25,5	29,8	Marzo	
22,5	25,8	30,0	Abril	
22,6	25,6	29,7	Mayo	
22,5	24,9	28,1	Junio	
21,2	23,8	27,0	Julio	
20,7	23,4	26,9	Agosto	
20,6	24,0	28,0	Septiembre	
20,7	23,8	27,6	Octubre	
21,1	24,4	28,6	Noviembre	
21,7	24,9	28,7	Diciembre	
22,3	24,4	27,4	Enero	Anuario Meteorológico 2013
22,0	24,8	28,6	Febrero	
22,8	25,6	29,6	Marzo	
22,6	25,4	29,3	Abril	

Estudio de Impacto Ambiental Ex-Post
ESTACIÓN DE SERVICIO EL DESCANSO

22,0	24,4	27,5	Mayo	
21,4	23,7	26,6	Junio	
20,4	22,8	25,9	Julio	
20,2	23,2	27,0	Agosto	
20,7	24,0	28,3	Septiembre	
21,0	23,9	27,6	Octubre	
20,7	23,8	27,5	Noviembre	
21,5	24,6	28,4	Diciembre	
20,6	24,4	31,4	Enero	Anuario Meteorológico 2014
20,7	25,1	31,7	Febrero	
21,3	26,1	33,0	Marzo	
31,5	25,4	21,5	Abril	
21,6	25,8	32,0	Mayo	
21,4	25,4	31,6	Junio	
20,7	25,1	31,5	Julio	
20,2	24,8	32,8	Agosto	
19,6	24,5	31,6	Septiembre	
20,1	24,4	32,2	Octubre	
20,4	24,5	31,4	Noviembre	
21,2	25,5	32,6	Diciembre	
20,8	25,1	31,3	Enero	Anuario Meteorológico 2015
21,3	25,9	31,8	Febrero	
21,5	26,3	32,8	Marzo	
21,6	26,8	32,2	Abril	
22,0	26,5	32,2	Mayo	
21,0	26,2	32,5	Junio	
21,4	25,4	32,0	Julio	
20,4	24,9	30,5	Agosto	
20,6	25,8	33,5	Septiembre	
21,5	25,5	33,1	Octubre	
21,2	25,3	31,9	Noviembre	

Estudio de Impacto Ambiental Ex-Post
ESTACIÓN DE SERVICIO EL DESCANSO

21,7	26,2	31,6	Diciembre	
22,0	25,9	32,5	Enero	Anuario Meteorológico 2016
22,0	26,3	32,7	Febrero	
22,0	26,7	33,5	Marzo	
22,6	26,5	33,0	Abril	
21,6	26,6	33,8	Mayo	
21,2	25,5	31,4	Junio	
21,0	24,6	31,3	Julio	
20,5	25,0	32,6	Agosto	
20,8	24,7	32,0	Septiembre	
Dato no encontrado	15,6	Dato no encontrado	Octubre	
19,5	25,0	33,3	Noviembre	
21,3	25,6	33,0	Diciembre	
22,4	25,5	28,7	Enero	Anuario Meteorológico 2017
22,7	26,6	30,5	Febrero	
22,7	26,7	30,8	Marzo	
22,9	26,5	30,0	Abril	
23,1	26,4	29,7	Mayo	
22,6	25,2	27,9	Junio	
21,4	24,4	27,5	Julio	
25,6	26,8	28,0	Septiembre	
21,5	24,6	27,6	Octubre	
20,4	23,8	27,1	Noviembre	
25,9	24,5	27,1	Diciembre	
21,2	27	32,4	Febrero	Anuario Meteorológico 2018
21,3	17	32,5	Abril	
21,2	15	31,5	Mayo	
Humedad (%) año				
Mínimo	Promedio	Máximo	Periodo de Registro / mensual	Fuente
68	92	99	Enero	Anuario Meteorológico 2012

Estudio de Impacto Ambiental Ex-Post
ESTACIÓN DE SERVICIO EL DESCANSO

67	90	99	Febrero	
64	88	99	Marzo	
64	88	99	Abril	
-	89	-	Mayo	
68	90	98	Junio	
68	88	98	Julio	
68	88	98	Agosto	
61	85	98	Septiembre	
53	86	98	Octubre	
66	85	98	Noviembre	
50	83	98	Diciembre	
Datos no encontrados	91	Datos no encontrados	Enero	Anuario Meteorológico 2013
68	89	98	Febrero	
72	89	98	Marzo	
70	90	98	Abril	
72	91	99	Mayo	
76	92	98	Junio	
75	91	98	Julio	
67	90	100	Agosto	
69	88	98	Septiembre	
65	89	98	Octubre	
62	87	98	Noviembre	
55	86	98	Diciembre	
Datos no encontrados	89	Datos no encontrados	Enero	Anuario Meteorológico 2017
Datos no encontrados	87	Datos no encontrados	Febrero	
Datos no encontrados	88	Datos no encontrados	Marzo	

Datos no encontrados	90	Datos no encontrados	Abril		
Datos no encontrados	91	Datos no encontrados	Mayo		
Datos no encontrados	92	Datos no encontrados	Junio		
Datos no encontrados	91	Datos no encontrados	Julio		
Datos no encontrados	89	Datos no encontrados	Septiembre		
Datos no encontrados	90	Datos no encontrados	Octubre		
Datos no encontrados	89	Datos no encontrados	Noviembre		
Datos no encontrados	91	Datos no encontrados	Diciembre		
Velocidad del viento (km/h) y Dirección del viento					
Mínimo	Promedio	Máximo	Dirección del viento	Período de Registro / mes	Fuente
Datos no encontrados	0,5	3,0	NE	Enero	Anuario Meteorológico 2012
Datos no encontrados	0,5	6,0	N	Febrero	
Datos no encontrados	0,5	3,0	N	Marzo	
Datos no encontrados	0,4	4,0	SE	Abril	
Datos no encontrados	0,4	Datos no encontrados	Datos no encontrados	Mayo	
Datos no encontrados	0,6	3,0	S	Junio	
Datos no encontrados	0,7	4,0	SE	Julio	
Datos no encontrados	0,5	4,0	S	Agosto	
Datos no encontrados	0,8	3,0	NE	Septiembre	
Datos no encontrados	0,7	4,0	S	Octubre	
Datos no encontrados	0,5	3,0	NW	Noviembre	
Datos no encontrados	0,5	4,0	S	Diciembre	
Datos no encontrados	0,5	Datos no encontrados	NE	Enero	Anuario Meteorológico 2013
Datos no encontrados	0,5	3,0	S	Febrero	

Datos no encontrados	0,6	4,0	S	Marzo		
Datos no encontrados	0,6	4,0	SE	Abril		
Datos no encontrados	0,5	4,0	SE	Mayo		
Datos no encontrados	0,5	3,0	S	Junio		
Datos no encontrados	0,6	4,0	SE	Julio		
Datos no encontrados	0,5	3,0	SW	Agosto		
Datos no encontrados	0,5	4,0	NE	Septiembre		
Datos no encontrados	0,5	3,0	N	Octubre		
Datos no encontrados	0,5	3,0	S	Noviembre		
Datos no encontrados	0,4	3,0	SW	Diciembre		
Evaporación (mm/año)						
Mínimo	Promedio	Máximo	Período de Registro / mes		Fuente	
Datos no encontrados	4,49	Datos no encontrados	Enero		Anuario Meteorológico 2012	
Datos no encontrados	5,11	Datos no encontrados	Febrero			
Datos no encontrados	6,95	Datos no encontrados	Marzo			
Datos no encontrados	6,9	Datos no encontrados	Abril			
Datos no encontrados	6,4	Datos no encontrados	Mayo			
Datos no encontrados	4,6	Datos no encontrados	Junio			
Datos no encontrados	5,2	4,2	Julio			
Datos no encontrados	4,75	3,3	Agosto			
Datos no encontrados	5,7	4,0	Septiembre			
Datos no encontrados	5,4	5,5	Octubre			
Datos no encontrados	5,97	4,6	Noviembre			
Datos no encontrados	6,3	5,2	Diciembre			
Datos no encontrados	50,1	Datos no encontrados	Enero			Anuario Meteorológico 2013

Datos no encontrados	Datos no encontrados	Datos no encontrados	Febrero	
Datos no encontrados	83,6	Datos no encontrados	Marzo	
Datos no encontrados	80,9	Datos no encontrados	Abril	
Datos no encontrados	63,1	4,6	Mayo	
Datos no encontrados	50,6	3,6	Junio	
Datos no encontrados	58,0	4,1	Julio	
Datos no encontrados	67,3	Datos no encontrados	Agosto	
Datos no encontrados	80,4	4,5	Septiembre	
Datos no encontrados	68,1	5,0	Octubre	
Datos no encontrados	66,5	4,2	Noviembre	
Datos no encontrados	72,4	Datos no encontrados	Diciembre	
Datos no encontrados	60,7	Datos no encontrados	Enero	Anuario Meteorológico 2017
Datos no encontrados	77,8	Datos no encontrados	Febrero	
Datos no encontrados	91,1	Datos no encontrados	Marzo	
Datos no encontrados	84,4	Datos no encontrados	Abril	
Datos no encontrados	82,7	Datos no encontrados	Mayo	
Datos no encontrados	56,6	Datos no encontrados	Junio	
Datos no encontrados	58,9	Datos no encontrados	Julio	
Datos no encontrados	61,2	Datos no encontrados	Septiembre	

Datos no encontrados	55,3	Datos no encontrados	Octubre	
Datos no encontrados	54,2	Datos no encontrados	Noviembre	
Datos no encontrados	45,3	Datos no encontrados	Diciembre	
Heliofania (horas/año)				
Mínimo	Promedio	Máximo	Período de Registro / mes	Fuente
Datos no encontrados	41,7	Datos no encontrados	Enero	Anuario Meteorológico 2012
Datos no encontrados	68,5	Datos no encontrados	Febrero	
Datos no encontrados	92,5	Datos no encontrados	Marzo	
Datos no encontrados	97,9	Datos no encontrados	Abril	
Datos no encontrados	91,9	Datos no encontrados	Mayo	
Datos no encontrados	58,8	Datos no encontrados	Junio	
Datos no encontrados	54,7	Datos no encontrados	Julio	
Datos no encontrados	45,1	Datos no encontrados	Agosto	
Datos no encontrados	64,3	Datos no encontrados	Septiembre	
Datos no encontrados	43,2	Datos no encontrados	Octubre	
Datos no encontrados	46,9	Datos no encontrados	Noviembre	
Datos no encontrados	55,7	Datos no encontrados	Diciembre	

Datos no encontrados	26,4	Datos no encontrados	Enero	Anuario Meteorológico 2013
Datos no encontrados	52,0	Datos no encontrados	Febrero	
Datos no encontrados	74,0	Datos no encontrados	Marzo	
Datos no encontrados	84,0	Datos no encontrados	Abril	
Datos no encontrados	37,9	Datos no encontrados	Mayo	
Datos no encontrados	31,2	Datos no encontrados	Junio	
Datos no encontrados	43,3	Datos no encontrados	Julio	
Datos no encontrados	72,3	Datos no encontrados	Agosto	
Datos no encontrados	66,2	Datos no encontrados	Septiembre	
Datos no encontrados	61,2	Datos no encontrados	Octubre	
Datos no encontrados	43,9	Datos no encontrados	Noviembre	
Datos no encontrados	59,0	Datos no encontrados	Diciembre	
Datos no encontrados	65,6	Datos no encontrados	Enero	Anuario Meteorológico 2017
Datos no encontrados	98,7	Datos no encontrados	Febrero	
Datos no encontrados	109,8	Datos no encontrados	Marzo	
Datos no encontrados	101,2	Datos no encontrados	Abril	

Datos no encontrados	98,4	Datos no encontrados	Mayo	
Datos no encontrados	57,8	Datos no encontrados	Junio	
Datos no encontrados	73,3	Datos no encontrados	Julio	
Datos no encontrados	62,5	Datos no encontrados	Septiembre	
Datos no encontrados	47,3	Datos no encontrados	Octubre	
Datos no encontrados	41,5	Datos no encontrados	Noviembre	
Datos no encontrados	22,9	Datos no encontrados	Diciembre	
Nubosidad media (octas)				
Valor mensual		Período de Registro / mes		Fuente
8		Enero		Anuario Meteorológico 2012
7		Febrero		
7		Marzo		
7		Abril		
7		Mayo		
7		Junio		
7		Julio		
7		Agosto		
7		Septiembre		
7		Octubre		
8		Noviembre		
7		Diciembre		
8		Enero		Anuario Meteorológico 2013
7		Febrero		
7		Marzo		
7		Abril		

2025

Estudio de Impacto Ambiental Ex-Post
ESTACIÓN DE SERVICIO EL DESCANSO

8	Mayo	
7	Junio	
7	Julio	
7	Agosto	
7	Septiembre	
7	Octubre	
7	Noviembre	
7	Diciembre	

11.12. Anexo 12. Registro de Generador de Desechos Peligrosos.

**Ministerio del Ambiente, Agua
y Transición Ecológica**

Oficio No. MAATE-2024-DZDE-0025

Fecha: ESMERALDAS, 6 de febrero 2024

Señor (a)

MARTINEZ FERNANDEZ JUAN MANUEL

GERENTE GENERAL

ADMINISTRACION ESTRATEGICA DE GASOLINERAS DEL ECUADOR ADESGAE CIA. LTDA.

1792605504001

Asunto: Emisión del Registro de Generador PROVISIONAL de Residuos y Desechos Peligrosos y/o Especiales, para el proyecto Operación, Mantenimiento y Cierre de la actividad de almacenamiento y comercialización de combustibles de la Estación de Servicio EL DESCANSO.

Mediante trámite No. MAATE-SOL-RGD-2024-9377 del lunes, 5 de febrero 2024, el Señor(a) MARTINEZ FERNANDEZ JUAN MANUEL, representante de la empresa ADMINISTRACION ESTRATEGICA DE GASOLINERAS DEL ECUADOR ADESGAE CIA. LTDA., solicita la emisión del Registro de Generador de Residuos o Desechos Peligrosos y/o Especiales para la actividad de Venta al por menor de combustibles para vehículos automotores y motocicletas en establecimientos especializados., con código CIU G4730.01, conforme a lo establecido en el Código Orgánico del Ambiente, su Reglamento, el Acuerdo Ministerial No. 026 publicado en el R. O. 334 del 12 de mayo de 2008 o el que lo reemplace, y demás normativa ambiental aplicable.

Una vez cumplidos los requisitos y el pago por servicios administrativos conforme a lo establecido en la normativa ambiental aplicable y en la plataforma del Sistema Único de Información Ambiental, esta Cartera de Estado otorga el Registro de Generador PROVISIONAL de Residuos y Desechos Peligrosos y/o Especiales No. SUIA-02-2024-MAATE-OTSD-DZDE-RGD-0011-PROVISIONAL para la actividad de Venta al por menor de combustibles para vehículos automotores y motocicletas en establecimientos especializados., con código CIU G4730.01, en proceso de regularización ambiental, en la provincia de SANTO DOMINGO DE LOS TSACHILAS, cantón SANTO DOMINGO.

Finalmente, esta Cartera de Estado reitera al generador de los residuos y desechos peligrosos y/o especiales registrados, la responsabilidad del cumplimiento de las obligaciones establecidas en el documento de Registro, sin perjuicio del cumplimiento de las demás disposiciones establecidas en la normativa ambiental aplicable.

**Ministerio del Ambiente, Agua
y Transición Ecológica**

Adicionalmente, considerando que se trata de un Registro de Generador PROVISIONAL, se recuerda al operador su obligación de finalizar el proceso de regularización ambiental para obtener el documento definitivo del Registro Generador de Residuos y Desechos Peligrosos y/o Especiales, caso contrario, se procederá a la anulación del Registro de Generador Provisional, sin perjuicio de las acciones a las que haya lugar.

Atentamente,

CALLE AGUIRRE LUIS ANTONIO
DIRECCIÓN ZONAL
Ministerio del Ambiente, Agua y Transición Ecológica



LUIS ANTONIO CALLE
AGUIRRE

Dirección: Calle Madrid 1159 y Andalucía
Código postal: 170525 / Quito Ecuador
Teléfono: +593-2-398 7600
www.ambiente.gob.ec





Ministerio del Ambiente, Agua
y Transición Ecológica

REGISTRO DE GENERADOR DE RESIDUOS Y DESECHOS PELIGROSOS Y/O ESPECIALES PROVISIONAL

A. INFORMACIÓN GENERAL	
Fecha de emisión de Registro Generador:	06-02-24
Nombre del operador:	ADMINISTRACION ESTRATEGICA DE GASOLINERAS DEL ECUADOR ADESGAE CIA. LTDA.
Responsable o representante de la empresa:	MARTINEZ FERNANDEZ JUAN MANUEL
Cargo o puesto en la empresa:	GERENTE GENERAL
Código del proyecto, obra o actividad regularizado:	MAATE-RA-2022-451613
Actividad CIU del proyecto, obra o actividad:	Venta al por menor de combustibles para vehículos automotores y motocicletas en establecimientos especializados.
Ubicación del operador:	Av. Pedro Vicente Maldonado S10-84 y Calvas

B. INFORMACIÓN ESPECIFICA DE LA GENERACIÓN		
Con fundamento en el artículo 237 del Código Orgánico del Ambiente publicado en el R. O. 983 del 12 de abril de 2017, y artículo 626 de su Reglamento publicado en el R.O. 507 del 12 de junio del 2019, esta Cartera de Estado otorga al proyecto, obra o actividad:		
Operación, Mantenimiento y Cierre de la actividad de almacenamiento y comercialización de combustibles de la Estación de Servicio EL DESCANSO		
Lo siguiente:		
Código del Registro como Generador de residuos o desechos peligrosos y/o especiales No.	SUIA-02-2024-MAATE-OTSD-DZDE-RGD-0011-PROVISIONAL	
El registro cubre los siguientes residuos y desechos peligrosos y/o especiales generados de la ejecución del proyecto, obra o actividad sujeta a regularización:		
	Código del residuo o desecho	Nombre del residuo o desecho peligroso y/o especial
	NE-03	Aceites minerales usados o gastados
	NE-27	Envases contaminados con materiales peligrosos
	NE-30	Equipo de protección personal contaminado con materiales peligrosos



Ministerio del Ambiente, Agua
y Transición Ecológica

	NE-32	Filtros usados de aceite mineral
	NE-35	Hidrocarburos sucios o contaminados con otras sustancias
	NE-38	Lodos de tanques de almacenamiento de hidrocarburos
	NE-40	Luminarias, lámparas, tubos fluorescentes, focos ahorradores usados que contengan mercurio
	NE-42	Material adsorbente contaminado con hidrocarburos: waipes, paños, trapos, aserrín, barreras adsorbentes y otros materiales sólidos adsorbentes
	NE-45	Mezclas oleosas, emulsiones de hidrocarburos- agua, desechos de taladrina
Dirección del proyecto, obra o actividad al cual está vinculado el Registro de Generador:		Vía Quito Km 12 Sector El Peaje, Cantón Santo Domingo, Provincia Santo Domingo de los Tsáchilas.
Ubicación de puntos de generación:	NOMBRE	Estación de Servicio El Descanso
	DIRECCIÓN	Vía Quito Km 12 Sector El Peaje, Parroquia Santo Domingo de los Colorados.
	N°	X Y
	1	713939 9969419

C. OBLIGACIONES AMBIENTALES

El generador, de acuerdo a lo establecido en el Reglamento al Código Orgánico del Ambiente, Registro Oficial No. 507 del 12 de junio del 2019, el Acuerdo Ministerial No. 026 publicado en el Registro Oficial No. 334 del 12 de mayo de 2008 y demás normativa aplicable, se tiene las siguientes obligaciones:

- Si existieran nuevos residuos o desechos peligrosos generados, que no consten en el o los Listado(s) Nacional(es) de residuos y desechos peligrosos y/o especiales, procederá a identificarlos y caracterizarlos, de acuerdo a la norma técnica correspondiente;
- Proceder a la actualización del presente Registro de Generador obtenido, en caso de modificaciones en la información, conforme a la norma técnica emitida para el efecto. Previo a realizar la actualización, el generador debe haber obtenido la aprobación del plan de manejo ambiental o estudio complementario, o haber realizado la notificación correspondiente, según corresponda, de acuerdo al origen de la modificación de la información que se requiera realizar.
- Ser responsable de los residuos o desechos peligrosos y/o especiales generados en sus instalaciones, incluso si éstos son generados



Ministerio del Ambiente, Agua
y Transición Ecológica

por otros operadores que legalmente desarrollen actividades en sus instalaciones;

d) Presentar en la primera declaración anual de gestión de residuos y desechos peligrosos y/o especiales, según corresponda, las medidas o estrategias con el fin de prevenir, reducir o minimizar la generación de residuos o desechos peligrosos y/o especiales conforme la normativa que se emita para el efecto. El reporte de resultados del cumplimiento e implementación de las medidas o estrategias serán presentadas anualmente a partir de la segunda declaración;

e) Manejar adecuadamente residuos o desechos peligrosos y/o especiales originados de la ejecución del proyecto, obra o actividad sujeta a regularización, sea por gestión propia autorizada (infraestructura propia autorizada) o a través de gestores o prestadores de servicio autorizados, tomando en cuenta el principio de jerarquización, y en el marco del Plan de Manejo Ambiental correspondiente a su actividad sujeta a regularización ambiental. La entrega o transferencia de residuos o desechos peligrosos y/o especiales se realizará únicamente a gestores o prestadores de servicio autorizados, es decir, a personas naturales o jurídicas que cuenten con la autorización administrativa ambiental correspondiente, emitida por la Autoridad Ambiental Nacional;

f) Almacenar y realizar la gestión (manejo) interno de residuos y desechos peligrosos y/o especiales dentro de sus instalaciones en condiciones técnicas de seguridad, evitando su contacto con los recursos agua y suelo, liberación de emisiones peligrosas, y vigilando el cumplimiento de criterios de compatibilidad química, conforme la norma técnica emitida para el efecto. El operador deberá dar cumplimiento a la Guía Referencial para el manejo de residuos y desechos peligrosos durante el almacenamiento temporal, en lo que sea aplicable. El operador debe utilizar las etiquetas provistas por el Ministerio del Ambiente por cada residuo o desecho generado, de ahí que es de su responsabilidad el cumplimiento de los lineamientos establecidos en cada una de las mismas;

g) Mantener actualizada la bitácora de residuos y desechos peligrosos y/o especiales;

h) Completar, formalizar y emitir el manifiesto único, cada que se realiza la entrega o transferencia de los residuos o desechos a gestores o prestadores de servicio autorizados, o se realiza el movimiento fuera de las instalaciones del generador;

i) Custodiar el manifiesto único una vez formalizada la entrega al destinatario final; y,

j) Custodiar los certificados o actas de eliminación o disposición final emitidas por los gestores o prestadores de servicio autorizados.

k) Finalizar el proceso de regularización ambiental para obtener el documento definitivo del Registro Generador de Residuos y Desechos Peligrosos y/o Especiales. En caso de no culminar el proceso de regularización ambiental en los plazos establecidos en la normativa ambiental, se procederá a la cancelación del Registro de Generador Provisional, sin perjuicio de las acciones a las que haya lugar.

D. AUTORIDAD EMISORA

Firma:
Nombres y Apellidos: CALLE AGUIRRE LUIS ANTONIO
DIRECCIÓN ZONAL
MINISTERIO DEL AMBIENTE, AGUA Y TRANSICIÓN ECOLÓGICA



Dirección: Calle Madrid 1159 y Andalucía
Código postal: 170525 / Quito Ecuador
Teléfono: +593-2 398 7600
www.ambiente.gob.ec



11.13. Anexo 13. Certificado de Uso de Suelo.



Formulario N° 301-63609

Santo Domingo, 08 de Septiembre de 2025

Sr./Sra.

CASTRO SALAZAR CESAR GERMAN

En atención a la solicitud N° 64234 con fecha 05 de Septiembre de 2025, referente al **INFORME DE USO DE SUELO** para la actividad económica de **VENTA AL POR MENOR DE PRODUCTOS DE LIMPIEZA, LUBRICANTES Y REFRIGERANTES PARA VEHÍCULOS AUTOMOTORES EN ESTABLECIMIENTOS ESPECIALIZADOS. • G47300101 - VENTA AL POR MENOR DE COMBUSTIBLES PARA VEHÍCULOS AUTOMOTORES Y MOTOCICLETAS EN ESTABLECIMIENTOS ESPECIALIZADOS.** en el predio ubicado en **SECTOR EL PARAISO VIA A QUITO|SECTOR EL PARAISO VIA A QUITO|VIA A SANTO DOMINGO QUITO KM 12 JUNTO AL PEAJE**; clave catastral: **2301501500959**; luego de revisar la documentación presentada y realizar la inspección respectiva al sitio, esta Dirección informa:

BASE LEGAL: ORDENANZA ESPECIAL E-027-WEA, LA ORDENANZA REFORMATORIA AL CÓDIGO MUNICIPAL, LIBRO II - RÉGIMEN DE USO DEL SUELO, TÍTULO I - PLAN DE DESARROLLO Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL, QUE CONTIENE LA ACTUALIZACIÓN DEL PLAN DE DESARROLLO Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y FORMULACIÓN DEL PLAN DE USO Y GESTIÓN DEL SUELO 2032 DEL CANTÓN SANTO DOMINGO. Libro II plan de uso y gestión del suelo; Disposiciones de tratamientos urbanísticos

- Art. 41. Tratamientos en Suelo Rural.
- Art. 42. Tratamiento en suelo urbano.
- Art. 43. Zonificación de actividades por Uso de Suelo.
- Art. 44. Compatibilidades de usos.
- Art. 45. Clasificación de usos de suelo cantonal y sus compatibilidades.
- Art. 46. Reglamentación del uso y ocupación del suelo del cantón Santo Domingo.
- Art. 51. Usos definidos por criterios productivos. Tabla 10, Tabla 11, Tabla 12, Tabla 13
- Art. 105. Asentamientos y nuevos asentamientos. Tabla 34. Zonificación por usos y forma de ocupación del suelo urbano de asentamientos dispersos.
- Art. 111. Codificación de la zonificación. Tabla 35. Reglamentación de áreas Urbanas del Cantón.
- Art. 116. Tablas individuales de zonificación por Usos y forma de Ocupación del suelo urbano.

La zonificación establecida para el sector donde se ubica el predio en mención es **ZR-2032**.

De conformidad con la Base Legal antes indicada, esta Dirección emite el presente **INFORME DE USO DE SUELO CON USO RESTRINGIDO: Comercial y Servicios - Urbano; COD: CSC** en la descripción de **GASOLINERAS Y ESTACIONES DE SERVICIO (748-PDOT 2032)**, en el predio inicialmente indicado.
Para lo cual deberá cumplir con lo siguiente:

- LA DIRECCIÓN DE PLANIFICACIÓN ES COMPETENTE DE EMITIR INFORME DE USO DE SUELO, DE ACUERDO A LA ORDENANZA REFORMATORIA AL CÓDIGO MUNICIPAL, LIBRO II - RÉGIMEN DE USO DEL SUELO, TÍTULO I - PLAN DE DESARROLLO Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL, QUE CONTIENE LA ACTUALIZACIÓN DEL PLAN DE DESARROLLO Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y FORMULACIÓN DEL PLAN DE USO Y GESTIÓN DEL SUELO 2032 DEL CANTÓN SANTO DOMINGO.
- PUBLICADA EN EL SUPLEMENTO DEL REGISTRO OFICIAL N° 1646, 28 DE JULIO DE 2021; EL CUAL SE AJUSTA A LAS SIGUIENTES DISPOSICIONES LEGALES.
- Los Gobiernos Autónomos descentralizados Municipales cumplen en conformidad al Artículo 264, numeral 2 de la Constitución de la República del Ecuador, y al Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización COOTAD en su Artículo 55 literal b, tiene competencia exclusiva de ejercer el control sobre el uso y ocupación del suelo en el Cantón.
- Informe ambiental de conformidad con las leyes de evaluación de impacto ambiental y cumplimiento a las disposiciones ambientales vigentes establecidas por los ministerios y autoridades nacionales competentes.
- Todas las normativas respecto a la construcción de gasolineras deberán ser consideradas dentro del proyecto de gasolineras de acuerdo lo estipulado en el Art. 749 del PDOT -2032, condiciones y características para construcción para gasolineras; y la ley de hidrocarburos.
- Los establecimientos autorizados a operar en el cantón Santo Domingo, en la comercialización de derivados del petróleo, que tengan como objeto el almacenamiento, llenado, trasiego, y envío o entrega a

distribuidores, serán construidos y adecuados de conformidad con la correspondiente legislación de hidrocarburos, el Reglamento Ambiental de operaciones hidrocarburíferas en el Ecuador (Decreto 1215 -Ro 265 - 13/2/2000) y la presente normativa municipal.

- Art. 748.- Distancias mínimas de localización para gasolineras, estaciones de servicio o centros de distribución.
 - 1) Debe existir una distancia mínima de 3000 m entre gasolineras en zonas urbanas, 10.000 m al borde de caminos primarios y secundarios (incluidas zonas rurales), para estos casos, las distancias señaladas se aplicarán únicamente en el mismo sentido de flujo vehicular.
 - 2) Distancias a refinerías, plantas, terminales de almacenamiento, terminales de abastecimiento, plantas de envasado y estaciones de bombeo de hidrocarburos, biocombustibles y sus mezclas. 1000 m.
 - 3) Distancias a Oleoductos, Poliductos, Gasoductos y cualquier otra tubería que sirva como medio para transportar hidrocarburos, biocombustibles y sus mezclas, autorizados: 500 m.
 - 4) Distancias a centros de acopio y depósitos de distribución, de gas licuado de petróleo (GLP): 500 m.
 - 5) A 200 m. de edificios en construcción o proyectos aprobados por el municipio de Santo Domingo, destinados a establecimientos Educativos, Institutos o Centros de Capacitación, hospitalarios, equipamientos de servicios sociales, deportivos y recreativos a nivel de centralidad, ciudad y urbano, orfanatos, asilos de ancianos, residencias de discapacitados y centros de protección de menores.
 - 6) A 100 m. de estaciones o subestaciones eléctricas, o de líneas aéreas de alta tensión.
 - 7) A 150 m. a partir del inicio - término de la rampa de los intercambiadores de tráfico que se resuelven en 2 o más niveles y de túneles vehiculares: igual distancia del eje de cruce o empalme entre las vías urbanas arteriales y expresas o de una vía con autopistas y carreteras.
 - 8) En vías expresas urbanas y en la zona rural debe cumplirse una distancia mínima de 100 m. hasta los PC (comienzo de curva) o PT (comienzo de tangente de las curvas horizontales y verticales)
 - 9) A 100 m. del borde interior de la acera o bordillo de los redondeles de tráfico.
 - 10) A 1000 m. de las cabeceras de las pistas de los aeropuertos dentro del cono de aproximación y dentro de las franjas de protección de 400 m. de ancho medidos desde el eje de la pista principal hasta la intersección con el cono de aproximación.
 - 11) Se prohíbe la instalación de estaciones de servicio o gasolineras en las vías locales menores a 15 m. de ancho, conforme al cuadro de especificaciones mínimas de vías Urbanas y Rurales del Régimen del Suelo de Santo Domingo.
- Art. 278.- Revisión rápida de anteproyectos de edificaciones. - Los proyectistas pueden efectuar consultas sobre sus anteproyectos en línea de forma digital, a través de su cuenta de usuario en la página web del GAD Municipal de Santo Domingo. La Dirección de Planificación, emitirá un informe de visto bueno o de observaciones en el término de (10) días. Este es un servicio opcional para los usuarios y que no sustituye la presentación oficial de manera física para el proceso normal de aprobación de planos y permisos de construcción. Tendrá un periodo de validez y vigencia de un (1) año.
 - El presente proceso tiene el fin de ahorrar tiempo y recursos a los ciudadanos, a su vez velar por el cumplimiento de la normativa técnica de las futuras edificaciones, para lo cual deberán presentar los siguientes requisitos: Para gasolineras y estaciones de servicio, se presentará informe de compatibilidad y factibilidad de implantación (Uso de Suelo). -en formato PDF.
 - En proyectos mayores a 400 m² o de más de 3 pisos previo a realizar las instalaciones, las mismas que deben ser aprobadas en otras empresas públicas, se realice primero solo la revisión del anteproyecto arquitectónico, mediante este proceso denominado Revisión Rápida de Anteproyectos.
 - Este informe de Visto Bueno, es válido para continuar con el proceso de aprobación de planos y permiso de construcción presencial por un tiempo máximo de un año, siempre que no se modifique el proyecto revisado en línea. Además, este informe no corresponde una aprobación de planos oficial, ni autoriza construcción de edificaciones
- Art. 279.- Informe de factibilidad para la implantación de gasolineras y estaciones de servicio. Las o los interesados en implantar gasolineras y/o estaciones de servicios dentro del Cantón de Santo Domingo, para obtener el informe de factibilidad, Respuesta en el término de 8 días. Tendrá un periodo de validez y vigencia de un (1) año, tiempo durante el cual se deberá presentar el proyecto arquitectónico definitivo para su aprobación y permiso de construcción con los siguientes requisitos:
 - No tener deudas pendientes con el GADMSD.
 - Exhibir copia de cedula.
 - Formulario de solicitudes varias Alcaldía, describiendo correo electrónico, clave catastral del predio, teléfono convencional o celular;
 - Copia simple de la escritura y certificado de gravamen original y actualizado; y,
 - Dos copias de los planos del levantamiento topográfico georeferenciado.
 - La Dirección de Planificación y Proyectos, deberá atender dicho pedido en el término máximo de 8 días; el mismo que tendrá un periodo de validez y vigencia de un (1) año, tiempo durante el cual se deberá

presentar el proyecto arquitectónico definitivo para su aprobación y permiso de construcción.

- Por disposición de alcaldía mediante memorando GADMSD-A-WEA-2023-017.M, de fecha 26 de julio de 2023:
- **RESPONSABILIDAD SOBRE LOS DATOS Y CONTENIDO DEL INFORME:** Los datos que constan en el presente instrumento emitido por esta Dirección, son reales, aspecto que certifico por cuanto se derivan de un exhaustivo estudio al caso, de tal manera que, si existiera distorsión o simulación que induzcan a error en la toma de una decisión que se plasme en un acto administrativo o de simple administración, será de exclusiva responsabilidad de quienes suscribimos el informe, así como, acciones legales correspondientes por el daño causado a la institución como al usuario, relevando de todo grado de responsabilidad a quienes actúan de buena fe con nuestro informe.

Este informe NO autoriza construcción o funcionamiento. Su vigencia es de UN AÑO FISCAL.

Cualquier irregularidad o falsedad en la información presentada mediante documentos, será completa responsabilidad del usuario o solicitante, de comprobarse lo mencionado la Municipalidad podrá revocar y por ende dar de baja el informe de uso de suelo.

Elaborado por:	Dirección de Planificación
----------------	----------------------------



Código de validación: 301-63609

Para validar el documento ingrese a la siguiente dirección:
<https://online.santodomingo.gob.ec/CertificateValidation/CertificateValidationView>
Digite el Código de Verificación 301-63609 en el campo Número de Documento (Código QR) y de clic en el botón **Buscar**

SERVICIOS DIGITALES: DIRECCIÓN DE TIC'S - GAD MUNICIPAL DE SANTO DOMINGO

11.14. Anexo 14. Monitoreo de agua
Aguas arriba



INFORME DE RESULTADOS
ANÁLISIS DE AGUA NATURAL

RA-LABPSI-25 2981

Para:	TERPEL - COMERCIAL ECUADOR CIA. LTDA
Dirección de la empresa:	Matriz - GUAYAS / GUAYAQUIL / TARQUI / AVE. JOAQUIN ORRANTIA 4 Y AVE DE LAS AMERICAS
Representante legal:	GRANDA LEON RAUL XAVIER
Solicitado por:	Ing. Darwin Hernández
Toma de muestra efectuada por:	Jose Nufiez
Método de muestreo:	PET/LAB-PSI/01
Sitio de muestreo:	Agua arriba
Posición geográfica:	Norte: 9969343 Este:714231
Fecha de muestreo:	20 de octubre del 2025
Hora de muestreo:	08:30:00
Tipo de muestra:	Agua Natural Simple
Código de la muestra:	2981
Fecha de recepción de la muestra:	20 de octubre del 2025
Analizado por:	Joe Franco,Lizbeth Prieto,Maria Elena Zambrano,Nidia Sánchez,Laboratorio Subcontratado **SAE LEN 05-001,
Fecha de realización de ensayos:	20 de octubre al 31 de octubre del 2025
Emisión del informe:	31 de octubre del 2025

Tabla 1. Resultados del análisis físico-químico

Parámetros	Unidades	Resultados	U k=2	**Límite máximo permisible	Método de análisis
Aceites y Grasas	mg/l	<0,3	0,075	0,3	EPA 413.2 PEE/LAB-PSI/08
Aluminio	mg/l	<1	0,18	0,1	SM 23, 2017 3111 AL D/ PEE-LAB-PSI-37
Amoníaco	mg NH3/l	<0,28	0,042	—	HACH 8038, Ed. 08 PEE/LABPSI/66
Cadmio	mg/l	<0,0007	0,0001	0,001	SM 23, 2017 3113B / PEE-LAB-PSI-37
Cobalto	mg/l	<0,2	0,012	0,2	SM 23, 2017 3111B / PEE-LAB-PSI-37
Cobre	mg/l	<0,1	0,006	0,005	SM 23, 2017 3111B / PEE-LAB-PSI-37
Cromo	mg/l	<0,1	0,02	0,032	SM 23, 2017 3111B / PEE-LAB-PSI-37
Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO5)	mg/l	6	1,56	20	SM 5210 B, Ed.23 PEE/LAB-PSI/04
Demanda Química de Oxígeno (DQO)	mg/l	8	1,9898	40	EPA 410.4 PEE/LAB-PSI/03
Hidrocarburos Totales de Petróleo	mg/l	<0,3	0,066	0,5	EPA 418,1 PEE/LAB-PSI/06
Hierro	mg Fe/l	0,26	0,0262	0,3	HACH 8008 PEE/LABPSI/30
Manganeso	mg Mn/l	0,081	0,0122	0,1	HACH 8149 PEE/LABPSI/29
Níquel	mg/l	<0,1	0,017	0,025	SM 23, 2017 3111B / PEE-LAB-PSI-37

Los ensayos marcados con () no están incluidos en el alcance de la acreditación del SAE. (a) Fuera del rango de acreditación. U: Incertidumbre.

**Acuerdo Ministerial No. 097A Edición Especial Año II N-387, 4 de Noviembre del 2015. Tabla 2: Criterios de Calidad Admisibles para la preservación de la vida acuática y silvestres en aguas dulces, marinas y de estuarios

MC2202-08

ADMINISTRACIÓN Y CONSULTORIA:
Km 1.5 vía a Samborombón, Edificio Xima Oficina 320

LABORATORIO:
Km 10 vía a Daule, Lotización Industrial Inmaconsa,
Calle Los Ciruelos, Intersección con Tecas, Mz. 14 C Numero 57

ADMINISTRACIÓN Y CONSULTORIA:
593-4-3883490 / 3883491 / 3883492 / 593-997095008 / 991265674

LABORATORIO:
593-4-2394800 / 2394803 / 2103716 / 2103592
Celular: 593-993665823

CORREO:
info@psi.com.ec

Hoja 1 de 2



INFORME DE RESULTADOS ANÁLISIS DE AGUA NATURAL

RA-LABPSI-25 2981

Para:	TERPEL - COMERCIAL ECUADOR CIA. LTDA
Dirección de la empresa:	Matriz - GUAYAS / GUAYAQUIL / TARQUI / AVE. JOAQUIN ORRANTIA 4 Y AVE DE LAS AMERICAS
Representante legal:	GRANDA LEON RAUL XAVIER
Solicitado por:	Ing. Darwin Hernández
Toma de muestra efectuada por:	Jose Nuñez
Método de muestreo:	PET/LAB-PSI/01
Sitio de muestreo:	Agua arriba
Posición geográfica:	Norte: 9969343 Este:714231
Fecha de muestreo:	20 de octubre del 2025
Hora de muestreo:	08:30:00
Tipo de muestra:	Agua Natural Simple
Código de la muestra:	2981
Fecha de recepción de la muestra:	20 de octubre del 2025
Analizado por:	Joe Franco,Lizbeth Prieto,Maria Elena Zambrano,Nidia Sánchez,Laboratorio Subcontratado **SAE LEN 05-001,
Fecha de realización de ensayos:	20 de octubre al 31 de octubre del 2025
Emisión del informe:	31 de octubre del 2025

Tabla 1. Resultados del análisis físico-químico

Parámetros	Unidades	Resultados	U k=2	**Límite máximo permisible	Método de análisis
Nitratos	mg NO3- /L	<8	1,68	13	HACH 8039 PEE/LAB-PSI/35
Nitritos	mg NO2- /L	<0,05	0,0125	0,2	HACH 8507 PEE/LAB-PSI/34
Plata	mg/l	<0,01	0,0012	0,01	SM Ed.23, 2017. 3111B / PEE-LAB-PSI-37
Plomo	mg/l	<0,2	0,034	0,001	SM 23, 2017 3111B / PEE-LAB-PSI-37
Sólidos Suspendidos Totales (SST)	mg/l	31	6,2	max incremento de 10% de la condición natural	EPA 160.2 PEE/LAB-PSI/02
Tensoactivos	mg MBAS/l	<0,2	0,04	0,5	HACH 8028 PEE/LAB-PSI/53
Zinc	mg/l	<0,1	0,005	0,03	SM 23, 2017 3111B / PEE-LAB-PSI-37
Oxígeno Disuelto*	%	85	—	>80	SM 4500-O G, Ed.23 PEE/LABPSI/71
Potencial de Hidrógeno	U de pH	7,20	0,36	6,5-9	SM 4500 H+B, Ed.23 PEE/LAB-PSI/05
Berilio (a) **	mg/l	<0,00180	—	0,1	PEE-GQM-FQ-33
Estaño **	mg/l	0,0248	0,0037	—	PEE-GQM-FQ-33

Notas importantes:

1. *Regla de decisión:* LAB-PSI emitirá declaración de conformidad, cuando el cliente expresamente lo solicite y para este caso, LAB-PSI declara conformidad considerando el resultado más el intervalo de incertidumbre.
2. La Información que esta sustrayada fue proporcionada por el cliente.
3. *Garantía de Confidencialidad y Confidencialidad de los resultados:* LAB-PSI garantiza mantener absoluta confidencialidad de los resultados así como proporcionará respaldo técnico al cliente. Las incertidumbres calculadas se encuentran a disposición del cliente.
4. Los análisis, opiniones y/o interpretaciones están basados en el material e información provistos por el cliente para quien se ha realizado este Informe de resultados de manera exclusiva y confidencial.
5. El presente Informe de resultados afecta únicamente a las muestras sometidas a ensayo.
6. El laboratorio no pondrá al alcance del público ninguna información del presente informe, sin autorización previa del cliente. Está prohibida la reproducción parcial del presente informe de resultados sin autorización escrita de LAB-PSI, D.A. y del cliente.



Financed electronically with:
KATHERINE ELIZABETH
FLORES LUCAS
Validar Electronicamente con Finame

Ing. Katherine Flores Lucas
Jefe de Análisis y Desarrollo

MC2202-08

ADMINISTRACIÓN Y CONSULTORIA:
Km 1.5 vía a Samborondón, Edificio Xima Oficina 320

LABORATORIO:
Km 10 vía a Daule, Lotización Industrial Inmaconsa,
Calle Los Ciruelos, intersección con Tecas, Mz. 14 C Numero 57

ADMINISTRACIÓN Y CONSULTORIA:
593-4-3883490 / 3883491 / 3883492 / 593-997095008 / 991265674

LABORATORIO:
593-42394800 / 2394803 / 2103716 / 2103592
Celular: 593-993665823

Guayaquil, 31 de octubre de 2025

Hoja 2 de 2

CORREO:
info@psi.com.ec

www.psi.com.ec

Aguas abajo



INFORME DE RESULTADOS
ANÁLISIS DE AGUA NATURAL

RA-LABPSI-25 2982

Para:	TERPEL - COMERCIAL ECUADOR CIA. LTDA
Dirección de la empresa:	Matriz - GUAYAS / GUAYAQUIL / TARQUI / AVE. JOAQUIN ORRANTIA 4 Y AVE DE LAS AMERICAS
Representante legal:	GRANDA LEON RAUL XAVIER
Solicitado por:	Ing. Darwin Hernández
Toma de muestra efectuada por:	Jose Nuñez
Método de muestreo:	PET/LAB-PSI/01
Sitio de muestreo:	Agua abajo
Posición geográfica:	Norte: 9969657 Este:714012
Fecha de muestreo:	20 de octubre del 2025
Hora de muestreo:	08:00:00
Tipo de muestra:	Agua Natural Simple
Código de la muestra:	2982
Fecha de recepción de la muestra:	20 de octubre del 2025
Analizado por:	Joe Franco, Lizbeth Prieto, Maria Elena Zambrano, Nidia Sánchez, Laboratorio Subcontratado **SAE LEN 05-001,
Fecha de realización de ensayos:	20 de octubre al 31 de octubre del 2025
Emisión del informe:	31 de octubre del 2025

Tabla 1. Resultados del análisis físico-químico

Parámetros	Unidades	Resultados	U k=2	**Límite máximo permisible	Método de análisis
Aceites y Grasas	mg/l	<0,3	0,075	0,3	EPA 413.2 PEE/LAB-PSI/08
Aluminio	mg/l	<1	0,18	0,1	SM 23, 2017 3111 AL D/ PEE-LAB-PSI-37
Amoníaco	mg NH3/l	<0,28	0,042	—	HACH 8038, Ed. 08 PEE/LABPSI/66
Cadmio	mg/l	<0,0007	0,0001	0,001	SM 23, 2017 3113B / PEE-LAB-PSI-37
Cobalto	mg/l	<0,2	0,012	0,2	SM 23, 2017 3111B / PEE-LAB-PSI-37
Cobre	mg/l	<0,1	0,006	0,005	SM 23, 2017 3111B / PEE-LAB-PSI-37
Cromo	mg/l	<0,1	0,02	0,032	SM 23, 2017 3111B / PEE-LAB-PSI-37
Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO5)	mg/l	8	1,98	20	SM 5210 B, Ed.23 PEE/LAB-PSI/04
Demanda Química de Oxígeno (DQO)	mg/l	10,3	2,583	40	EPA 410.4 PEE/LAB-PSI/03
Hidrocarburos Totales de Petróleo	mg/l	<0,3	0,066	0,5	EPA 418,1 PEE/LAB-PSI/06
Hierro	mg Fe/l	0,26	0,0257	0,3	HACH 8008 PEE/LABPSI/30
Manganeso	mg Mn/l	0,072	0,0108	0,1	HACH 8149 PEE/LABPSI/29
Níquel	mg/l	<0,1	0,017	0,025	SM 23, 2017 3111B / PEE-LAB-PSI-37

Los ensayos marcados con () no están incluidos en el alcance de la acreditación del SAE. (a) Fuera del rango de acreditación. U: Incertidumbre.

**Acuerdo Ministerial No. 097A Edición Especial Año II N-387, 4 de Noviembre del 2015. Tabla 2: Criterios de Calidad Admisibles para la preservación de la vida acuática y silvestres en aguas dulces, marinas y de estuarios

MC2202-08

ADMINISTRACIÓN Y CONSULTORIA:
Km 1.5 vía a Samborombón, Edificio Xima Oficina 320

LABORATORIO:
Km 10 vía a Daule, Lotización Industrial Inmaconsa,
Calle Los Ciruelos, Intersección con Tecas, Mz. 14 C Numero 57

ADMINISTRACIÓN Y CONSULTORIA:
593-4-3883490 / 3883491 / 3883492 / 593-997095008 / 991265674

LABORATORIO:
593-4-2394800 / 2394803 / 2103716 / 2103592
Celular: 593-993665823

CORREO:
info@psi.com.ec

Hoja 1 de 2

**INFORME DE RESULTADOS
ANÁLISIS DE AGUA NATURAL**

RA-LABPSI-25 2982

Para:	TERPEL - COMERCIAL ECUADOR CIA. LTDA
Dirección de la empresa:	Matriz - GUAYAS / GUAYAQUIL / TARQUI / AVE. JOAQUIN ORRANTIA 4 Y AVE DE LAS AMERICAS
Representante legal:	GRANDA LEON RAUL XAVIER
Solicitado por:	Ing. Darwin Hernández
Toma de muestra efectuada por:	Jose Nuñez
Método de muestreo:	PET/LAB-PSI/01
Sitio de muestreo:	Aqua abajo
Posición geográfica:	Norte: 9969657 Este:714012
Fecha de muestreo:	20 de octubre del 2025
Hora de muestreo:	08:00:00
Tipo de muestra:	Agua Natural Simple
Código de la muestra:	2982
Fecha de recepción de la muestra:	20 de octubre del 2025
Analizado por:	Joe Franco,Lizbeth Prieto,Maria Elena Zambrano,Nidia Sánchez,Laboratorio Subcontratado **SAE LEN 05-001,
Fecha de realización de ensayos:	20 de octubre al 31 de octubre del 2025
Emisión del informe:	31 de octubre del 2025

Tabla 1. Resultados del análisis físico-químico

Parámetros	Unidades	Resultados	U k=2	**Límite máximo permisible	Método de análisis
Nitratos	mg NO3- /L	<8	1,68	13	HACH 8039 PEE/LAB-PSI/35
Nitritos	mg NO2- /L	<0,05	0,0125	0,2	HACH 8507 PEE/LAB-PSI/34
Plata	mg/l	<0,01	0,0012	0,01	SM Ed.23, 2017. 3113B / PEE-LAB-PSI-37
Plomo	mg/l	<0,2	0,034	0,001	SM 23, 2017 3111B / PEE-LAB-PSI-37
Sólidos Suspendidos Totales (SST)	mg/l	33	6,6	max incremento de 10% de la condición natural	EPA 160.2 PEE/LAB-PSI/02
Tensoactivos	mg MBAS/l	<0,2	0,04	0,5	HACH 8028 PEE/LAB-PSI/53
Zinc	mg/l	<0,1	0,005	0,03	SM 23, 2017 3111B / PEE-LAB-PSI-37
Oxígeno Disuelto*	%	87	—	>80	SM 4500-O G, Ed.23 PEE/LABPSI/71
Potencial de Hidrógeno	U de pH	7,10	0,36	6,5-9	SM 4500 H+B, Ed.23 PEE/LAB-PSI/05
Berilio (a) **	mg/l	<0,00180	—	0,1	PEE-QQM-FQ-33
Estaño (a) **	mg/l	<0,00220	—	—	PEE-QQM-FQ-33

Notas importantes:

1. Regla de decisión: LAB-PSI emitirá declaración de conformidad, cuando el cliente expresamente lo solicite y para este caso, LAB-PSI declara conformidad considerando el resultado más el intervalo de incertidumbre.
2. La información que esta subyugada fue proporcionada por el cliente.
3. Garantía de Confidencialidad y Confidencialidad de los resultados: LAB-PSI garantiza mantener absoluta confidencialidad de los resultados así como proporcionará respaldo técnico al cliente. Las incertidumbres calculadas se encuentran a disposición del cliente.
4. Los análisis, opiniones y/o interpretaciones están basados en el material e información provistos por el cliente para quien se ha realizado este informe de resultados de manera exclusiva y confidencial.
5. El presente informe de resultados afecta únicamente a las muestras sometidas a ensayo.
6. El laboratorio no pondrá al alcance del público ninguna información del presente informe, sin autorización previa del cliente. Está prohibida la reproducción parcial del presente informe de resultados sin autorización escrita de PSI CLTDA. y del cliente.



KATHERINE ELIZABETH
FLORES LUCAS

Ing. Katherine Flores Lucas
Jefe de Análisis y Desarrollo

Guayaquil, 31 de octubre de 2025

MC2202-08

ADMINISTRACIÓN Y CONSULTORIA:
Km 1.5 vía a Samborombón, Edificio Xima Oficina 320

LABORATORIO:
Km 10 vía a Daule, Lotización Industrial Inmaconsa,
Calle Los Ciruelos, intersección con Tecas, Mz. 14 C Numero 57

ADMINISTRACIÓN Y CONSULTORIA:
593-4-3883490 / 3883491 / 3883492 / 593-997095008 / 991265674

LABORATORIO:
593-4-2394800 / 2394803 / 2103716 / 2103592
Celular: 593-993665823

CORREO:
info@psi.com.ec

Hoja 2 de 2

11.15. Anexo 15. Monitoreo de ruido



RR-LABPSI-250411

INFORME DE RESULTADOS MEDICIÓN DE RUIDO EN FUENTES FIJAS

1.- GENERAL	
Fecha de mediciones:	21/octubre/2025
Solicitante:	TERPEL- COMERCIAL ECUADOR CIA. LTDA
Fuente Fija de Ruido considerada:	EDS EL DESCANSO
Dirección:	Km. 12 vía Santo Domingo-Quito
Coordenadas UTM (WGS84):	17 713960 E; 9969434 S
Tipo de Fuente Fija:	Comercializadora de combustible
Contacto:	Darwin Hernández
Parámetros objetos del estudio:	Nivel Equivalente de ruido total, Nivel equivalente de ruido residual, niveles máximo y mínimo.
Medio:	Ambiente Externo
Enfoque:	Ambiental
Fecha de emisión del informe:	31/octubre/2025
2.- OBJETIVOS DEL ANÁLISIS	
- Determinar los Niveles Equivalentes de ruido emitidos por una fuente fija de ruido. - Determinar los Niveles Equivalentes de ruido total, máximos y mínimos en puntos específicos de áreas externas. - Determinar los Niveles Equivalentes de ruido residual, máximos y mínimos en puntos específicos de áreas externas, en ausencia de las fuentes fijas de ruido. - Realizar las correcciones para la determinación del Nivel Equivalente de Ruido específico de la fuente fija	

3.- ENTIDADES QUE REALIZAN EL ESTUDIO	
PRODUCTOS Y SERVICIOS INDUSTRIALES C. LTDA.	
LABORATORIO DE ANÁLISIS AMBIENTAL Y DE HIGIENE INDUSTRIAL	
Fases de Participación:	Mediciones en campo, análisis y elaboración del informe
Director del Estudio:	Héctor Murzi
Participantes en campo y laboratorio	Héctor Murzi, José Luis Vásquez Rodrigo Manrique.
	<i>Escanear el código QR para visualizar las certificaciones del personal participante en las mediciones</i>

4.- METODOLOGÍA	
Método Referencial:	ISO 1996-2:2020. Acústica. Descripción, medición, y valoración del ruido ambiental Determinación de niveles de ruido ambiental
Procedimiento Interno:	PEE/LABPSI/38. Procedimiento de ensayo. Niveles de ruido en ambientes externos
Procedimiento de medición en campo:	Establecido en el Acuerdo Ministerial 097 A del 4 de noviembre de 2015 del Texto Unificado de la Legislación Ambiental Secundaria Libro VI Anexo 5, Numeral 5.3.1.1
Consideraciones técnicas:	El sonómetro es verificado mediante un patrón de referencia antes y después de su uso. El micrófono se ubica entre 1,5 y 1,7 m sobre el nivel del suelo, y a una distancia de al menos 3 m de cualquier superficie reflectora. El micrófono se direcciona hacia la fuente fija de ruido y se inclina de 45 a 90° con respecto al plano horizontal
Definiciones básicas:	Refiérase al Acuerdo Ministerial 097 A del 4 de noviembre de 2015 del Texto Unificado de la Legislación Ambiental Secundaria Libro VI Anexo 5, Numeral 2.4
Definiciones de interés para el correcto entendimiento del Informe:	
FFR: Fuente Fija de Ruido: la fuente fija de ruido se considera a una fuente emisora de ruido o a un conjunto de fuentes emisoras de ruido situadas dentro de los límites físicos y legales de un predio ubicado en un lugar fijo o determinado. Ruido específico: Es el ruido generado y emitido por una FFR o una FMR. Es el que se cuantifica y evalúa para efectos del cumplimiento de los niveles máximos de emisión de ruido establecidos en la norma Ruido Residual: Es el ruido que existe en el ambiente donde se lleva a cabo la medición en ausencia del ruido específico en el momento de la medición. Ruido Total: Es aquel ruido compuesto por el ruido específico y el ruido residual. LAeqT: Nivel de Presión Sonora Continuo Equivalente con ponderación A del ruido total LAeqR: Nivel de Presión Sonora Continuo Equivalente con ponderación A del ruido residual K: Corrección de acuerdo a diferencia entre ruido total y residual LKeq: Nivel de Presión Sonora Continua Equivalente corregido: Es el Nivel de Presión Sonora resultante luego de realizarse la corrección. Este valor es atribuible únicamente a la FFR y es comparable con el NMP. PCA: Punto Crítico de Afectación: Sitios o lugares, cercanos a una FFR, ocupados por humanos que requieren de condiciones de tranquilidad y serenidad tales como: viviendas, residencias, instituciones educativas, hospitales, etc. Grado de Influencia de la fuente de ruido en el LAeqT determinado: No significativa: otras fuentes de ruido tienen mayor influencia. Significativa: el ruido producido por la fuente es determinante en el valor de LAeqT Directa: el ruido producido por la fuente determina totalmente el valor de LAeqT. En ausencia de otras fuentes, el valor de LAeqT sería igual o muy similar al LKeq AL: Diferencia entre el Ruido Total y el Ruido Residual Lmáx: Nivel Máximo de ruido en respuesta lenta Lmín: Nivel Mínimo de ruido en respuesta lenta	
5.- ASPECTOS ESPÉCIFICOS DE LAS MEDICIONES	
Número de puntos considerados:	4
Tiempo de medición por punto:	5 mediciones de 15 seg c/u
Respuesta:	Lenta (slow); Impulsiva (I)
Ponderación:	A; C
Arranque de medición:	Manual
Parada de medición:	Automática
Parámetros principales registrados:	LAeqT, LAeqR, Lmáx, Lmín.



RR-LABPSI-250411

6.- EQUIPOS UTILIZADOS	
Sonómetro	
Identificación:	EI/123
Clase de micrófono:	Tipo II
Marca:	QUEST TECHNOLOGIES (3M)
Modelo:	SOUND PRO-DL
Serie:	BHH110002
Fecha de última calibración:	Mayo/2025
Estándares / Aprobaciones:	IEC 61326-1 (2005), IEC 61672-1 (2002), ANSI S1.4 (R2006), ANSI S1.43 (R2007), IEC 61260 (2001), ANSI S1.11 (R2009), CE, WEEE, RoHS
Calibrador	
Identificación:	PF/019
Marca:	QUEST TECHNOLOGIES (3M)
Modelo:	QC-20
Serie:	QOE110005
Fecha de última calibración:	Abril/2025
Estándares / Aprobaciones:	ANSI S1.40-1984, IEC 942:1988 Class 1
Termohigrómetro	
Identificación:	EI/194
Marca:	ACURITE
Modelo:	613A1
Serie:	--
Fecha de última calibración (bienal):	Septiembre/2025
Anemómetro	
Identificación:	EI/202
Marca:	LANDTEK
Modelo:	AM-4836C
Serie:	N867153
Fecha de última calibración (bienal):	Septiembre/2025
 Escanear la imagen QR para descargar los certificados de calibración de los equipos utilizados	

6.1.- DATOS DE VERIFICACIÓN DEL SONÓMETRO	
Verificación inicial (94 dB – 1000 Hz):	93,9
Verificación final (94 dB – 1000 Hz):	94,1
En ambos casos la tolerancia es de +/-1,5 dB	



RR-LABPSI-250411

7.- RECONOCIMIENTO DE FUENTES DE RUIDO Y RECEPTORES				
FFR: Fuente Fija de Ruido				
Descripción	Coordenadas UTM		Períodos de operación	Uso de suelo
EDS El descanso	17 713943 E	9769457 S	10-15 min	Comercial
Fuentes de ruido más alto de la FFR				
Descripción	Períodos de operación	Ubicación en la FFR	Impulsivo? / Baja Frecuencia?	Altura
FF1: Generador	10-15 min	Al oeste de la estación	No / No	Nivel del suelo
FER: Fuentes Emisoras de Ruido a parte de la FFR				
Descripción	Períodos de generación	Ubicación respecto a FFR	Impulsivo? / Baja Frecuencia?	
FE1: Tránsito de vehículos	Durante el día	Al este de la estación	No / No	
PCA: Puntos Críticos de Afectación				
Descripción	Ubicación respecto a FFR	Altura	Distancia a la FFR	
PC1: vivienda	Junto a la Estación de servicio	Nivel del suelo	25 m	

Ubicación de Puntos de medición			
Punto	Descripción	Coordenadas UTM	Uso de suelo
R01	Lindero Sureste	17 713997 E; 9769339 S	Comercial
R02	Lindero Suroeste	17 713940 E; 9769405 S	Comercial
R03	Lindero Noreste	17 713976 E; 9769434 S	Comercial
R04	Lindero Noroeste	17 713943 E; 9769448 S	Comercial

PEE-3805-01

Hoja 4 de 9

Administración y Consultoría:
Km 1.5 vía a Samborombón, Edificio Xima Oficina 320
Laboratorio:
Km 10 vía a Daule, Lotización Industrial Inmaculada,
Calle Los Ciruelos, intersección con Tecas, Mz 14 C Número 57

Administración y Consultoría:
593 - 3883490 / 3883491 / 3883492 / 593-997095008 / 991265674
Laboratorio:
593-4-2394800 / 2394803 / 2103716 / 2103592
Celular: 593-993665523

Correo:
info@psi.com.ec

10.- DATOS Y RESULTADOS DE MEDICIONES

R01		Lindero Sureste					
Fecha:	21/10/2025		Hora:	10:42			
Condiciones Meteorológicas							
Temperatura (°C):		24		Velocidad / dirección de Viento (m/s):		0,2 SE	
Humedad (%):		56		Nubosidad (octas):		7	
Descripción de las fuentes de ruido							
Fuente Fija de Ruido: (Fuentes específicas)							
Descripción			Tipo		Grado de Influencia		
Generador encendido			Estable		Poco Significativa		
Fuentes del Entorno:							
Circulación vehicular			Fluctuante		Directa		
Resultados							
Ruido Total (A,s)					Ruido Residual (A,s)		
Nº Medición	LAeqT (dBA)	Lmáx (dBA)	Lmín (dBA)		LAeqR (dBA)		
1	66,6	68,8	65,7		65,4		
2	66,1	69,4	65,7		65,8		
3	66,9	68,1	65,2		65,7		
4	66,4	68,5	65,9		65,1		
5	66,8	68,8	65,8		65		
LAeqTprom (dBA)	66,6	U (dBA)	18,8		LAeqRprom	65,4	
LAeqT-LAeqR (dBA):		1,2	Kr:	No Aplica	Le (dBA):	No Aplica	
Ruido Total (A,I)					Ruido Residual (A,I)		
Nº Medición	LlEqT (dBA)	Lmáx (dBA)	Lmín (dBA)		LlEqR (dBA)		
1	69,2	71,3	67,4		67,5		
2	68,5	71,8	67,5		67,2		
3	68,9	71,5	67,9		67,9		
4	68,7	71,0	67,2		67,0		
5	68,6	71,6	68,0		67,3		
LlEqTprom (dBA)	68,8				LlEqRprom	67,4	
LlEqT-LlEqR (dBA):		1,4	Ki:	No Aplica	Li (dBA):	No Aplica	
Ruido Total (C,s)					Ruido Residual (C,s)		
Nº Medición	LCeqT (dBC)	Lmáx (dBC)	Lmín (dBC)		LCeqR (dBC)		
1	71,8	72,8	69,2		69,5		
2	71,8	72,9	69,6		69,4		
3	71,9	72,6	69,1		68,9		
4	71,3	72,0	70,0		68,3		
5	71,5	72,3	69,6		69,1		
LCeqTprom (dBA)	71,7				LCeqRprom	69,1	
LCeqT-LCeqR (dBC):		2,6	Kc:	No Aplica	Lc (dBA):	No Aplica	
LKeq (dBA):		No Aplica		NMP:		60	
Observaciones:							
(1) Valores fuera del rango acreditado							
La fuente fija de ruido no es audible. Aún en las condiciones de R. Residual más bajo posible, la diferencia LeqT - LeqR es < a 3 dBA. No existen las condiciones para llevar a cabo mediciones que permitan cuantificar el LKeq de la fuente. En este caso, la Autoridad Ambiental competente deberá determinar si existe incumplimiento por parte de la FFR.							

R02	<u>Lindero Suroeste</u>		
Fecha:	21/10/2025	Hora:	11:47
Condiciones Meteorológicas			
Temperatura (°C):	25	Velocidad / dirección de Viento (m/s):	0,2 SE
Humedad (%):	56	Nubosidad (octas):	7
Descripción de las fuentes de ruido			
Fuente Fija de Ruido: (Fuentes específicas)			
Descripción		Tipo	Grado de Influencia
Actividades de la estación de servicio		Fluctuante	Poco Significativa
Fuentes del Entorno:			
Circulación vehicular		Fluctuante	Directa

Resultados

Ruido Total (A,s)					Ruido Residual (A,s)	
Nº Medición	LAeqT (dBA)	Lmáx (dBA)	Lmín (dBA)		LAeqR (dBA)	
1	63,6	65,4	62,8		62,7	
2	64,1	66,8	62,1		62	
3	63,9	65,9	62,3		62,9	
4	63,8	66,3	61,9		62,8	
5	63,5	65,9	62,0		62	
LAeqTprom (dBA)	63,8	U (dBA)	17,0		LAeqRprom	62,5
LAeqT-LAeqR (dBA):	1,3	Kr:	No Aplica		Le (dBA):	No Aplica
Ruido Total (A,I)					Ruido Residual (A,I)	
Nº Medición	LlEqT (dBA)	Lmáx (dBA)	Lmín (dBA)	LlEqR (dBA)		
1	65,5	68,8	63,2	63,9		
2	65,6	68,9	63,4	64,0		
3	65,7	69,0	63,8	64,2		
4	65,8	69,3	63,9	64,8		
5	65,9	69,0	63,1	64,5		
LlEqTprom (dBA)	65,7			LlEqRprom	64,3	
LlEqT-LlEqR (dBA):	1,4	Ki:	No Aplica	Li (dBA):	No Aplica	
Ruido Total (C,s)					Ruido Residual (C,s)	
Nº Medición	LCeqT (dBC)	Lmáx (dBC)	Lmín (dBC)		LCeqR (dBC)	
1	70,1	71,5	69,0		67,8	
2	70,6	71,9	69,8		67,8	
3	70,8	71,0	69,5		68,1	
4	70,6	71,6	69,7		68,5	
5	70,9	71,8	69,3		68,6	
LCeqTprom (dBA)	70,6				LCeqRprom	68,2
LCeqT-LCeqR (dBC):	2,4	Kc:	No Aplica		Lc (dBA):	No Aplica
LKeq (dBA):	No Aplica				NMP:	60
Observaciones:						
(1) Valores fuera del rango acreditado						
Aún en las condiciones de R. Residual más bajo posible, la diferencia LeqT - LeqR es < a 3 dBA. No existen las condiciones para llevar a cabo mediciones que permitan cuantificar el LKeq de la fuente. En este caso, la Autoridad Ambiental competente deberá determinar si existe incumplimiento por parte de la FFR.						

RR-LABPSI-250411

R03		Lindero Noreste									
Fecha:	21/10/2025		Hora:	11:05							
Condiciones Meteorológicas											
Temperatura (°C):		25		Velocidad / dirección de Viento (m/s):		0,2 SE					
Humedad (%):		56		Nubosidad (octas):		7					
Descripción de las fuentes de ruido											
Fuente Fija de Ruido: (Fuentes específicas)											
Descripción				Tipo		Grado de Influencia					
Generador encendido				Estable		Poco Significativa					
Fuentes del Entorno:											
Circulación vehicular				Fluctuante		Directa					
Resultados											
Ruido Total (A,s)						Ruido Residual (A,s)					
N° Medición		LAeqT (dBA)		Lmáx (dBA)		Lmín (dBA)		LAeqR (dBA)			
1		66,5		70,3		64,8		65,4			
2		66,8		71,4		64,3		65,1			
3		66,5		70,5		63,8		65			
4		67,1		70,6		64,5		65,3			
5		67,8		71,2		64,1		65,4			
LAeqTprom (dBA)		67,0		U (dBA)		13,0		LAeqRprom		65,2	
LAeqT-LAeqR (dBA):		1,7		Kr:		No Aplica		Le (dBA):		No Aplica	
Ruido Total (A,I)						Ruido Residual (A,I)					
N° Medición		LlEqT (dBA)		Lmáx (dBA)		Lmín (dBA)		LlEqR (dBA)			
1		70,5		73,1		66,5		67,0			
2		71,6		73,2		66,1		67,8			
3		71,5		73,6		66,9		67,9			
4		71,4		73,4		66,3		68,0			
5		71,0		73,2		66,0		68,1			
LlEqTprom (dBA)		71,2						LlEqRprom		67,8	
LlEqT-LlEqR (dBA):		3,4		Ki:		-3		Li (dBA):		68,2	
Ruido Total (C,s)						Ruido Residual (C,s)					
N° Medición		LCeqT (dBC)		Lmáx (dBC)		Lmín (dBC)		LCeqR (dBC)			
1		75,7		78,8		73,4		73,1			
2		75,2		78,1		73,2		73,2			
3		75,4		78,0		73,6		73,0			
4		75,6		78,3		73,2		72,9			
5		75,0		78,1		73,0		72,8			
LCeqTprom (dBA)		75,4						LCeqRprom		73,0	
LCeqT-LCeqR (dBC):		2,4		Kc:		No Aplica		Lc (dBA):		No Aplica	
LKeq (dBA):		No Aplica				NMP:		60			
Observaciones:											
(1) Valores fuera del rango acreditado											
Aún en las condiciones de R. Residual más bajo posible, la diferencia LeqT - LeqR es < a 3 dBA. No existen las condiciones para llevar a cabo mediciones que permitan cuantificar el LKeq de la fuente. En este caso, la Autoridad Ambiental competente deberá determinar si existe incumplimiento por parte de la FFR.											

Estudio de Impacto Ambiental Ex-Post
ESTACIÓN DE SERVICIO EL DESCANSO



RR-LABPSI-250411

R04	Lindero Noroeste		
Fecha:	21/10/2025	Hora:	11:29
Condiciones Meteorológicas			
Temperatura (°C):	25	Velocidad / dirección de Viento (m/s):	0,2 SE
Humedad (%):	56	Nubosidad (octas):	7
Descripción de las fuentes de ruido			
Fuente Fija de Ruido: (Fuentes específicas)			
Descripción		Tipo	Grado de Influencia
Generador encendido		Estable	Poco Significativa
Fuentes del Entorno:			
Circulación vehicular		Fluctuante	Directa

Resultados

Ruido Total (A,s)						Ruido Residual (A,s)	
Nº Medición	LAeqT (dBA)	Lmáx (dBA)	Lmín (dBA)	LAeqR (dBA)			
1	67,8	70,2	64,3	65,5			
2	68,3	70,5	64,1	65,5			
3	68,1	70,1	64,0	65,6			
4	68	70,6	64,7	66,1			
5	68,6	70,9	64,3	66,9			
LAeqTprom (dBA)	68,2	U (dBA)	10,5	LAeqRprom		66,0	
LAeqT-LAeqR (dBA):	2,2	Kr:	No Aplica	Le (dBA):		No Aplica	
Ruido Total (A,I)						Ruido Residual (A,I)	
Nº Medición	LlEqT (dBA)	Lmáx (dBA)	Lmín (dBA)	LlEqR (dBA)			
1	70,2	71,6	66,2	67,5			
2	70,5	71,2	66,5	67,8			
3	70,6	71,6	66,8	67,1			
4	70,5	72,0	66,9	67,0			
5	70,2	71,9	67,0	67,6			
LlEqTprom (dBA)	70,4			LlEqRprom		67,4	
LlEqT-LlEqR (dBA):	3,0	Ki:	No Aplica	Li (dBA):		No Aplica	
Ruido Total (C,s)						Ruido Residual (C,s)	
Nº Medición	LCeqT (dBC)	Lmáx (dBC)	Lmín (dBC)	LCeqR (dBC)			
1	72,3	73,5	68,1	69,8			
2	72,6	73,6	68,9	69,7			
3	72,8	73,8	69,0	69,0			
4	72,9	74,0	69,2	69,9			
5	72,4	74,6	69,3	69,9			
LCeqTprom (dBA)	72,6			LCeqRprom		69,7	
LCeqT-LCeqR (dBC):	2,9	Kc:	No Aplica	Lc (dBA):		No Aplica	
LKEq (dBA):		No Aplica		NMP:		60	
Observaciones:							
(1) Valores fuera del rango acreditado							
Aún en las condiciones de R. Residual más bajo posible, la diferencia LeqT - LeqR es < a 3 dBA. No existen las condiciones para llevar a cabo mediciones que permitan cuantificar el LKEq de la fuente. En este caso, la Autoridad Ambiental competente deberá determinar si existe incumplimiento por parte de la FFR.							

PEE-3805-01

Hoja 8 de 9

Administración y Consultoría:
Km 1,5 vía a Samborombón, Edificio Xmas Oficina 320
Laboratorio:
Km 10 vía a Daule, Lotización Industrial Inmaculada,
Calle Los Cuervos, intersección con Tecas, Mz 14 C Número 57

Administración y Consultoría:
593 - 3883492 / 3883491 / 3883492 / 593-997095008 / 991265674
Laboratorio:
593-4-2394800 / 2394803 / 2103716 / 2103592
Celular: 593-993665823

Correo:
info@psi.com.ec

REGISTRO FOTOGRÁFICO



Jose Luis Vasquez
Bajana



Guayaquil, 31 de octubre del 2025

Ing. José Vásquez
Coordinador Técnico & SSO

Importante:

1. Regla de decisión: LAB PSI solo emitirá declaración de conformidad si el cliente lo solicitare, siempre y cuando el resultado de una especificación esté dentro del rango de incertidumbre de la medición.
2. La información que esta subrayada fue proporcionada por el cliente.
3. Garantía de Confiabilidad y Confidencialidad de los resultados: LAB-PSI garantiza mantener absoluta confidencialidad de los resultados, así como proporcionará respaldo técnico al cliente. Las incertidumbres calculadas se encuentran a disposición del cliente.
4. Los análisis, opiniones y/o interpretaciones están basados en el material e información provistos por el cliente para quien se ha realizado este informe de resultados de manera exclusiva y confidencial.
5. El presente informe de resultados afecta únicamente a las muestras sometidas a ensayo.
6. El laboratorio no pondrá al alcance del público ninguna información del presente informe, sin autorización previa del cliente. Está prohibida la reproducción parcial o total de presente informe de resultados sin autorización escrita de PSI CLTDA. y del cliente.
7. Interpretación de Resultados se encuentra fuera del alcance de acreditación
8. Descargo de Responsabilidad: LAB-PSI, no asume responsabilidad por el contenido y veracidad de la información en caso de haber sido proporcionada en su totalidad por el cliente y que pudiera afectar a la validez de los resultados en este informe. LAB-PSI no se responsabiliza del contenido y veracidad de la información suministrada por el cliente durante la etapa de muestreo (lugar, punto e identificación) y los resultados aplicarán a la muestra proporcionada tal como fue recibida.

PEE-3805-01

Hoja 9 de 9

11.16. Anexo 16. Fosa séptica





11.17. Anexo 17. Área de desechos.

Área de desechos peligrosos.





Área de desechos no peligrosos.



11.18. Anexo 18. Plano hidrosanitario.



11.19. Anexo 19. Certificado de Calificación Empresa Consultora Ambiental.

Ministerio del Ambiente, Agua
y Transición Ecológica

SUBSECRETARÍA DE CALIDAD AMBIENTAL

CERTIFICADO DE CALIFICACIÓN

EMPRESA CONSULTORA AMBIENTAL

En cumplimiento a lo dispuesto en el Instructivo para la Calificación y Registro de Consultores Ambientales, emitido mediante Acuerdo Ministerial Nro. 137 de 23 de diciembre de 2022 y publicado en el Registro Oficial Suplemento Nro. 240 de 30 de enero de 2023, certifico que ha sido calificada como Empresa Consultora Ambiental Categoría I, en tal virtud, se procede con el registro en la base de datos de consultores ambientales del Sistema Único de Información Ambiental con Nro. MAATE-SUIA-0286-EC a:

TECNOAMBIENTE, TECNOLOGIA AMBIENTAL S.A.

Este certificado tiene una vigencia de cinco (5) años a partir de su emisión y podrá ser renovado, suspendido o revocado de acuerdo con lo dispuesto en la normativa ambiental vigente.

Quito, a 24 de agosto de 2025

SALAZAR VARGAS URSULA ALEJANDRA

SUBSECRETARIO DE CALIDAD AMBIENTAL



Dirección: Calle Madrid 1159 y Andalucía
Código postal: 170525 / Quito Ecuador
Teléfono: +593-2 398 7600
www.ambiente.gob.ec



12. BIBLIOGRAFÍA.

- PDOT Provincia Santo Domingo de los Tsáchilas, 2015
- Estadísticas oficiales del VI Censo de Población y de Vivienda emitidas por el INEC, 2010
- Sistema Integrado de Indicadores Sociales (SIISE)
- Sistema de Información para la Planificación Nacional (INFOPLAN)
- Datos VII Censo de Población y VI de Vivienda, Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial de la Provincia Santo Domingo de los Tsáchilas y el cantón Santo Domingo
- Clasificación Estadística Internacional de Enfermedades y Problemas Relacionados con la Salud, décima revisión CIE – 10, página 1150 Tomo I
- Ministerio de Salud Pública y el Instituto Nacional de Estadística y Censos- Registro de Camas Hospitalarias, 2022.
- Registro Administrativos (INEC, 2017).
- VII Censo de Población y VI de Vivienda (INEC, 2010).
- Anuario Meteorológico, 2018
- Luna Bergere Leopold, F. E. (1971). *A procedure for evaluating environmental impact*. Washington, D.C.: U.S. Geological Survey Circular 645.
- Ponce, V. M. (2017). *ponce.sdsu.edu*. Obtenido de http://ponce.sdsu.edu/la_matriz_de_leopold.html
- Soriano, J. P. (s.f.). *Prevención Docente*. Obtenido de <http://www.prevenciondocente.com/evaluacion.htm>
- SISGAE, K. P. (Julio de 2019). *Prefectura del Guayas*. Obtenido de <https://guayas.gob.ec/wp-content/uploads/2020/01/ESTUDIO-DE-IMPACTO-AMBIENTAL-EX-POST-con-firma.pdf>
- Carrera de la Torre, Luis. Estudio sobre Preservación del Medio Ambiente y Desarrollo.
- Centro de Estudios de Población y Paternidad Responsable. "Perfil Demográfico del Ecuador".
- Comisión de Estudios para el Desarrollo de la Cuenca del Río Guayas (CEDEGE). Plan de Conservación Ambiental del Proyecto de Propósito Múltiple "Jaime Roldós Aguilera".
- Chiriboga, Manuel. "La situación Socioeconómica de las áreas rurales de los Cantones del Ecuador".
- Corpoven: Lineamientos básicos para la Elaboración de Estudios de Impacto Ambiental (E.I.A.) en la Industria Petrolera.
- Fundación Natura, Proyecto y Formación a líderes, los recursos naturales del Ecuador y su manejo.
- Mapa hidrogeológico del Ecuador.
- Diccionarios Rioduro: "Ecología".
- Marnr: Guía de Contenido de una Evaluación de Impacto Ambiental, Dirección de Protección del Ambiente.
- GTZ-OPS, Manual de Disposición de Aguas Residuales, Origen, Descarga, Tratamiento y Análisis de las Aguas Residuales.
- Munn R.E.: "Enviromental Impact Assesment: Principles and Procedures Scope Worshopp on Impact Studies in the Enviroment WISE, UNEP y UNESCO".
- GRUPO DE COOPERACION EN ASPECTOS AMBIENTALES, La experiencia ambiental colombiana.
- FUNDACION NATURA, Informe final sobre Artículos de Prensa sobre Medio Ambiente y Salud.
- ROJAS T., PEÑA G., SOSA M., Método para Evaluar Impactos Ambientales.
- MEM-PETROECUADOR, Legislación Ambiental.

- DUEK J., Metodología para la Evaluación de Impactos Ambientales.
 - Monkhouse, F.J.: Diccionario de la Lengua Española.
 - CFN, Manual de Evaluación Ambiental para Proyectos de Inversión,
 - GOMES N., Atlas del Ecuador, Geografía y Economía, Colección Imágenes de la Tierra.
 - Aguirre Z., (2018). Principios para el estudio de las familias botánicas del Ecuador. Universidad Nacional de Loja. Primera Edición. Loja, Ecuador.
 - Alverson, W. S., Vriesendorp, C., del Campo, Á., Moskovits, D. K., Stotz, D. F., Donayre, M. G., & Laínez, L. A. B. (Eds.). (2008). Ecuador, Perú: Cuyabeno-Güepi. Field Museum, Environmental and Conservation Programs.
 - Heyer, R., Donnelly, M. A., Foster, M., & McDiarmid, R. (Eds.). (1994). Measuring and monitoring biological diversity: standard methods for amphibians. Smithsonian Institution.
 - Jaramillo Matute, A. E. (2016). Comunidades de Mamíferos terrestres Como Indicadores de Intervención Antrópica y Calidad de Hábitat en 4 Localidades del Corredor Ecológico Llanganates-Sangay (Bachelor's thesis).
 - Prado, P. J. (2015). Guía de peces para aguas continentales en la vertiente occidental del Ecuador. Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Esmeraldas (PUCESE).
 - Traylor, M. A., & MA JR, T. R. A. Y. L. O. R. (1977). A classification of the tyrant flycatchers (Tyrannidae).
 - (Luna Bergere Leopold, et al, 1971)
 - Albuja, J. F. (Febrero de 2018). *Files Wordpress*. Obtenido de <https://maezuay.files.wordpress.com/2018/04/eia-maria-auxiliadora.pdf>
 - C.LTDA, C. (Agosto de 2013). *CELEC EP TRANSELECTRIC*. Obtenido de https://www.celec.gob.ec/transelectric/images/stories/baners_home/EIA/500KV/%C3%81reas%20de%20Influencia%20y%20Sensibles.pdf
 - Jaramillo, M. E. (2018). *Files Wordpress*. Obtenido de <https://maezamorachinchipe.files.wordpress.com/2018/05/eia-ex-ante-reina-del-cisne-3.pdf>
 - SISGAE, K. P. (Julio de 2019). *Prefectura del Guayas*. Obtenido de <https://guayas.gob.ec/wp-content/uploads/2020/01/ESTUDIO-DE-IMPACTO-AMBIENTAL-EX-POST-con-firma.pdf>
 - Stotz, D. J. (1996). *Neotropical Birds: Ecology and Conservation*. Chicago, USA: University of Chicago Press.
 - Baiget, J. A. (2013). *EUMED NET*. Obtenido de <https://www.eumed.net/tesis-doctorales/2013/jab/provincia-santo-domingo-tsachilas-ecuador.html>.
 - EPN, I. G. (s.f.). *Instituto Geofísico - EPN*. Recuperado el 2021, de <https://www.igepn.edu.ec/guagua-pichincha>
 - Julieta M. Rojas, N. A. (s.f.). *Instituto de Suelos INTA Castelar*. Obtenido de https://inta.gob.ar/sites/default/files/guia_evaluacion_calidad_de_suelos_chaco.pdf
- (Baiget, 2013) (EPN, s.f.) <https://www.igepn.edu.ec/guagua-pichincha>
- Cordero P, Vanegas S y Hermida M. La biodiversidad urbana como síntoma de una ciudad sostenible. Estudio de la zona del Yanuncay en Cuenca, Ecuador. MASKANA (6) pp 107-130
 - Czech, B., P.R. Krausman, 1997. Distribution and causation of species endangerment in the United States. Science, 22, 116-121.
 - Müller, N., M. Ignatieva, C. Nilon, P. Werner, W. Zipperer, 2012. Patterns and trends in urban biodiversity and landscape design. Urbanization, Biodiversity and Ecosystem

- Services: Challenges and Opportunities: A Global Assessment . Elmqvist, Th., M. Fragkias, J. Goodness, B. Güneralp, P.J. Marcotullio, R.I. McDonald, S. Parnell, M. Schewenius, M. Sendstad, K.C. Seto, C. Wilkinson. (Eds.). Springer Netherlands, 755 pp.
- Aguirre Mendoza, Z. H. (2012). Especies forestales de los bosques secos del Ecuador: Guía dendrológica.
 - Aguirre, W. F., Anaguano-Yancha, R., Burgos-Morán, C., Carrillo-Moreno, L., Guarderas, I., Jácome-Negrete, P., Jiménez-Prado, E., Laaz, F., Nugra, W., Revelo, J., Rivadeneira, V., Y., U., & Valdiviezo-Rivera, J. (2019). Lista roja de los peces dulceacuícolas de Ecuador.
 - Albuja, L., Almendáriz, A., Barriga, R., Montalvo, L., Cáceres, F., & Román, J. (2012). Fauna de Vertebrados del Ecuador. En Instituto de Ciencias Biológicas. Escuela Politécnica Nacional. Quito, Ecuador.
 - Alverson, W. S., Vriesendorp, C., del Campo, Á., Moskovits, D. K., Stotz, D. F., Donayre, M. G., & Láinez, L. A. B. (Eds.). (2008). Ecuador, Perú: Cuyabeno-Güepi. Field Museum, Environmental and Conservation Programs
 - Amaral, M. D., Pellico Netto, S., Lingnau, C., & Figueiredo Filho, A. (2015). Evaluation of the Morisita index for determination of the spatial distribution of species in a fragment of Araucaria forest. *Applied Ecology and Environmental Research*, 13(2), 361-37
 - Arévalo, J. E., & Newhard, K. (2011). Traffic noise affects forest bird species in a protected tropical forest. *Revista de Biología Tropical*, 59(2), 969-980.
 - Athanas, N., & Greenfield, P. J. (2016). *Birds of western Ecuador: A photographic guide*. Princeton University Press.
 - Beebee, T. J. C., & Griffiths, R. A. (2005). The amphibian decline crisis: A watershed for conservation biology? *BIOLOGICAL CONSERVATION*, 125(3), 271–285. <https://doi.org/10.1016/j.biocon.2005.04.009>
 - Bibby, C. J., Burgess, N. D., Hill, D. A., & Mustoe, S. H. (2000). *BIRD CENSUS TECHNIQUES* (2nd ed.). Academic Press.
 - Ceballos, G., & Ehrlich, P. R. (2002). Mammal population losses and the extinction crisis. *SCIENCE*, 296(5569), 904–907. <https://doi.org/10.1126/science.1069349>
 - Chanchay, J. R. C., Chévez-Avilés, F. V., & Narváez-Terán, V. E. (2021). Recursos ictiológicos en las propuestas de áreas de conservación de Santo Domingo de los Tsáchilas. *Revista Minerva*, 4(2), 93-101.
 - Clarke, J. M. (2014). A review of the factors affecting the biodiversity of Constructed Stormwater Management Systems along roads.
 - González H. A., Crespo A.E., Acosta. C. R., Hampel H., 2018. Guía rápida para la identificación de macroinvertebrados de los ríos altoandinos del Cantón Cuenca. ETAPA EP. Cuenca.
 - González, O., López, P., Quinana, A., Megna, Y., Raola, B., & Quintana, M. (2018). Macroinvertebrados dulceacuícolas. *Diversidad biológica de Cuba*.
 - Hilty, S. L., & Brown, W. L. (2001). *Guía de las aves de Colombia*. Bogotá: Asociación Calidris y Editorial Heliconia.
 - Hugueny, B., Oberdorff, T., & Tedesco, P. A. (2010). Community ecology of river fishes: A large-scale perspective. In G. D. García Molinos & R. Poulin (Eds.), *COMMUNITY ECOLOGY OF STREAM FISHES: CONCEPTS, APPROACHES, AND TECHNIQUES* (pp. 29–62). Oxford University Press.
 - iNaturalist.org. (2025). SPECIES OBSERVATIONS AND DATA. <https://www.inaturalist.org>
 - Jiménez Prado, P. et al., (2015). Guía de peces para aguas continentales en la vertiente occidental del Ecuador.
 - MAE. (2013). Sistema de clasificación de los ecosistemas del Ecuador continental. Ministerio del Ambiente del Ecuador.

- Magurran, A. E. (1989). Diversidad ecológica y su medición.
- Magurran, A. E. (2004). MEASURING BIOLOGICAL DIVERSITY. Blackwell Publishing.
- Moreno C. (2001). Métodos para medir la biodiversidad. Primera edición. Zaragoza-España.
- Mostacedo, B., & Fredericksen, T. (2000). Manual de métodos básicos de muestreo y análisis en ecología vegetal (Vol. 87, pp. 1-92). Santa Cruz, Bolivia: Proyecto de Manejo Forestal Sostenible (BOLFOR).
- Oksanen, J., Blanchet, F. G., Friendly, M., Kindt, R., Legendre, P., McGlinn, D., Minchin, P. R., O'Hara, R. B., Simpson, G. L., Solymos, P., M. Henry H. Stevens, Eduard Szoecs, H. W. O., F. Guillaume Blanchet, M. F., Roeland Kindt, Pierre Legendre, Dan McGlinn, P. R. M., O'Hara, R. B., Simpson, G. L., Solymos, P., M. Henry H. Stevens, E. S., & Wagner, H. (2016). vegan: Community Ecology Package (2.4-0). <https://cran.r-project.org/web/packages/vegan/index.html>
- Roldán, G. (2003). Bioindicación de la calidad del agua en Colombia uso del método BMWP/Col. Medellín: Universidad de Antioquia
- Ortega-Andrade, H. M., Rodes Blanco, M., Cisneros-Heredia, D. F., Guerra Arévalo, N., López de Vargas-Machuca, K. G., Sánchez-Nivicela, J. C., ... & Yáñez Muñoz, M. H. (2021). Red List assessment of amphibian species of Ecuador: A multidimensional approach for their conservation. PloS one, 16(5), e0251027.
- Rasband, W. (2020). ImageJ. In U. S. National Institutes of Health, Bethesda, Maryland, USA (1.8.0_112; p. //imagej.nih.gov/ij/).
- Sayre, R., Roca, E., Sedaghatkish, G., Young, B., Keel, S., Roca, R., & Sheppard, S. (1999). Nature in focus: rapid ecological assessment. Island Press.
- Shannon, C. E. (1948). A mathematical theory of communication. BELL SYSTEM TECHNICAL JOURNAL, 27(3), 379–423.
- Simpson, E. H. (1949). Measurement of diversity. NATURE, 163, 688.
- SWCCF. (2022). Small Wild Cat Conservation Foundation. www.smallcats.org
- Tirira D. (2021). Lista roja de los mamíferos del Ecuador. En Libro rojo de los mamíferos del Ecuador (2a edición, Número 13). Asociación Ecuatoriana de Mastozoología, Fundación Mamíferos y Conservación, Pontificia Universidad Católica del Ecuador y Ministerio del Ambiente, Agua y Transición Ecológica del Ecuador. <http://www.terraecuador.net/mamiferosdeecuador/listaroja>
- Tirira, D. (2017). Guía de campo de los Mamíferos del Ecuador (2da ed.). Editorial Murcélago Blando.
- Urgilés-Merchán, M.; Bejarano-Muñoz, P.; Lagla, G.; Marcayata, A.; Valdiviezo-Rivera, J.; Garzón-Santomaro, C.; Vega-Yáñez, M.A.; Chanchay, J. 2024. GUÍA DE ECOSISTEMAS Y ESPECIES EMBLEMÁTICAS DE LA PROVINCIA DE SANTO DOMINGO DE LOS TSÁCHILAS. Publicación Miscelánea Nro.19. Serie de Publicaciones INABIO-GADPSDT. Quito-Ecuador.
- Vergara Varela, H. (2015). Patrones de la vegetación y tipos de uso de la tierra en el valle del Patía. Colombia forestal, 18(1), 25-45.
- Villareal, H. M., Álvarez, M., Córdoba-Córdoba, S., Escobar, F., Fagua, G., Gast, F., & Umaña, A. M. (2004). Manual de métodos para el desarrollo de inventarios de biodiversidad.