



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

SSIM: Subdirección de
Sitios Impactados

Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres
Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho

2024-I01-036581

INFORME N° 00132-2024-OEFA/DEAM-SSIM

A : **LÁZARO WALTHER FAJARDO VARGAS**
Director de Evaluación Ambiental

DE : **VILMA MORALES QUILLAMA**
Ejecutiva de la Subdirección de Sitios Impactados

MILENA JENNY LEÓN ANTÚNEZ
Coordinadora de Sitios Impactados

MARCO ANTONIO PADILLA SANTOYO
Especialista Técnico de Sitios Impactados

TINO JESÚS NÚÑEZ SÁNCHEZ
Especialista de Sitios Impactados

ASUNTO : Informe de evaluación ambiental para la identificación del sitio impactado por actividades de hidrocarburos con código S0579 ubicado en el Lote 8, microcuenca CORR-33, en el ámbito de la cuenca del río Corrientes, distrito Trompeteros, provincia y departamento Loreto

EXPEDIENTE DE EVALUACIÓN : 0013-2024-DEAM-ISIM

REFERENCIA : a) Ficha de reconocimiento de sitio N.º 049-2024-SSIM
b) Informe N.º 00090-2024-OEFA/DEAM-SSIM
c) Informe N.º 00105-2024-OEFA/DEAM-SSIM
d) Planefa 2024¹

CÓDIGO DE ACCIÓN : 0001-9-2024-415

FECHA DE APROBACIÓN : Jesús María, 4 de diciembre de 2024

Tenemos el agrado de dirigirnos a usted para informar lo siguiente:

1. INFORMACIÓN GENERAL

Los aspectos generales de la evaluación ambiental para la identificación del sitio impactado por actividades de hidrocarburos con código S0579, ubicado en el Lote 8, microcuenca CORR-33, en el ámbito de la cuenca del río Corrientes, distrito Trompeteros, provincia y departamento Loreto, se presentan en la Tabla 1.1.

¹ Plan Anual de Evaluación y Fiscalización Ambiental del OEFA, correspondiente al año 2024, aprobado por Resolución de Consejo Directivo N.º 00004-2023-OEFA/CD.



BICENTENARIO
PERÚ
2024



PERÚ

Ministerio
del AmbienteOrganismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFASSIM: Subdirección de
Sitios Impactados

Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres
Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho

Tabla 1.1. Datos generales de la actividad realizada

a.	Zona evaluada	Sitio S0579, ubicado aproximadamente a 370 m al suroeste de los pozos CORR-80D y CORR-08XC de la Plataforma 8X, y comprende parte del derecho de vía (DdV) del oleoducto proveniente de la Batería 8 - Chambira que se dirige hacia la Batería 1 - Corrientes; asimismo, se encuentra ubicado aproximadamente a 1,91 km (en línea recta) al sureste del centro poblado de la comunidad nativa Santa Elena, distrito Trompeteros, provincia y departamento Loreto.
b.	Centroide del sitio S0579 (Coordenadas UTM WGS84 Zona 18 M)	492151E/9577588N, UTM WGS84, 18M (Coordenadas correspondientes al centroide del área evaluada).
c.	Problemática identificada	Área posiblemente impactada por actividades de hidrocarburos
d.	La actividad se realizó en el marco de	Planefa 2024
e.	Periodo de ejecución	5 de octubre de 2024 (evaluación del componente suelo)
f.	Tipo de evaluación	Evaluación ambiental por normativa especial (Ley N.° 30321)

Profesionales que aportaron al estudio

Tabla 1.2. Listado de profesionales

N.°	Nombres y apellidos	Profesión	Actividad desarrollada	N° de Colegiatura
1	Vilma Morales Quillama	Ingeniera Química	Gabinete	CIP 75724
2	Milena Jenny León Antúnez	Ingeniera Ambiental	Gabinete	CIP 82438
3	Marco Antonio Padilla Santoyo	Ingeniero Ambiental y de Recursos Naturales	Gabinete	CIP 118530
4	Tino Jesús Núñez Sánchez	Biólogo	Gabinete	CBP 13131
5	Julio Richard Díaz Zegarra	Biólogo	Campo y Gabinete	CBP 7292
6	Isaías Antonio Quispe Quevedo	Ingeniero Geógrafo	Gabinete	CIP 320044

2. DATOS DE LA ACTIVIDAD REALIZADA

Tabla 2.1. Cantidad de puntos evaluados en el sitio S0579

a.	Fecha de comisión	Reconocimiento	25 de mayo de 2024 ²
		Identificación de Sitio	El 5 de octubre de 2024 (evaluación del componente suelo)
b.	Puntos evaluados	Suelo	6 punto de muestreo (8 muestras)*

(*): Incluye 4 puntos a un solo nivel de profundidad (4 muestras) y 2 puntos a dos niveles de profundidad (4 muestras).

Tabla 2.2 Resultados de la estimación del nivel de riesgo a la salud y al ambiente para el sitio S0579

Riesgo	Parámetro	Puntaje*	Clasificación
Riesgo a la salud	NRF _{físico}	-	No Aplica
	NRS _{salud}	-	No aplica
Riesgo al ambiente	NRS _{ambiente}	-	No aplica

*Con rangos de hasta 100 puntos

² Aprobado con Ficha de reconocimiento de sitio N.° 049-2024-SSIM del 13 de setiembre de 2024.

BICENTENARIO
PERÚ
2024

Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres
Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho

Tabla 2.3. Parámetros que incumplieron los Estándares de Calidad Ambiental para suelo, para el sitio S0579

Matriz	Parámetro	Cantidad de muestras que incumplieron la norma	
		Número de muestras	Norma/Documento referencial
Suelo	<ul style="list-style-type: none">- Fracción de hidrocarburos F1 (C6-C10)- Fracción de hidrocarburos F2 (>C10-C28)- Fracción de hidrocarburos F3 (>C28-C40)- Benceno, tolueno, etilbenceno y xilenos (BTEX)- Hidrocarburos aromáticos policíclicos (HAP)- Metales totales (As, Ba total, Cd, Hg, Pb)- Cromo V	0	Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Suelo, uso agrícola, aprobados mediante Decreto Supremo N.º 011-2017-MINAM

3. CONCLUSIONES

- (i) De la evaluación del componente ambiental suelo en relación con la presencia de contaminantes, se tiene que de los 6 puntos de muestreo (8 muestras) en el área evaluada del sitio S0579, ningún parámetro registra valores que excedan los Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Suelo, uso agrícola, aprobados mediante Decreto Supremo N.º 011-2017-MINAM.
- (ii) El sitio S0579 no constituye un sitio impactado debido a que no cumple con la definición de sitio impactado establecida en el Artículo 3º del Reglamento de la Ley N.º 30321, dado que de la evaluación que comprendió el componente ambiental suelo, la cual se realizó sobre un área evaluada de 4586 m² (0,4586 ha), no se registran excedencias de los ECA para Suelo, uso agrícola. Además, el sitio no presenta pozos e instalaciones mal abandonadas, efluentes, derrames, fugas, residuos sólidos, emisiones, restos o depósitos de residuos.
- (iii) No se establecen fuentes potenciales ni focos de contaminación para el sitio S0579, debido a que no está contaminado con sustancias químicas.
- (iv) La estimación de nivel de riesgo del sitio S0579 dio como resultado que no constituye un sitio impactado por actividades de hidrocarburos; por lo tanto, no corresponde evaluar el nivel de riesgo en concordancia con la Metodología aprobada por Resolución de Consejo Directivo N.º 028-2017-OEFA/CD.

4. RECOMENDACIONES

- (i) Aprobar el presente informe de evaluación ambiental para la identificación de sitio impactado del sitio con código S0579, en concordancia con lo establecido en la Ley N.º 30321-Ley que crea el Fondo de Contingencia para Remediación Ambiental, su Reglamento y la Directiva para la Identificación de Sitios Impactados por Actividades de Hidrocarburos y su Anexo, la Metodología para la Estimación del Nivel de Riesgo a la Salud y al Ambiente.



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

SSIM: Subdirección de
Sitios Impactados

**Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres
Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas
batallas de Junín y Ayacucho**

- (ii) Remitir el presente informe a la Junta de Administración del Fondo de Contingencia, a través de su Secretaría Técnica, Administrativa y Financiera —Fondo de Promoción de las Áreas Naturales Protegidas del Perú— para las acciones que correspondan en el marco de sus funciones establecidas en la Ley N.º 30321 y su Reglamento.
- (iii) Remitir el presente informe a la Dirección de Supervisión Ambiental en Energía y Minas del Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental – OEFA para las acciones que correspondan en el marco de sus funciones.
- (iv) Remitir el presente informe a la Dirección General de Asuntos Ambientales de Hidrocarburos del Ministerio de Energía y Minas para las acciones que correspondan en el marco de sus funciones.

Atentamente:

[MLEONA]

[MPADILLA]

[TNUNEZ]

Visto este informe la Dirección de Evaluación Ambiental³ ha dispuesto su aprobación.

Atentamente:

[VMORALESQ]

³ Mediante Memorando N° 00953-2024-OEFA/DEAM (2024-I01-045639) se otorgó la delegación de firma de la Dirección de Evaluación Ambiental a la Subdirección de Sitios Impactados del 23 de noviembre al 31 de diciembre de 2024



BICENTENARIO
PERÚ
2024



"Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado por el OEFA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. N° 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: <https://sistemas.oefa.gob.pe/verifica> e ingresando la siguiente clave: 01129843"



01129843



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

SSIM: Subdirección de
Sitios Impactados

Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres
Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las
heroicas batallas de Junín y Ayacucho



**EVALUACIÓN AMBIENTAL PARA LA IDENTIFICACIÓN DEL
SITIO IMPACTADO POR ACTIVIDADES DE HIDROCARBUROS
CON CÓDIGO S0579, UBICADO EN EL LOTE 8,
MICROCUENCA CORR-33, EN EL ÁMBITO DE LA CUENCA
DEL RÍO CORRIENTES, DISTRITO TROMPETEROS,
PROVINCIA Y DEPARTAMENTO LORETO**

SUBDIRECCIÓN DE SITIOS IMPACTADOS

DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN AMBIENTAL

2024



PERÚ

Ministerio del Ambiente

Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental - OEFA

SSIM: Subdirección de Sitios Impactados

Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres
Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho

Profesionales que aportaron a este documento:



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

SSIM: Subdirección de
Sitios Impactados

Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres
Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las
heroicas batallas de Junín y Ayacucho

ÍNDICE DEL CONTENIDO

1.	INTRODUCCIÓN.....	6
2.	MARCO LEGAL.....	9
3.	ÁREA DE ESTUDIO.....	9
3.1	Características naturales del sitio	10
3.1.1	Geológica.....	10
3.1.2	Fisiografía	11
3.1.3	Suelos	11
3.1.4	Datos climáticos.....	12
3.1.5	Hidrológicas	13
3.1.6	Cobertura vegetal	13
3.1.7	Fauna.....	13
3.2	Información general del sitio S0579.....	14
3.2.1	Esquema del proceso productivo	14
3.2.2	Materias primas, productos, subproductos y residuos.....	14
3.2.3	Sitios de disposición y descargas	14
3.3	Fuentes potenciales de contaminación en el sitio	14
3.3.1	Fugas y derrames visibles.....	14
3.3.2	Zona de tanques de combustibles, insumos químicos, pozos, tuberías y otros ...	15
3.3.3	Áreas de almacenamiento de sustancias y residuos.....	16
3.3.4	Drenajes.....	16
3.4	Focos potenciales de contaminación en el sitio	16
3.4.1	Priorización y validación	17
3.4.2	Mapa de focos potenciales (mapa conceptual de riesgos).....	17
3.5	Vías de propagación y puntos de exposición.....	18
3.5.1	Características de uso actual y futuro del sitio.....	18
3.5.2	Vías de propagación y puntos de exposición.....	18
3.6	Características del entorno del sitio	19
3.6.1	Fuentes potenciales de contaminación en el entorno del sitio	20
3.6.2	Focos de contaminación en el entorno y vías de propagación.....	21
4.	ANTECEDENTES	21
4.1	Información documental vinculada al sitio S0579.....	23
4.1.1	Información vinculada a pedidos de las comunidades	23
4.1.2	Información en el marco del proceso para la identificación de sitio impactado por actividades de hidrocarburos (Directiva).....	23
5.	PARTICIPACIÓN CIUDADANA EN LA IDENTIFICACIÓN DE SITIOS IMPACTADOS	25
5.1	Participación ciudadana.....	25
5.2	Actores involucrados.....	25
5.2.1	Reuniones.....	26
5.2.2	Ejecución de la evaluación ambiental	27
6.	OBJETIVOS.....	27
6.1	Objetivo general.....	27
6.2	Objetivos específicos	27
7.	METODOLOGÍA.....	27
7.1	Evaluación de presencia de contaminantes en el componente ambiental suelo en el sitio S0579	27



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

SSIM: Subdirección de
Sitios Impactados

Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres

Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho

7.1.1	Área evaluada.....	27
7.1.2	Suelo.....	28
7.1.2.1	Guía utilizada para la evaluación	28
7.1.2.2	Ubicación de puntos de muestreo	29
7.1.2.3	Parámetros y métodos de análisis	31
7.1.2.4	Equipos e instrumentos utilizados.....	32
7.1.2.5	Criterios de comparación.....	32
7.1.2.6	Análisis de Datos	32
7.2	Establecimiento de las fuentes potenciales de contaminación y los focos de contaminación del sitio S0579.....	33
7.3	Estimación del nivel de riesgo a la salud y al ambiente del sitio S0579.....	34
8.	RESULTADOS	35
8.1	Presencia de contaminantes en el componente ambiental suelo en el sitio S0579	35
8.1.1	Presencia de contaminantes en suelo	35
8.2	Fuentes potenciales de contaminación y focos de contaminación del sitio S0579	37
8.3	Estimación del Nivel de Riesgo a la Salud y al Ambiente del Sitio S0579	37
9.	DISCUSIÓN	38
9.1	Cumplimiento de la definición de sitio impactado.....	38
9.2	Suelo.....	38
9.3	Modelo conceptual inicial para el sitio S0579	39
9.3.1	Fuentes potenciales de contaminación (fuentes primarias).....	39
9.3.2	Foco de contaminación (fuente secundaria)	40
9.3.3	Mecanismos de transporte	40
9.3.4	Receptores y puntos de exposición	41
9.3.5	Rutas de exposición	42
10.	CONCLUSIONES.....	43
11.	RECOMEDACIONES.....	43
12.	ANEXOS	44



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

SSIM: Subdirección de
Sitios Impactados

Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres
Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las
heroicas batallas de Junín y Ayacucho

INDICE DE TABLAS

Tabla 3.1. Fuentes potenciales de contaminación en el sitio S0579	15
Tabla 3.2. Clasificación según nivel de evidencia de focos potenciales en el sitio S0579..	17
Tabla 3.3. Descripción de focos potenciales en el sitio S0579	17
Tabla 3.4. Vías de propagación.....	19
Tabla 3.5. Fuentes potenciales de contaminación en el entorno del sitio S0579	20
Tabla 4.1. Referencia asociada al sitio S0579	24
Tabla 5.1. Reuniones con los actores involucrados.....	26
Tabla 7.1. Referencias para el muestreo de la calidad del suelo	28
Tabla 7.2. Ubicación del punto de muestreo de suelo en el sitio S0579	29
Tabla 7.3. Ubicación de la muestra duplicado en el sitio S0579.....	30
Tabla 7.4. Parámetros analizados en el suelo del sitio S0579	31
Tabla 8.1. Resultados analíticos de las muestras de suelo en el sitio S0579	36
Tabla 8.2. Resultados de la estimación del nivel de riesgo a la salud y al ambiente	38
Tabla 9.1. Resumen de puntos de exposición potenciales de receptores humanos.....	41
Tabla 9.2. Resumen de puntos de exposición de receptores ecológicos.....	42

INDICE DE FIGURAS

Figura 1.1. Flujograma en la gestión de sitios contaminados, elaborado a partir del Decreto Supremo N.º 012-2017-MINAM	7
Figura 1.2. Etapas para la identificación de un sitio impactado por actividades de hidrocarburos	8
Figura 3.1. Ubicación del sitio S0579.....	10
Figura 3.2. Fuentes potenciales de contaminación en el sitio S0579.....	16
Figura 3.3. Focos potenciales de contaminación en el sitio S0579.....	18
Figura 3.4. Fuentes potenciales en el entorno del sitio S0579	21
Figura 4.1. Información asociada al sitio S0579	24
Figura 7.1. Área evaluada del sitio S0579	28
Figura 7.2. Ubicación de los puntos de muestreo y muestras de suelo en el sitio S0579 ..	31
Figura 7.3. Ubicación de las fuentes y focos potenciales de contaminación para el sitio S0579	33
Figura 7.4. Indicadores de riesgos por presencia de peligros de tipo físico y por presencia de sustancias contaminantes.....	34
Figura 9.1. Esquema del modelo conceptual inicial para el sitio S0579	39



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

SSIM: Subdirección de
Sitios Impactados

Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres
Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho

1. INTRODUCCIÓN

El departamento de Loreto, con un área de 36885195 ha, es el más extenso del Perú que alberga una alta biodiversidad, abundantes recursos hídricos, extensos bosques y grandes reservas hidrocarburíferas; este último recurso propició que en la década de 1970 se inicie la actividad petrolera, cuya exploración y explotación ha generado un conjunto de sitios afectados, lo que ha ocasionado las protestas de los pueblos indígenas que se encuentran asentados en esta región.

En el marco del diálogo desarrollado por representantes del Poder Ejecutivo y organizaciones representantes de pueblos indígenas Achuar, Quechua, Kichwa, Urarina y Kukama Kukamiria, de las cuencas de los ríos Pastaza, Tigre, Corrientes y Marañón en el departamento de Loreto, se suscribió el «Acta de Lima», el 10 de marzo de 2015, en la que se acordaron diversas acciones para atender las demandas de la población; entre ellas, la creación de un Fondo de contingencia para la remediación ambiental por actividades de hidrocarburos.

En ese contexto, el Estado aprobó la Ley N.º 30321¹-Ley que crea el Fondo de Contingencia para Remediación Ambiental (en adelante, **Ley N.º 30321**) que tiene por objeto financiar acciones de remediación ambiental de sitios impactados, como consecuencia de las actividades de hidrocarburos, que impliquen riesgos a la salud y al ambiente y, ameriten una atención prioritaria y excepcional del Estado.

Asimismo, mediante Decreto Supremo N.º 039-2016-EM², se aprobó el Reglamento de la Ley N.º 30321 (en adelante, **Reglamento**) que establece el procedimiento para la ejecución de la remediación ambiental de los sitios impactados por actividades de hidrocarburos ubicados en el ámbito de las cuencas de los ríos Pastaza, Tigre, Corrientes y Marañón, departamento de Loreto.

De acuerdo con el Reglamento, un sitio impactado es un «área geográfica que puede comprender pozos e instalaciones mal abandonadas, efluentes, derrames, fugas, residuos sólidos, emisiones, restos, depósitos de residuos, suelos contaminados, subsuelo y/o cuerpo de agua cuyas características físicas, químicas y/o biológicas han sido alteradas negativamente como consecuencia de las Actividades de Hidrocarburos»³.

Mediante Decreto Supremo N.º 012-2017-MINAM⁴ se aprueban los Criterios para la Gestión de Sitios Contaminados (en adelante, **CGSC**), aplicable de forma complementaria a la Ley N.º 30321 y su Reglamento, conforme a lo establecido en la Tercera Disposición Complementaria Final del citado decreto. Esta norma establece 3 fases de evaluación de sitios potencialmente contaminados y sitios contaminados: a) Fase de identificación, b) Fase de caracterización y c) Fase de elaboración del plan dirigido a la remediación (Figura 1.1).

¹ Publicada el 7 de mayo de 2015, en el diario oficial «El Peruano».

² Publicado el 26 de diciembre de 2016, en el diario oficial «El Peruano». Este Reglamento fue modificado mediante la aprobación del Decreto Supremo N.º 021-2020-EM publicado en el diario oficial «El Peruano» el 18 de agosto de 2020.

³ Artículo 3º del Reglamento de la Ley N.º 30321, aprobado mediante Decreto Supremo N.º 039-2016-EM.

⁴ Disposiciones Complementarias Finales

(...)

“Tercera. - Gestión de sitios contaminados que constituyen sitios impactados o pasivos ambientales mineros y de hidrocarburos

La presente norma y las guías técnicas aprobadas por el Ministerio del Ambiente se aplican, de forma complementaria a las siguientes normas:

a) Ley N.º 30321, Ley que crea el Fondo de Contingencia para Remediación Ambiental, y su reglamento, aprobado por Decreto Supremo N.º 039-2016-EM.

(...)”. Publicada el 2 de diciembre de 2017, en el diario oficial «El Peruano».

La primera fase tiene por **finalidad verificar o descartar la presencia de sitios contaminados** (Artículo 6):

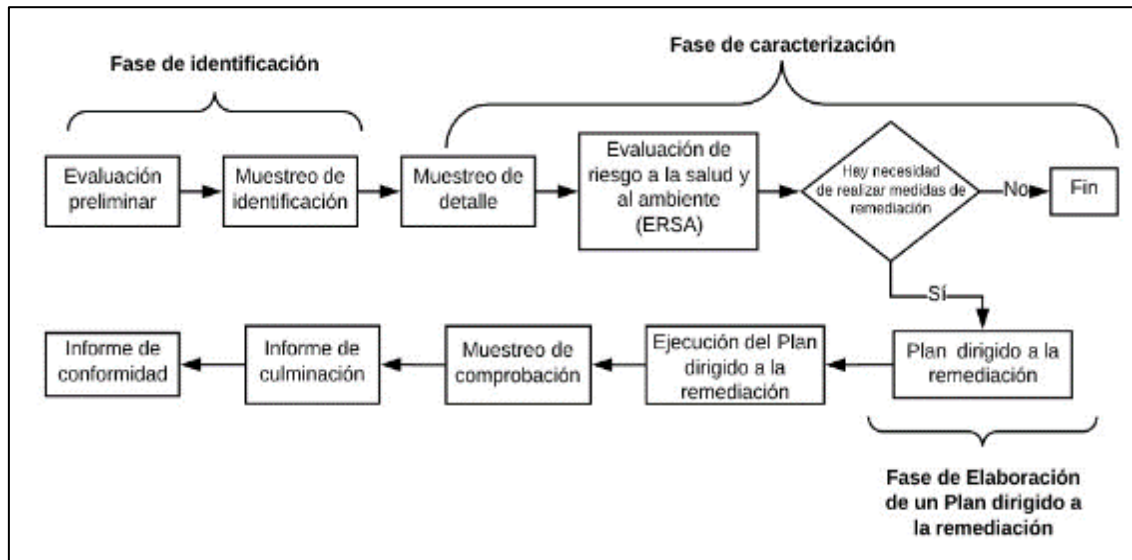


Figura 1.1. Flujograma en la gestión de sitios contaminados, elaborado a partir del Decreto Supremo N.º 012-2017-MINAM

En ese sentido, el Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental (**OEFA**) a través de la Dirección de Evaluación Ambiental (en adelante, **DEAM**) en el marco de lo dispuesto en el Artículo 11 del Reglamento de la Ley N.º 30321, realiza la identificación de los sitios impactados como consecuencia de las actividades de hidrocarburos, de acuerdo al proceso establecido en la «Directiva para la Identificación de Sitios Impactados por Actividades de Hidrocarburos y su Anexo, la Metodología para la Estimación del Nivel de Riesgo a la Salud y al Ambiente de Sitios Impactados» (en adelante, **Directiva**)⁵.

De acuerdo con el marco legal antes mencionado, la DEAM realiza la identificación de sitio impactado, teniendo en cuenta la «Fase de Identificación» establecida en los CGSC. Para tal efecto y en concordancia con lo establecido en el Artículo 10 del Reglamento de Evaluación del OEFA⁶, lleva a cabo un proceso, que comprende 3 etapas: a) Etapa de Planificación que comprende: (i) la recopilación y revisión de la información documental⁷, (ii) el reconocimiento⁸ y (iii) la formulación del Plan de Evaluación Ambiental (en adelante PEA) o Plan de Evaluación (en adelante, **PE**)⁹, b) Etapa de Ejecución que comprende la ejecución de las actividades programadas en el PE, así como la recopilación de la información de campo para la estimación del nivel de riesgo a la salud y al ambiente¹⁰ y c) Etapa de Resultados, comprende la elaboración de la Ficha para la estimación del nivel de riesgo a la salud y al ambiente y la elaboración del informe de identificación de sitio impactado (Figura 1.2).

⁵ Aprobada mediante Resolución de Consejo Directivo N.º 028-2017-OEFA/CD, publicada en el diario oficial «El Peruano» el 1 de noviembre de 2017.

⁶ Aprobada mediante Resolución de Consejo Directivo N.º 00013-2020-OEFA/CD, publicada en el diario oficial «El Peruano» el 19 de julio de 2020.

⁷ Se debe entender como información documental la señalada en el Numeral 8 de la Directiva.

⁸ Es el primer ingreso a campo para recolectar información técnica y logística del posible sitio impactado, cuya información se describe en un Informe de reconocimiento elaborado sobre la base de la Ficha de reconocimiento de sitio.

⁹ El Plan de Evaluación (PE) o Plan de Evaluación Ambiental (PEA) contiene las acciones necesarias para la identificación del sitio impactado por actividades de hidrocarburos y la estimación del nivel de riesgo a la salud y al ambiente, a partir de la información obtenida en el reconocimiento y otra información analizada en gabinete.

¹⁰ De acuerdo con lo establecido en la Metodología para la Estimación del Nivel de Riesgo a la Salud y al Ambiente de Sitios Impactados que forma parte de la Directiva.

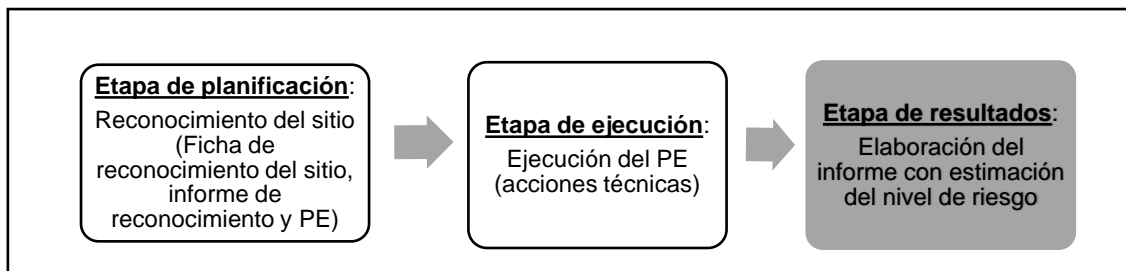


Figura 1.2. Etapas para la identificación de un sitio impactado por actividades de hidrocarburos

En el marco del proceso, el 25 de mayo de 2024 la Subdirección de Sitios Impactados (en adelante, **SSIM**) de la DEAM realizó actividades de reconocimiento al sitio con código S0579, ubicado aproximadamente a 370 m al suroeste de los pozos CORR-80D y CORR-08XC de la Plataforma 8X, y comprende parte del derecho de vía (DdV) del oleoducto proveniente de la Batería 8 – Chambira que se dirige hacia la Batería 1 – Corrientes del Lote 8; asimismo, se encuentra ubicado aproximadamente a 1,91 km al sureste del centro poblado de la comunidad nativa Santa Elena, distrito Trompeteros, provincia y departamento Loreto. Los resultados de las actividades de reconocimiento evidenciaron indicios organolépticos de presencia de hidrocarburos (olor) en el componente suelo, conforme consta en la Ficha de reconocimiento de sitio N.º 049-2024-SSIM del 13 de setiembre de 2024 y en el Informe N.º 00090-2024-OEFA/DEAM-SSIM del 25 de setiembre de 2024 y en el Informe N.º 00090-2024-OEFA/DEAM-SSIM del 25 de setiembre de 2024.

Por otro lado, de acuerdo con la recomendación del Estudio Técnico Independiente del Lote 8¹¹ «Diagnóstico socioambiental y lineamientos estratégicos para la remediación de los impactos de las operaciones petroleras en el Lote 8 en Loreto, Perú», los sitios son descritos a nivel de microcuenca. El sitio S0579 se encuentra ubicado en la microcuenca CORR-33.

En ese sentido, el 4 de octubre de 2024 mediante Informe N.º 00105-2024-OEFA/DEAM-SSIM, la SSIM aprobó el PE del sitio S0579, ubicado en la microcuenca CORR-33, cuenca del río Corrientes. En este documento se establecieron y planificaron las acciones para la evaluación de la calidad ambiental del citado sitio S0579 a fin de obtener información para la identificación de este y la estimación del nivel de riesgo a la salud y al ambiente, en atención a lo establecido en la Ley N.º 30321, su Reglamento y Directiva. El citado informe constituye el cierre de la etapa de planificación dentro del proceso de identificación de sitios impactados.

Como antecedentes de posible afectación por actividades de hidrocarburos en el sitio S0579 se tiene la información reportada por la plataforma de Pueblos Indígenas Amazónicos Unidos en Defensa de sus Territorios-Puinamudt mediante Carta S/N del 12 de agosto del 2020.

La etapa de ejecución corresponde al desarrollo de las acciones programadas en el PE de la microcuenca CORR-33. Estas acciones se ejecutaron en campo el 5 de octubre de 2024, con el monitoreo del componente ambiental suelo; y la recopilación de información para iniciar el llenado de la Ficha para la estimación del nivel de riesgo a la salud y al ambiente, de acuerdo con lo establecido en la Directiva.

¹¹ Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo. Junio 2022. Estudio Técnico Independiente del Lote 8. Diagnóstico socioambiental y lineamientos estratégicos para la remediación de los impactos de las operaciones petroleras en el Lote 8 en Loreto, Perú (en adelante, ETI Lote 8). Obtenido a través del Portal del Ministerio de Energía y Minas. Disponible en: <http://www.minem.gob.pe/detalle.php?idSector=22&idTitular=10176&idMenu=sub8871&idCateg=1989>



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

SSIM: Subdirección de
Sitios Impactados

Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres

Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho

El presente informe constituye la etapa de resultados del proceso de identificación de sitio impactado por actividades de hidrocarburos y contiene la información documental vinculada al sitio S0579, incluye el marco legal aplicable, ubicación y descripción del área de estudio, antecedentes, la descripción de los actores participantes del proceso de identificación, metodología utilizada, análisis de resultados, así como conclusiones y recomendaciones correspondientes.

2. MARCO LEGAL

El marco legal comprende las siguientes normas:

- Ley N.º 28611, Ley General del Ambiente.
- Ley N.º 29325, Ley del Sistema Nacional de Evaluación y Fiscalización Ambiental y modificatorias.
- Ley N.º 30321, Ley que crea el Fondo de Contingencia para Remediación Ambiental.
- Decreto Supremo N.º 039-2016-EM, que aprueba el Reglamento de la Ley N.º 30321, Ley que crea el Fondo de Contingencia para Remediación Ambiental y su modificatoria, el Decreto Supremo N.º 021-2020-EM.
- Decreto Supremo N.º 011-2017-MINAM, aprueban Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Suelo.
- Decreto Supremo N.º 012-2017-MINAM, aprueban Criterios para la Gestión de Sitios Contaminados.
- Decreto Supremo N.º 013-2017-MINAM, aprueban el Reglamento de Organización y Funciones del Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental – OEFA.
- Resolución Ministerial N.º 085-2014-MINAM, aprueba la Guía para el Muestreo de Suelos.
- Resolución de Consejo Directivo N.º 028-2017-OEFA/CD, que aprueba la Directiva para la identificación de sitios impactados por actividades de hidrocarburos a cargo del Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental – OEFA y su Anexo la Metodología para la estimación de nivel de riesgo a la salud y al ambiente de sitios impactados.
- Resolución del Consejo Directivo N.º 00013-2020-OEFA/CD, que aprueba el Reglamento de Evaluación del Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental – OEFA, modificado con Resolución del Consejo Directivo N.º 00002-2024-OEFA/CD.
- Resolución de Consejo Directivo N.º 00004-2023-OEFA/CD, que aprueba el Plan Anual de Evaluación y Fiscalización Ambiental del Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental – OEFA, correspondiente al año 2024.

3. ÁREA DE ESTUDIO

El área de estudio para la evaluación correspondiente al sitio S0579, se ubica referencialmente en las coordenadas 492151E / 9577588N (UTM WGS84, 18 M)¹², ubicado aproximadamente a 370 m al suroeste de los pozos CORR-80D y CORR-08XC de la Plataforma 8X, y comprende parte del derecho de vía (DdV) del oleoducto proveniente de la Batería 8 – Chambira que se dirige hacia la Batería 1 - Corrientes del Lote 8 (Anexo A.1: Mapa de ubicación del sitio S0579).

Por otro lado, el sitio S0579 se encuentra a 1,91 km al sureste del centro poblado de la comunidad nativa Santa Elena, distrito Trompeteros, provincia y departamento Loreto, cuenca del río Corrientes. Para acceder al sitio S0579 desde esta comunidad, se navega 1,75 km aguas arriba por el río Corrientes hasta la desembocadura de la quebrada Trompeterillos (coordenadas 492409E/9578398N, UTM WGS84, 18M), para seguidamente

¹² Coordenadas correspondientes al centroide del área evaluada.

continuar navegando 1,2 km por esta quebrada en dirección suroeste hasta las coordenadas 492064E/9577550 (UTM WGS84, 18M), en la margen derecha de esta quebrada, luego se realiza una caminata de 3 minutos por el bosque en dirección noreste hasta llegar al sitio S0579. Este acceso fue realizado durante la etapa de reconocimiento (mayo, 2024).

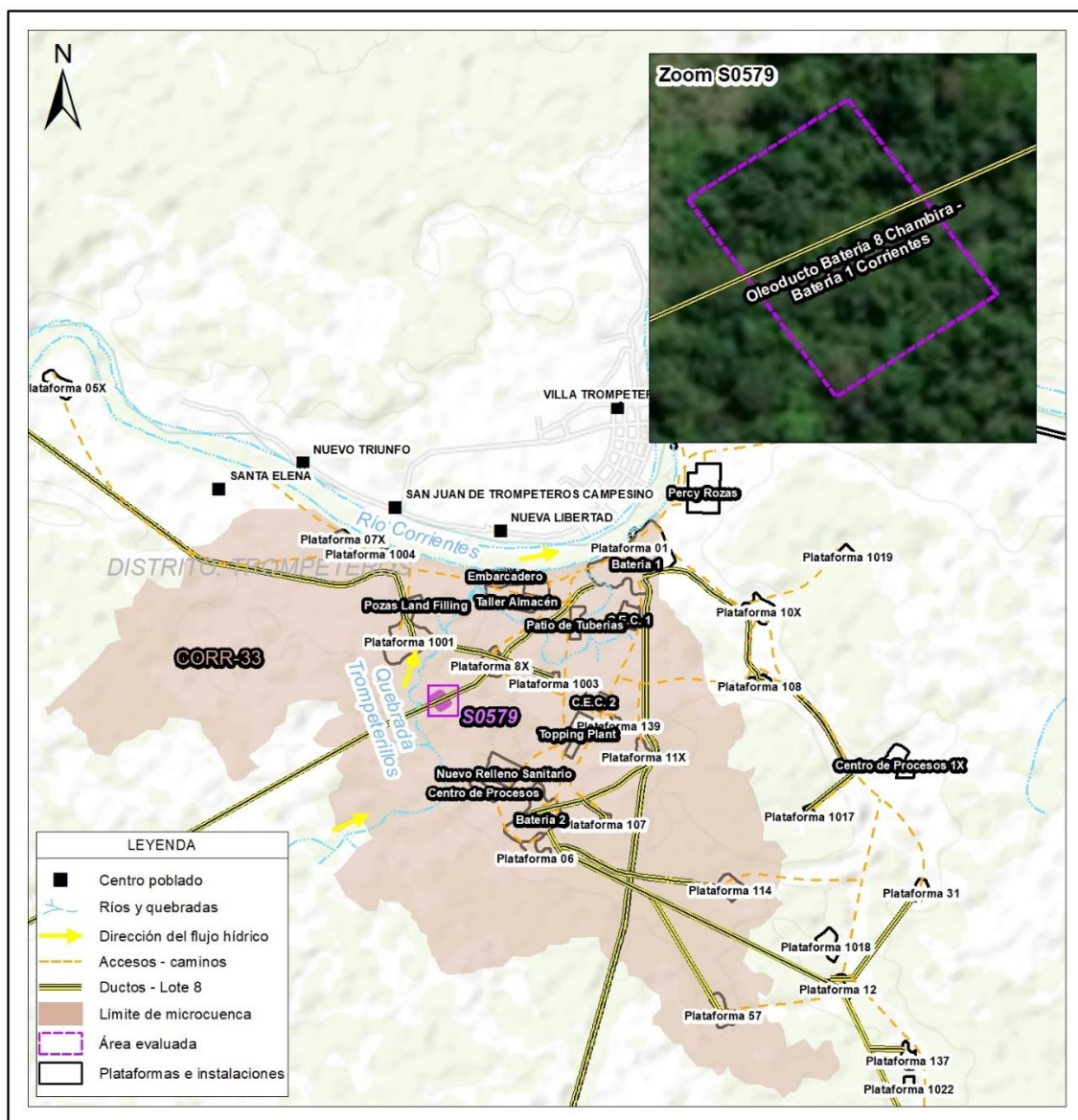


Figura 3.1. Ubicación del sitio S0579

3.1 Características naturales del sitio

3.1.1 Geológica

El área de estudio se encuentra en una región cuyo basamento está constituido por rocas de la era Cenozoica de los sistemas Neógeno (Formación Ipururo y Formación Nauta – Miembro Inferior) y Cuaternario (Formación Nauta - Miembro Superior, Formación Ucamara, Depósitos aluviales pleistocénicos y holocénicos, y Depósitos biogénicos). La geología regional del sitio describe como afloramiento más antiguo a la Formación Ipururo, suprayace



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

SSIM: Subdirección de
Sitios Impactados

Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres

Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho

la Formación Nauta, seguida por la Formación Ucamara y por depósitos cuaternarios (aluviales pleistocénicos y holocénicos, así como biogénicos)¹³.

Respecto a la geología local, la principal unidad formacional que aflora en la zona donde se encuentra ubicado el sitio S0579, según lo indicado en el área de estudio del EIA¹⁴ del Lote 8 y su Mapa de Geología – Yacimiento Corrientes, son los depósitos aluviales antiguos (Qp-a).

Depósitos aluviales antiguos (Qp-a)

Es una formación típicamente aluvial, de mediana consolidación, en cuyo perfil es posible diferenciar dos secciones, una sección inferior predominantemente constituida por arenas y limos con algunas gravas incluidas en paquetes lentiformes, que reflejan un periodo de intenso aluvionamiento y, una sección superior de espesor más reducido, consistente de limos arcillosos, que representarían una primera etapa de senectud y de tranquilidad climática. Asimismo, hacia la zona sur del campamento Trompeteros, por las nacientes de los pequeños ríos que cruzan el área, estos materiales conforman un relieve discontinuo de terrazas medias onduladas¹⁵.

3.1.2 Fisiografía

De acuerdo con el Mapa Geomorfológico del Perú, el área del sitio S0579 corresponde a la unidad Llanura o planicie disectada aluvial (Plid-al)¹⁶; asimismo, de acuerdo con la información de campo, el sitio se encuentra en un paisaje de terraza aluvial, ubicándose en una zona con pendiente plana (0 % - 2 %), así como a una altitud entre los 141 m s.n.m. y 147 m s.n.m.¹⁷

3.1.3 Suelos

De acuerdo con el EIA¹⁸ del Lote 8, la zona donde se ubica el sitio el sitio S0579 se encuentra emplazado en la asociación de suelo Yucal-Trompeteros (Yc-Tp/C) conformado por las unidades de suelo Yucal (*Typic Hapludalfs*) del orden Alfisols y suelo Trompeteros (*Oxic Distrudepts*) del orden Inceptisols. Los suelos de la unidad Yucal, están ubicados en terrazas medias plano onduladas, y se caracterizan por presentar desarrollo genético, derivado de sedimentos antiguos, presentando un perfil tipo ABC, con epipedón Ochric y horizonte Argilic, siendo la textura franco arenosa a franco arcillo arenosa y el drenaje natural bueno a moderado. Asimismo, los suelos de la unidad Trompeteros, están ubicados en terrazas medias de relieve plano a ligeramente ondulado y en paisajes de colinas bajas, y se caracterizan por presentar cierto desarrollo genético, derivado de materiales aluviales muy antiguos, presentando un perfil tipo ABC, con un epipedón ócrico y un horizonte B cámbico, siendo la textura franco arcillo arenosa a franco arenosa y el drenaje natural bueno a moderado.

¹³ Instituto Geológico Minero y Metalúrgico – INGEMMET (2017). Geocatmin: Mapa Geológico del Cuadrángulo de Villa Trompeteros 08m (1863). Serie A: Carta Geológica Nacional. Escala 1:100 000. Base Geológica (1999). Revisión de mapa integrado (2017). Información consultada el 12 de noviembre de 2024. Disponible en: <https://geocatminapp.ingemmet.gob.pe/complementos/descargas/Mapas/GeologiaIntegrada/08m.png>

¹⁴ Estudio de Impacto Ambiental para la Perforación de 18 Pozos de Desarrollo y Construcción de Facilidades de Producción (2006). Aprobado mediante Resolución Directoral N.º 531-2007-MEM/AAE. Mapa 4.2.2-1: Mapa de Geología – Yacimiento Corrientes. Página 4.2.2-13.

¹⁵ Ídem 14. Página 4.2.2-2.

¹⁶ Instituto Geológico Minero y Metalúrgico – INGEMMET (2016). Geocatmin: Geomorfología. Primer: Mapa Geomorfológico. Escala 1:1 000 000. Información consultada el 12 de noviembre de 2024 de la web: <http://metadatos.ingemmet.gob.pe:8080/geonetwork/srv/spa/catalog.search#/metadata/ae9d5935-ed4c-46a0-a826-6e0b9d5e20e2>

¹⁷ De acuerdo con el Reporte de campo N.º 095-2024-SSIM aprobado el 28 de octubre de 2024.

¹⁸ Ídem 14. Mapa 4.2.4-1: Mapa de Suelos – Yacimiento Corrientes. Páginas 4.2.4-3 y 4.2.4-6 y 4.2.4-11.



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

SSIM: Subdirección de
Sitios Impactados

Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres
Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho

En relación con la capacidad de uso mayor, que se define como la aptitud natural de una superficie geográfica para generar bienes y servicios en forma constante, bajo tratamientos continuos y usos específicos¹⁹, según lo indicado en el EIA²⁰ y su Mapa de Capacidad de Uso Mayor de las Tierras, la zona donde se ubica el sitio S0579 se clasifica como F2se - P2s, correspondiendo a Tierras aptas para producción forestal - Tierras aptas para pastoreo, ambas de calidad agrológica media con limitación por suelo y erosión.

Respecto al muestreo realizado hasta una profundidad de 0,80 m, el sitio presenta suelos húmedos y mojados de textura franco arcilloso, franco arcillo arenoso y franco arenoso, con colores entre marrón, marrón olivo, gris verdoso y gris olivo, así como con presencia de materia orgánica de mediana y baja degradación en las muestras colectadas²¹.

3.1.4 Datos climáticos

El área de estudio se encuentra ubicada en la selva norte del Perú. Las condiciones climáticas en el Lote 8, donde se encuentra el sitio S0579, están asociadas a los mecanismos de escala global y regional, originados por la circulación general de la atmósfera. Los sistemas atmosféricos que controlan el clima del área de estudio son el Anticiclón del Atlántico Sur, la región de baja presión o Baja Amazónica, el Alta de Bolivia, la Zona de Convergencia Intertropical (ZCIT), los sistemas frontales y la circulación local de la brisa del río²².

De acuerdo con el EIA²³, en el Lote 8 se identifican 2 tipos de clima según la clasificación de zona climática de Holdridge y los trabajos de Pourrut (1994): Clima cálido muy húmedo, que representa el clima dominante en la zona norte, abarcando el paisaje de colinas bajas, lomadas y terrazas aluviales del referido Lote; y, el clima cálido húmedo, que representa el clima de las tierras bajas, abarcando el paisaje hidromórfico al sur del lote hacia Chambira y Yanayacu. Al respecto, para la zona donde se encuentra el sitio S0579, por su ubicación en un paisaje de terrazas aluviales, le correspondería el clima cálido muy húmedo.

Según el Mapa de Clasificación Climática del Perú, del Senamhi, a la zona donde se ubica el sitio S0579, le corresponde un clima muy lluvioso con humedad abundante en todas las estaciones del año y cálido – A (r) A²⁴.

No se cuenta con información de registros meteorológicos en el área evaluada; sin embargo, de acuerdo con los registros pluviométricos de las estaciones Jibarito y Teniente López, ubicadas en la cuenca del río Corrientes, en donde se encuentra el sitio S0579, se registran valores de precipitación promedio mensual entre 167,13 mm y 322,24 mm. Asimismo, de acuerdo con las estaciones Nuevo Andoas, Barranca y Borja, la temperatura media anual es de 24,58 a 25,30 °C. Respecto a la humedad relativa, el promedio anual es de 88 %, con

¹⁹ Decreto supremo N.º 005-2022-MIDAGRI - Decreto Supremo que aprueba el Reglamento de Clasificación de Tierras por su Capacidad de Uso Mayor.

Artículo 3.- Definiciones
(...)

3.4 Capacidad de Uso Mayor.- Aptitud natural de una superficie geográfica para generar bienes y servicios en forma constante, bajo tratamientos continuos y usos específicos.

²⁰ Ídem 14. Mapa 4.2.4-2: Mapa de Capacidad de Uso Mayor de las Tierras. Páginas 4.2.4-13 y 4.2.4-17.

²¹ Ídem 17.

²² Estudio de Impacto Ambiental (EIA) del Proyecto Central Térmica Corrientes 2 de 25 MW y Unidad de Producción Combustible – Lote 8. Aprobado mediante Resolución Directoral N.º 1024-2007-MEM/AAE. Páginas 4.1.1-1.

²³ Ídem 22, Página 4.1.1-9

²⁴ Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología del Perú – Senamhi. Mapa de Clasificación Climática del Perú (2020). Consultado el 12 de noviembre de 2024. Disponible en: <https://idesepe.senamhi.gob.pe/geonetwork/srv/spa/catalog.search#/metadata/9f18b911-64af-4e6b-bbef-272bb20195e4>



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

SSIM: Subdirección de
Sitios Impactados

Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres

Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho

valores máximos sobre 90 % durante los períodos de lluvia o en la madrugada y valores mínimos sobre 80 % durante el periodo de mayor calentamiento o temperaturas más altas²⁵.

3.1.5 Hidrológicas

El sitio S0579 se encuentra aproximadamente a 850 m al sur del río Corrientes, en la microcuenca CORR-33, cuenca del río Corrientes, cuyas aguas fluyen de oeste a noreste en este tramo. Este río de gran magnitud presenta caudales que superan varios miles de m³/s, la mayor parte de su recorrido comprende territorio peruano y se caracteriza por ser encajonado y sinuoso, con muchas quirumas (estacas de árboles) incrustadas en su lecho, su ancho varía de 80 a 150 m, las corrientes son inferiores a los 3 nudos. El área de la cuenca del río Corrientes es de 12207,81 km² y tiene una longitud de cauce de 499,83 km. Respecto al régimen de las aguas, el río Corrientes presenta una creciente que se inicia en el mes de febrero, alcanzando un máximo caudal entre los meses de mayo a junio; mientras que la vaciante se inicia en el mes de agosto y alcanza el nivel mínimo del río en enero²⁶.

El sitio S0579 no presenta cuerpo de agua alguno; sin embargo, en el entorno se encuentra la quebrada Trompeterillo, cuyo tramo más próximo al sitio se ubica a 60 m al suroeste en las coordenadas 492064E/9577550 (UTM WGS84, 18M). Esta quebrada fluye de sureste a norte y luego al noreste hasta confluir en el río Corrientes en las coordenadas 492409E/9578398N (UTM WGS84, 18M).

3.1.6 Cobertura vegetal

El sitio S0579, según el Mapa Nacional de Ecosistemas del Perú²⁷ se encuentra ubicado en un área de Bosque aluvial inundable; y, de acuerdo con el Mapa Nacional de Cobertura Vegetal²⁸, corresponde a un Área de no bosque amazónico (Ano-ba). Sin embargo, de la información de campo, el sitio S0579 corresponde a un área no inundable ubicado en un bosque de terraza media con vegetación de bosque secundario en el sitio y alrededores, así como vegetación herbácea y arbustiva en el derecho de vía del oleoducto que atraviesa el sitio, proveniente de la Batería 8 - Chambira en dirección hacia la Batería 1 - Corrientes²⁹.

Respecto de la vegetación observada en campo y lo indicado por los pobladores de la comunidad nativa Santa Elena, en el sitio y sus alrededores realizan actividades de recolección de especies arbóreas y maderables, tales como como ojé, bijao, tornillo, cético, pichirina, ungrahui, entre otros³⁰.

3.1.7 Fauna

De acuerdo con el EIA³¹, la fauna registrada en el yacimiento Corrientes, en donde se encuentra el sitio S0579, está representada entre otros grupos por aves de las familias Falconidae (*Daptrius ater* «caracara negro», *Daptrius americanus* «caracara ventriblanco»), Psittacidae (*Ara chloroptera* «guacamayo rojo y verde», *Ara macao* «guacamayo escarlata», *Amazona festiva* «loro de lomo rojo», *Aratinga leucophthalmus* «cotorra», *Brotogeris*

²⁵ Ídem 22. Clima y zonas de vida: Estación Jibarito (2002-2006); Estación Teniente López (2000-2006); Estación Nuevo Andoas (2000); Estación Barranca (1966-1975) y Estación Borja (1966-1976). Páginas 4.1.1-3, 4.1.1-7 y 4.1.1-8.

²⁶ Ídem 22. Páginas 4.1.4-1.

²⁷ Minam, 2018. Mapa Nacional de Ecosistemas del Perú. Aprobado mediante Resolución Ministerial N.º 440-2018-MINAM. Consultado el 12 de noviembre de 2024. Disponible en:

<https://www.gob.pe/institucion/minam/normas-legales/235404-440-2018-minam>

²⁸ Minam, 2015. Mapa Nacional de Cobertura Vegetal. Consultado el 12 de noviembre de 2024. Recuperado de: https://keneamazon.net/Documents/Publications/Virtual-Library/Maps/MAPA_COBERTURA_VEGETAL.pdf

²⁹ De acuerdo con lo observado en campo durante la ejecución de los muestreos en el sitio S0579.

³⁰ Ídem 17.

³¹ Ídem 14. Páginas 4.3.2-5 y 4.3.2-7.



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

SSIM: Subdirección de
Sitios Impactados

Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres

Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho

cyanoptera «piguicho»); mamíferos de las familias Cebidae (*Cebus albifrons* «machín blanco»), Felidae (*Leopardus pardalis* «tigrillo»), Tapiridae (*Tapirus terrestres* «sachavaca»), Tayassuidae (*Tayasu tajacu* «sajino»), Cervidae (*Mazama americana* «venado colorado»), entre otros.

En el sitio S0579, durante las actividades de campo no se observaron vertebrados mayores; sin embargo, de acuerdo con la información proporcionada por la comunidad nativa Santa Elena durante el muestreo en campo, en el sitio y su entorno realizan actividades de caza de especies de mamíferos como añuje, sajino, venado gris, etc.³².

3.2 Información general del sitio S0579

3.2.1 Esquema del proceso productivo

Se tienen referencias históricas de procesos productivos asociados a la actividad de hidrocarburos en el área del sitio S0579 y en su entorno. Al respecto, durante las actividades de campo se observó que el sitio comprende parte del derecho de vía (DdV) de un oleoducto proveniente de la Batería 8 - Chambira y que atraviesa el sitio de suroeste a noreste en dirección hacia la Batería 1 - Corrientes; además, en dirección noreste del sitio se encuentra la Plataforma 8X (pozos CORR-80D y CORR-08XC), todos los cuales forman parte del proceso productivo asociado al sistema de extracción y transporte de fluidos por ductos en el Lote 8. Cabe mencionar que, a la fecha de evaluación en campo, no se observó desarrollo de actividades en dichas instalaciones.

3.2.2 Materias primas, productos, subproductos y residuos

En el sitio S0579 no se desarrollan procesos productivos de transformación que requieran uso de materias primas, ni generen productos o subproductos ni residuos de procesos, tampoco se tienen información histórica que se hayan desarrollado en el pasado. Sin embargo, el sitio es atravesado de suroeste a noreste por el oleoducto asociado al transporte de hidrocarburos desde la Batería 8 - Chambira hacia la Batería 1 - Corrientes.

3.2.3 Sitios de disposición y descargas

Durante los trabajos de campo no se identificaron sitios de disposición y descargas en el área del sitio S0579.

3.3 Fuentes potenciales de contaminación³³ en el sitio

Las fuentes potenciales de contaminación o posibles fuentes primarias comprenden cualquier instalación, componente de instalación, o proceso de actividades antrópicas en el sitio o su entorno que pudo o puede liberar contaminantes al ambiente, los cuales se describen en los siguientes ítems:

3.3.1 Fugas y derrames visibles

Durante la evaluación ambiental en campo no se identificaron fugas o derrames activos en el área del sitio.

³² Ídem 17.

³³ Criterios para la Gestión de Sitios Contaminados aprobado mediante Decreto Supremo N° 012-2017-MINAM Artículo 4.- Definiciones (...)

4.10 Fuente de contaminación. Este término se denomina también «fuente primaria de contaminación», y comprende cualquier componente, instalación o proceso de actividades antrópicas, que puede liberar contaminantes al medio ambiente.

3.3.2 Zona de tanques de combustibles, insumos químicos, pozos, tuberías y otros

Durante la evaluación ambiental en campo no se identificaron zonas de tanques de combustibles, insumos químicos ni pozos; sin embargo, el sitio comprende parte del derecho de vía (DdV) del oleoducto proveniente de la Batería 8 - Chambira y que se dirige hacia la Batería 1 - Corrientes.

En la Tabla 3.1 se presentan el oleoducto observado en el sitio S0579 durante la evaluación ambiental de campo (Figura 3.2), así como el estado y los posibles indicios de impacto o afectación asociados al mismo.

Tabla 3.1. Fuentes potenciales de contaminación en el sitio S0579

Fuentes potenciales de contaminación	Coordenadas UTM WGS84 – Zona 18M		Producto asociado	Estado	Ubicación respecto del sitio S0579	Observación adicional
	Este (m)	Norte (m)				
Oleoducto Batería 8 Chambira – Batería 1 Corrientes	492153	9577594	Fluidos de producción (hidrocarburos y agua de producción)	Inactivo ^(a)	Dentro del sitio (atraviesa el sitio de suroeste a noreste)	Oleoducto asociado al transporte de hidrocarburos desde la Batería 8 - Chambira hacia la Batería 1 - Corrientes. Durante las actividades de campo (reconocimiento y muestreo), se observó que se encuentra sobre estructuras metálicas de soporte (marcos H), así como con presencia vegetación herbazal y arbustiva que impide diferenciar los límites (ancho) de su derecho de vía (DdV). Asimismo, se percibieron indicios organolépticos de presencia de hidrocarburos (olor) en el suelo del DdV dentro del tramo que comprende el sitio (ver Fotografías 7 y 14). Al respecto, durante el reconocimiento en campo, un poblador de la comunidad nativa Santa Elena indicó que «durante un mantenimiento (cambio de niple y válvula check) de este oleoducto se produjo un derrame de crudo, por lo que la empresa procedió a limpiar; sin embargo, el suelo afectado no quedó del todo limpio» ^(b) . Sin perjuicio de lo anteriormente indicado, de la información de emergencias ambientales del OEFA ^(c) y derrames registrados por el Osinergmin ^(d) no se tienen reportes de eventos ocurridos en esta instalación en el tramo que comprende el sitio.

(a): Sin desarrollo de actividades petroleras durante la evaluación en campo.

(h): Según lo indicado en la Ficha de Reconocimiento de sitio N.º 049-2024-SSIM.

(c): Información de emergencias ambientales remitida por la Dirección de Supervisión Ambiental en Energía y Minas (DSEM) a la Dirección de Evaluación Ambiental (DEAM) mediante Memorando N.º 01913-2023-OEFA/DESEM en formato Excel.

(d): Información de derrames ocurridos en el Lote 8 y ex Lote 1AB, según Informe DSHL-1075-2017, remitido por el Organismo Supervisor de la Inversión en Energía y Minería – Osinergmin al OEFA mediante oficio N.º 3770-2017-OS-DSHL del 29 de setiembre de 2017.



Figura 3.2. Fuentes potenciales de contaminación en el sitio S0579

3.3.3 Áreas de almacenamiento de sustancias y residuos

Durante la evaluación ambiental en campo no se identificaron en el sitio o áreas cercanas almacenamiento de sustancias y/o residuos en el área del sitio.

3.3.4 Drenajes

Durante la evaluación ambiental en campo, no se observó drenaje por actividades industriales en el sitio S0579.

3.4 Focos potenciales de contaminación³⁴ en el sitio

Los focos potenciales de contaminación o posibles fuentes secundarias comprenden los componentes ambientales afectados, advertidos con observaciones organolépticas durante los trabajos de reconocimiento. La identificación de estos es importante para definir los componentes a evaluar y el área evaluada.

Los focos potenciales de contaminación (observaciones organolépticas) serán validados y definidos como fuentes de contaminación con el análisis de los resultados del muestreo analítico y su comparación con los Estándares de Calidad Ambiental (ECA), según corresponda.

³⁴ Criterios para la Gestión de Sitios Contaminados aprobado mediante Decreto Supremo N° 012-2017-MINAM
Artículo 4.- Definiciones
(...)

4.9 Foco de contaminación. - Este término se denomina también «fuente secundaria de contaminación» o hotspot», y comprende los componentes ambientales afectados por las fuentes primarias de contaminación, que se caracterizan por presentar altas concentraciones de contaminantes y ser potenciales generadores de contaminación en otros componentes ambientales.

3.4.1 Priorización y validación

Para determinar la existencia de los focos potenciales de contaminación en el sitio S0579, se evaluó la información recogida en el reconocimiento (Ficha de reconocimiento de sitio N.º 049-2024-SSIM e Informe N.º 00090-2024-OEFA/DEAM-SSIM), en la que se advierte a nivel organoléptico olor a hidrocarburos en el componente suelo; así como, la información obtenida durante la ejecución del muestreo del sitio (Reporte de campo N.º 095-2024-SSIM), en donde también se registraron indicios organolépticos de presencia de hidrocarburos en el componente suelo (olor).

Se calificó la evidencia obtenida durante los trabajos de reconocimiento y muestreo en campo siguiendo los criterios establecidos en la siguiente tabla.

Tabla 3.2. Clasificación según nivel de evidencia de focos potenciales en el sitio S0579

Nivel de evidencia	Descripción
Confirmado +++	Se ha observado presencia de hidrocarburos en fase libre en los componentes evaluados.
Probable ++	Se ha observado presencia de hidrocarburos (color, iridiscencia, manchas) en los componentes evaluados. Se tiene información analítica histórica que supera los ECA o normas referenciales.
Posible +/-	Se percibió organolépticamente olores a hidrocarburos en los componentes evaluados.
Sin evidencia / no confirmado	No se evidenció a nivel organoléptico ninguna afectación, sin embargo, se tiene información referencial de impactos.

En la siguiente tabla se describe los focos potenciales de contaminación y su clasificación para el sitio S0579.

Tabla 3.3. Descripción de focos potenciales en el sitio S0579

Número en el mapa	Foco potencial	Sustancia de interés	Clasificación según la evidencia
1	Suelo potencialmente impactado por la actividad de hidrocarburos (a),(b)	Fracción de hidrocarburos F1 (C6-C10) Fracción de hidrocarburos F2 (>C10-C28) Fracción de hidrocarburos F3 (>C28-C40) Benceno, tolueno, etilbenceno y xileno (BTEX) Hidrocarburos aromáticos policíclicos (HAP) Metales totales (As, Ba total, Cd, Cr total, Hg, Pb) Cromo VI	Posible +/-

(a): Referencia R004541 que describe «Some external individuals pierced a pipeline to extract diesel. Site: Bateria 8. Pipeline Trompeteros-Chambira./ It happened at the pipeline that goes from Bateria 1 (Trompeteros) to Bateria 8 (Chambira)», ubicada en las coordenadas 492137E/ 9577578N (UTM WGS84, 18M), según Ficha de reconocimiento de sitio N.º 049-2024-SSIM del 13 de setiembre de 2024.

(b): El suelo presenta indicios organolépticos de presencia de hidrocarburos de acuerdo con lo registrado durante el reconocimiento (hincados con olor) según Ficha de reconocimiento de sitio N.º 049-2024-SSIM, así como durante el muestreo del sitio (olor) según Reporte de campo N.º 095-2024-SSIM del 28 de octubre de 2024; por tanto, representa un suelo potencialmente impactado, que tendrá que confirmarse o descartarse con ensayos analíticos sobre las sustancias de interés correspondientes.

3.4.2 Mapa de focos potenciales (mapa conceptual de riesgos)

La Figura 3.3 presenta la ubicación de los focos potenciales de contaminación en el sitio S0579 y las sustancias de interés.

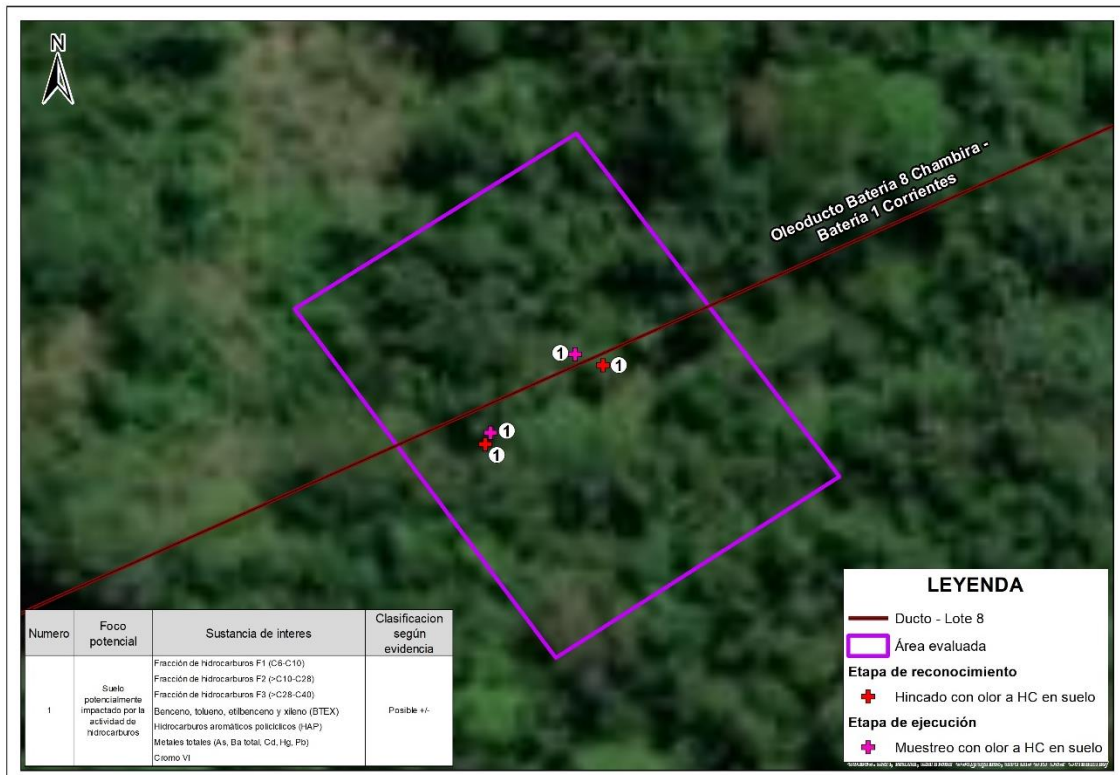


Figura 3.3. Focos potenciales de contaminación en el sitio S0579
 HC: Hidrocarburo.

3.5 Vías de propagación y puntos de exposición

Luego de la identificación de los focos potenciales de contaminación en el sitio S0579, se presenta las diversas vías de propagación que podrían seguir los contaminantes, de ser liberados al ambiente; asimismo, se muestran sus respectivos receptores o puntos de exposición, teniendo en cuenta las características del uso actual y futuro del sitio.

3.5.1 Características de uso actual y futuro del sitio

De acuerdo con la información de campo, el sitio S0579 se encuentra ubicado en un bosque de terraza media, en donde se observó vegetación de bosque secundario en los alrededores, correspondiendo su uso actual a un Bosque Natural Húmedo Terraza media y baja (HBTM) y a un Bosque Antrópico Secundario (BASE)³⁵. Asimismo, de acuerdo con lo indicado en el ítem 3.3.2, el sitio comprende parte del derecho de vía (DdV) del oleoducto proveniente de la Batería 8 - Chambira y que atraviesa su zona central de suroeste a noreste en dirección hacia la Batería 1 - Corrientes, por lo que su uso actual en dicho sector corresponde a un No Bosque Antrópico Otros Petrolera (NAPE)³⁶. Los pobladores locales indicaron que en el sitio y sus alrededores realizan actividades de caza y recolección.

Se desconoce el uso futuro de esta área; sin embargo, se espera que permanezca siendo parte del paisaje amazónico del lugar.

3.5.2 Vías de propagación y puntos de exposición

³⁵ Minagri y Minam, 2016. Marco Metodológico del Inventario Nacional Forestal y de Fauna Silvestre del Perú. Clasificación de uso actual (CUA) y tipos de bosque. Aprobado mediante Resolución de Dirección Ejecutiva N.º 253-2016-SERFOR-DE.

³⁶ Ídem 35.

Considerando las características del sitio S0579 y su entorno, los probables mecanismos de migración de los compuestos de interés hacia el ambiente y posibles receptores son los siguientes:

Tabla 3.4. Vías de propagación

Foco potencial de contaminación	Vías de propagación	Sustancias relevantes	Receptores
Suelo potencialmente impactado por la actividad de hidrocarburos	Suelo superficial – contacto directo (dérmico, ingestión e inhalación)	- Fracción de hidrocarburos F1 (C6-C10)	- Personas que se trasladan por el área del sitio y su entorno para realizar actividades de caza y recolección.
	Suelo superficial – lluvia – agua superficial – drenaje – agua superficial (ingestión y/o contacto)	- Fracción de hidrocarburos F2 (>C10-C28)	
	Suelo superficial – lluvia – agua superficial – drenaje – agua subterránea (ingestión y/o contacto)	- Fracción de hidrocarburos F3 (>C28-C40)	
	Suelo subsuperficial – infiltración – drenaje – agua subterránea (ingestión y/o contacto)	- Benceno, tolueno, etilbenceno y xileno (BTEX) - Hidrocarburos aromáticos policíclicos (HAP) - Metales totales (As, Ba total, Cd, Cr total, Hg, Pb) - Cromo VI	- Receptores ecológicos.

3.6 Características del entorno del sitio

Se procedió a identificar y documentar características del entorno, con el fin de detectar fuentes potenciales de contaminación y focos de contaminación asociadas a las actividades de hidrocarburos en el Lote 8 y que tengan probable influencia en el sitio S0579.

En el Lote 8 se han perforado pozos exploratorios y de producción de hidrocarburos. El pozo considerado descubridor del lote, Corrientes 1X, se perforó y completó en el yacimiento Corrientes en 1971, el último pozo exploratorio fue el Corrientes 1007XC en el año 2000, y en octubre de 2014 se completó el último pozo perforado en el lote. Asimismo, algunos de los pozos exploratorios fueron convertidos a productores y otros fueron abandonados. En relación con esto, los yacimientos de este lote eran drenados a través de pozos productores que llevaban el crudo a las Baterías 1 y 2 (Corrientes), Batería 5 y 9 (Pavayacu), Batería 4 y 9 (Capirona), Batería 3 (Yanayacu), Batería 8 (Chambira), Batería 6 (Valencia) y Batería 7 (Nueva Esperanza)³⁷.

La producción en los pozos se llevaba a cabo mediante levantamiento artificial o de empuje por agua, para ello se empleaban bombas electrosumergibles cuya energía era suministrada por centrales eléctricas interconectadas ubicadas en el yacimiento Corrientes o minicentrales ubicadas en los yacimientos Pavayacu, Yanayacu y Corrientes, las cuales operaban con diésel o combustible pesado o residual³⁸.

La producción en cada pozo era enviada a través de ductos de 3-4" hasta alcanzar (en algunos casos) múltiples de campo, donde se unen con la producción de otros pozos. Luego se conectaban con el múltiple de producción de 8" a la entrada de cada batería. Se separaba el gas, una parte del cual era utilizado para alimentar las centrales eléctricas que dan energía a los sistemas de bombeo y tratamiento. El gas no utilizado era quemado en mecheros. El crudo era deshidratado y desalado, y una vez alcanzadas las especificaciones, era almacenado para ser bombeado³⁹.

El sitio S0579, se encuentra en el ámbito del Lote 8, en el yacimiento Corrientes, y en cuyo entorno se ubican los pozos CORR-80D y CORR-08XC de la Plataforma 8X, así como el

³⁷ ídem 11. Página 94.

³⁸ ídem 11. Página 97.

³⁹ ídem 11. Página 97.



PERÚ

Ministerio del Ambiente

Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental - OEFA

SSIM: Subdirección de Sitios Impactados

Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres

Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho

oleoducto proveniente de la Batería 8 - Chambira y que atraviesa el sitio en dirección hacia la Batería 1 – Corrientes, entre otras instalaciones.

3.6.1 Fuentes potenciales de contaminación en el entorno del sitio

En la Tabla 3.5 se detalla las instalaciones identificadas en el entorno del sitio S0579 durante los trabajos de evaluación ambiental en campo y gabinete y que podrían representar o haber representado fuentes potenciales de contaminación.

Tabla 3.5. Fuentes potenciales de contaminación en el entorno del sitio S0579

Fuentes potenciales de contaminación	Coordenadas UTM WGS84 – Zona 18M		Producto asociado	Estado	Ubicación respecto del sitio S0579	Observación adicional
	Este (m)	Norte (m)				
Pozos CORR-80D y CORR-08XC e instalaciones asociadas (Plataforma 8X)	492443 492444	9577859 9577860	Fluidos de producción (crudo y agua de producción)	Inactivos ^{(a),(b)} / Pozo Abandonado temporalmente-ATA (CORR-80D), Pozo abandonado permanentemente-APA (CORR-08XC) ^(b)	A 370 y 372 m al noreste del sitio	Pozos ubicados en el sector norte de la Plataforma 8XC, en una zona de menor elevación respecto del sitio S0579. Datos de perforación ^(c) : CORR-80D: 14/07/1981 CORR-08XC: 28/09/1972 Término de perforación ^(c) : CORR-80D: 27/08/1981 CORR-08XC: 27/10/1972 Completación ^(d) : CORR-80D: 09/1981 CORR-08XC : 10/1972 Fecha de abandono: CORR-08XC : 27/10/1999 De la información de emergencias ambientales del OEFA ^(e) y derrames registrados por el Osinergmin ^(f) no se tienen reportes de eventos ocurridos en estas instalaciones.

(a): Sin desarrollo de actividades petroleras durante la evaluación en campo.

(b): Estado de pozos inactivos (a mayo del 2018) según Carta N.º GGRL-TERI-GFBD-080-2019, remitida por Perupetro al OEFA el 14 de junio de 2019.

(c): Información de perforación de los pozos obtenida de la Base de datos disponible en el visor Mapa de Lotes del portal de Perupetro. Consultado el 15/11/2024.

(d): Datos de completación del pozo según Carta GGRL-EXPL-GFBD-071-2016, remitido por Perupetro a OEFA el 13 de abril de 2016.

(e): Información de emergencias ambientales remitida por la Dirección de Supervisión Ambiental en Energía y Minas (DSEM) a la Dirección de Evaluación Ambiental (DEAM) mediante Memorando N.º 01913-2023-OEFA/DESEM en formato Excel.

(f): Información de derrames ocurridos en el Lote 8 y ex Lote 1AB, según Informe DSHL-1075-2017, remitido por el Organismo Supervisor de la Inversión en Energía y Minería - Osinergmin al OEFA mediante oficio N.º 3770-2017-OS-DSHL del 29 de setiembre de 2017.



Figura 3.4. Fuentes potenciales en el entorno del sitio S0579

3.6.2 Focos de contaminación en el entorno y vías de propagación

Durante las actividades de reconocimiento y ejecución de la evaluación ambiental en campo en el sitio S0579, no se identificaron focos potenciales de contaminación en el entorno con vías de propagación en dirección al sitio.

4. ANTECEDENTES

Las actividades de exploración y explotación petrolera del Lote 8 se iniciaron en 1971 a cargo de la empresa nacional de hidrocarburos Petroperú S.A. Dichas actividades de exploración dieron como resultado el hallazgo de hidrocarburos en el campo Corrientes (Pozo 1X). Asimismo, las perforaciones que se realizaron posteriormente permitieron descubrir otros pozos como Capirona, Pavayacu, Yanayacu, Valencia, Nueva Esperanza y Chambira; así como, la construcción de facilidades de producción y baterías en estas locaciones. Es así como la comercialización del petróleo crudo en el Lote 8 comenzó en 1974 mediante el uso de barcazas y se afianzó con la construcción del Oleoducto Norperuano (ONP) en 1977.

Con relación a la parte contractual, el 20 de mayo de 1994, Perúpetro S.A. y Petróleos del Perú (Petroperú S.A.) celebraron el Contrato de Licencia para la Explotación de Hidrocarburos del Lote 8⁴⁰ por un plazo de 30 años (en hidrocarburos). Posteriormente, el 22 de julio de 1996⁴¹, Petroperú cedió el total de su participación en el «Contrato de Licencia para la Explotación de Hidrocarburos en el Lote 8 - Selva», a favor de las empresas

⁴⁰ Contrato de Licencia para la Explotación de Hidrocarburos del Lote 8, celebrado el 20 de mayo de 1994 entre Perúpetro S.A. y Petróleos del Perú - Petroperú. S.A., aprobado mediante Decreto Supremo N.º 016-94-EM.

⁴¹ El referido contrato fue aprobado mediante Decreto Supremo N.º 030-96-EM, publicado en el diario oficial «El Peruano» el 22 de julio de 1996.



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

SSIM: Subdirección de
Sitios Impactados

Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres

Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho

Pluspetrol Perú Corporation, Sucursal del Perú; Korea Petroleum Development Corporation, Sucursal Peruana; Daewoo Corporation, Sucursal Peruana; y, Yukong Limited, Sucursal Peruana⁴².

Pluspetrol Perú Corporation, Sucursal del Perú (en adelante, Pluspetrol Perú Corporation S.A.), a través del contrato de escisión parcial que entró en vigencia el 1 de mayo de 2002, transfirió todos los activos, obligaciones y cuentas patrimoniales vinculadas a las actividades de exploración y explotación de hidrocarburos en el contrato de licencia por el Lote 8, a la nueva sociedad Pluspetrol Norte S.A.

El 21 de junio de 2002, Pluspetrol Perú Corporation S.A. comunicó a Perupetro S.A. la escisión realizada, en virtud de la cual, los activos y responsabilidades escindidas se transferían a título universal a la empresa Pluspetrol Norte S.A.; asumiendo así todos los derechos y obligaciones derivados del contrato de concesión.

El 18 de diciembre de 2002, mediante Decreto Supremo N.º 028-2002-EM, Pluspetrol Perú Corporation, Sucursal del Perú; Korea National Oil Corporation, Sucursal Peruana; Daewoo International Corporation, Sucursal Peruana; SK Corporation, Sucursal Peruana; y Perúpetro firmaron la Modificación del Contrato de Licencia para la Explotación de Hidrocarburos en el Lote 8.

El 14 de mayo de 2003, mediante Decreto Supremo N.º 009-2003-EM, Pluspetrol Norte S.A.- Pluspetrol, empresa escindida de Pluspetrol Perú Corporation S.A.; Korea National Oil Corporation, Sucursal Peruana; Daewoo International Corporation, Sucursal Peruana; SK Corporation, Sucursal Peruana; y Perúpetro S.A. firmaron la modificación del Contrato de Licencia para la Explotación de Hidrocarburos en el Lote 8.

El 30 de junio de 2010, mediante Decreto Supremo N.º 015-2010-EM, se aprobó la Modificación del Contrato de Licencia para la Explotación de Hidrocarburos en el Lote 8, con el objeto de reflejar el cambio de denominación social de SK Corporation, Sucursal Peruana a SK Energy, Sucursal Peruana; y la sustitución del Garante Corporativo, que sería asumido por SK Energy Co. Ltd., en reemplazo de SK Corporation.

El 18 de diciembre de 2020, se publicó en el diario oficial El Peruano el anuncio de disolución, mediante el cual se comunica que la Junta General de Accionistas de Pluspetrol Norte S.A. (hoy Pluspetrol Norte S.A. En Liquidación) celebrada el 15 de diciembre de 2020, decidió la disolución de la sociedad y el inicio del proceso de liquidación, para lo cual se designó como liquidador a Estratega Consultores S.A.C.⁴³

Cabe señalar que, el Lote 8, tiene una extensión de 182348,21 ha; sin embargo, inicialmente tuvo 888367 ha, las áreas se han reducido a su extensión actual debido a sucesivas devoluciones de áreas de acuerdo con el contrato.

Mediante Decreto Supremo N.º 010-2024-EM del 22 de junio de 2024 se aprobó el Contrato de Licencia Temporal para la Explotación de Hidrocarburos en el Lote 8 a celebrarse entre

⁴² Mediante Decreto Supremo N.º 028-2002-EM del 5 de setiembre de 2002, se modificó el contrato mencionado, especificando el porcentaje de participación de cada una de dichas empresas, estando conformado el contratista en la siguiente proporción:

- Pluspetrol Perú Corporation S.A.: 60%
- Korea National Oil Corporation, Sucursal peruana: 20%
- Daewoo International Corporation, Sucursal Peruana: 11 2/3 %
- SK Corporation, Sucursal Peruana: 8 1/3 %

No obstante, los Instrumentos de Gestión Ambiental (IGA) para realizar actividades en el Lote 8, fueron aprobados solo a favor de Pluspetrol Norte S.A.



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

SSIM: Subdirección de
Sitios Impactados

Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres

Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho

Perupetro S.A. y Upland Oil and Gas L.L.C., Sucursal del Perú. Posteriormente, el 8 de julio de 2024, ambas partes suscribieron la Escritura Pública del Contrato de Licencia Temporal para la Explotación de Hidrocarburos en el Lote 8, por un período de vigencia de 4 años⁴⁴.

En lo que respecta al sitio S0579, se encuentra en el ámbito del Lote 8, en el yacimiento Corrientes - Trompeteros, en cuyo entorno se encuentran instalaciones asociadas a actividades de hidrocarburos como los ubicados en la Plataforma 8X (pozos CORR-80D y CORR-08XC), entre otros), así como el oleoducto que proveniente desde la Batería 8 - Chambira y que atraviesa el sitio S0579 en dirección hacia la Batería 1 - Corrientes.

4.1 Información documental vinculada al sitio S0579

4.1.1 Información vinculada a pedidos de las comunidades

- **Carta S/N de Puinamudt del 12 de agosto de 2020**

Mediante la citada carta remitida al OEFA el 12 de agosto de 2020, la plataforma de Pueblos Indígenas Amazónicos Unidos en Defensa de sus Territorios (en adelante, Puinamudt) remitió 1209⁴⁵ registros (coordenadas) de posibles afectaciones a los componentes ambientales ubicados en el ámbito de las cuencas de los ríos Tigre, Pastaza, Corrientes y Marañón y reportados por las organizaciones de pueblos indígenas: Opikafpe⁴⁶, Fediquep⁴⁷, Acodecospat⁴⁸ y Feconacor⁴⁹. De la revisión de la información enviada, se verificó que el sitio S0579 se encuentra con la referencia con registro COE201003.1/CWS201006 descrito como «*Some external individuals pierced a pipeline to extract diesel. Site: Bateria 8. Pipeline TrompeterosChambira / It happened at the pipeline that goes from Bateria 1 (Trompeteros) to Bateria 8 (Chambira)*» (Anexo B.1).. La SSIM asignó a la citada referencia el código R004541 (Tabla 4.1).

4.1.2 Información en el marco del proceso para la identificación de sitio impactado por actividades de hidrocarburos (Directiva)

- **Ficha de reconocimiento de sitio (OEFA) del 13 de setiembre de 2023**

La SSIM aprobó la Ficha de reconocimiento de sitio N.º 049-2024-SSIM del S0579, cuyos resultados evidenciaron indicios organolépticos de presencia de hidrocarburos en el componente suelo, determinándose un área evaluada de 5466 m² (0,5466 ha), Anexo B.2.

- **Informe de reconocimiento (OEFA) del 25 de setiembre de 2024**

La SSIM aprobó el Informe N.º 00090-2024-OEFA/DEAM-SSIM que contiene la información obtenida durante las actividades de reconocimiento del sitio S0579, cuyos resultados permitieron determinar la correspondencia de la elaboración del Plan de evaluación y la continuación del proceso de identificación del sitio en el marco de lo dispuesto por la Ley y el Reglamento (Anexo B.3).

⁴⁴ Nota de prensa que es pública y fue verificada en la página web de Perupetro S.A., en el siguiente link: <https://www.perupetro.com.pe/wps/wcm/connect/corporativo/de1d64b9-cf89-4441-b7d5-aa13f14939ed/NDP-%2BPERUPETRO%2BSUSCRIBE%2BCONTRATO%2BDE%2BLICENCIA%2BTEMPORAL%2BDE%2BLOTE%2B8%2BPOR%2BCUATRO%2BA%25C3%2591OS.pdf?MOD=AJPERES>
Consultado: 15 de noviembre de 2024.

⁴⁵ La carta S/N de Puinamudt del 12 de agosto 2020 menciona el reporte de 1209 registros. De la revisión del contenido de esta carta, reportan 1276 registros, en la cual se identificaron 627 registros que no se ubican en el área de las 4 cuencas, quedando 649 registros de posibles sitios.

⁴⁶ Organización de Pueblos Indígenas Kichwuas, Amazónicos Fronterizos del Perú y Ecuador-Opikafpe

⁴⁷ Federación Indígena Quechua del Pastaza-Fediquep.

⁴⁸ La Asociación Cocama de Desarrollo y Conservación San Pablo de Tipishca-Acodecospat.

⁴⁹ Federación de Comunidades Nativas de la Cuenca del Corrientes-Feconacor.

Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres
 Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho

• **Plan de Evaluación (OEFA) del 4 de octubre de 2024**

Mediante Informe N.º 00105-2024-OEFA/DEAM-SSIM, la DEAM aprobó el PE del sitio S0579, en el cual se planificaron las acciones para la evaluación de la calidad ambiental, a fin de obtener información para la identificación del sitio y la estimación del nivel de riesgo a la salud y al ambiente, en atención a lo establecido en la Ley N.º 30321, su Reglamento y Directiva (Anexo B.4).

De la revisión de la información documental vinculada al sitio S0579 y según corresponda, la SSIM asignó un código de referencia (asignándole la letra R seguida de seis dígitos). La referencia asociada para el área evaluada de este sitio se detalla en la Tabla 4.1.

Tabla 4.1. Referencia asociada al sitio S0579

Nº	Código Referencia	Coordenadas UTM WGS84 – Zona 18M		Descripción	Fuente
		Este (m)	Norte (m)		
1	R004541	492137	9577578	«Some external individuals pierced a pipeline to extract diesel. Site: Bateria 8. Pipeline Trompeteros-Chambira / It happened at the pipeline that goes from Bateria 1 (Trompeteros) to Bateria 8 (Chambira)» («Unos sujetos perforaron el ducto para extraer diésel Sitio: Batería 8. Oleoducto Trompeteros - Chambira / Ocurrió en el oleoducto que va de Bateria 1 (Trompeteros) a Bateria 8 (Chambira)»)	Carta S/N de Puinamudt del 12 de agosto de 2020

En la siguiente figura se muestra la ubicación espacial de la referencia asociada al sitio S0579.



Figura 4.1. Información asociada al sitio S0579



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

SSIM: Subdirección de
Sitios Impactados

Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres
Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las
heroicas batallas de Junín y Ayacucho

5. PARTICIPACIÓN CIUDADANA EN LA IDENTIFICACIÓN DE SITIOS IMPACTADOS

5.1 Participación ciudadana

El derecho a la participación en la gestión ambiental se encuentra reconocido en la Ley General del Ambiente⁵⁰; asimismo, la DEAM del OEFA promueve dicha participación en todas sus acciones.

En el numeral VI de la Directiva para la identificación de sitios impactados por actividades de hidrocarburos se señala que «Los equipos de monitoreo de las federaciones pueden brindar información vinculada sobre posibles sitios impactados y acompañar al personal del OEFA, durante el desarrollo del reconocimiento y/o la ejecución de las actividades del PE, en calidad de observadores, previa coordinación del OEFA»; asimismo, el Artículo 12 del Reglamento señala que para la identificación de sitios impactados el OEFA solicita información a los equipos de monitoreo de las federaciones de las cuencas de los ríos Pastaza, Corrientes, Tigre y Marañón, de corresponder.

5.2 Actores involucrados

La evaluación del sitio S0579 se desarrolló con la participación de los siguientes actores:

Comunidad nativa Santa Elena

Esta comunidad se encuentra ubicada aproximadamente a 1,91 km (distancia lineal) al noroeste del sitio S0579, en el ámbito de la cuenca del río Corrientes, distrito Trompeteros, provincia y departamento Loreto. Los pobladores de esta comunidad participaron realizando tareas de acompañamiento durante los trabajos de reconocimiento y ejecución del PE para el sitio S0579.

De acuerdo con la información del Ministerio de Cultura, la comunidad nativa Santa Elena se identifica con el pueblo indígena Kichwa. La delimitación territorial de la comunidad Santa Elena se encuentra reconocida por la R.D. 426-1994-CTAR-DRA y titulada por la R.D. N.º 637-2016-GRL-DRA-L⁵¹. Asimismo, según el Directorio Nacional de Centros Poblados del Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) – Tomo 4, la comunidad Santa Elena tiene una población de 360 habitantes⁵².

Para iniciar las actividades de identificación a ejecutarse en campo, se comunicó al Apu de la comunidad nativa, señor Enrique Alvarado Greffa, mediante Carta N.º 00321-2024-OEFA-DEAM (Anexo C.1).

Federación de Comunidades Nativas del Centro del Río Corrientes – Feconacerc

La comunidad nativa Santa Elena se encuentra asociada a Feconacerc. Esta federación, reúne a las comunidades Santa Elena, Nueva Libertad, San Juan Campesino y San Juan

⁵⁰ Ley N.º 28611-Ley General del Ambiente.
«Artículo III.- Del derecho a la participación en la gestión ambiental
Toda persona tiene el derecho a participar responsablemente en los procesos de toma de decisiones, así como en la definición y aplicación de las políticas y medidas relativas al ambiente y sus componentes, que se adopten en cada uno de los niveles de gobierno. El Estado concerta con la sociedad civil las decisiones y acciones de la gestión ambiental».

⁵¹ Base de datos de pueblos indígenas del Ministerio de Cultura. Consultado el 15 de noviembre de 2024:
<https://bdpi.cultura.gob.pe/localidades/santa-elena-rio-corrientes>

⁵² Datos de población según el Censo Nacional del INEI 2017. Consultado el 15 de noviembre de 2024
https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1541/tomo4.pdf



Nativo, conformando con otras federaciones una organización denominada «Bloque de Federaciones del Lote 8», todas de la zona de influencia directa del Lote 8⁵³.

Mediante Carta 00322-2024-OEFA-DEAM (Anexo C.2) se informó de las actividades a ejecutarse en campo al presidente de Feconacerc señor Tomy Chasnamote Amías.

Perupetro S.A.

Empresa estatal de derecho privado que tiene a su cargo la administración de los recursos de hidrocarburos para su aprovechamiento sostenible⁵⁴. Mediante Oficio N.º 00289-2024-OEFA/DEAM (Anexo C.3) se comunicó a esta empresa de las actividades a realizarse en campo para la identificación del sitio S0579. Se debe indicar que durante los trabajos de campo la citada empresa no participó.

De acuerdo con lo indicado en el ítem 4, mediante Decreto Supremo N.º 010-2024-EM del 22 de junio de 2024 se aprobó el Contrato de Licencia Temporal para la Explotación de Hidrocarburos en el Lote 8 entre Perupetro S.A. y Upland Oil and Gas L.L.C., Sucursal del Perú. Después, el 8 de julio de 2024, ambas partes suscribieron dicho contrato, por un plazo de 4 años⁵⁵.

5.2.1 Reuniones

Se realizaron coordinaciones y reuniones con los actores involucrados antes del inicio de las actividades programadas. Durante estas reuniones, se informó sobre las actividades que se realizarían en el sitio S0579 (Anexo D); así como, se acordó la participación de los apoyos locales de la comunidad nativa Santa Elena, tal como se detalla en la Tabla 5.1

Tabla 5.1. Reuniones con los actores involucrados

Lugar	Fecha	Actor	Descripción
Comunidad nativa Santa Elena	25 de mayo de 2024	Apu de la comunidad nativa Santa Elena	Reunión de coordinación previo al inicio de las actividades de reconocimiento de posibles sitios impactados.
	25 de mayo de 2024	Apu y teniente gobernador de la comunidad nativa Santa Elena	Reunión de cierre de las actividades de reconocimiento de posibles sitios impactados.
	05 de octubre de 2024	Apu de la comunidad nativa Santa Elena	Reunión de coordinación previo al inicio de las actividades de identificación de posibles sitios impactados.
	05 de octubre de 2024	Apu de la comunidad nativa Santa Elena	Reunión de cierre de actividades de identificación de posibles sitios impactados.

⁵³ Resolución Gerencial General Regional N.º 630-2023-GRL-GGR del 9 de agosto 2023. Consultado el 15 de noviembre de 2024. Disponible en:

<https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/4966634/RGG%20N630.pdf>

⁵⁴ Perupetro S.A. es la Agencia Nacional de Hidrocarburos y actúa como una empresa estatal de derecho privado que tiene a su cargo la administración de los recursos de hidrocarburos para su aprovechamiento sostenible en beneficio del país. Esta empresa, en representación del Estado Peruano, se encarga de promocionar, negociar, suscribir y supervisar contratos para la exploración y explotación de hidrocarburos en el Perú. Consultado el 15 de noviembre de 2024. Disponible en:

<https://www.elperuano.pe/noticia/211880-otorgan-s-797-mlns-por-canon-de-hidrocarburos>

También, se encuentra disponible en:

https://www.perupetro.com.pe/wps/portal/corporativo/PerupetroSite/perupetro%20s.a./quienes%20somos!ut/p/z1/jZDBCoJAElafxmPOVltiN6FQBCNJ0eYSGtsqgCu7W75-UI2CtOY08_N9zDBAKAN1xb0WhallVzTifCLnvF_tWBCwZeqfIhdjlmzDZGwiZJA9AZwoD4Gm_XjlvP0ZgP7ZPwP_Q_HkZ0C_kyDWEQKkR5esjXleuXQGk-JUrruybGuPKmF5vLLRwGAZbSCkabi9ka-E3pZLaQP5JQt-maY4LP3O19wB84bUK/dz/d5/L2dBISEvZ0FBIS9nQSEh/

⁵⁵ Ídem 45.



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

SSIM: Subdirección de
Sitios Impactados

Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres
Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las
heroicas batallas de Junín y Ayacucho

5.2.2 Ejecución de la evaluación ambiental

La evaluación ambiental en el sitio S0579 se desarrolló el 5 de octubre de 2024, en el que se realizó el muestreo de suelo; así como, el recojo de la información para la estimación de nivel de riesgo. La ejecución de este trabajo fue realizada con la participación de la comunidad nativa Santa Elena.

6. OBJETIVOS

6.1 Objetivo general

Evaluar la calidad ambiental del sitio S0579 para su identificación como sitio impactado por actividades de hidrocarburos y su estimación del nivel de riesgo a la salud y al ambiente, en el marco de la Ley N.º 30321 y su Reglamento.

6.2 Objetivos específicos

- Evaluar la presencia de contaminantes en el componente ambiental suelo en el sitio S0579
- Establecer las fuentes potenciales de contaminación y focos de contaminación del sitio S0579.
- Estimar el nivel de riesgo a la salud y al ambiente del sitio S0579.

7. METODOLOGÍA

A continuación, se presenta la metodología aplicada para evaluar la presencia de contaminantes en el componente suelo, como también la metodología para la estimación de riesgos.

7.1 Evaluación de presencia de contaminantes en el componente ambiental suelo en el sitio S0579

7.1.1 Área evaluada

La evaluación para el sitio S0579 planteó la necesidad de realizar el muestreo ambiental en el componente suelo. El área evaluada fue de 4586 m² (0, 4586 ha), que comprende zonas con indicios organolépticos de presencia de hidrocarburo (olor) en el componente suelo.

En el PE de la microcuenca CORR-33, para determinar el área de estudio para la evaluación del sitio S0579, se tomó la información recogida durante el reconocimiento del sitio (Ficha de reconocimiento de sitio N.º 049-2024-SSIM e Informe N.º 00090-2024-OEFA/DEAM-SSIM), en el que sobre la base del área evaluada de 5466 m² (0,5466 ha) se determinó un Área de potencial interés de 4586 m² (0,4586 ha) donde se reportaron indicios organolépticos de hidrocarburos (olor) en el componente suelo; asimismo, durante la ejecución del muestreo, también se registraron indicios organolépticos de presencia de hidrocarburos en el componente suelo (olor), manteniéndose de esta manera la misma área inicialmente propuesta y resultando en un área evaluada de 4586 m² (0, 4586 ha) con la finalidad de evaluar la posible afectación y abarcar la posible área impactada, tal como se muestra en la Figura 7.1.

Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres
 Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho



Figura 7.1. Área evaluada del sitio S0579

7.1.2 Suelo

A continuación, se describe la metodología que se aplicó para la evaluación del componente suelo del sitio S0579.

7.1.2.1 Guía utilizada para la evaluación

El muestreo de suelo consideró las recomendaciones de las guías y manual, detalladas en la Tabla 7.1.

Tabla 7.1. Referencias para el muestreo de la calidad del suelo

Nombre	Sección	Dispositivo Legal	Entidad	País
Guía para muestreo de suelos	1. Plan de muestreo. 2. Técnicas de muestreo. 3. Manejo de muestras. 4. Determinación de puntos de muestreo.	Resolución Ministerial N.º 085-2014-MINAM	Ministerio del Ambiente (Minam)	Perú
Guía para la elaboración de planes de descontaminación de suelos	1.2. Muestreo de identificación.			
Manual de lineamientos y procedimientos para la elaboración y evaluación de informes de identificación de sitios contaminados	2. Alcance mínimo de muestreo de identificación y criterios conceptuales para el muestreo	-		

(-): No cuenta con dispositivo legal.

7.1.2.2 Ubicación de puntos de muestreo

Los puntos de muestreo de suelo se ubicaron en toda la extensión del área y se distribuyeron con el objetivo de verificar la presencia de contaminantes y estimar su extensión.

De acuerdo con lo propuesto en el PE, en el sitio S0579 se tomaron 8 muestras de suelo distribuidas en 6 puntos de muestreo (6 muestras a un primer nivel de profundidad superficial de 0,0 m – 0,4 m y 2 muestras a un segundo nivel de profundidad de 0,6 m – 0,80 m), conforme consta en el Reporte de campo (Anexo E). Los puntos de muestreo y muestras se detallan en la siguiente tabla:

Tabla 7.2. Ubicación de los punto y muestras de suelo en el sitio S0579

N.º	Código de punto de muestreo	Código de muestra	Coordenadas* UTM WGS 84 – Zona 18M		Altitud* (m s. n. m.)	Descripción
			Este (m)	Norte (m)		
1	S0579-SU-001	S0579-SU-001	492121	9577596	146	Punto ubicado aproximadamente a 415 m (en línea recta) al suroeste de los pozos CORR-80D y CORR-08XC de la Plataforma 08X, y a 17 m (en línea perpendicular) al noroeste del oleoducto Batería 8 Chambira - Batería 1 Corrientes. Muestra de suelo tomada a 0,0 – 0,4 m de profundidad.
2	S0579-SU-002	S0579-SU-002	492156	9577610	145	Punto ubicado aproximadamente a 380 m (en línea recta) al suroeste de los pozos CORR-80D y CORR-08XC de la Plataforma 08X, y a 15 m (en línea perpendicular) al noroeste del oleoducto Batería 8 Chambira - Batería 1 Corrientes. Muestra de suelo tomada a 0,0 – 0,4 m de profundidad.
3	S0579-SU-003	S0579-SU-003	492138	9577580	147	Punto ubicado aproximadamente a 415 m (en línea recta) al suroeste de los pozos CORR-80D y CORR-08XC de la Plataforma 08X, y a 4 m (en línea perpendicular) al sureste del oleoducto Batería 8 Chambira - Batería 1 Corrientes. Corresponde a la ubicación de la referencia R004541. Muestra de suelo tomada a 0,0 – 0,4 m de profundidad. Con indicios organolépticos de hidrocarburos (olor).
4	S0579-SU-003	S0579-SU-003-PROF	492138	9577580	147	Muestra a segundo nivel de profundidad en el punto de muestreo S0579-SU-003. Muestra de suelo tomada a 0,6 – 0,8 m de profundidad. Con indicios organolépticos de hidrocarburos (olor).
5	S0579-SU-004	S0579-SU-004	492153	9577594	145	Punto ubicado aproximadamente a 390 m (en línea recta) al suroeste de los pozos CORR-80D y CORR-08XC de la Plataforma 08X, y a 2 m (en línea perpendicular) al noroeste del oleoducto Batería 8 Chambira - Batería 1 Corrientes. Muestra de suelo tomada a 0,0 – 0,4 m de profundidad.



PERÚ

Ministerio del Ambiente

Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental - OEFA

SSIM: Subdirección de Sitios Impactados

Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres

Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho

N.º	Código de punto de muestreo	Código de muestra	Coordenadas* UTM WGS 84 – Zona 18M		Altitud* (m s. n. m.)	Descripción
			Este (m)	Norte (m)		
						Con indicios organolépticos de hidrocarburos (olor).
6	S0579-SU-004	S0579-SU-004-PROF	492153	9577594	145	Muestra a segundo nivel de profundidad en el punto de muestreo S0579-SU-004. Muestra de suelo tomada a 0,6 – 0,8 m de profundidad. Con indicios organolépticos de hidrocarburos (olor).
7	S0579-SU-005	S0579-SU-005	492154	9577558	141	Punto ubicado aproximadamente a 415 m (en línea recta) al suroeste de los pozos CORR-80D y CORR-08XC de la Plataforma 08X, y a 30 m (en línea perpendicular) al sureste del oleoducto Batería 8 Chambira - Batería 1 Corrientes. Muestra de suelo tomada a 0,0 – 0,4 m de profundidad.
8	S0579-SU-006	S0579-SU-006	492176	9577563	145	Punto ubicado aproximadamente a 395 m (en línea recta) al suroeste de los pozos CORR-80D y CORR-08XC de la Plataforma 08X, y a 35 m (en línea perpendicular) al sureste del oleoducto Batería 8 Chambira - Batería 1 Corrientes. Muestra de suelo tomada a 0,0 – 0,4 m de profundidad.

(*): Datos de coordenadas y altitud obtenidos mediante equipo GPS diferencial (marca Trimble, modelo R10 y serie 6011F01144) en la ejecución de los muestreos del sitio (05/10/2024), durante la comisión de servicios con código de acción N.º 0001-9-2024-415.

Adicionalmente, se complementó el muestreo de suelos con 1 muestra duplicado para control de calidad, de acuerdo con el siguiente detalle:

Tabla 7.3. Ubicación de la muestra duplicado en el sitio S0579

N.º	Código de muestra	Coordenadas UTM WGS 84 – Zona 18M		Altitud (m s. n. m.)	Descripción
		Este (m)	Norte (m)		
1	S0579-SU-002-DUP	492156	9577610	145	Duplicado de la muestra S0579-SU-002.

La distribución de las muestras se presentas en la Figura 7.2 y Anexo A.2.

Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres
 Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho

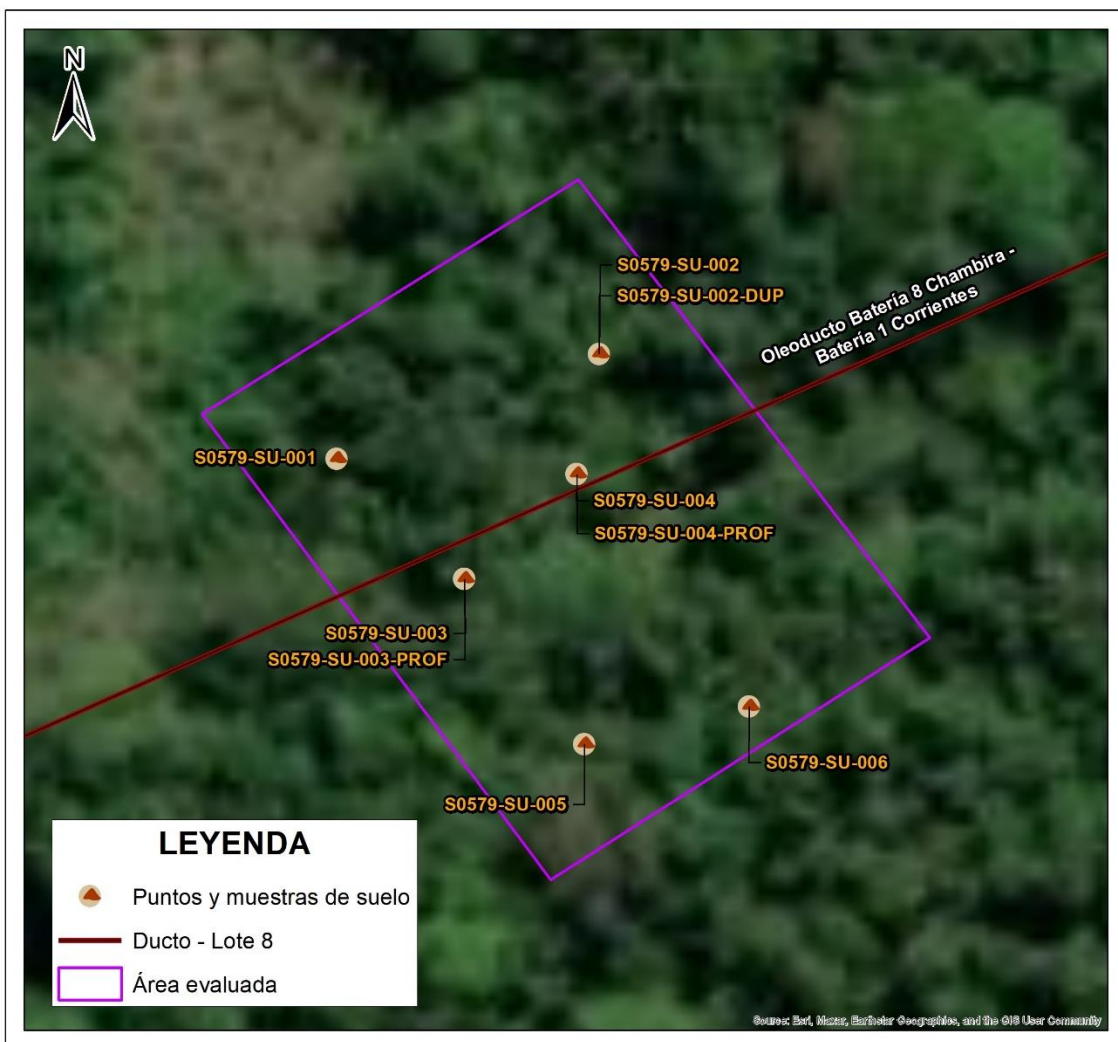


Figura 7.2. Ubicación de los puntos de muestreo y muestras de suelo en el sitio S0579

7.1.2.3 Parámetros y métodos de análisis

Los parámetros, asociados a posibles contaminantes, y métodos de análisis de las muestras de suelo tomadas en el sitio S0579 se detallan en la Tabla 7.4.

Tabla 7.4. Parámetros analizados en el suelo del sitio S0579

N.º	Parámetro	Método de ensayo	Descripción
1	Fracción de hidrocarburos F1 (C6-C10)	EPA Method 8015 C, Rev. 3 (2007)	Cromatografía HS-GC/FID Cromatografía de gases con detector de ionización de llama – head space
2	Fracción de hidrocarburos F2 (>C10-C28)	EPA Method 8015 C, Rev. 3 (2007)	Cromatografía GC/FID Cromatografía de gases con detector de ionización de llama
3	Fracción de hidrocarburos F3 (>C28-C40)	EPA Method 8015 C, Rev. 3 (2007)	Cromatografía GC/FID Cromatografía de gases con detector de ionización de llama
4	BTEX	EPA Method 8260 D Rev. 4 (2018)	Cromatografía GC/MS Cromatografía de gases/Espectrometría de masas
5	Hidrocarburos aromáticos policíclicos (HAP)	EPA Method 8270 E Rev. 6 (2018)	Cromatografía GC/MS-MS Cromatografía de gases/Espectrometría de masas
6	Metales totales	EPA Method 3050 B Rev. 2 (1996) /	Espectrometría ICP-MS



PERÚ

Ministerio del Ambiente

Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental - OEFA

SSIM: Subdirección de Sitios Impactados

Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres

Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho

N.º	Parámetro	Método de ensayo	Descripción
	(As, Ba total, Cd, Cr total, Hg, Pb)	EPA Method 6020 B Rev. 2 (2014)	Espectrometría de masas con plasma acoplado inductivamente
7	Cromo VI	PP-205 Rev. 8 (2021) (Digestión Basado en DIN EN 15192)	Espectrometría ICP-OES Espectrometría de emisión óptica de plasma acoplado inductivamente

Fuente: Informes de ensayo N.º ESC-PE01-24-02860 y S-24-061895 (duplicado) del laboratorio AGQ Perú S.A.C.

7.1.2.4 Equipos e instrumentos utilizados

Para ejecutar el muestro de suelo, se utilizó 1 equipo de posicionamiento global GPS, marca Garmin, modelo Montana 750i; 1 equipo GPS diferencial marca Trimble, modelo R10; 1 equipo detector de gases por fotoionización (PID) marca Rae Systems, modelo MiniRAE 3000; 1 cámara digital marca Canon, modelo Powershot D30BL; y, para la extracción de las muestras de suelo se utilizó 1 barreno convencional marca AMS (Anexo E).

7.1.2.5 Criterios de comparación

Los resultados obtenidos del muestreo de suelo fueron comparados con los Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Suelo, uso agrícola, aprobados mediante Decreto Supremo N.º 011-2017-MINAM.

Debe señalarse que, de acuerdo con lo establecido en la citada norma, se define «Suelo agrícola» como: «suelo dedicado a la producción de cultivos, forrajes y pastos cultivados. Es también aquel suelo con aptitud para el crecimiento de cultivos y el desarrollo de la ganadería. Esto incluye tierras clasificadas como agrícolas, que mantienen un hábitat para especies permanentes y transitorias, además de flora y fauna nativa, como es el caso de las áreas naturales protegidas».

Al respecto, cabe mencionar que, de acuerdo con lo mencionado en los ítems 3.1.6 y 3.5.1 el sitio S0579 se encuentra ubicado en un área de bosque de terraza media con presencia de vegetación de bosque secundario, correspondiendo su uso actual a un Bosque Natural Húmedo Colinas (BHCO) y a un Bosque Antrópico Secundario (BASE)⁵⁶. Asimismo, de acuerdo con el EIA⁵⁷ y su Mapa de Capacidad de Uso Mayor de las Tierras - Yacimiento Corrientes, indicado en el ítem 3.1.3, el área donde se ubica el sitio S0560 se clasifica F2se - P2s, correspondiendo a Tierras aptas para producción forestal - Tierras aptas para pastoreo, ambas de calidad agrológica media con limitación por suelo y erosión. Además, si bien, el área del sitio comprende parte del derecho de vía (DdV) del oleoducto que atraviesa el sitio de suroeste a noreste, proveniente de la Batería 8 - Chambira y que se dirigen hacia la Batería 1 - Corrientes, durante la evaluación en campo se observó que el DdV de este ducto se encuentra cubierto por vegetación herbazal y arbustiva que impide diferenciar los límites (ancho) de este. En ese sentido, los resultados obtenidos del muestreo de suelo son comparados con los Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Suelo, uso agrícola, aprobados mediante Decreto Supremo N.º 011-2017-MINAM.

7.1.2.6 Análisis de Datos

Los resultados obtenidos del análisis de laboratorio se muestran en el Reporte de resultados (Anexo F); los cuales fueron digitalizados y sistematizados en una base de datos, consignando la información recogida por cada punto de muestreo o muestra de suelo. Se utilizaron tablas y figuras de barras a partir de los resultados obtenidos de los parámetros evaluados y su comparación con los ECA para Suelo, uso agrícola, con la finalidad que las concentraciones resultantes permitan determinar si el sitio se encuentra contaminado o no;

⁵⁶ Ídem 35.

⁵⁷ Ídem 20.

asimismo, se empleó el programa ArcGis versión 10.5.0 para la elaboración de mapas y figuras de ubicación de puntos de muestreo de suelo.

7.2 Establecimiento de las fuentes potenciales de contaminación y los focos de contaminación del sitio S0579

El PE del sitio S0579, planteó la necesidad de incluir un listado de todas las instalaciones en el sitio y su entorno a fin de establecer, de ser el caso, su interacción como fuentes potenciales contaminación generadoras del sitio; igualmente, para definir y listar los focos de contaminación (componentes ambientales contaminados).

Se georreferenció las instalaciones en el sitio y su entorno cercano, asimismo, se recolectó información documental, que se lista a continuación:

- Ubicación geográfica
- Ubicación relativa respecto del sitio
- Que producto/compuesto se manejan en la instalación
- Estado de la instalación; si aún existe o fue retirada en el pasado
- Si la instalación está asociada a algún evento de emergencia ambiental de la base de datos del OEFA

La Figura 7.3. muestra la ubicación de las fuentes potenciales (instalaciones) en el sitio y su entorno, así como los focos potenciales de contaminación (indicios organolépticos) en el sitio, descritos en la Tabla 3.1, Tabla 3.3 y Tabla 3.5.

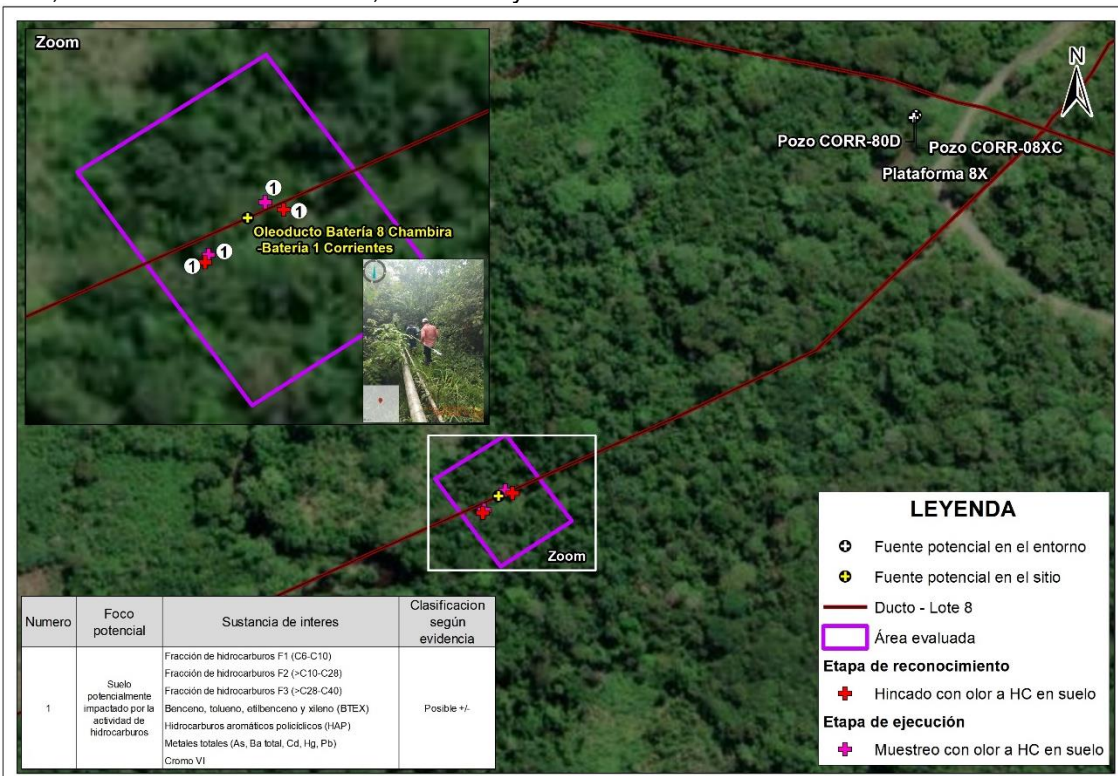


Figura 7.3. Ubicación de las fuentes y focos potenciales de contaminación para el sitio S0579

Para validar los focos potenciales de contaminación en suelo (indicios organolépticos) y establecerlos como fuentes secundarias de contaminación, se tomará la información de los resultados analíticos del componente evaluado y su comparación con los ECA para suelo.

Finalmente se elaborará el modelo conceptual preliminar, que incluya las potenciales fuentes primarias y las fuentes secundarias, de ser el caso.

7.3 Estimación del nivel de riesgo a la salud y al ambiente del sitio S0579

La estimación del nivel de riesgo del sitio S0579, se realizó conforme a los lineamientos establecidos en la Metodología para la Estimación del Nivel de Riesgo a la Salud y al Ambiente de Sitios Impactados aprobada por Resolución de Consejo Directivo N.º 028-2017-OEFA/CD.

Dicha metodología requiere de información para su aplicación, la cual se recogió durante todo el proceso de identificación desarrollado para el sitio, tanto en las actividades de reconocimiento, la ejecución del plan de evaluación y en gabinete. La información recogida se consolidó en la «Ficha para la Estimación del Nivel de Riesgo» (Anexo G), algunos datos consolidados en la ficha son:

- Descripción topográfica.
- Características estacionales del sitio (inundabilidad).
- Descripción de accesos, condiciones de seguridad y facilidades logísticas del sitio.
- Información del centro poblado más cercano al sitio (población, costumbres, usos del sitio por parte de la población, etc.).
- Actividades actuales e históricas en el sitio.
- Descripción específica del sitio (características organolépticas, estado del ecosistema, presencia de posibles focos primarios o secundarios en el sitio, características litológicas del suelo, posibles usos del sitio, diagramas o croquis).
- Entre otra información contenida en la «Ficha para la Estimación del Nivel de Riesgo».

Cabe recordar que la metodología, establece 3 indicadores que muestran los riesgos por la presencia de peligros de tipo físico y por la presencia de sustancias contaminantes, tal como se muestra en la Figura 7.4.



Figura 7.4. Indicadores de riesgos por presencia de peligros de tipo físico y por presencia de sustancias contaminantes

Fuente: «Directiva para la Identificación de Sitios Impactados por Actividades de Hidrocarburos y su Anexo, la Metodología para la Estimación del Nivel de Riesgo a la Salud y al Ambiente de Sitios Impactados»



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

SSIM: Subdirección de
Sitios Impactados

Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres
Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho

Para la aplicación de la metodología se utilizó la «Ficha de evaluación de la estimación del nivel de riesgo» (Anexo H), que es una hoja de cálculo de Excel, programada con los algoritmos establecidos en la metodología y que proporciona los resultados de la aplicación de la metodología de la estimación del nivel de riesgo.

8. RESULTADOS

8.1 Presencia de contaminantes en el componente ambiental suelo en el sitio S0579

8.1.1 Presencia de contaminantes en suelo

Los resultados de laboratorio fueron reportados en el Informe de ensayo N.º ESC-PE01-24-02860 del laboratorio AGQ Perú S.A.C., y se encuentra en el Reporte de resultados (Anexo F). Los resultados analíticos reportan para todos los parámetros analizados, concentraciones que no superan los Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Suelo, uso agrícola, aprobados mediante Decreto Supremo N.º 011-2017-MINAM, en ninguna de las muestras tomadas en el sitio S0579.

En la Tabla 8.1 se detallan los resultados analíticos de las muestras tomadas en el sitio S0579, comparados con los ECA para Suelo, uso agrícola.



Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

SSIM: Subdirección de
Sitios Impactados

Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres
Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho

Tabla 8.1. Resultados analíticos de las muestras de suelo en el sitio S0579

PARAMETROS	UNIDAD	MUESTRAS								Decreto Supremo N.° 011-2017-MINAM ECA para Suelo
		S0579-SU-001	S0579-SU-002	S0579-SU-003	S0579-SU-003- PROF	S0579-SU-004	S0579-SU-004- PROF	S0579-SU-005	S0579-SU-006	Usos del Suelo: Suelo Agrícola
PARAMETROS ORGANICOS										
Benceno, tolueno, etilbenceno y xilenos (BTEX)										
Benceno	mg/kg PS	-	-	-	< 0,010	-	< 0,010	-	-	0,03
Tolueno	mg/kg PS	-	-	-	< 0,010	-	< 0,010	-	-	0,37
Etilbenceno	mg/kg PS	-	-	-	< 0,010	-	< 0,010	-	-	0,082
Xilenos	mg/kg PS	-	-	-	< 0,010	-	< 0,010	-	-	11
Hidrocarburos aromáticos policíclicos (HAP)										
Benzo (a) pireno	mg/kg PS	-	-	-	< 0,005	-	< 0,005	-	-	0,1
Naftaleno	mg/kg PS	-	-	-	< 0,003	-	< 0,003	-	-	0,1
Hidrocarburos de petróleo										
Fracción de hidrocarburos F1 (C6- C10)	mg/kg PS	-	-	-	<0,30	-	<0,30	-	-	200
Fracción de hidrocarburos F2 (>C10-C28)	mg/kg PS	167,0	16,0	465	295	190	22,0	12,0	12,0	1200
Fracción de hidrocarburos F3 (>C28-C40)	mg/kg PS	84,0	42,0	97,0	28,0	66,0	19,0	25,0	64,0	3000
PARAMETROS INORGANICOS										
Metales totales por ICP-MS										
Arsénico	mg/kg PS	2,53	0,980	2,32	1,70	0,568	0,912	0,697	0,756	50
Bario total	mg/kg PS	387,9	428,9	433,2	617,6	557,7	578,1	441,7	423,3	750
Cadmio	mg/kg PS	0,1055	0,1858	0,0981	0,1295	0,1907	0,2140	0,1462	0,1907	1,4
Cromo total	mg/kg PS	56,49	39,82	42,66	48,47	33,48	32,00	41,68	35,35	*
Mercurio	mg/kg PS	0,058	0,084	0,061	0,058	0,106	0,088	0,055	0,079	6,6
Plomo	mg/kg PS	12,14	10,76	11,08	12,51	11,27	11,84	15,24	15,32	70
Otros parámetros fisicoquímicos										
Cromo VI	mg/kg PS	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	0,4

(*): No aplica para el uso de suelo agrícola.
PS: Peso seco.



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

SSIM: Subdirección de
Sitios Impactados

Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres

Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho

8.2 Fuentes potenciales de contaminación y focos de contaminación del sitio S0579

De la información indicada en el ítem «3.3 Fuentes potenciales de contaminación en el sitio» y el ítem «3.6 características del entorno del sitio», sobre instalaciones y procesos vinculados a la actividad petrolera, tanto actual como histórica, advertidos en el entorno del sitio, para su consideración como fuentes potenciales de contaminación se tiene:

Que, de la información obtenida en campo y revisión documentaria en gabinete (referencias históricas), se tienen una instalación dentro del sitio, la cual corresponde a un tramo del oleoducto proveniente de la Batería 8 - Chambira y que atraviesa el sitio en dirección hacia la Batería 1 – Corrientes. Al respecto de esta instalación, si bien se registraron indicios organolépticos de presencia de hidrocarburos (olor) en el suelo del DdV de este oleoducto dentro del área del sitio, se tiene que los resultados analíticos de los parámetros de interés de la evaluación del componente suelo en el sitio S0579, bajo los criterios de evaluación expuestos en el ítem 7.1 y cuyos resultados se exponen el ítem 8.1, muestran concentraciones que no superan los respectivos criterios de evaluación considerados, tales como los ECA para Suelo, uso agrícola. Por lo tanto, el sitio S0579 no presenta focos de contaminación (componentes ambientales contaminados) asociados a la actividad de hidrocarburos.

Respecto de las fuentes potenciales en el entorno del sitio, si bien las instalaciones petroleras cercanas ubicadas en la Plataforma 8X pendiente arriba del sitio, tienen el potencial de liberación de compuestos químicos considerados contaminantes, entre ellos, los compuestos de hidrocarburos y metales pesados, se tiene que tampoco representan fuentes potenciales de contaminación en el entorno dado que dicha plataforma se encuentra ubicada en una zona de menor elevación respecto del sitio, por lo que, la pendiente impediría en transporte de los contaminantes hacia el sitio; asimismo no se registra excedencia analítica alguna en el sitio S0579.

En ese sentido, las instalaciones indicadas en la Tabla 3.1 y Tabla 3.5 no representan fuentes potenciales de contaminación o fuentes primarias, dado que se descarta la presencia de focos de contaminación (componentes ambientales contaminados) en el sitio S0579.

8.3 Estimación del Nivel de Riesgo a la Salud y al Ambiente del Sitio S0579

De la aplicación de la metodología para la estimación del nivel de riesgo aprobada mediante Resolución de Consejo Directivo N.º 028-2017-OEFA/CD, reportada en la «Ficha de evaluación de la estimación de nivel de riesgo»⁵⁸ (Anexo H) que ha sido procesada con la información recolectada en todo el proceso desarrollado para la identificación del sitio S0394, que incluye el trabajo de campo, trabajo de gabinete (ver ficha para la estimación del nivel de riesgo, Anexo G) y la evaluación de las concentraciones de los diversos parámetros fisicoquímicos reportados en el presente informe, se han obtenido los siguientes resultados:

En relación con el Nivel de Riesgo Físico ($NRF_{físico}$) se tiene que debido a que no se advirtieron escenarios de potencial peligro por condiciones físicas relacionadas a instalaciones mal abandonadas, residuos sólidos y restos por actividades de hidrocarburos, tales como emanación de gases y vapores o elementos punzocortantes, u otros, que pudieran afectar a potenciales receptores, el factor EP (Escenario Peligro) es cero; por lo que, de acuerdo con la metodología, tal condición conlleva a que no se continúe con el cálculo del nivel de riesgo físico ($NRF_{físico}$).

⁵⁸ Anexo G: Ficha de estimación del nivel de riesgo, Hoja Excel, programada con los algoritmos y lineamientos establecidos en la metodología.



Asimismo, de la evaluación de calidad ambiental del componente suelo, se tiene que ningún resultado de los parámetros evaluados supera los ECA para Suelo, uso agrícola; por lo tanto, al no encontrarse peligros asociados a la presencia de sustancias contaminantes relacionadas con la actividad de hidrocarburos, de acuerdo con lo establecido en la Metodología para la Estimación del Nivel de Riesgo a la Salud y al Ambiente de Sitios Impactados, aprobada por Resolución de Consejo Directivo N.º 028-2017-OEFA/CD, no corresponde evaluar el nivel de riesgo asociado a sustancias para la salud de las personas (NRS_{salud}), ni el nivel de riesgo asociado a sustancias para un receptor ambiental (NRS_{ambiente}).

En la siguiente tabla se presentan los resultados obtenidos:

Tabla 8.2. Resultados de la estimación del nivel de riesgo a la salud y al ambiente

Estimación del Nivel de Riesgo	Parámetro	Puntaje	Clasificación
Riesgo a la salud	NRF _{físico}	-	No aplica
	NRS _{salud}	-	No aplica
Riesgo al ambiente	NRS _{ambiente}	-	No aplica

9. DISCUSIÓN

9.1 Cumplimiento de la definición de sitio impactado

Al respecto, de acuerdo con la definición establecida en el Artículo 3 del Decreto Supremo N.º 039-2016-EM, que aprueba el Reglamento de la Ley N.º 30321, Ley que crea el Fondo de Contingencia para Remediación Ambiental, señala que un sitio impactado es un «Área geográfica que puede comprender pozos e instalaciones mal abandonadas, efluentes, derrames, fugas, residuos sólidos, emisiones, restos, depósitos de residuos, suelos contaminados, subsuelo y/o cuerpo de agua cuyas características físicas, químicas y/o biológicas han sido alteradas negativamente como consecuencia de las Actividades de Hidrocarburos». Por lo que, el proceso de identificación de un sitio impactado implica que se deba contrastar la situación observada en un sitio contra la tipología de impactos señalados en la definición y sobre todo que estén relacionados a la actividad petrolera.

De la información recabada durante todo el proceso para la identificación del sitio S0579 se determina que este sitio no corresponde a un sitio impactado por consecuencia de las actividades de hidrocarburos en el marco de la Ley N.º 30321, ya que no se advirtió en el sitio S0579 ninguno de los impactos señalados en la definición de sitio impactado.

9.2 Suelo

De los resultados obtenidos tras el análisis de las muestras recolectadas en el área del sitio S0579, registraron valores que advierten presencia de los parámetros regulados en los Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Suelo, uso agrícola, aprobados mediante Decreto Supremo N.º 011-2017-MINAM, sin embargo, estos valores detectados no superan los límites establecidos en los estándares respectivos y no se considera como suelo contaminado, tal como se puede observar en la Tabla 8.1 y Anexo F.

Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres
 Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho

9.3 Modelo conceptual inicial para el sitio S0579

El modelo conceptual se ha elaborado considerando los lineamientos de la Guía para la Elaboración de Planes de Descontaminación de suelos (2014) y se encuentra alineado con el modelo Contaminante (fuente secundaria) - Vía de transporte - Receptor. Así pues, en relación con dichos elementos y considerando la información disponible del reconocimiento y de la evaluación del componente ambiental suelo, se ha elaborado el siguiente modelo conceptual inicial para el sitio S0579:

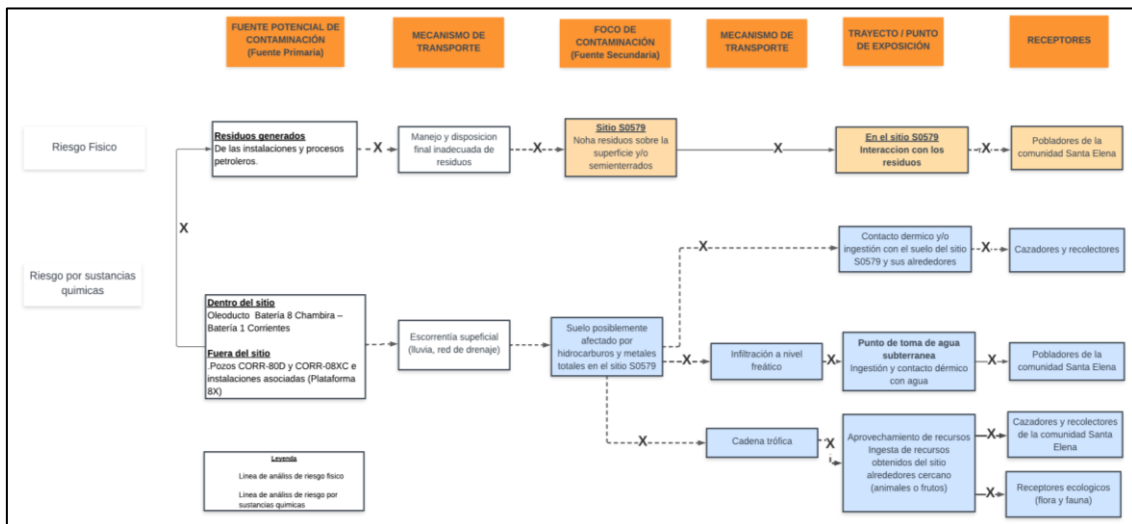


Figura 9.1. Esquema del modelo conceptual inicial para el sitio S0579

Las rutas de exposición fueron planteadas en el plan de evaluación, bajo el supuesto que el componente ambiental evaluado estuviera contaminado y que los contaminantes podrían llegar hasta los receptores en los puntos de exposición advertidos relacionados al sitio S0579. No obstante, los resultados de la evaluación del componente ambiental suelo indicaron que las concentraciones de contaminantes no excedieron los criterios de evaluación establecidos (ECA para Suelo, uso agrícola), por tanto, no representan riesgo significativo para la salud o el ambiente⁵⁹. Por consiguiente, las rutas de exposición planteadas se desestiman.

A continuación, se tiene un resumen de los elementos de las rutas de exposición que se presentan en el modelo conceptual: Fuente primaria, fuente secundaria, mecanismos de transporte, receptores considerados y sus puntos de exposición.

9.3.1 Fuentes potenciales de contaminación (fuentes primarias)

De la revisión documentaria no se encontró antecedentes del desarrollo de actividades extractivas o industriales en la zona distintas a la actividad petrolera.

En relación con las fuentes primarias potenciales del sitio S0579, están listadas en la Tabla 3.5 del presente documento.

⁵⁹ Ley General del ambiente – Ley 28611 - Artículo 31 – “31.1 El Estándar de Calidad Ambiental - ECA es la medida que establece el nivel de concentración o del grado de elementos, sustancias o parámetros físicos, químicos y biológicos, presentes en el aire, agua o suelo, en su condición de cuerpo receptor, que no representa riesgo significativo para la salud de las personas ni al ambiente. Según el parámetro en particular a que se refiera, la concentración o grado podrá ser expresada en máximos, mínimos o rangos”.



La ubicación de las fuentes potenciales de contaminación en el sitio S0579, se presenta en la Figura 7.3.

En el sitio S0579 y sus alrededores, por referencia del monitor ambiental y apoyos locales acompañantes durante el Reconocimiento y Ejecución, se advierte el desarrollo de actividades económicas tales como la caza, pesca y aprovechamiento de especies arbóreas y maderables en el sitio y entorno, por parte de los pobladores de la comunidad nativa Santa Elena; como fue detallado en el apartado 3.1.6⁶⁰; asimismo, en el entorno del sitio se advierte el desarrollo de actividades históricas relacionadas a la explotación de hidrocarburos.

Respecto de las fuentes potenciales en el entorno del sitio, si bien las instalaciones petroleras cercanas y ubicadas pendiente arriba del sitio podrían generar contaminantes como compuestos químicos, entre ellos, los compuestos de hidrocarburos y metales pesados, se tiene que los resultados analíticos de los parámetros de interés de la evaluación del componente suelo en el sitio S0579, bajo los criterios de evaluación expuestos en el ítem 7.1 y cuyos resultados se exponen en el ítem 8.1, muestran concentraciones que no superaron los respectivos criterios de evaluación. Por tanto, el sitio S0579 no presenta focos de contaminación (componentes ambientales contaminados) asociados a la actividad de hidrocarburos.

En ese sentido, las instalaciones de la Tabla 3.1 no representan fuentes potenciales de contaminación o fuentes primarias, dado que se descarta la presencia de focos de contaminación (componentes ambientales contaminados) en el sitio S0579. Sin embargo, se presume que podrían ser responsables de la presencia de los contaminantes detectados a nivel organoléptico, aunque estos se encuentran en concentraciones por debajo de los criterios de evaluación.

9.3.2 Foco de contaminación (fuente secundaria)

Para la evaluación realizada en el área establecida para el sitio S0579, se partió de la presunción de contaminación del sitio por hidrocarburos y por metales pesados, atendiendo la preocupación de los pobladores de la comunidad nativa de Santa Elena.

Asimismo, de la evaluación de calidad ambiental del componente suelo expuesto en el ítem 8.1 del presente documento, que en resumen se tiene que ningún parámetro evaluado superó los criterios de evaluación establecidos en el ítem 7 para el componente ambiental. Por lo que, habría presencia de estos, pero no en niveles tales que pudieran afectar la salud de las personas y el ambiente.

9.3.3 Mecanismos de transporte

En relación con las vías de transporte por las que se movilizarían los contaminantes (fuente secundaria) para llegar a los receptores (humanos y ecológicos), la Metodología para la estimación del nivel de riesgo de sitios impactados considera: i) el escurrimiento del agua superficial, ii) la movilización de contaminantes a través del agua subterránea y iii) la movilización a través de la cadena trófica.

En relación con el escurrimiento superficial se tiene los siguientes considerandos:

- La información de la red hidrográfica oficial disponible es escasa para la zona donde se ubica el sitio S0579 y para las zonas aledañas.

⁶⁰ Ídem 17.



- De acuerdo con las estaciones meteorológicas más cercanas, estaciones Jibarito y Teniente López, las precipitaciones corresponden a valores mensuales que varían entre 167,13 mm y 322,24 mm.

En relación con la movilización de contaminantes a través del agua subterránea, se tiene los siguientes considerandos:

- No hay pozos de agua subterránea en los alrededores al sitio en un radio de 200 m. Los puntos de captación de agua subterránea más cercana al sitio se ubican a 2.3 km y 2.1 km al noroeste del sitio, en el centro poblado de la comunidad San Cristóbal en las coordenadas 490433N/9579182E y 490683N/9579106E (UTM WGS84, 18 M).

Respecto a la posibilidad de la movilización a través de la cadena trófica, se recopiló información por parte de los pobladores de la comunidad nativa San Cristóbal, quienes señalaron que en el sitio se realizan actividades de caza; y en su entorno se realizan actividades de caza, cultivo y recolección.

9.3.4 Receptores y puntos de exposición

Para el sitio S0579 se ha recopilado información en relación con los puntos de exposición en la medida de su existencia y conocimiento como: centros poblados, puntos de abastecimiento de agua de los centros poblados, pozos de agua subterránea, áreas de pesca, áreas de cultivo, áreas de recolección de frutos, áreas de caza entre otros.

De los trabajos en campo se ha identificado los siguientes puntos de exposición potenciales respecto de los pobladores de las comunidades cercanas:

Tabla 9.1. Resumen de puntos de exposición potenciales de receptores humanos

Punto de exposición	Dentro/fuera del sitio	Descripción	Coordenadas UTM WGS84 – Zona 18M		Comentario / asunciones
			Este (m)	Norte (m)	
Centros poblados	Dentro	No se observó viviendas dentro del sitio.	-	-	-
	Fuera	Centro poblado Santa Elena	490672	9579111	Se encuentra a 2.1 km al noroeste del sitio, S0579. Cuenta con 360 habitantes (censo del INEI 2017), se encuentra aguas arriba del sitio.
Zona de caza, pesca y de recolección	Dentro	Zona de caza	494801	9579710	De acuerdo las actividades de muestreo, se realizan actividades de caza en el sitio por parte de los pobladores de la comunidad Santa Elena.
	Fuera	Se realizan actividades de caza en el entorno inmediato.	-	-	Durante las actividades de ejecución del sitio, los pobladores indicaron que en los alrededores del sitio se desarrollan actividades de caza. Sin embargo, no se precisa una zona en particular.
		Pesca en el río Corrientes	490672	9579111	Durante las actividades de ejecución del sitio, se observó que no existe cuerpo de agua en el sitio, pero los pobladores indicaron que en el entorno cercano se desarrollan actividades de pesca, específicamente en el río Corrientes.
Puntos de captación de agua superficial o subterránea para	Dentro	Ninguno.	-	-	No se observó puntos de captación ni pozos de agua subterránea en el sitio.
	Fuera	Puntos de captación de agua superficial para consumo humano del	-	-	Durante las actividades de evaluación, se registró la información de pobladores de la comunidad, que indicaron que no había toma de agua superficial para consumo humano ya que el



Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres
Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho

Punto de exposición	Dentro/fuera del sitio	Descripción	Coordenadas UTM WGS84 – Zona 18M		Comentario / asunciones
			Este (m)	Norte (m)	
consumo humano		centro poblado de la comunidad Santa Elena			abastecimiento de agua se realiza mediante uso de pozos de agua subterránea, la cual es bombeada a tanques de almacenamiento, tratada y distribuida a la población, se encuentran en las coordenadas 490432E/9579182 (UTM WGS84, 18M) y 490683E/9579106 (UTM WGS84, 18M). muestreo en el sitio
		Puntos de captación de agua subterránea fuera del sitio	490432 490683	9579182 9579106	Se registro información de dos pozos de agua subterránea, en la comunidad nativa Santa Elena, la cual es bombeada a tanques de almacenamiento, tratada y distribuida a la población de la comunidad Santa Elena y se encuentra a 2.3 km y 2,1 km al noroeste del sitio S0579 respectivamente.
Zonas de cultivo	Dentro	No se realizan actividades de cultivo en el sitio	-	-	No se ubicó área de cultivo dentro del sitio S0579
	Fuera	Cultivo en el entorno del sitio	492093	9577600	El área de cultivo más cercano al sitio se ubica a 40 m de distancia en línea recta al noroeste del sitio. Asimismo, de revisión de imágenes satelitales se advierte otras zonas de cultivo, pero por su ubicación se considera improbable que a través de la escorrentía superficial sea posible la interacción del sitio con dichas áreas.

(-): Sin dato

En relación con los receptores ecológicos, el sitio no se emplaza dentro de un área natural protegida y la más cercana es la Zona de Amortiguamiento del Área Natural Protegida (ANP) Reserva Nacional Pucacuro ubicada a 49 km al norte del sitio.

Tabla 9.2. Resumen de puntos de exposición de receptores ecológicos

Punto de exposición	Dentro/fuera del sitio	Descripción	Coordenadas UTM WGS84 – Zona 18 M		Comentario / asunciones
			Este (m)	Norte (m)	
Área Natural protegida	Dentro	-	-	-	No hay
	Fuera	-	497751	9626255	Zona de Amortiguamiento de la Reserva Nacional Pucacuro ubicada a 49 km al norte del sitio.
Ecosistema frágil	Dentro	Bosque aluvial inundable	-	-	De acuerdo con el Mapa Nacional de Ecosistemas del Perú el sitio se ubica en un Bosque aluvial inundable
	Fuera	Río Corrientes	490672	9579111	Al noreste pendiente abajo se encuentra el río Corrientes.

9.3.5 Rutas de exposición

Con la información recopilada sobre cada uno de los elementos de las rutas de exposición por contaminantes químicos, se desarrolló un esquema detallado (Figura 9.1). Este esquema ilustra múltiples rutas potenciales de exposición a contaminantes asociadas con el sitio. Parte de ellas plantea el posible origen de la contaminación en el sitio (Fuentes primarias → Mecanismos de transporte → Foco de contaminación) y, por otro lado, plantea la posible interacción del componente ambiental contaminado (suelo) con los receptores humanos y ecológicos (Foco de contaminación → Mecanismos de transporte → Puntos de exposición → Receptores), identificando así los riesgos asociados al sitio.



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

SSIM: Subdirección de
Sitios Impactados

Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres
Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho

En relación con el posible origen de la presencia de contaminantes del sitio S0579, con la información disponible y expuesta en el ítem 3.6 y 8.2, se ha planteado en el esquema algunas rutas desde las presuntas instalaciones que se ubican espacial y temporalmente en los alrededores del sitio con potencial de generar los contaminantes detectados en el sitio; asimismo, se descartan algunas rutas en la medida de información suficiente para ello, y a la influencia del sitio respecto al asentamiento de la comunidad de Santa Elena.

Por otro lado, en relación con las rutas de exposición que plantean la posible interacción del componente ambiental contaminado, estas se desestiman en vista que los resultados de la evaluación de la presencia de contaminantes en el componente ambiental suelo dieron como resultados concentraciones que no superaron el ECA para Suelo uso agrícola. Por lo que, no representan un riesgo significativo para la salud o al ambiente.

10. CONCLUSIONES

El sitio S0579 no constituye un sitio impactado como consecuencia de las actividades de hidrocarburos, ya que no se advirtió en el sitio ninguno de los impactos señalados en la definición de sitio impactado, y sustentado en que los resultados obtenidos en la evaluación ambiental determinan lo siguiente:

- (i) De la evaluación del componente ambiental suelo en relación con la presencia de contaminantes, se tiene que de los 6 puntos de muestreo (8 muestras) en el área evaluada del sitio S0579, ningún parámetro registra valores que excedan los Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Suelo, uso agrícola, aprobados mediante Decreto Supremo N.º 011-2017-MINAM.
- (ii) El sitio S0579 no constituye un sitio impactado debido a que no cumple con la definición de sitio impactado establecida en el Artículo 3º del Reglamento de la Ley N.º 30321, dado que de la evaluación que comprendió el componente ambiental suelo, la cual se realizó sobre un área evaluada de 4586 m² (0,4586 ha), no se registran excedencias de los ECA para Suelo, uso agrícola. Además, el sitio no presenta pozos e instalaciones mal abandonadas, efluentes, derrames, fugas, residuos sólidos, emisiones, restos o depósitos de residuos.
- (iii) No se establecen fuentes potenciales ni focos de contaminación para el sitio S0579, debido a que no está contaminado con sustancias químicas.
- (iv) La estimación de nivel de riesgo del sitio S0579 dio como resultado que no constituye un sitio impactado por actividades de hidrocarburos; por lo tanto, no corresponde evaluar el nivel de riesgo en concordancia con la Metodología aprobada por Resolución de Consejo Directivo N.º 028-2017-OEFA/CD.

11. RECOMEDACIONES

- (i) Remitir el presente informe a la Junta de Administración del Fondo de Contingencia, a través de su Secretaría Técnica, Administrativa y Financiera –Fondo de Promoción de las Áreas Naturales Protegidas del Perú–, para las acciones que correspondan en el marco de sus funciones establecidas en la Ley N.º 30321 y su Reglamento.
- (ii) Remitir el presente informe a la Dirección de Supervisión Ambiental en Energía y Minas del Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental – OEFA, para las acciones que correspondan en el marco de sus funciones.



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

SSIM: Subdirección de
Sitios Impactados

Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres
Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las
heroicas batallas de Junín y Ayacucho

- (iii) Remitir el presente informe a la Dirección General de Asuntos Ambientales de Hidrocarburos del Ministerio de Energía y Minas, para las acciones que correspondan en el marco de sus funciones.

12. ANEXOS

Anexo A	:	Mapas
Anexo A.1	:	Mapa de ubicación del sitio S0579
Anexo A.2	:	Mapa de puntos y muestras de suelo en el sitio S0579
Anexo B	:	Información documental vinculada al sitio S0579
Anexo B.1	:	Carta S/N de Puinamudt del 12 de agosto de 2020
Anexo B.2	:	Ficha de reconocimiento N.º 049-2024-SSIM
Anexo B.3	:	Informe N.º 00090-2024-OEFA/DEAM-SSIM
Anexo B.3	:	Informe N.º 00105-2024-OEFA/DEAM-SSIM
Anexo C	:	Comunicaciones a actores involucrados
Anexo C.1	:	Carta N.º 00321-2024-OEFA/DEAM
Anexo C.2	:	Carta N.º 00322-2024-OEFA/DEAM
Anexo C.3	:	Oficio N.º 00289-2024-OEFA/DEAM
Anexo D	:	Actas de reunión con la comunidad nativa Santa Elena
Anexo E	:	Reporte de campo N.º 095-2024-SSIM
Anexo F	:	Reporte de resultados N.º 121-2024-SSIM
Anexo G	:	Ficha para la estimación del nivel de riesgo a la salud y al ambiente del sitio S0579
Anexo H	:	Ficha de evaluación de la estimación del nivel de riesgo del sitio S0579
Anexo I	:	Registro fotográfico del sitio S0579