



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 de la recuperación y consolidación de la economía peruana

2025-I01-028815

INFORME N° 00133-2025-OEFA/DEAM-SSIM

A : **ERIC EDUARDO CONCEPCIÓN GAMARRA**
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 S0604, ubicado en el Lote 8, microcuenca CORR-14, en el ámbito de la cuenca del río Corrientes, distrito Trompeteros, provincia y departamento Loreto.

EXPEDIENTE DE EVALUACIÓN : 0022-2025-DEAM-ISIM

REFERENCIA : a) Ficha de reconocimiento de sitio N.º 034-2025-SSIM
b) Informe N.º 00072-2025-OEFA/DEAM-SSIM
c) Informe N.º 00077-2025-OEFA/DEAM-SSIM
d) Planefa 2025¹

CÓDIGO DE ACCIÓN : 0001-7-2025-415

FECHA DE APROBACIÓN : Jesús María, 30 de octubre de 2025

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 S0604, ubicado en el Lote 8, microcuenca CORR-14, 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 2025, aprobado por Resolución de Consejo Directivo N.º 00008-2024-OEFA/CD.



PERÚ

Ministerio
del AmbienteOrganismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFASSIM: Subdirección de
Sitios ImpactadosDecenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres
Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana**Tabla 1.1.** Datos generales de la actividad realizada

a.	Zona evaluada	Sitio S0604, ubicado aproximadamente a 745 m al sureste del pozo VALE-25X de la Plataforma 25 del Lote 8 y adyacente al suroeste de la antigua carretera que conectaba dicha plataforma con la Batería 7; asimismo, a unos 4,7 km (en línea recta) al sureste del centro poblado Belén de Plantanayacu y a 5,5 km (en línea recta) al suroeste del centro poblado Sión, distrito Trompeteros, provincia y departamento Loreto.
b.	Centroide del sitio S0604 (Coordenadas UTM WGS84 Zona 18 M)	419136E/9648764N y 419225E/9648697 (UTM WGS84, 18M) (Coordenadas correspondientes al centroide de las áreas impactadas de suelo)
c.	Problemática identificada	Área posiblemente impactada por actividades de hidrocarburos
d.	La actividad se realizó en el marco de	Planefa 2025
e.	Periodo de ejecución	23 de abril y 11 de julio de 2025 (levantamiento de la superficie terrestre y 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	Diana Pierina Carreño Reyes	Bióloga	Gabinete	CBP 11850
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 S0604

a.	Fecha de comisión	Reconocimiento	24 de abril de 2025 ² (23 de abril de 2025: levantamiento de la superficie terrestre)
		Identificación de Sitio	11 de julio de 2025 (evaluación del componente suelo)
b.	Puntos evaluados	Suelo	6 puntos de muestreo (9 muestras*)

(*) Nota: Incluye 3 puntos (3 muestras) a un nivel de profundidad y 3 puntos (6 muestras) a dos niveles de profundidad.

Tabla 2.2 Resultados de la estimación del nivel de riesgo a la salud y al ambiente para el sitio S0604

Riesgo	Parámetro	Puntaje*	Clasificación
Riesgo a la salud	NRF _{físico}	-	No aplica
	NRS _{salud}	25,74	Nivel de Riesgo Bajo
Riesgo al ambiente	NRS _{ambiente}	33,32	Nivel de Riesgo Bajo

*Con rangos de hasta 100 puntos

² Aprobado con Ficha de reconocimiento de sitio N.° 034-2025-SSIM del 24 de junio de 2025.



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 de la recuperación y consolidación de la economía peruana

Tabla 2.3. Parámetros que incumplieron los Estándares de Calidad Ambiental para suelo, para el sitio S0604

Matriz	Parámetro	Cantidad de muestras que incumplieron la norma	
		Número de muestras	Norma/Documento referencial
Suelo	Cromo VI	2	Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Suelo, uso agrícola, aprobados mediante Decreto Supremo N.º 011-2017-MINAM

3. CONCLUSIONES

- (i) El sitio S0604 constituye un sitio impactado debido a que cumple con la definición de sitio impactado establecida en el Artículo 3º del Reglamento de la Ley N.º 30321, al ser un área geográfica que comprende suelo contaminado relacionado con las actividades de hidrocarburos.
- (ii) De la evaluación al componente ambiental suelo en relación con la presencia de contaminantes, se tiene que de los 6 puntos de muestreo (9 muestras tomadas) en el área evaluada del sitio S0604, 2 puntos (2 muestras) superan los valores establecidos en los Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Suelo, uso agrícola (Decreto Supremo N.º 011-2017-MINAM) para el parámetro cromo VI.
- (iii) La evaluación al sitio S0604 comprendió el componente ambiental suelo, la cual se realizó sobre un área de 5005 m² (0,5005 ha); asimismo, a partir de los resultados obtenidos y en función al alcance de la «Fase de Identificación» establecida en los Criterios para la Gestión de Sitios Contaminados aprobados mediante Decreto Supremo N.º 012-2017-MINAM, se estimó un área impactada de 550 m² (0,055 ha), correspondiente a suelo contaminado.
- (iv) Las posibles fuentes de contaminación identificadas corresponden a la Batería 6, los pozos VALE-25X, VALE-41D y VALE-100D de la Plataforma 25 y la carretera que conecta la Plataforma 25 (Batería 6) con la Batería 7, ubicadas en el entorno del sitio y, desde las cuales se habrían transportado residuos de la actividad de hidrocarburos hacia el sitio; además que, del análisis de imágenes satelitales históricas, se muestra una cronología de impactos vinculados con las actividades de hidrocarburos realizadas en la Plataforma 25 y Batería 6 del yacimiento Valencia, los cuales se expandieron progresivamente, alcanzando el área del sitio S0604, aproximadamente entre 1976 y 1980, lo que evidencia una intervención antrópica histórica en el área del sitio y, por ende, una posible afectación al componente suelo.
- (v) La fuente secundaria (foco) de contaminación en el sitio es el área donde se evaluó el componente ambiental suelo, cuyos resultados analíticos registran valores que superan los Estándares de Calidad Ambiental para Suelo, uso agrícola, para el parámetro cromo VI.
- (vi) La estimación de nivel de riesgo dio como resultado: No aplica para el nivel de riesgo físicos (NRF_{físico}), BAJO para el nivel de riesgo asociado a sustancias para la salud de las personas (NRS_{salud}) y BAJO para el nivel de riesgo asociado a sustancias para el ambiente (NRS_{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 de la recuperación y consolidación de la economía peruana

4. RECOMENDACIONES

- (i) Aprobar el presente informe de evaluación ambiental para la identificación de sitio impactado del sitio con código S0604, 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.
- (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:

[VMORALESQ]

[MLEONA]

[MPADILLA]

[TNUNEZ]

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

Atentamente:

[ECONCEPCION]



"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: 06282230"



06282230



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 de la recuperación y consolidación de la economía peruana



Organismo
de Evaluación
y Fiscalización
Ambiental

EVALUACIÓN AMBIENTAL PARA LA IDENTIFICACIÓN DEL SITIO IMPACTADO POR ACTIVIDADES DE HIDROCARBUROS CON CÓDIGO S0604, UBICADO EN EL LOTE 8, MICROCUENCA CORR-14, EN EL ÁMBITO DE LA CUENCA DEL RÍO CORRIENTES, DISTRITO TROMPETEROS, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO LORETO

SUBDIRECCIÓN DE SITIOS IMPACTADOS

DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN AMBIENTAL

2025



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 de la recuperación y consolidación de la economía peruana

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 de la recuperación y consolidación de la economía peruana

ÍNDICE DEL CONTENIDO

1.	INTRODUCCIÓN.....	1
2.	MARCO LEGAL.....	4
3.	ÁREA DE ESTUDIO.....	4
3.1	Características naturales del sitio	6
3.1.1	Geológicas.....	6
3.1.2	Fisiografía.....	7
3.1.3	Suelos.....	7
3.1.4	Datos climáticos.....	7
3.1.5	Hidrológicas.....	8
3.1.6	Cobertura vegetal.....	8
3.1.7	Fauna.....	9
3.2	Información general del sitio S0604.....	9
3.2.1	Esquema del proceso productivo.....	9
3.2.2	Materias primas, productos, subproductos y residuos.....	9
3.2.3	Sitios de disposición y descargas.....	10
3.3	Fuentes de contaminación en el sitio.....	11
3.3.1	Fugas y derrames visibles.....	11
3.3.2	Zona de tanques de combustibles, insumos químicos, pozos, tuberías y otros ...	11
3.3.3	Áreas de almacenamiento de sustancias y residuos.....	11
3.3.4	Drenajes.....	11
3.4	Focos de contaminación en el sitio.....	11
3.4.1	Priorización y validación.....	12
3.4.2	Mapa de focos potenciales (mapa conceptual de riesgos).....	12
3.5	Vías de propagación y puntos de exposición.....	13
3.5.1	Características de uso actual y futuro del sitio.....	13
3.5.2	Vías de propagación y puntos de exposición.....	14
3.6	Características del entorno del sitio.....	14
3.6.1	Fuentes de contaminación en el entorno.....	16
3.6.2	Focos de contaminación en el entorno y vías de propagación.....	19
4.	ANTECEDENTES.....	20
4.1	Información documental vinculada al sitio.....	22
4.1.1	Información vinculada a pedidos de las comunidades.....	22
4.1.2	Información en el marco del proceso para la identificación de sitio impactado por actividades de hidrocarburos (Directiva).....	22
5.	PARTICIPACIÓN CIUDADANA EN LA IDENTIFICACIÓN DE SITIOS IMPACTADOS.....	24
5.1	Participación ciudadana.....	24
5.2	Actores involucrados.....	25
5.2.1	Reuniones.....	26
5.2.2	Ejecución de la evaluación ambiental.....	26
6.	OBJETIVOS.....	26
6.1	Objetivo general.....	26
6.2	Objetivos específicos.....	26
7.	METODOLOGÍA.....	27
7.1	Evaluación de la presencia de contaminantes en el componente ambiental suelo en el sitio S0604, ubicado en el Lote 8, microcuenca CORR-14, cuenca del río Corrientes.....	27
7.1.1	Área evaluada.....	27
7.1.2	Suelo.....	29
7.1.2.1	Guía utilizada para la evaluación.....	29
7.1.2.2	Ubicación de puntos de muestreo.....	30



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 de la recuperación y consolidación de la economía peruana

7.1.2.3	Parámetros y métodos de análisis	32
7.1.2.4	Equipos e instrumentos utilizados	33
7.1.2.5	Criterios de evaluación	33
7.1.2.6	Análisis de Datos	33
7.2	Establecimiento de las fuentes primarias y/o secundarias de contaminación del sitio S0604, ubicado en el Lote 8, microcuenca CORR-14, cuenca del río Corrientes	34
7.3	Estimación del nivel de riesgo a la salud y al ambiente del sitio S0604, ubicado en el Lote 8, microcuenca CORR-14, cuenca del río Corrientes.....	35
8.	RESULTADOS	36
8.1	Evaluación de la presencia de contaminantes en el componente ambiental suelo en el sitio S0604, ubicado en el Lote 8, microcuenca CORR-14, cuenca del río Corrientes	36
8.1.1	Presencia de contaminantes en suelo	36
8.2	Establecimiento de las fuentes primarias y/o secundarias de contaminación del sitio S0604, ubicado en el Lote 8, microcuenca CORR-14, cuenca del río Corrientes	40
8.3	Estimación del Nivel de Riesgo a la Salud y al Ambiente del Sitio S0604, ubicado en el Lote 8, microcuenca CORR-14, cuenca del río Corrientes.....	44
9.	DISCUSIÓN	45
9.1	Cumplimiento de la definición de sitio impactado	45
9.2	Suelo	46
9.3	Área Impactada	47
9.4	Modelo conceptual inicial para el sitio S0604	48
9.4.1	Foco de contaminación (fuente secundaria)	49
9.4.2	Fuentes de contaminación (fuentes primarias)	49
9.4.3	Receptores y puntos de exposición	49
9.4.4	Mecanismos de transporte	52
9.4.5	Rutas de exposición	54
10.	CONCLUSIONES	56
11.	RECOMENDACIONES.....	56
12.	ANEXOS	57



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 de la recuperación y consolidación de la economía peruana

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 3.1.	Clasificación según nivel de evidencia de focos potenciales en el sitio S0604	12
Tabla 3.2.	Descripción de focos en el sitio S0604	12
Tabla 3.3.	Vías de propagación	14
Tabla 4.1.	Referencia asociada al sitio S0604	23
Tabla 5.1.	Reuniones con los actores involucrados	26
Tabla 7.1.	Referencias para el muestreo de la calidad del suelo	29
Tabla 7.2.	Ubicación de los puntos de muestreo y muestras de suelo en el sitio S0604..	30
Tabla 7.3.	Ubicación de la muestra duplicado en el sitio S0604.....	31
Tabla 7.4.	Parámetros analizados en el suelo del sitio S0604	32
Tabla 8.1.	Resultados analíticos de las muestras que superan los ECA suelo en el sitio S0604.....	37
Tabla 8.2.	Fuentes de contaminación para el sitio S0604	42
Tabla 8.3.	Descripción del foco de contaminación en el sitio S0604	44
Tabla 8.4.	Resultados de la estimación del nivel de riesgo a la salud y al ambiente	45
Tabla 9.1.	Resumen de puntos de exposición potenciales de receptores humanos.....	50
Tabla 9.2.	Resumen de puntos de exposición de receptores ecológicos.....	51



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 de la recuperación y consolidación de la economía peruana

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1.1. Flujograma en la gestión de sitios contaminados, elaborado a partir del Decreto Supremo N.º 012-2017-MINAM.....	2
Figura 1.2. Etapas para la identificación de un sitio impactado por actividades de hidrocarburos	3
Figura 3.1. Ubicación del sitio S0604.....	6
Figura 3.2. Revisión de imágenes satelitales históricas del sitio S0604 y su entorno	10
Figura 3.3. Focos de contaminación en el sitio S0604	13
Figura 3.4. Diagrama del proceso productivo de petróleo mediante el sistema BEC en la Batería 7 del Lote 8	15
Figura 3.5. Diagrama del proceso productivo de petróleo en la poza de separación en la Batería 7 del Lote 8	16
Figura 3.6. Instalaciones en el entorno del sitio S0604	19
Figura 3.7. Sitio S0603 ubicado en el entorno y que no se conecta con el sitio S0604.....	20
Figura 4.1. Información asociada al sitio S0604	24
Figura 7.1. Área evaluada del sitio S0604	28
Figura 7.2. Relieve del terreno – LiDAR en el área evaluada del sitio S0604 y su entorno inmediato.....	29
Figura 7.3. Ubicación de los puntos de muestreo y muestras de suelo en el sitio S0604 ..	32
Figura 7.4. Ubicación de las posibles fuentes y focos de contaminación para el sitio S0604	35
Figura 7.5. Indicadores de riesgos por presencia de peligros de tipo físico y por presencia de sustancias contaminantes	36
Figura 8.1. Resultados de cromo VI de las muestras de suelo en el sitio S0604	38
Figura 8.2. Distribución espacial horizontal de concentraciones de cromo VI en suelo del sitio S0604	39
Figura 8.3. Muestras que superan los ECA suelo, uso agrícola en al menos un parámetro en el sitio S0604	40
Figura 8.4. Fuentes y focos potenciales de contaminación para el sitio S0604.....	44
Figura 9.1. Área impactada del sitio S0604	48
Figura 9.2. Esquema del modelo conceptual inicial para el sitio S0604	49



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 de la recuperación y consolidación de la economía peruana

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 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 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».

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

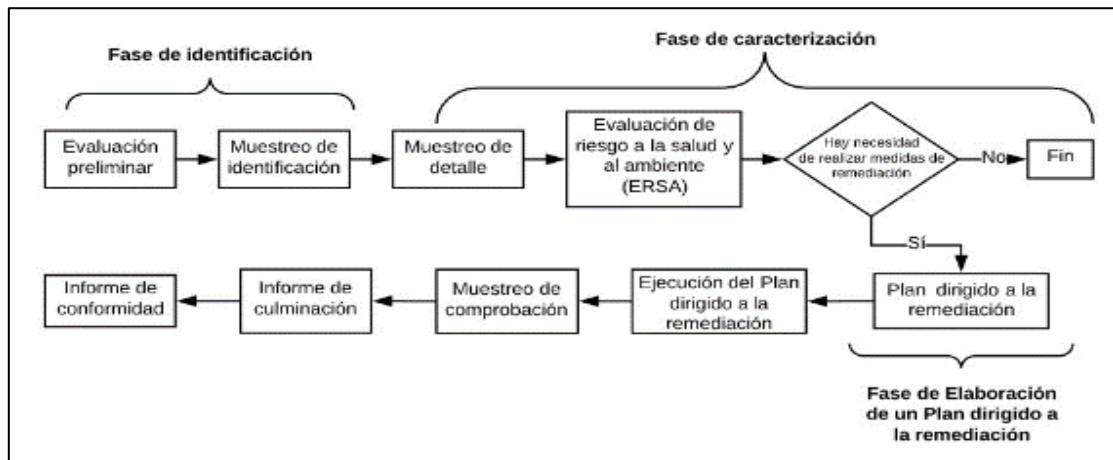


Figura 1.1. Flujograma en la gestión de sitios contaminados, elaborado a partir del Decreto Supremo N.º 012-2017-MINAM

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 consta de 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.

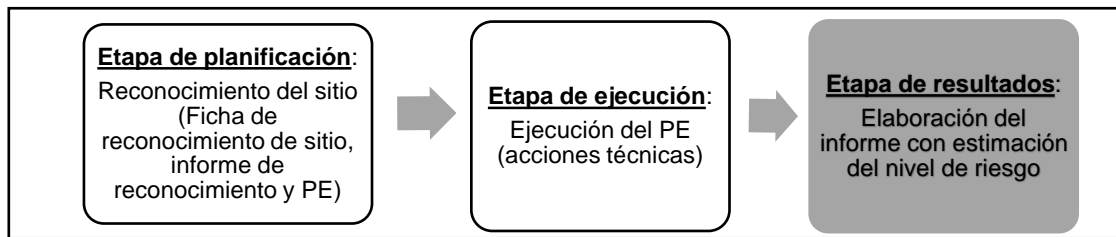


Figura 1.2. Etapas para la identificación de un sitio impactado por actividades de hidrocarburos

En el marco del proceso, el 24 de abril de 2025, la Subdirección de Sitios Impactados (en adelante, **SSIM**) de la DEAM realizó actividades de reconocimiento al sitio con código S0604, ubicado aproximadamente a 745 m al sureste del pozo VALE-100D de la Plataforma 25 del Lote 8 y adyacente al suroeste de la antigua carretera que conectaba dicha plataforma con la Batería 7; asimismo, a unos 4,7 km (en línea recta) al sureste del centro poblado de la comunidad nativa Belén de Plantanayacu y a 5,5 km (en línea recta) al suroeste de su anexo Sión, distrito Trompeteros, provincia y departamento Loreto.

Los resultados de las actividades de reconocimiento evidenciaron a nivel organoléptico presencia de hidrocarburos en el componente suelo (color); además, de acuerdo con la información del levantamiento de la superficie terrestre¹¹, se observó una formación de relieve posiblemente modificada producto de un movimiento de suelo de tipo antrópico en el área del sitio. Esta información está recogida en la Ficha de reconocimiento de sitio N.º 034-2025-SSIM del 24 de junio de 2025 y en el Informe de reconocimiento N.º 00072-2025-OEFA/DEAM-SSIM del 30 de junio de 2025.

Por otro lado, de acuerdo con la recomendación del Estudio Técnico Independiente del Lote 8¹² «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 microcuencas. El sitio S0604 se encuentra ubicado en la microcuenca CORR-14.

En ese sentido, el 4 de julio de 2025, mediante Informe N.º 00077-2025-OEFA/DEAM-SSIM, la SSIM aprobó el PE del sitio S0604, ubicado en la microcuenca CORR-14, en el ámbito de la cuenca del río Corrientes. En este documento se establecieron y planificaron las acciones para la evaluación de la calidad ambiental del citado sitio, a fin de obtener información para la identificación de este como sitio impactado 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 S0604 se tiene la información reportada por la Federación de comunidades nativas del río Corrientes – Feconaco, mediante Carta N.º 0001-2025-FECONACO del 14 de enero del 2025.

¹¹ Levantamiento de información para la elaboración de un modelo de elevación del terreno utilizando un sensor LiDAR (*Light Detection and Ranging* o *Laser Imaging Detection and Ranging*, Detección y Alcance de Imágenes Láser) montado en un RPAS (*Remotely Piloted Aircraft System*, Sistema de Aeronave Piloteado a Distancia), realizado para caracterizar la fisiografía circundante y determinar la orientación de la pendiente.

¹² Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD). Junio 2022. Estudio Técnico Independiente del Lote 8. Diagnóstico ambiental y lineamientos estratégicos para la remediación de los impactos de las operaciones petroleras en el Lote 8 en Loreto, Perú (en adelante, **ETI del 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

La etapa de ejecución corresponde al desarrollo de las acciones programadas en el PE para la identificación del sitio impactado S0604. Estas se ejecutaron en campo el 11 de julio de 2025 con el monitoreo del componente ambiental suelo; así como, con el levantamiento de la superficie terrestre¹³ realizado el 23 de abril de 2025 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.

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 S0604, incluye el marco legal aplicable, ubicación y descripción del área de estudio, antecedentes, 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 Ministerial N.º 376-2024-MINAM, aprueba la Guía para la Evaluación de Sitios Contaminados y la Elaboración de Planes dirigidos a la Remediación
- 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 00008-2024-OEFA/CD, que aprueba el Plan Anual de Evaluación y Fiscalización Ambiental del Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental – OEFA, correspondiente al año 2025.

3. ÁREA DE ESTUDIO

El área de estudio para la evaluación correspondiente al sitio S0604 se ubica referencialmente en las coordenadas 419136E/9648764N y 419225E/9648697 (UTM

¹³ Ídem 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 de la recuperación y consolidación de la economía peruana

WGS84, 18M)¹⁴, aproximadamente a 745 m al sureste del pozo VALE-25X de la Plataforma 25 del Lote 8 y adyacente al suroeste de la antigua carretera que conectaba dicha plataforma con la Batería 7 (Anexo A.1: Mapa de ubicación del sitio S0604).

Por otro lado, el sitio S0604 se encuentra a 4,7 km (en línea recta) al sureste del centro poblado Belén de Plantanayacu y a 5,5 km (en línea recta) al suroeste del centro poblado Sión, distrito Trompeteros, provincia y departamento Loreto, cuenca del río Corrientes (Figura 3.1). Para acceder al sitio se navega en embarcación durante aproximadamente 15 min desde el centro poblado Belén de Plantanayacu aguas abajo de la quebrada Plantanayacu, hasta las coordenadas 419164E/9652758N (UTM WGS 84, 18M), desde donde se realiza una caminata de 4 km (en línea recta) por una trocha a través del bosque en dirección suroeste durante aproximadamente 1 h hasta llegar a la Plataforma 25, para seguidamente continuar con la caminata en dirección sureste por la antigua carretera que conectaba esta plataforma con la Batería 7, recorriendo aproximadamente 650 m (en línea recta) durante aproximadamente 25 min hasta llegar al sitio S0604, que se encuentra adyacente al lado suroeste de la carretera en mención.

¹⁴ Coordenadas correspondientes al centroide del área impactada.

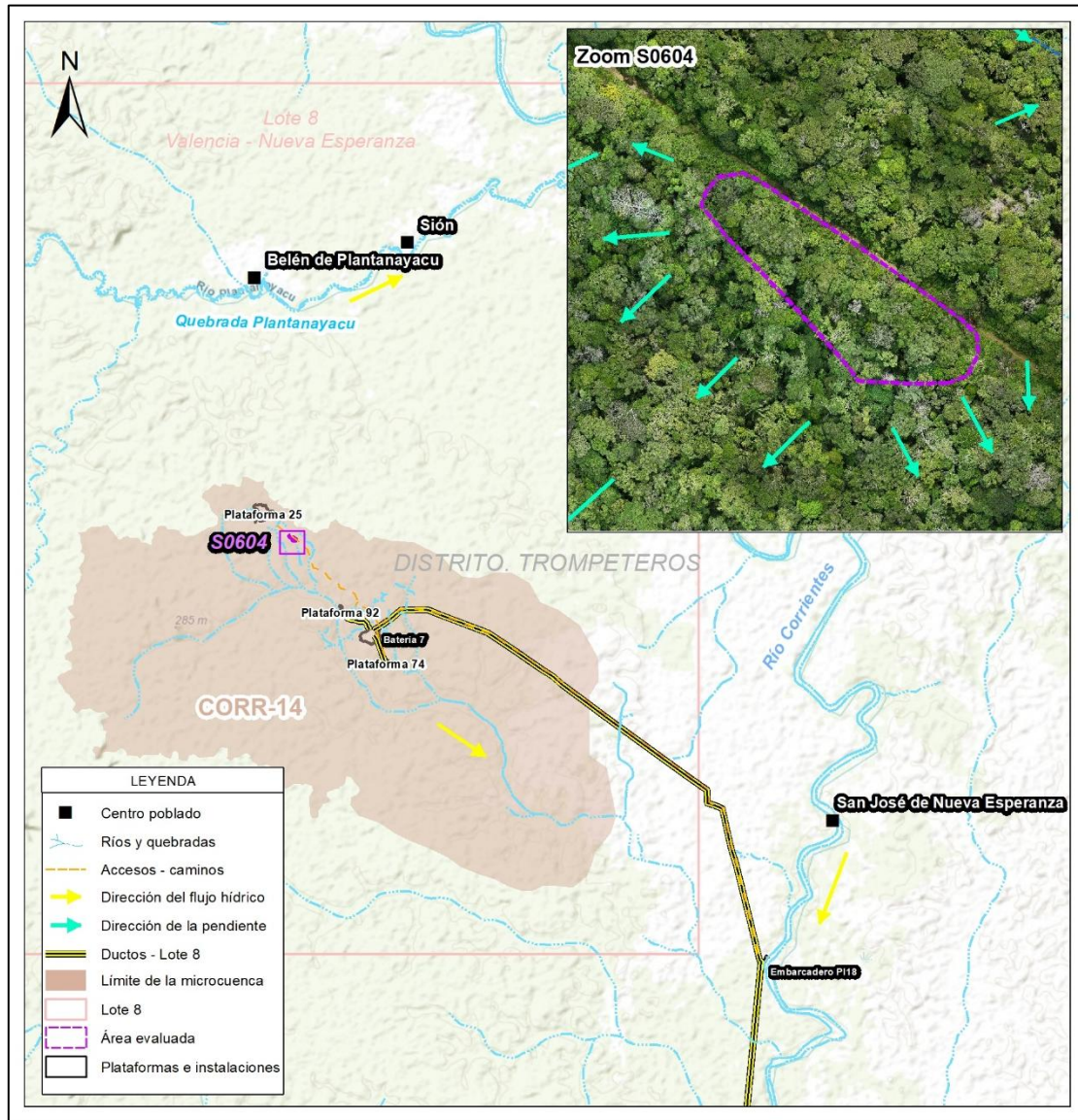


Figura 3.1. Ubicación del sitio S0604

3.1 Características naturales del sitio

3.1.1 Geológicas

El área de estudio se localiza 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, Depósitos aluviales holocénicos y Depósitos biogénicos). La geología regional del sitio describe como afloramiento más antiguo a la Formación Ipururo, suprayace la Formación Nauta, seguida por los depósitos cuaternarios (aluviales holocénicos y biogénicos)¹⁵.

¹⁵ Instituto Geológico Minero y Metalúrgico – INGEMMET (2017). Mapa Geológico del Cuadrángulo de Valencia 071 (1764), Serie A: Carta Geológica Nacional. Escala 1:100 000. Instituto Geológico Minero y Metalúrgico – INGEMMET. Base Geológica (1999). Revisión de mapa integrado (2017). Información consultada el 14 de octubre de 2025. Disponible en: <https://geocatminapp.ingemmet.gob.pe/complementos/descargas/Mapas/GeologiaIntegrada/071.png>

Formación Nauta Miembro superior (NQ-n/s)

La geología local del sitio S0604 corresponde a la Formación Nauta Miembro superior (NQ-n/s), que se caracteriza por presentar arenas de grano medio a grueso con colores gris beige a pardas, las cuales se intercalan con gravas finas a medianas, siendo los clastos subredondeados¹⁶.

3.1.2 Fisiografía

La fisiografía donde se ubica el sitio S0604 está conformada por un paisaje de Colina y lomada disectada en roca sedimentaria (RCLD-rs)¹⁷; asimismo, de acuerdo con la información del muestreo en campo, el sitio se encuentra en un bosque de terraza no inundable, a una altitud media de 216 m s.n.m., en una zona que presenta pendiente plana a ligeramente inclinada (3,08 %), en donde la parte más alta del sitio se ubica adyacente a la antigua carretera que conectaba la Plataforma 25 con la Batería 7, y la inclinación del terreno se orienta principalmente al sur, sureste, suroeste y oeste del sitio evaluado, favoreciendo el escurrimiento superficial del agua en esas direcciones¹⁸.

3.1.3 Suelos

De acuerdo con la clasificación de tierras por su capacidad de uso mayor¹⁹, el área donde se ubica el sitio S0604 se clasifica como F3w-X, correspondiendo a Tierras aptas para producción forestal de calidad agrológica baja con limitaciones por drenaje, en asociación con Tierras de protección.

Respecto al muestreo realizado hasta una profundidad de 2,00 m, el suelo presente en el sitio es de textura arcillosa, color marrón oscuro y sin presencia de materia orgánica²⁰; sin embargo, se observó una capa de materia orgánica de 5 cm de espesor sobre la superficie del suelo.

3.1.4 Datos climáticos

El área de estudio se encuentra ubicada en la selva norte del Perú. Las condiciones climáticas de la zona donde se encuentra el sitio S0604 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 río²¹.

¹⁶ Ídem 15.

¹⁷ Instituto Geológico Minero y Metalúrgico – INGEMMET (2016). Geocatmin: Geomorfología. Primer: Mapa Geomorfológico. Escala 1:1 000 000. Información consultada el 14 de octubre de 2025 de la web: <http://metadatos.ingemmet.gob.pe:8080/geonetwork/srv/spa/catalog.search#/metadata/ae9d5935-ed4c-46a0-a826-6e0b9d5e20e2>

¹⁸ De acuerdo con la información obtenida del levantamiento de la superficie terrestre para el sitio S0604, ver Reporte de resultados N.º 125-2025-SSIM aprobado el 23 de octubre de 2025.

¹⁹ Mapa de Capacidad de Uso Mayor de Tierras. Consultado el 14 de octubre de 2025. Recuperado de: <https://www.geogpsperu.com/2015/10/mapa-de-capacidad-de-uso-mayor-de.html>

²⁰ De acuerdo con el Reporte de campo N.º 076-2025-SSIM aprobado el 11 de agosto de 2025.

²¹ Estudio de Impacto Ambiental (EIA) del Proyecto Central Térmica Corrientes 2 de 25 MW y Unidad de Producción Combustible Yacimiento Corrientes – Lote 8. Aprobado mediante Resolución Directoral N.º 1024-2007-MEM/AEE. Páginas 4.1.1-1.

De acuerdo con el Mapa de Clasificación Climática del Perú, del Senamhi, a la zona donde se ubica el sitio S0604 le corresponde un clima muy lluvioso con humedad abundante en todas las estaciones y cálido – A (r) A'²².

No se cuenta con información de registros meteorológicos en el área evaluada; sin embargo, de acuerdo con los registros pluviométricos de las estaciones Trompeteros y Teniente López, ubicadas en la cuenca del río Corrientes donde se encuentra el sitio S0604, se registran valores de precipitación anual de 2770 mm y 2994 mm²³. 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 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 altas²⁴.

3.1.5 Hidrológicas

El sitio S0604 se encuentra aproximadamente a 7,8 km (en línea recta) al oeste del río Corrientes, en la microcuenca CORR-14, cuenca del río Corrientes, cuyas aguas fluyen de noroeste a sureste. Este río de gran magnitud presenta caudales que superan varios miles de m³/seg, 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 km²⁵. 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.

De lo observado en campo, el sitio no presenta cuerpo de agua alguno; sin embargo, su ubicación en una zona con pendiente plana a ligeramente inclinada que tiende hacia el sur, sureste, suroeste y oeste de acuerdo con la información del levantamiento de la superficie terrestre del sitio S0604, favorecería el escurrimiento superficial (lluvias) hacia una quebrada sin nombre (en adelante quebrada S/N1), ubicada a 80 m al sureste del sitio (Figura 7.2).

3.1.6 Cobertura vegetal

El sitio S0604, según el Mapa Nacional de Ecosistemas del Perú²⁷ se encuentra ubicado en un Bosque de terraza no inundable; y, de acuerdo con el Mapa Nacional de Cobertura

²² Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología del Perú – Senamhi. Mapa de Clasificación Climática del Perú (2020). Consultado 15 de octubre de 2025. Disponible en: <https://idesep.senamhi.gob.pe/geonetwork/srv/spa/catalog.search#/metadata/9f18b911-64af-4e6b-bbef-272bb20195e4>

²³ Estudio de Impacto Ambiental (EIA) del Proyecto para la Construcción del Oleoducto Nueva Esperanza Jibarito – Lote 8 y 1AB. Aprobado mediante Resolución Directoral N.º 191-2002-EM-DGAA. Clima: Estaciones meteorológicas Trompeteros y Teniente López (1980-1995). Página 38.

²⁴ Ídem 21. Clima y zonas de vida: Estación Nuevo Andoas (2000); Estación Barranca (1966-1975) y Estación Borja (1966-1976). Páginas 4.1.1-7 y 4.1.1-8.

²⁵ De acuerdo con el Estudio de Impacto Ambiental (EIA) del Proyecto para la Construcción del Oleoducto Nueva Esperanza Jibarito – Lote 8 y 1AB, el río Corrientes en el territorio peruano tiene una longitud de 425 km hasta la confluencia con el río Tigre; además, menciona que el área promedio de la cuenca Corrientes en territorio peruano es de 21900 m².

²⁶ Ídem 21. 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 15 de octubre de 2025. Disponible en: <https://www.gob.pe/institucion/minam/normas-legales/235404-440-2018-minam>

Vegetal²⁸ el sitio corresponde a un Bosque de terraza alta (Bta); además, de lo observado en campo, el sitio presenta vegetación predominantemente arbórea y arbustiva de bosque secundario en su sector noreste hacia el lado de la carretera y de bosque primario en su sector suroeste²⁹.

De acuerdo con la información reportada por los pobladores de la comunidad nativa Belén de Plantanayacu y su anexo Sión, en el entorno del sitio realizan actividades de recolección de frutos o especies vegetales de palmeras (chambira, ungurahui, irapay, entre otros) y árboles³⁰.

3.1.7 Fauna

La fauna se encuentra vinculada a la diversidad de hábitats presentes en función a las principales formaciones vegetales.

En el sitio S0604, durante las actividades de campo no se observaron vertebrados mayores; sin embargo, de acuerdo con la información reportada por los pobladores de la comunidad nativa Belén de Plantanayacu y su anexo Sión, en el entorno del sitio se realizan actividades de caza de mamíferos (sachavaca, venado, majaz, sajino, carachupa y mono) y aves (paujil, perdiz, etc.)³¹.

3.2 Información general del sitio S0604

3.2.1 Esquema del proceso productivo

No se tienen referencias históricas ni actuales que demuestren el desarrollo de procesos productivos específicamente en el área del sitio S0604; sin embargo, en su entorno se encuentran instalaciones y componentes relacionados con la actividad de hidrocarburos, tales como los ubicados en la Plataforma 25, en cuya área se emplazaba la Batería 6 (actualmente desmantelada) y en donde se encuentran los pozos VALE-25X, VALE-41D y VALE-100D³² (inoperativos), ubicados al noroeste del sitio; el ducto ubicado al suroeste del sitio, que transportaba hidrocarburos desde la Plataforma 25 (Batería 6 - yacimiento Valencia) hacia la Plataforma 92 y seguidamente hacia la Batería 7 (yacimiento Nueva Esperanza); y, la antigua carretera contigua al noreste del sitio, que conectaba la Plataforma 25 con la Batería 7, todos los cuales formaron parte del proceso productivo asociado al sistema de extracción y transporte de fluidos de producción por ductos desde el yacimiento Valencia hacia el yacimiento Nueva Esperanza del 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 S0604 no se desarrollan procesos productivos de transformación que requieran uso de materias primas, ni generen productos o subproductos, ni residuos de procesos, tampoco se tiene información histórica que se haya desarrollado en el pasado.

²⁸ Minam, 2015. Mapa Nacional de Cobertura Vegetal. Consultado el 15 de octubre de 2025. Recuperado de: https://keneamazon.net/Documents/Publications/Virtual-Library/Maps/MAPA_COBERTURA_VEGETAL.pdf

²⁹ Ídem 20.

³⁰ Ídem 20.

³¹ Ídem 20.

³² Información obtenida del Anexo 1 de la Carta GGRL-SUPC-GFST-00046-2021 remitida el 13 de enero de 2021 por Perupetro S.A. a Estratega Consultores S.A.C. Liquidador Pluspetrol Norte S.A. en liquidación.

Sin embargo, la revisión de imágenes satelitales históricas muestra una cronología de impactos vinculados con las actividades de hidrocarburos realizadas en la Plataforma 25, Batería 6 y sus alrededores, lo que involucra tanto el área de estas instalaciones como la del sitio S0604 y su entorno inmediato. Al respecto, en 1973 se observa desbroce de vegetación solo en el área de la Plataforma 25 (Batería 6 - Yacimiento Valencia). Para 1976, se evidencia un nuevo desbroce para crear un tramo de carretera que conecta la Plataforma 25 (Batería 6) con la Batería 7, lo que demuestra la expansión de la actividad petrolera en antaño para esta zona. Este desbroce involucra el área del sitio S0604, lo que sugiere que la deforestación en el sitio y sus alrededores, así como la posible afectación al componente suelo, habría iniciado en ese año y se debería a estas actividades de hidrocarburos. Para 1980, se observa que ocurre un desbroce significativo de grandes áreas a lo largo del tramo de carretera ya establecido, una de las cuales incluye al área del sitio S0604 y su entorno inmediato, lo que demuestra que los impactos en esta zona continuaron hasta este año. A partir de 1984 se evidencia deforestación en el resto del tramo de carretera hacia la Batería 7, así como, un proceso de regeneración natural de la vegetación en las zonas deforestadas en 1980 (Figura 3.2).

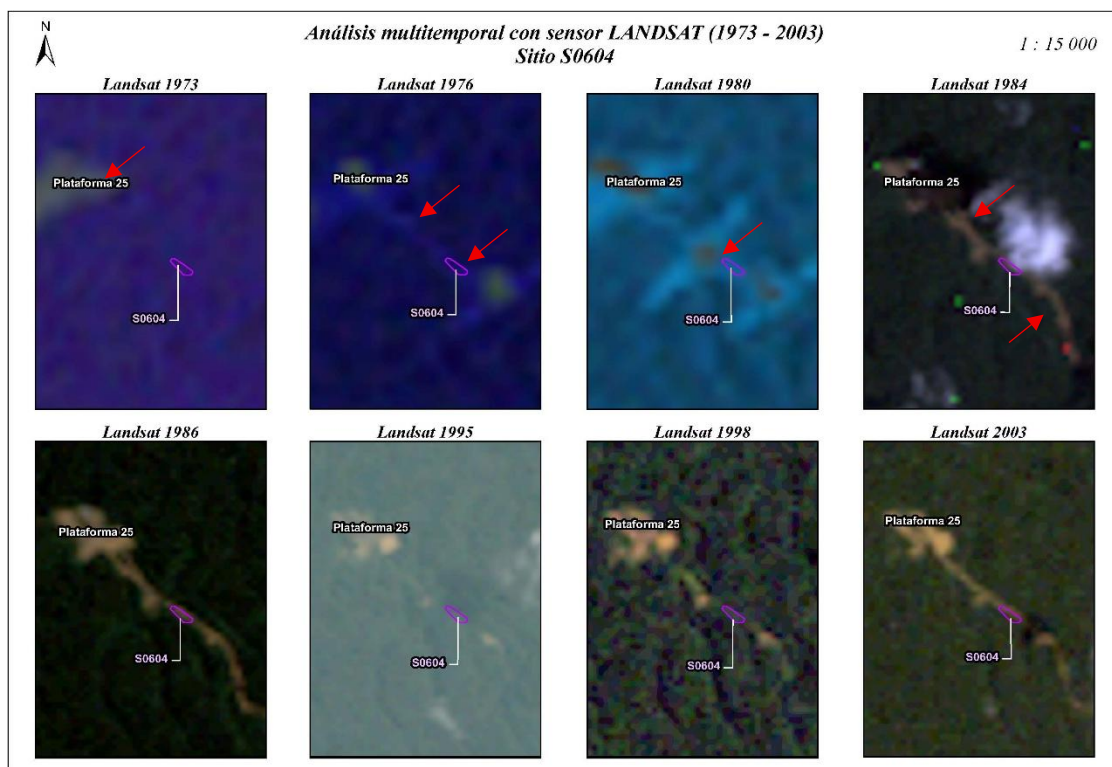


Figura 3.2. Revisión de imágenes satelitales históricas del sitio S0604 y su entorno
Fuente: U.S. Geological Survey. (1972–2013). Landsat 1–5 Collection imagen satelital - <https://earthexplorer.usgs.gov>

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 S0604; sin embargo, de acuerdo con la información de la Carta N.º 0001-2025-FECONACO del 14 de enero de 2025, en esta zona se habría realizado enterramiento de crudo; además, de acuerdo con la información obtenida del levantamiento de la superficie terrestre del sitio realizado mediante un dron (RPAS) con un sensor LiDAR y una cámara RGB, se evidencia una formación de relieve posiblemente modificada producto de un movimiento de suelo de origen antrópico, lo cual podría estar

relacionado a un posible enterramiento de hidrocarburos, tal como se advierte en la carta en mención³³.

3.3 Fuentes de contaminación³⁴ 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 y tampoco se tiene información de emergencias ambientales ocurridos en este.

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

Durante la ejecución de las actividades de campo en el área del sitio S0604 no se observaron zonas de tanques de combustibles, insumos químicos, pozos, ni tuberías de transporte de hidrocarburos.

3.3.3 Áreas de almacenamiento de sustancias y residuos

Durante las actividades de ejecución en campo, no se ubicaron áreas de almacenamiento de sustancias ni de residuos en el sitio S0604.

3.3.4 Drenajes

Durante los trabajos de campo no se observó drenaje activo por actividades industriales en el sitio S0604.

3.4 Focos de contaminación³⁵ en el sitio

Los focos 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 de contaminación (observaciones organolépticas) son validados y definidos como tal con el análisis de los resultados del muestreo analítico y su comparación con los Estándares de Calidad Ambiental (ECA).

³³ Según Ficha de reconocimiento N.º 034-2025-SSIM aprobado el 24 de junio de 2025.

³⁴ Criterios para la Gestión de Sitios Contaminados aprobado mediante Decreto Supremo N.º 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.

³⁵ Criterios para la Gestión de Sitios Contaminados aprobado mediante Decreto Supremo N.º 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 S0604 se evaluó la información recogida del reconocimiento (Ficha de reconocimiento de sitio N.º 034-2025-SSIM), en la que de acuerdo con la información del levantamiento de la superficie terrestre se advierte una formación de relieve posiblemente modificada debido a un movimiento de suelos de origen antrópico; además, se advierte a nivel organoléptico color por presencia de hidrocarburos en el componente suelo; sin embargo, de la información obtenida durante la ejecución de los muestreos del sitio S0604 (Reporte de campo N.º 076-2025-SSIM), no se registraron indicios organolépticos de hidrocarburos en dicho componente.

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

Tabla 3.1. Clasificación según nivel de evidencia de focos potenciales en el sitio S0604

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 de contaminación y su clasificación para el sitio S0604.

Tabla 3.2. Descripción de focos en el sitio S0604

Número en el mapa	Foco en el sitio	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 xilenos (BTEX) Hidrocarburos aromáticos policíclicos (HAP) Metales totales (As, Ba total, Cd, Hg, Pb) Cromo VI	Probable ++

(a): Referencia R004595 que describe «Crudo enterrado. Contamina a una quebrada y suelo. El punto de crudo enterrado se encuentra cerca a una quebrada. Encontramos que afecta a la quebrada, suelo, cochas, etc.» (Carta N° 0001-2025-FECONACO del 14/01/2025) según Ficha de reconocimiento de sitio N.º 034-2025-SSIM.

(b): El suelo presentó indicios organolépticos de hidrocarburos (color) durante el reconocimiento; sin embargo, durante el muestreo del sitio (Reporte de campo N.º 076-2025-SSIM) no se observaron dichos indicios.

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 S0604 y las sustancias de interés.

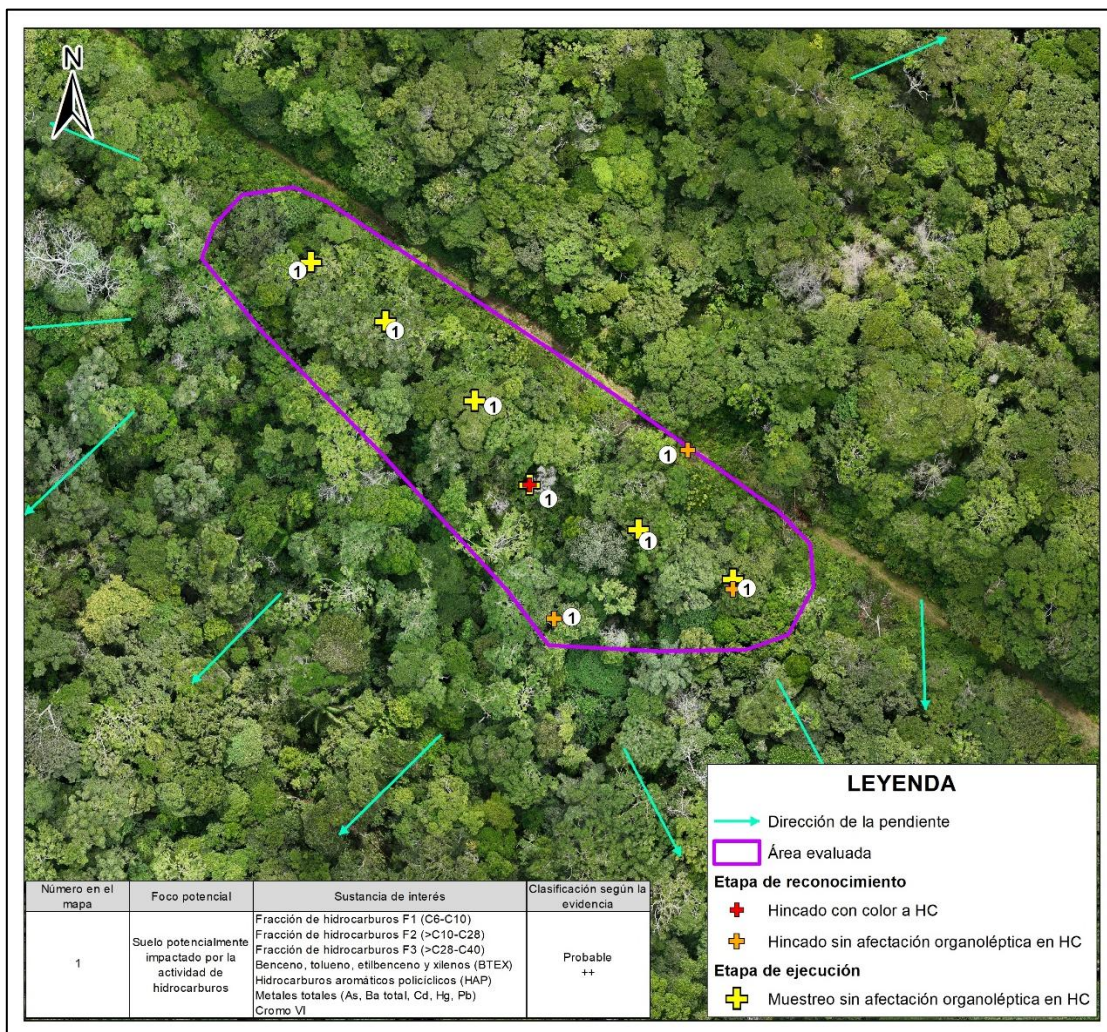


Figura 3.3. Focos de contaminación en el sitio S0604
HC: Hidrocarburos.

3.5 Vías de propagación y puntos de exposición

Luego de la identificación de los focos potenciales de contaminación en el sitio S0604, 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 y lo indicado en el ítem 3.1.6, el sitio S0604 se encuentra ubicado en un Bosque de terraza alta donde se observó vegetación predominantemente arbórea y arbustiva de bosque primario en su sector suroeste, correspondiendo su uso actual en esta parte del sitio a un Bosque Natural Húmedo Terraza Alta (BHTL)³⁶; y vegetación predominantemente arbórea y arbustiva de bosque secundario en su sector noreste hacia el lado de la carretera, por lo que, su uso actual en esta parte

³⁶ 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.

del sitio corresponde a Bosque Antrópico Secundario (BASE)³⁷. Los pobladores locales indicaron que actualmente se realizan actividades de caza y recolección en el entorno del sitio.

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

3.5.2 Vías de propagación y puntos de exposición

Considerando las características del sitio S0604 y su entorno, los probables mecanismos de migración de los compuestos de interés hacia el ambiente y posibles receptores son los siguientes:

Tabla 3.3. 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)	Fracciones de hidrocarburos F1 (C6-C10), F2 (>C10-C28) y F3 (>C28-C40) Benceno, tolueno, etilbenceno y xilenos (BTEX) Hidrocarburos aromáticos policíclicos (HAP) Metales totales (As, Ba total, Cd, Hg y Pb) Cromo VI	Personas que se trasladan por el entorno del sitio para realizar actividades de caza y recolección. Receptores ecológicos
	Suelo superficial - lluvia - agua superficial - drenaje - agua superficial (ingestión y/o contacto)		
	Suelo superficial - lluvia - agua superficial - drenaje - agua subterránea (ingestión y/o contacto)		
	Suelo subsuperficial - infiltración - drenaje - agua subterránea (ingestión y/o contacto)		

3.6 Características del entorno del sitio

Dado que en el área del sitio no existe actividad de tipo industrial, se procedió a identificar y documentar características del entorno con el fin de detectar fuentes potenciales de contaminación y focos de contaminación asociados a las actividades de hidrocarburos en el Lote 8, y que tengan probable influencia en el sitio S0604.

La extracción de hidrocarburos en el Lote 8 se realizaba con el sistema BEC (Bombeo Electro Centrífugo). La producción era transportada por las líneas de flujo (tubería que conecta el cabezal de un pozo) hasta las baterías de producción, donde estos fluidos ingresaban en los separadores. En este punto se agregaba un producto desémulsificante para acelerar la separación del petróleo del agua salada³⁸.

³⁷ Ídem 37.

³⁸ Programa de Adecuación y Manejo Ambiental del Lote 8 (en adelante, **PAMA del Lote 8**), elaborado por Petroperú S.A. y aprobado por la Dirección General de Hidrocarburos del Ministerio de Energía y Minas - Minem mediante Oficio N.º 136-95-EM/DGH del 19 de junio de 1995. Página II-3.

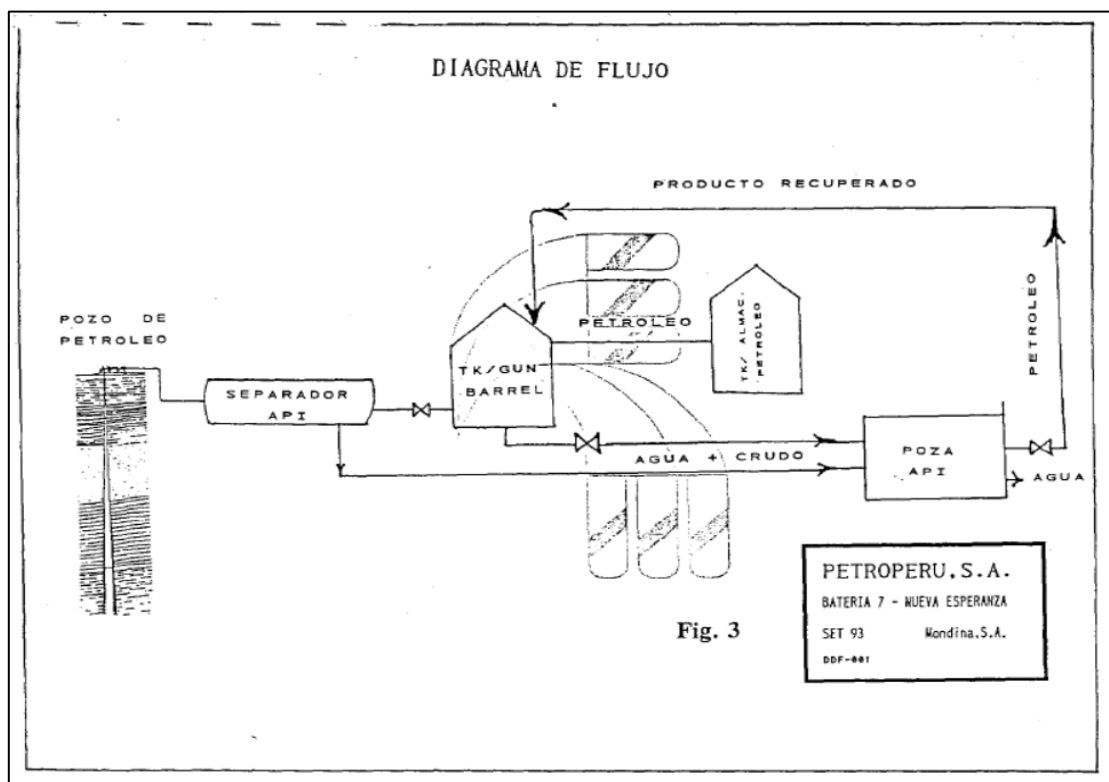


Figura 3.4. Diagrama del proceso productivo de petróleo mediante el sistema BEC en la Batería 7 del Lote 8

Fuente: PAMA del Lote 8

En los separadores se separaba el agua libre que era enviada hacia las pozas de recuperación API donde se recuperaba el crudo que estaba como película en el agua de producción. El gas separado era enviado hacia un Scrubber (separador donde se le retira los líquidos al gas) y salía hacia la central eléctrica en el caso Corrientes; en las demás baterías era quemado. El petróleo todavía con alto contenido de agua salada era enviado a los tanques de lavado (Gun Barrel), donde por medio de un proceso mecánico se separaba el agua salada del petróleo: el petróleo del tanque de lavado por rebose pasaba a los tanques de sedimentación³⁹.

³⁹

Ídem 39. Páginas II-6.

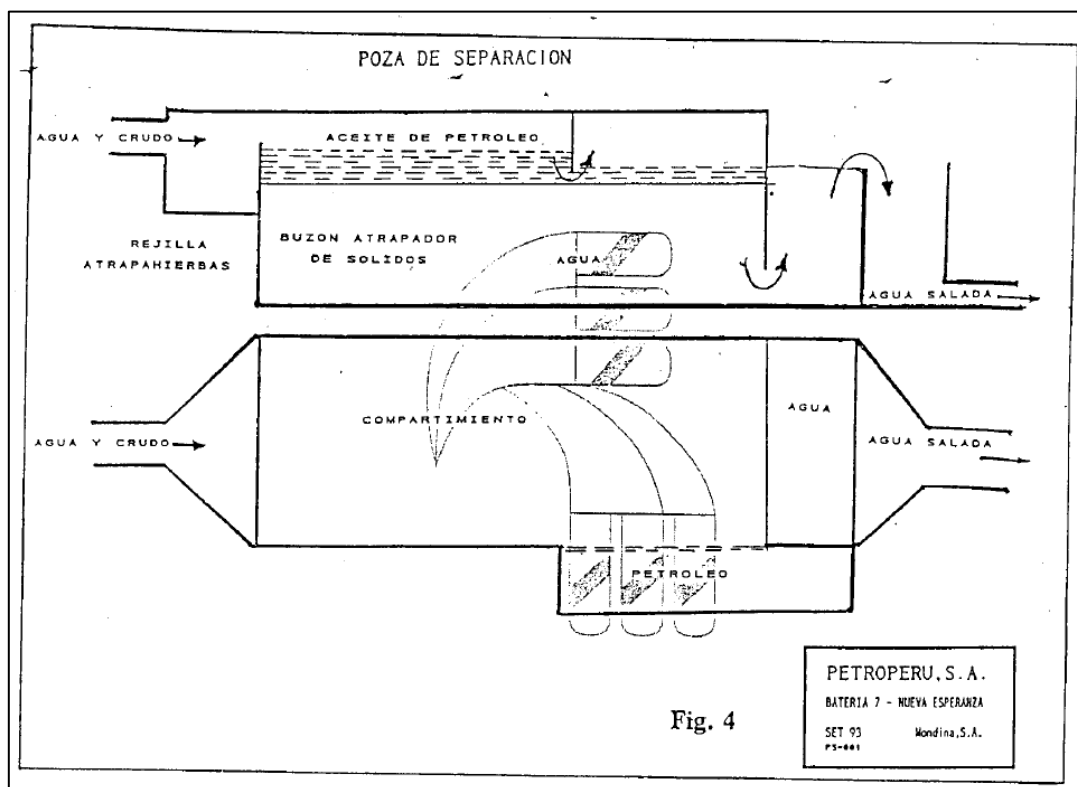


Figura 3.5. Diagrama del proceso productivo de petróleo en la poza de separación en la Bateria 7 del Lote 8
Fuente: PAMA del Lote 8

Cabe indicar que el sitio S0604 se encuentra en el ámbito del Lote 8, entre los yacimientos Valencia y Nueva Esperanza; y, en cuyo entorno se ubican instalaciones industriales asociadas a la actividad de hidrocarburos, como los pozos VALE-25X, VALE-41D y VALE-100D ubicados en la Plataforma 25 (yacimiento Valencia - Bateria 6) y el ducto que transportaba hidrocarburos desde esta plataforma hacia la Plataforma 92 y seguidamente hacia la Bateria 7 (yacimiento Nueva Esperanza).

3.6.1 Fuentes de contaminación en el entorno

En la Tabla 3.4 se detallan las instalaciones existentes en el entorno del sitio S0604, identificadas durante los trabajos de evaluación ambiental en campo y gabinete, y que podrían representar o haber representado fuentes potenciales de contaminación.

Tabla 3.4. Instalaciones en el entorno del sitio S0604

Instalaciones	Coordenadas UTM WGS84 – Zona 18M		Producto asociado	Estado	Sector del sitio	Observaciones
	Este (m)	Norte (m)				
Bateria 6	418676 ^(a)	9649153 ^(a)	Fluidos de producción (crudo y agua de producción)	Inactivo ^(b)	A 590 m al noroeste del sitio	De acuerdo con el ETI del Lote 8, la producción del yacimiento Valencia (cuando estuvo activa la Bateria 6) se enviaba a Bateria 7 - Nueva Esperanza ^(c) , donde se separaban el agua de producción y el gas del crudo ^(d) . Según lo indicado en el PAMA ^(d) del Lote 8, en la Bateria 7, la producción de los pozos llegaban a un manifold y de ahí a los separadores de totales o de prueba. El crudo pasaba a los Gun barrel, donde se separaba el agua remanente e iba a los tanques de sedimentación y almacenamiento, de donde era bombeado hacia el Embarcadero PI18, y de este era



PERÚ

Ministerio
del AmbienteOrganismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFASSIM: Subdirección de
Sitios ImpactadosDecenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres
Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana

Instalaciones	Coordenadas UTM WGS84 – Zona 18M		Producto asociado	Estado	Sector del sitio	Observaciones
	Este (m)	Norte (m)				
						<p>captado en barcasas y transportado hasta la Estación de Bombas – Capirona. Anteriormente, el crudo de la Batería 7 se bombeaba hasta la Estación de Bombas – Capirona; sin embargo, debido a que esta se encontraba inoperativa por reparación, se utilizaba el transporte fluvial entre el Embarcadero PI18 y la Estación de Bombas – Capirona. El agua era evacuada a una poza de recuperación de aceite (residuo líquido), el agua de producción era vertida al río Corrientes.</p> <p>La Batería 6, según lo indicado en el ETI del Lote 8, habría iniciado sus actividades en 1974^(e); y, de acuerdo con el PAC del Lote 8, estuvo abandonada y desmantelada desde 1980^{(f),(g)}.</p> <p>Cabe indicar que, de acuerdo con la revisión de las imágenes satelitales históricas (Figura 3.2), se observa que desde 1973 ocurrió un cambio en la cobertura vegetal (desbroce) en el área donde se habría ubicado la Batería 6, así como también desbroce en áreas cercanas a esta instalación aproximadamente en 1976 hasta 1980 (una de estas áreas corresponde al sitio S0604).</p>
<p>Pozos VALE-25X VALE-41D VALE-100D e instalaciones asociadas (Plataforma 25)</p>	<p>418563 418566 418567</p>	<p>9649263 9649259 9649257</p>	<p>Fluido de producción (hidrocarburos y agua de producción)</p>	<p>Inactivos^(b)/ Pozo abandonado permanentemente- APA^(h) (VALE-25X) Pozo Cerrado, esperando servicio. Pozo con factibilidad de reactivación futura -SD^(h) (VALE-41D y VALE-100D)</p>	<p>A 745 m, 742 m y 740 m al noroeste del sitio</p>	<p>Pozos ubicados dentro del área de la Plataforma 25 (zona noroeste).</p> <p>Inicio de perforación⁽ⁱ⁾: VALE-25X: 25/01/1975 VALE-41D: 26/08/1980 VALE-100D: 14/07/1982 Término de perforación⁽ⁱ⁾: VALE-25X: 09/03/1975 VALE-41D: 16/10/1980 VALE-100D: 02/09/1982 Completación del pozo⁽ⁱ⁾: VALE-25X: Abril de 1975 VALE-41D: Octubre de 1980 VALE-100D: Setiembre de 1982 Última fecha de producción⁽ⁱ⁾: VALE-25X: Abril de 1989 VALE-41D: Junio de 1989 VALE-100D: Sin información Abandono del pozo⁽ⁱ⁾: VALE-25X: 03/12/2000 Ver Fotografías N.º 3, 4 y 5 del Anexo I. De la información de emergencias ambientales registradas por OEFA⁽ⁱ⁾, se tienen 2 eventos: - Un evento asociado al cabezal del pozo 41-D – Plataforma 25, ocurrido el 16/08/2011 en las coordenadas 418531E/9649224N (UTM WGS84, 18M) y relacionado a un derrame de 0,83 barriles de petróleo crudo. - Un evento asociado a la válvula de 2 pulgadas en la línea de forros del pozo 41X – yacimiento Valencia - Nueva Esperanza, ocurrido el 10/02/2021 en las coordenadas 418562E/9649261N (UTM WGS84, 18M) y relacionado a un derrame de 1 galón de petróleo crudo. En la Plataforma 25, además de pozos petroleros, se encuentran instalaciones como tanque sumidero, tanque diésel, entre otros. Cabe indicar que, de acuerdo con las imágenes satelitales históricas (Figura 3.2) se observa cambio en la cobertura vegetal (desbroce) en el área de la Plataforma 25 desde 1973, así como también desbroce en áreas cercanas a esta instalación aproximadamente en 1976 hasta 1980 (una de estas áreas corresponde al sitio S0604).</p>

Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres
Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana

Instalaciones	Coordenadas UTM WGS84 – Zona 18M		Producto asociado	Estado	Sector del sitio	Observaciones
	Este (m)	Norte (m)				
Ducto Plataforma 25 (Batería 6) – Plataforma 92 (Batería 7)	419053	9648711	Fluido de producción (hidrocarburos y agua de producción)	Inactivo ^(b)	A 80 m al suroeste del sitio	Este ducto estuvo asociado al transporte de fluidos de producción desde las Plataforma 25 (Batería 6 del Yacimiento Valencia) hacia la Plataforma 92 y seguidamente hacia la Batería 7 (Yacimiento Nueva Esperanza). Durante las actividades de ejecución de muestreo de suelo, se observó un tramo de un ducto de 4 pulgadas de diámetro semienterrado en las coordenadas 418984E/9648787N (UTM WGS84, 18M), aproximadamente a 135 m al noroeste del sitio. Ver Fotografía N.º 6 del Anexo I. De la información de emergencias ambientales registradas por OEFA ⁽ⁱ⁾ , se tiene 1 evento asociado a este ducto: - Derrame de fluido de producción en la línea de 4" del pozo VALE-41D, a 600 m aproximadamente de la Plataforma 25 del yacimiento Valencia, ocurrido el 06/09/2020 en las coordenadas 418985E/9648782N (UTM WGS84, 18M), aproximadamente a 145 m al noroeste del sitio.

(a): Información de ubicación de la Batería 6 según lo indicado en la «Tabla 5 instalaciones y elementos observados en el entorno» del Informe de Identificación de sitio B6-S1 (elaborado por Pluspetrol Norte S.A.), remitido a OEFA mediante Oficio N.º 1536-2017-MEM/DGAAE/DGAE del 7 de noviembre de 2017. Al respecto de este oficio, la Dirección General de Asuntos Ambientales Energéticos (DGAAE) del Ministerio de Energía y Minas (Minem), a solicitud del OEFA, remitió en formato digital los «Informes de Identificación de Sitios Contaminados y Planes de Descontaminación de Suelos del Lote 8, Lote 1AB, Lote 64 y Lote 39».

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

(c): Según el ETI del Lote 8, en el «ítem 6.4. Breve historia de la producción petrolera en el Lote 8» (página 96), se menciona que «La producción del yacimiento Valencia (cuando estuvo activa la Batería 6) se enviaba a Nueva Esperanza (cuando estaba activa la Batería 7). Desde allí, un oleoducto de 8" llevaba la producción de crudo hasta Capirona».

(d): Según la información descrita en el Anexo 1 «Informe sobre la generación de emisiones y/o vertimientos de emisiones de residuos de la industria de hidrocarburos» adjunto en PAMA del Lote 8 (página 234).

(e): Según el ETI del Lote 8, en el «ítem 8.2. Toxicidad por la actividad petrolera y destino de los contaminantes en el ambiente del Lote 8» en relación con las «Baterías 6 y 7: Valencia y Nueva Esperanza» (página 183), se menciona que «La explotación en los yacimientos Valencia y Nueva Esperanza empezó en los años 1974 y 1979, respectivamente, y terminó en 1994»; además, en el «Resumen Ejecutivo» (página xvii), se indica que «La actividad de exploración y explotación de hidrocarburos en el ámbito del Lote 8 se inicia primero bajo la concesión de la empresa estatal Petroperú entre 1971 y 1996. Posteriormente, fue cedido, según contrato, a la empresa Pluspetrol para operar entre 1996 y 2024. Desde el descubrimiento del Pozo Corrientes 1X, yacimiento Trompeteros, en 1971 —considerado un hito en la historia petrolera de Loreto—, se sumaron los yacimientos de Capirona y Pavayacu (1972), luego Yanayacu en la Reserva Nacional Pacaya Samiria (1974), seguidamente Valencia (1975) y Nueva Esperanza (1980) en el Corrientes, y finalmente Chambira (1989), en la cuenca del mismo nombre»; y, en el «ítem 6.4. Breve historia de la producción petrolera en el Lote 8» (página 95), se menciona que «El yacimiento Valencia fue descubierto por el pozo 25X en 1975, Nueva Esperanza por el 74X en 1980 (...)». Por lo que, se presume que la Batería 6 habría iniciado sus operaciones entre 1974 y 1975.

(f): Plan Ambiental Complementario (PAC) del Lote 8 presentado por Pluspetrol Norte S.A. y aprobada por la DGAAE del Minem mediante Resolución Directoral N.º 760-2006-MEM/AE del 5 diciembre 2006. De acuerdo con lo descrito en este PAC, se indica que «El yacimiento Valencia/Nueva Esperanza incluye dos baterías; la Batería 6 (Valencia), abandonada y desmantelada desde los años 80, y la Batería 7 (Nueva Esperanza), inactiva desde 1994».

(g): En la Resolución N.º 017-2022-OEFA/TFA-SE se menciona: «(...) asimismo, de lo señalado en los Informes Ambientales Anuales (IAA) de 2008 y 2010, el administrado reportó que los yacimientos Valencia y Nueva Esperanza se encontraban desactivados temporalmente desde noviembre de 2005».

(h): Estado de pozos según Carta N.º GGRL-TERI-GFBD-080-2019, remitido por Perupetro S.A. al OEFA el 14 de junio de 2019.

(i): Datos de perforación, completación y última producción de los pozos según Carta N.º GGRL-EXPL-GFBD-071-2016, remitido por Perupetro al OEFA el 13 de abril de 2016.

(j): 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/DSEM en formato Excel.

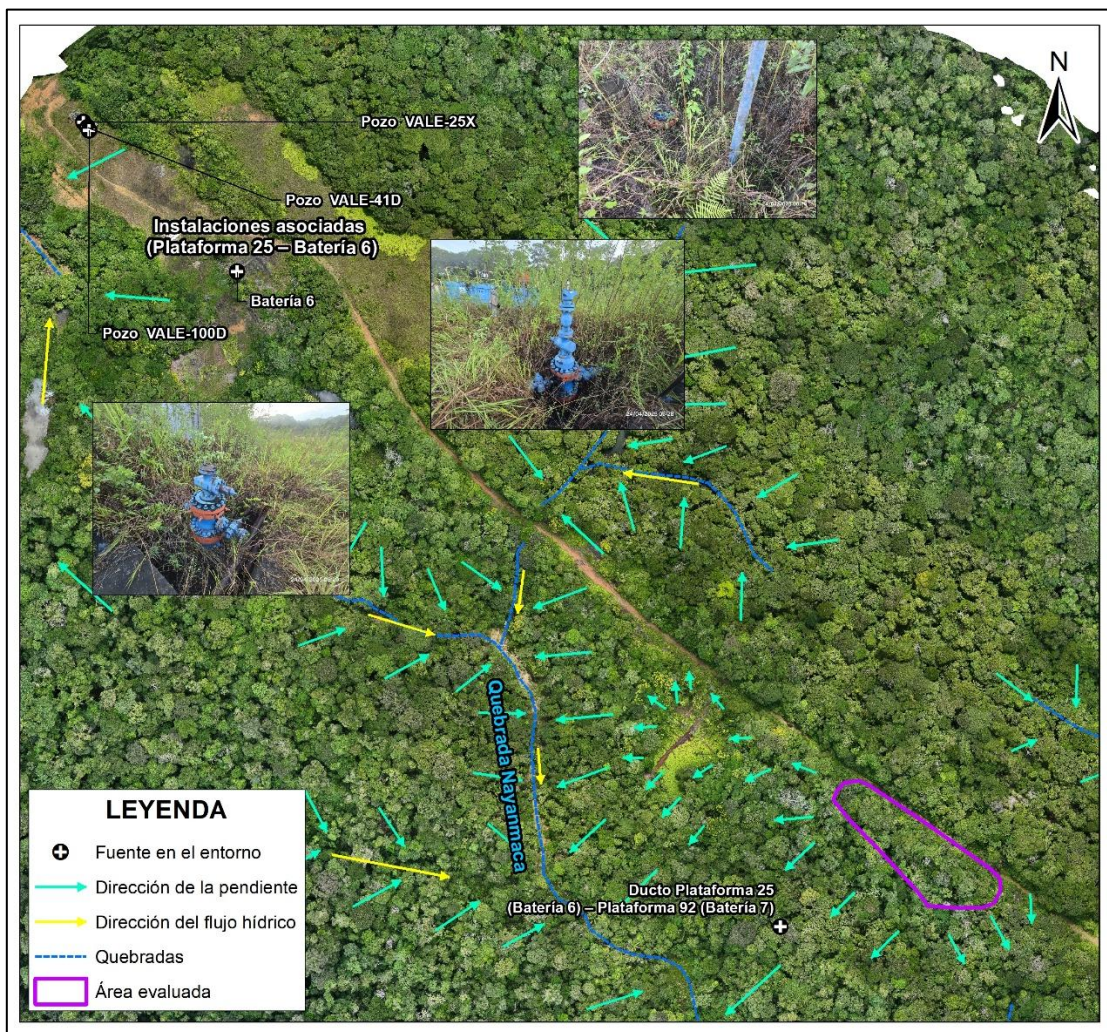


Figura 3.6. Instalaciones en el entorno del sitio S0604

3.6.2 Focos de contaminación en el entorno y vías de propagación

Dada la actividad industrial particularmente petrolera en el entorno del sitio, y considerando la evaluación ambiental en campo y recopilación de información documentaria, no se identificaron focos potenciales de contaminación en los alrededores con vías de propagación en dirección al sitio; sin embargo, se tiene antecedentes de un área con información analítica en el entorno cercano del sitio, el cual se detalla a continuación:

- En dirección noroeste, aproximadamente a 100 m del sitio, se encuentra el sitio impactado S0603 identificado por OEFA mediante Informe N.º 00106-2025-OEFA/DEAM-SSIM, cuyos resultados analíticos evidencian la presencia de suelo contaminado al registrar valores que superan los ECA para Suelo, uso agrícola (Decreto Supremo N.º 011-2017-MINAM) para el parámetro cromo VI.

De acuerdo con la información recopilada en campo durante las actividades de reconocimiento y ejecución del muestreo del sitio S0604; así como, la información obtenida del levantamiento de la superficie terrestre del sitio realizado mediante un dron (RPAS) con un sensor LiDAR y una cámara RGB, este sitio se ubica adyacente al suroeste de la antigua carretera que conectaba la Plataforma 25 con la Batería 7, en una zona cuya pendiente tiende al sur, sureste, suroeste y oeste; y, respecto al sitio S0603, se ubica en un área cuya

pendiente también tiende al oeste y suroeste; por lo que, la topografía de la zona impide una conexión hídrica del sitio S0603 hacia el sitio S0604, tal como se observa en la Figura 3.7; descartándose así a este sitio como foco de contaminación en el entorno del sitio S0604.

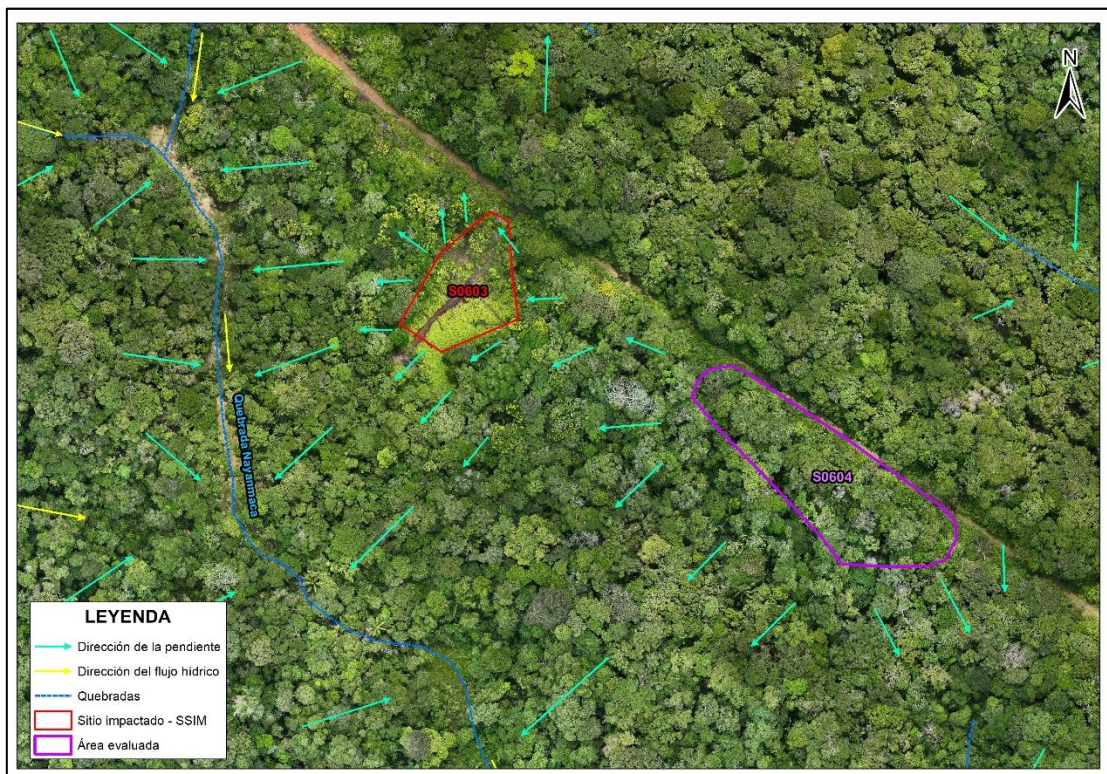


Figura 3.7. Sitio S0603 ubicado en el entorno y que no se conecta con el sitio S0604

4. ANTECEDENTES

Las actividades de exploración y explotación petrolera en el Lote 8 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 campos 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 inició en 1974, mediante el uso de barcas y se afianzó con la construcción del Oleoducto Norperuano (ONP) en 1977.

Con relación a la parte contractual, el 20 de mayo de 1994, Perupetro 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 S.A. 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 Pluspetrol Perú Corporation, Sucursal del Perú; Korea Petroleum Development

⁴⁰ Contrato de Licencia para la Explotación de Hidrocarburos del Lote 8, celebrado el 20 de mayo de 1994 entre Perupetro 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 030-1996-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 de la recuperación y consolidación de la economía peruana

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 Perupetro 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 Perupetro 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 la empresa Estratega Consultores S.A.C.

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 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

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 a ello, los Instrumentos de Gestión Ambiental (IGA) para realizar actividades en el Lote 8, fueron aprobados solo a favor de Pluspetrol Norte S.A.

Contrato de Licencia Temporal para la Explotación de Hidrocarburos en el Lote 8, por un período de vigencia de 4 años⁴³.

En lo que respecta al sitio S0604, se encuentra ubicado en la microcuenca CORR-14, en el ámbito geográfico establecido en el Contrato de Licencia para la Explotación de Hidrocarburos en el Lote 8, y en cuyo entorno se encuentran instalaciones industriales como los de la Plataforma 25 (pozos VALE-25X, VALE-41D y VALE-100D, etc.) del yacimiento Valencia; asimismo, se encuentra adyacente a la antigua carretera que conecta los yacimientos Valencia y Nueva Esperanza. Dicho lote se encuentra localizado en la selva norte del Perú, en el territorio del distrito Trompeteros, provincia y departamento Loreto.

4.1 Información documental vinculada al sitio

4.1.1 Información vinculada a pedidos de las comunidades

- **Carta N.º 0001-2025-FECONACO del 14 de enero del 2025**

Documento remitido por la Federación de comunidades nativas del Corrientes - Feconaco, la cual contiene información de 11 registros de potenciales sitios impactados en los yacimientos Valencia y Nueva Esperanza, ubicados en el territorio de las comunidades Belén de Plantanayacu y Sión, en el ámbito de la cuenca del río Corrientes. De la revisión del documento se verificó que el sitio S0604 se encuentra relacionado con 1 registro descrito como «*Crudo enterrado. Contamina a una quebrada y suelo. El punto de crudo enterrado se encuentra cerca a una quebrada. Encontramos que afecta a la quebrada, suelo, cochas, etc.*». La SSIM asignó a la citada referencia el código R004595 (Tabla 4.1 y Anexo B.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 24 de junio de 2025**

La SSIM aprobó la Ficha de reconocimiento de sitio N.º 034-2025-SSIM del S0604, cuyos resultados evidenciaron indicios organolépticos de hidrocarburos en el componente suelo (color), así como una formación de relieve posiblemente modificada por intervención antrópica (movimiento de suelo), según la información del levantamiento de la superficie terrestre en el sitio, determinándose un área de potencial interés de 5005 m² (0,5005 ha), ver Anexo B.2.

- **Informe de reconocimiento (OEFA) del 30 de junio de 2025**

La SSIM aprobó el Informe N.º 00072-2025-OEFA/DEAM-SSIM que contiene la información obtenida durante las actividades de reconocimiento del sitio S0604, 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).

⁴³ 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: 16 de octubre de 2025.

- **Plan de evaluación (OEFA) del 4 de julio de 2025**

Mediante Informe N.º 00077-2025-OEFA/DEAM-SSIM la DEAM aprobó el PE del sitio S0604, 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 S0604 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 S0604

Nº	Código Referencia	Coordenadas UTM WGS84 – Zona 18M		Descripción	Fuente
		Este (m)	Norte (m)		
1	R004595	419213	9648725	«Crudo enterrado. Contamina a una quebrada y suelo. El punto de crudo enterrado se encuentra cerca de una quebrada. Encontramos que afecta a la quebrada, suelo, cochas, etc.»	Carta N° 0001-2025-FECONACO del 14/01/2025

En la siguiente figura se muestra la ubicación espacial de la referencia asociada al sitio S0604.

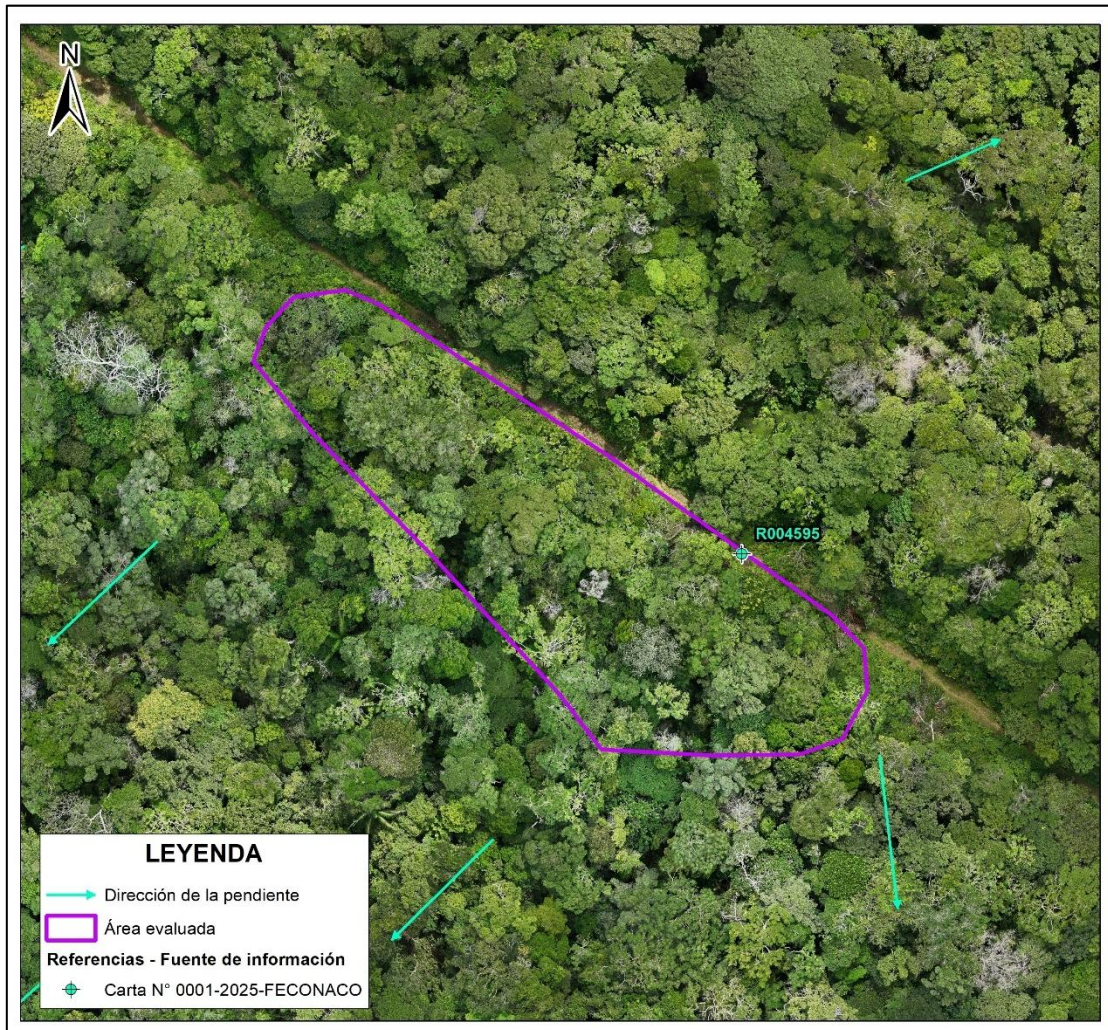


Figura 4.1. Información asociada al sitio S0604

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 Ambiente⁴⁴; 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

⁴⁴ 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».

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 S0604 se desarrolló con la participación de los siguientes actores:

Comunidad nativa Belén de Plantanayacu y su anexo Sión

Los centros poblados Belén de Plantanayacu y Sión se encuentran ubicados aproximadamente a 4,7 km al noroeste y 5,5 km al noreste del sitio S0604, respectivamente (distancias en línea recta), en el ámbito de la cuenca del río Corrientes, distrito Trompeteros, provincia y departamento Loreto. Los pobladores de estos centros poblados participaron realizando tareas de acompañamiento durante los trabajos de reconocimiento y ejecución del PE para el sitio S0604.

De acuerdo con la información del Ministerio de Cultura, la comunidad nativa Belén de Plantanayacu y su anexo Sión se identifican con el pueblo indígena achuar^{45,46}. La delimitación territorial de la comunidad nativa Belén de Plantanayacu se encuentra reconocida por la R.D. N.º 027-87-AGRA-XXII-L y titulada por la R.M. N.º 0085-88-AG-DGRA-AR⁴⁷; asimismo, según el Directorio Nacional de Centros Poblados del Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) – Tomo 4, la comunidad Belén de Plantanayacu y su anexo Sión tienen una población aproximada de 204 y 91 habitantes, respectivamente⁴⁸.

Para iniciar las actividades de identificación a ejecutarse en campo, se comunicó al Apu de la comunidad nativa Belén de Plantanayacu, señor Giberto Piñola Cariajano, mediante Carta N.º 00275-2025-OEFA/DEAM (Anexo C.1).

Federación de comunidades nativas del Corrientes (Feconaco)

La comunidad nativa Belén de Plantanayacu y su anexo Sión se encuentran asociadas a Feconaco. Esta organización agrupa a 19 comunidades de los pueblos achuar, kichwa y urarinas de la cuenca del río Corrientes, dentro del distrito Trompeteros, en el ámbito del Lote 8⁴⁹, y tiene por misión la defensa de los derechos, la promoción del respeto a la ciudadanía y los valores indígenas, así como el desarrollo propio de los pueblos y comunidades indígenas que la conforman⁵⁰.

Mediante Carta N.º 00276-2025-OEFA/DEAM (Anexo C.2) se informó de las actividades a ejecutarse en campo al presidente de Feconaco, señor Juan Montero García.

⁴⁵ Base de datos de pueblos indígenas del Ministerio de Cultura. Consultado el 16 de octubre de 2025: <https://bdpi.cultura.gob.pe/localidades/belen-1>

⁴⁶ Ídem 46. Consultado el 16 de octubre de 2025: <https://bdpi.cultura.gob.pe/localidades/sion>

⁴⁷ Ídem 46.

⁴⁸ Datos de población según el Censo Nacional del INEI 2017. Consultado el 16 de octubre de 2025: https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1541/tomo4.pdf

⁴⁹ Observatorio Petrolero de la Amazonía Norte: Puinamudt. Consultado el 16 de octubre de 2025 en el siguiente link: <http://observatoriopetrolero.org/cuatro-cuencas/>

⁵⁰ Carta N.º 0001-2025-FECONACO remitida por Feconaco al OEFA el 14 de enero de 2025.

Upland Oil & Gas L.L.C., Sucursal del Perú

Esta empresa actualmente es operador en la explotación de hidrocarburos del Lote 8. Mediante Carta N.º 00277-2025-OEFA/DEAM (Anexo C.3) se comunicó a esta empresa de las actividades a ejecutarse en campo. Se debe precisar que durante los trabajos de campo la citada empresa no participó.

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 S0604 (Anexo D); así como, se acordó la participación de los apoyos locales de la comunidad nativa Belén de Plantanayacu y su anexo Sión, tal como se detalla en la Tabla 5.1.

Tabla 5.1. Reuniones con los actores involucrados

Lugar	Fecha	Actor	Descripción
Comunidad nativa Belén de Plantanayacu	22 de abril de 2025	<i>Apu</i> y monitor ambiental de la comunidad nativa Belén de Plantanayacu.	Reunión de coordinación previo al inicio de las actividades de reconocimiento de posibles sitios impactados.
	25 de abril de 2025	<i>Apu</i> y monitor ambiental de la comunidad nativa Belén de Plantanayacu.	Reunión de cierre de las actividades de reconocimiento de posibles sitios impactados.
	09 de julio de 2025	<i>Apu</i> y teniente gobernador de la comunidad nativa Belén de Plantanayacu.	Reunión de coordinación previo al inicio de las actividades de identificación de posibles sitios impactados.
	13 de julio de 2025	<i>Apu</i> y teniente gobernador de la comunidad nativa Belén de Plantanayacu.	Reunión de cierre de las actividades de identificación de posibles sitios impactados.

5.2.2 Ejecución de la evaluación ambiental

El muestreo ambiental del componente suelo en el sitio S0604 se desarrolló el 11 de julio de 2025, así como también, el levantamiento de la superficie terrestre o levantamiento de información para la elaboración de un modelo de elevación del terreno utilizando un sensor LiDAR (Detección y Alcance de Imágenes Láser) montado en un RPAS (Sistema de Aeronave Piloteado a Distancia) que se realizó el 23 de abril de 2025; además, se procedió con el recojo de información para la estimación de nivel de riesgo. La ejecución de este trabajo fue realizada con la participación de la comunidad nativa Belén de Plantanayacu y su anexo Sión.

6. OBJETIVOS

6.1 Objetivo general

Identificar el sitio impactado por actividades de hidrocarburos S0604, ubicado en el Lote 8, microcuenca CORR-14, en el ámbito de la cuenca del río Corrientes, en el marco de la Ley N.º 30321, su Reglamento y normatividad conexas.

6.2 Objetivos específicos

- Evaluar la presencia de contaminantes en el componente ambiental suelo en el sitio S0604, ubicado en el Lote 8, microcuenca CORR-14, cuenca del río Corrientes.

- Establecer las fuentes primarias y/o secundarias de contaminación del sitio S0604, ubicado en el Lote 8, microcuenca CORR-14, cuenca del río Corrientes.
- Estimar el nivel de riesgo a la salud y al ambiente del sitio S0604, ubicado en el Lote 8, microcuenca CORR-14, cuenca del río Corrientes.

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 nivel de riesgos.

7.1 Evaluación de la presencia de contaminantes en el componente ambiental suelo en el sitio S0604, ubicado en el Lote 8, microcuenca CORR-14, cuenca del río Corrientes

7.1.1 Área evaluada

La evaluación para el sitio S0604 planteó la necesidad de realizar el muestreo ambiental en el componente suelo. El área evaluada durante el reconocimiento fue de 0,5005 ha (5005 m²), donde se percibieron indicios organolépticos de hidrocarburos, y se observó una formación del relieve posiblemente modificada producto de un movimiento de suelo de origen antrópico, según la información de campo obtenida del levantamiento de la superficie terrestre del sitio.

En el PE del sitio S0604, para determinar el área de estudio para la evaluación del sitio, se tomó la información recogida durante el reconocimiento (Ficha de reconocimiento de sitio N.º 034-2025-SSIM), donde además de reportarse color de hidrocarburos en el componente suelo, la información del levantamiento de la superficie terrestre reveló la posible modificación de relieve por actividad antrópica mencionada en el párrafo precedente, determinándose un área de 0,5005 ha (5005 m²), la misma que se mantuvo como área de evaluación en el PE. Asimismo, si bien durante el muestreo del componente suelo no se percibieron indicios organolépticos de hidrocarburos, ello no afectó la evaluación en el área del sitio, manteniéndose el área inicialmente propuesta de 5005 m² (0,5005 ha), con la finalidad de confirmar o descartar la posible área impactada, tal como se muestra en la Figura 7.1.

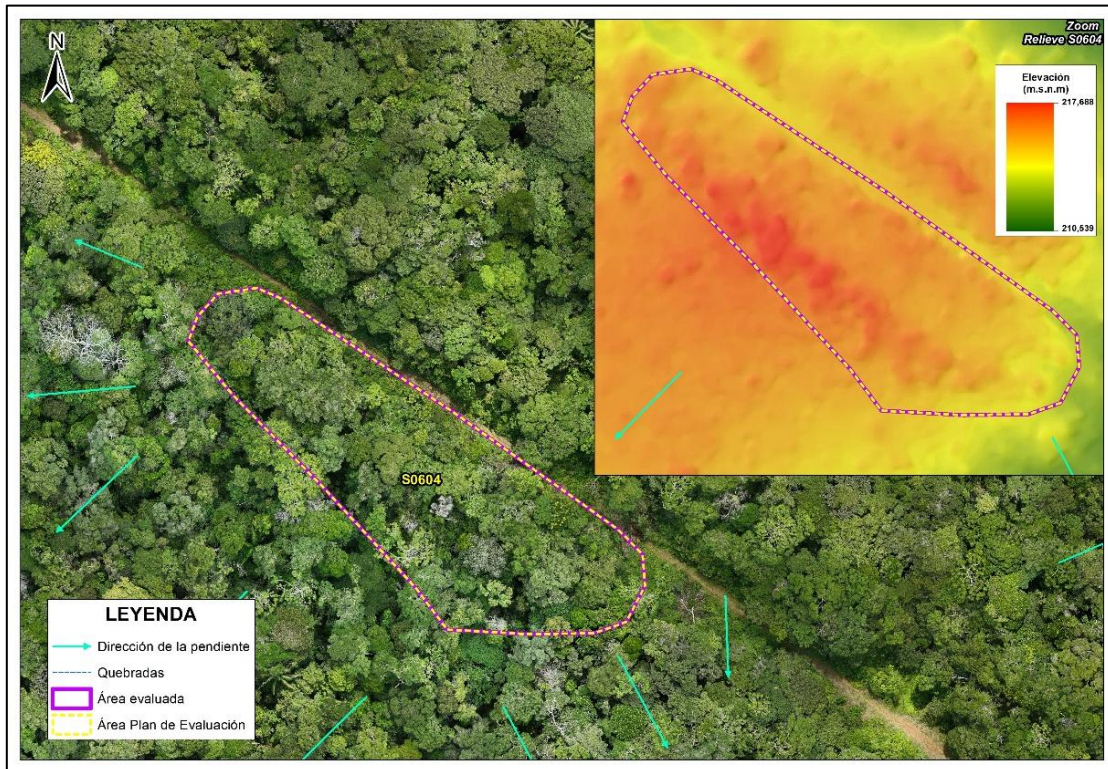


Figura 7.1. Área evaluada del sitio S0604

La Figura 7.1 muestra también el ortomosaico del sitio S0604, en el que se observa la cobertura boscosa alrededor y dentro del sitio, así como la antigua carretera que conectaba la Plataforma 25 con la Batería 7, al noreste del sitio.

Por otro lado, el levantamiento de la superficie terrestre del sitio S0604⁵¹, realizado mediante un dron (RPAS) con un sensor LiDAR y una cámara RGB, reveló que el sitio se ubica a una altitud media de 216 m s.n.m., en una zona que presenta una pendiente plana a ligeramente inclinada (3,08 %), cuya inclinación del terreno se orienta principalmente hacia el sur, sureste, suroeste y oeste del sitio evaluado, favoreciendo el escurrimiento superficial del agua generado por las precipitaciones en esas direcciones. Adicionalmente, se muestra la Plataforma 25 y la antigua carretera que conectaba esta plataforma con la Batería 7 (Figura 7.2).

⁵¹ Ídem 18.

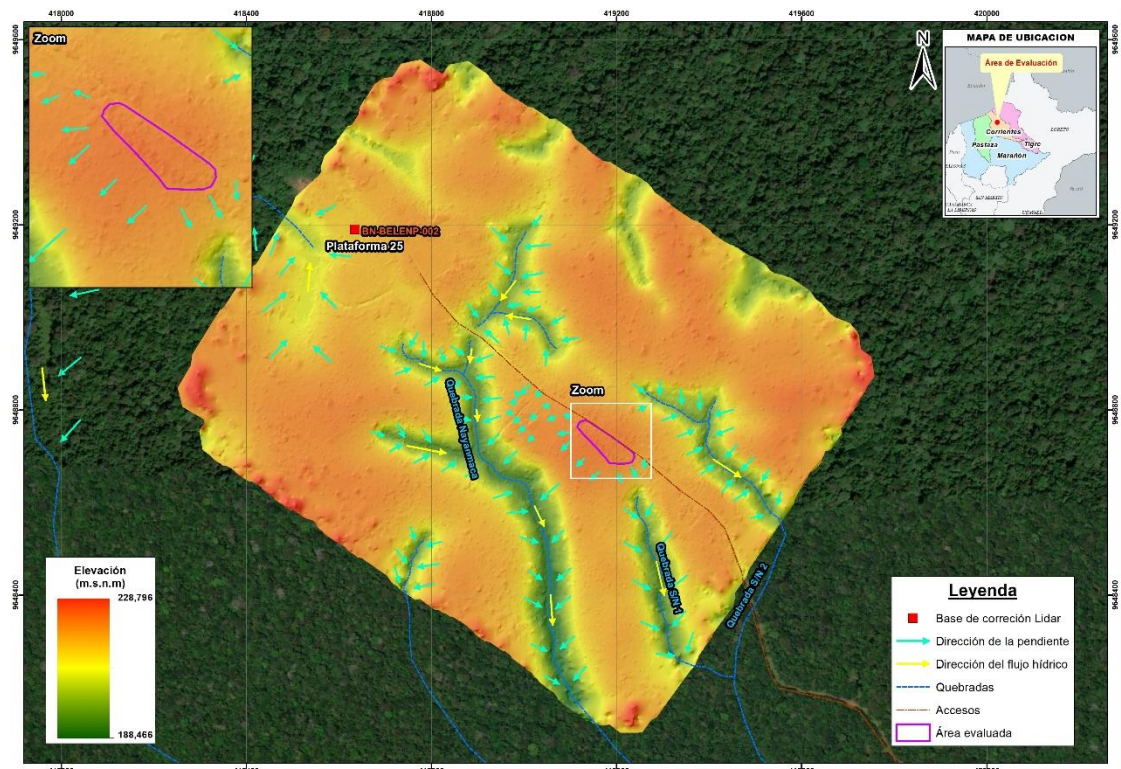


Figura 7.2. Relieve del terreno – LiDAR en el área evaluada del sitio S0604 y su entorno inmediato

7.1.2 Suelo

A continuación, se describe la metodología que se aplicó para la evaluación del componente suelo del sitio S0604.

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 evaluación de sitios contaminados y la elaboración de planes dirigidos a la remediación	2.3. Muestreo de identificación	Resolución Ministerial N.º 376-2024-MINAM		
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 evaluada, 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 S0604 se tomaron 9 muestras de suelo distribuidas en 6 puntos de muestreo (6 muestras a un primer nivel de profundidad y 3 muestras a un segundo nivel de profundidad). Las muestras cubrieron una profundidad de 1,00 – 2,00 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 puntos de muestreo y muestras de suelo en el sitio S0604

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	S0604-SU-001	S0604-SU-001	419222	9648699	217	Punto de muestreo ubicado aproximadamente a 868 m (en línea recta) al sureste del pozo VALE-25X de la Plataforma 25 del Lote 8 y a 15 m al suroeste de la antigua carretera que conectaba dicha plataforma con la Batería 7. Muestra de suelo tomada a 1,00 – 1,20 m de profundidad.
2		S0604-SU-001-PROF	419222	9648699	217	Muestra a segundo nivel de profundidad en el punto de muestreo S0604-SU-001. Muestra de suelo tomada a 1,20 – 2,00 m de profundidad.
3	S0604-SU-002	S0604-SU-002	419203	9648709	218	Punto de muestreo ubicado aproximadamente a 848 m (en línea recta) al sureste del pozo VALE-25X de la Plataforma 25 del Lote 8 y a 20 m al suroeste de la antigua carretera que conectaba dicha plataforma con la Batería 7. Muestra de suelo tomada a 1,00 – 1,20 m de profundidad.
4	S0604-SU-003	S0604-SU-003	419181	9648718	218	Punto de muestreo ubicado aproximadamente a 825 m (en línea recta) al sureste del pozo VALE-25X de la Plataforma 25 del Lote 8 y a 25 m al suroeste de la antigua carretera que conectaba dicha plataforma con la Batería 7. Muestra de suelo tomada a 1,00 – 1,20 m de profundidad.
5		S0604-SU-003-PROF	419181	9648718	218	Muestra a segundo nivel de profundidad en el punto de muestreo S0604-SU-003. Muestra de suelo tomada a 1,20 – 2,00 m de profundidad.
6	S0604-SU-004	S0604-SU-004	419170	9648735	218	Punto de muestreo ubicado aproximadamente a 806 m (en línea recta) al sureste del pozo VALE-25X de la Plataforma 25 del Lote 8 y a 16 m al suroeste de la antigua carretera que conectaba dicha plataforma con la Batería 7. Muestra de suelo tomada a 1,00 – 1,20 m de profundidad.
7	S0604-SU-005	S0604-SU-005	419152	9648751	219	Punto de muestreo ubicado aproximadamente a 783 m (en línea recta) al sureste del pozo VALE-25X de la Plataforma 25 del Lote 8 y a 13 m al suroeste de la antigua carretera que conectaba dicha plataforma con la Batería 7. Muestra de suelo tomada a 1,00 – 1,20 m de profundidad.

Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres
Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana

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)		
8	S0604-SU-006	S0604-SU-006	419137	9648763	218	Punto de muestreo ubicado aproximadamente a 763 m (en línea recta) al sureste del pozo VALE-25X de la Plataforma 25 del Lote 8 y a 12 m al sureste de la antigua carretera que conectaba dicha plataforma con la Batería 7. Muestra de suelo tomada a 1,00 – 1,20 m de profundidad.
9		S0604-SU-006-PROF	419137	9648763	218	Muestra a segundo nivel de profundidad en el punto de muestreo S0604-SU-006. Muestra de suelo tomada a 1,20 – 2,00 m de profundidad.

(*) Nota: Los datos de las coordenadas fueron validadas y los de altitud actualizadas mediante el uso de equipo receptor GNSS (marca Trimble, modelo R10, serie 6011F01163) durante la comisión de servicios con código de acción N.º 0001-7-2025-415. Estos corresponden a valores enteros obtenidos del redondeo de los datos registrados con el equipo en mención.

Adicionalmente, se complementó el muestreo de suelo 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 S0604

N.º	Código de muestra	Coordenadas UTM WGS84 – Zona 18M		Altitud (m s. n. m.)	Descripción
		Este (m)	Norte (m)		
1	S0604-SU-002-DUP	419203	9648709	218	Duplicado de la muestra S0604-SU-002.

La distribución de las muestras se presenta en la Figura 7.3 y Anexo A.2.

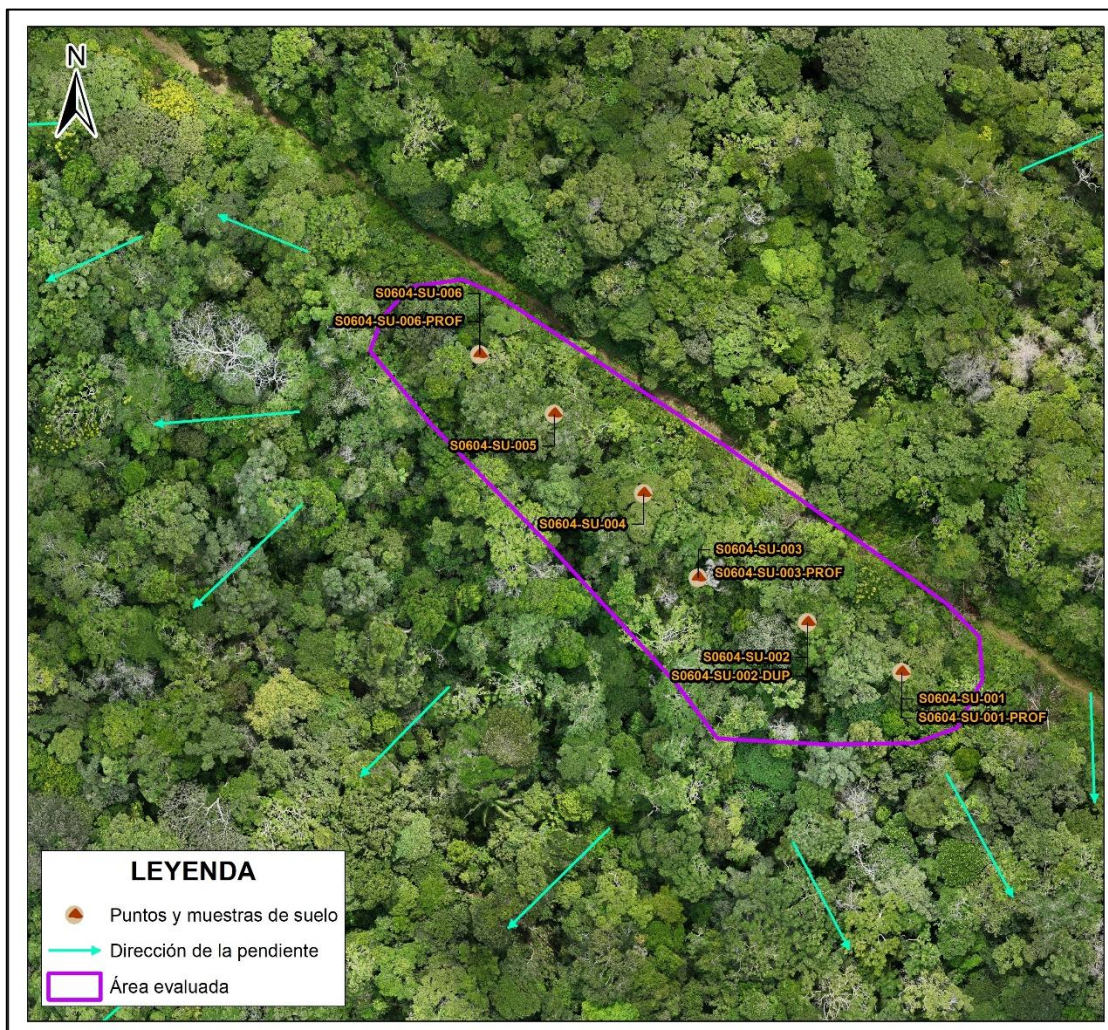


Figura 7.3. Ubicación de los puntos de muestreo y muestras de suelo en el sitio S0604

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 S0604 se detallan en la Tabla 7.4.

Tabla 7.4. Parámetros analizados en el suelo del sitio S0604

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 (As, Ba total, Cd, Hg, Pb)	EPA Method 3050 B Rev. 2 (1996) / EPA Method 6020 B Rev. 2 (2014)	Espectrometría ICP-MS

N.º	Parámetro	Método de ensayo	Descripción
			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-PE01-25-03655 (análisis de fracciones de hidrocarburos F1, F2 y F3, BTEX, HAP y cromo VI), ESC-PE01-25-03656 (metales totales) y S-25/060062 (duplicado, para análisis de metales totales) del laboratorio AGQ Perú S.A.C.

7.1.2.4 Equipos e instrumentos utilizados

Para ejecutar el muestreo de suelo se utilizó 1 equipo receptor GNSS marca Trimble, modelo R10; 1 equipo GPS marca Garmin, modelo Montana 750i; 1 cámara digital marca Canon, modelo Powershot D30BL; y, para la extracción de las muestras de suelo se utilizó 1 barreno convencional (Anexo E).

7.1.2.5 Criterios de evaluación

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.

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 S0604 comprende un área con vegetación predominantemente arbórea y arbustiva de bosque secundario en su sector noreste hacia el lado de la carretera y de bosque primario en su sector suroeste; asimismo, de acuerdo con la capacidad de uso mayor⁵², indicada en el ítem 3.1.3, el área donde se ubica el sitio S0604 se clasifica como F3w-X, correspondiendo a Tierras aptas para producción forestal de calidad agrológica baja con limitaciones por drenaje, en asociación con Tierras de protección. 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 del sitio S0604 (Anexo F.1), los cuales fueron digitalizados y sistematizados, 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 de que las concentraciones resultantes permitan determinar si el sitio se encuentra contaminado o no; asimismo, se empleó el programa ArcGis versión 10.8 para la elaboración de mapas y figuras de ubicación de puntos de muestreo de suelo.

En base a los puntos contaminados se realizó la delimitación del área impactada, aplicando técnicas geoestadísticas en las que se consideró la base de datos (antes mencionada),

⁵² Ídem 19.

con información de las concentraciones de los parámetros evaluados. Para la aplicación de estas técnicas geoestadísticas se realizó un análisis exploratorio y estructural de los datos de manera que se identificaron los valores extremos de las concentraciones, la distribución normal de las concentraciones o su normalización mediante transformaciones (logarítmicas, box-cox, entre otras), la evaluación de la distribución de las variables y su posible correlación (Giraldo-Henao, 2002).

El análisis estructural ha permitido ajustar los modelos teóricos para distribución espacial de las concentraciones de los parámetros evaluados (semivariogramas) y mediante técnicas de interpolación espacial tales como Kriging ordinario (KO) fue posible obtener el mapa de concentraciones del parámetro que supera el ECA.

Este mapa fue reclasificado para una óptima presentación e interpretación, de manera que se consideró 3 clases estandarizadas y se representan en colores como son: verde (píxeles con presencia del parámetro contaminante hasta el 80% del valor del ECA para suelo del contaminante), amarillo (píxeles mayores del 80% hasta el 100% del valor del ECA para suelo del contaminante) y rojo (píxeles que superan el ECA para suelo).

El área impactada es el resultado de la superposición de los píxeles que superen el ECA suelo en al menos un contaminante (píxeles rojos).

7.2 Establecimiento de las fuentes primarias y/o secundarias de contaminación del sitio S0604, ubicado en el Lote 8, microcuenca CORR-14, cuenca del río Corrientes

El PE del sitio S0604 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 posibles fuentes de contaminación del sitio; igualmente, para definir y listar los focos de contaminación (componentes ambientales contaminados) existentes en las inmediaciones del sitio evaluado.

Se georreferenciaron las instalaciones en el entorno cercano del sitio; asimismo, se recolectó información documental, que se lista a continuación:

- Ubicación geográfica.
- Elevación relativa.
- 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 de OEFA.

La Figura 7.4. muestra la ubicación de las posibles fuentes de contaminación (instalaciones) en el entorno del sitio, así como los focos de contaminación (indicios organolépticos) en el sitio, descritos en la Tabla 3.2 y Tabla 3.4.

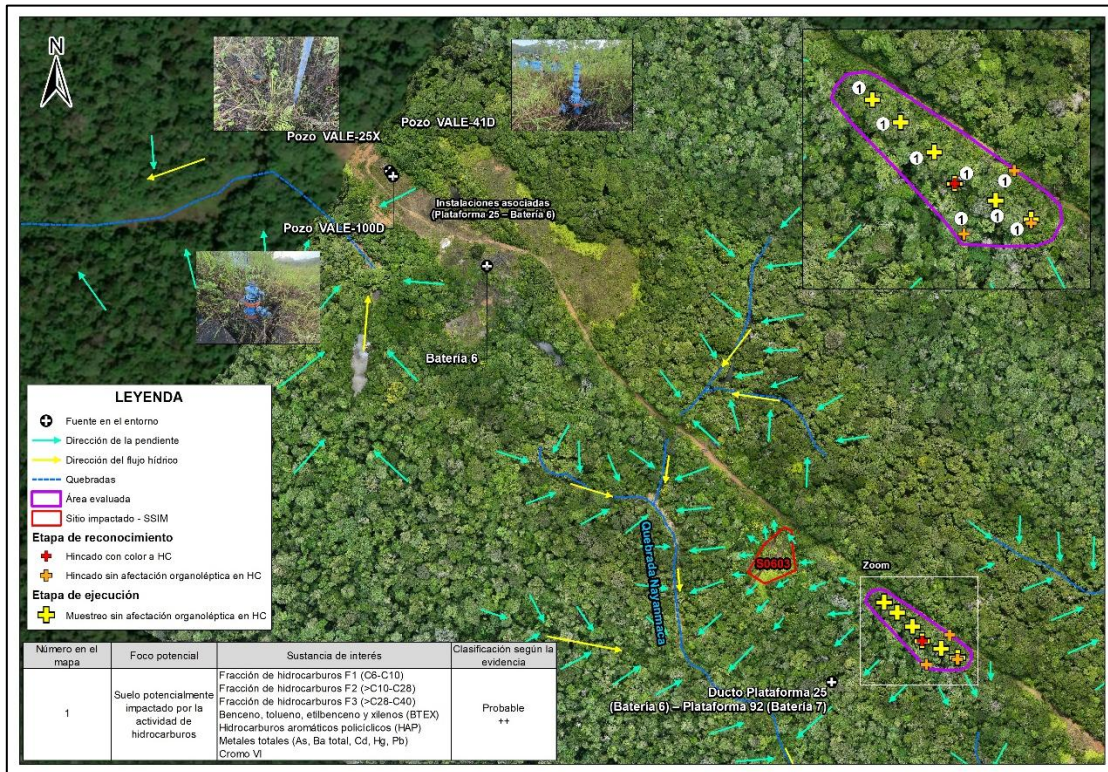


Figura 7.4. Ubicación de las posibles fuentes y focos de contaminación para el sitio S0604
HC: Hidrocarburos.

Para validar los focos 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 S0604, ubicado en el Lote 8, microcuenca CORR-14, cuenca del río Corrientes

La estimación del nivel de riesgo del sitio S0604, 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 el 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 7.5.

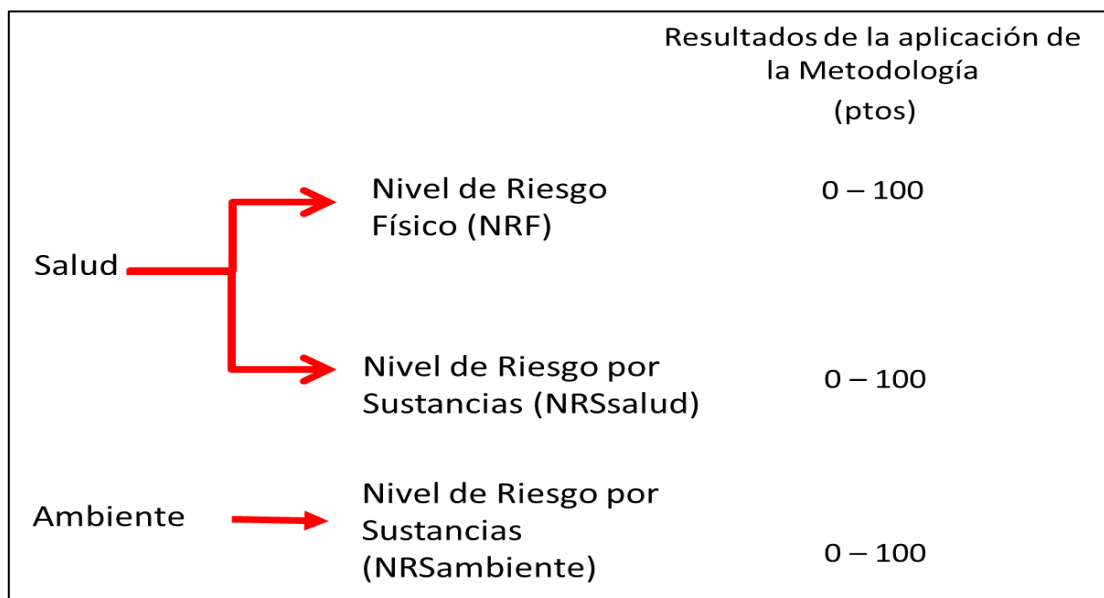


Figura 7.5. Indicadores de riesgos por presencia de peligros de tipo físico y por presencia de sustancias contaminantes

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».

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, y está 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 Evaluación de la presencia de contaminantes en el componente ambiental suelo en el sitio S0604, ubicado en el Lote 8, microcuenca CORR-14, cuenca del río Corrientes

8.1.1 Presencia de contaminantes en suelo

Los resultados de laboratorio fueron reportados en los informes de ensayo N.º ESC-PE01-25-03655 y ESC-PE01-25-03656 (laboratorio AGQ Perú S.A.C.), y se encuentran en el Reporte de resultados N.º 092-2025-SSIM (Anexo F.1). El parámetro cromo VI registra valores que superan los Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Suelo, uso agrícola, aprobados mediante Decreto Supremo N.º 011-2017-MINAM.

En la Tabla 8.1 se detallan los resultados analíticos de las muestras tomadas en el sitio S0604 y que superan los ECA para Suelo, uso agrícola.



PERÚ

Ministerio
del AmbienteOrganismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFASSIM: Subdirección de Sitios
ImpactadosDecenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres
Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana**Tabla 8.1.** Resultados analíticos de las muestras que superan los ECA suelo en el sitio S0604

Parámetros	Unidad	Muestras									Decreto Supremo N.° 011-2017- MINAM ECA para suelo
		S0604-SU-001	S0604-SU-001-PROF	S0604-SU-002	S0604-SU-003	S0604-SU-003-PROF	S0604-SU-004	S0604-SU-005	S0604-SU-006	S0604-SU-006-PROF	Usos del Suelo
											Suelo Agrícola
Parámetros orgánicos											
Hidrocarburos de petróleo											
Fracción de hidrocarburo F1 (C6-C10)	mg/kg PS	-	-	-	<0,30	-	-	-	-	-	200
Fracción de hidrocarburos F2 (>C10-C28)	mg/kg PS	<5,00	<5,00	<5,00	9,00	<5,00	<5,00	<5,00	9,00	8,00	1200
Fracción de hidrocarburos F3 (>C28-C40)	mg/kg PS	<5,00	<5,00	<5,00	18,0	<5,00	<5,00	<5,00	6,00	11,00	3000
Hidrocarburos aromáticos policíclicos (HAP)											
Benzo (a) pireno	mg/kg PS	-	-	-	< 0,005	-	-	-	-	-	0,1
Naftaleno	mg/kg PS	-	-	-	< 0,003	-	-	-	-	-	0,1
Hidrocarburos aromáticos volátiles (BTEX)											
Benceno	mg/kg PS	-	-	-	< 0,01	-	-	-	-	-	0,03
Tolueno	mg/kg PS	-	-	-	< 0,01	-	-	-	-	-	0,37
Etilbenceno	mg/kg PS	-	-	-	< 0,01	-	-	-	-	-	0,082
Xilenos	mg/kg PS	-	-	-	< 0,010	-	-	-	-	-	11
Parámetros inorgánicos											
Metales totales											
Arsénico	mg/kg PS	0,846	0,863	0,982	0,693	0,813	0,574	0,640	0,766	0,717	50
Bario total	mg/kg PS	11,85	12,11	11,62	9,741	10,26	8,903	9,134	10,03	11,11	750
Cadmio	mg/kg PS	<0,0008	<0,0008	<0,0008	<0,0008	<0,0008	<0,0008	<0,0008	<0,0008	<0,0008	1,4
Mercurio	mg/kg PS	0,255	0,234	0,242	0,234	0,246	0,196	0,263	0,253	0,237	6,6
Plomo	mg/kg PS	3,078	3,488	3,248	2,835	3,022	3,458	3,159	3,290	3,494	70
Otros parámetros fisicoquímicos											
Cromo VI	mg/Kg PS	0,31	0,47	0,27	<0,10	0,30	0,14	0,23	<0,10	0,41	0,4

PS: Peso seco.

(-): Sin dato analítico.

: Resultados que exceden los valores de los ECA para Suelo, uso agrícola, según el Decreto Supremo N.° 011-2017-MINAM.

Cromo VI

En la Figura 8.1 se presentan las concentraciones de cromo VI en las muestras de suelo tomadas en el sitio S0604; de las 9 muestras tomadas, 2 muestras con códigos S0604-SU-001-PROF y S0604-SU-006-PROF (tomadas a una profundidad de 1,20 – 2,00 m), superan los ECA para Suelo, uso agrícola, para este parámetro.

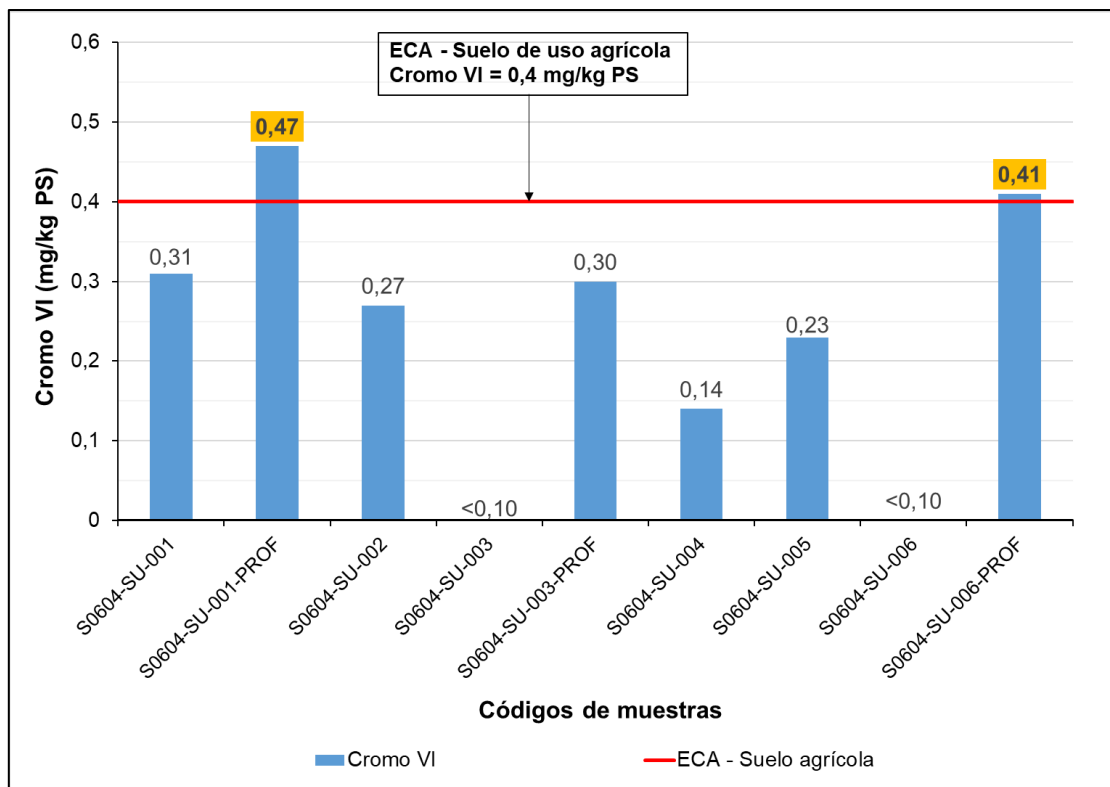


Figura 8.1. Resultados de cromo VI de las muestras de suelo en el sitio S0604

Asimismo, a los resultados obtenidos se les realizó el modelamiento de distribución espacial de concentraciones mediante la interpolación espacial Kriging ordinario (KO), con la finalidad de advertir la posible extensión del contaminante en el área de evaluación. Las concentraciones de cromo VI que exceden los ECA son resaltadas de color rojo, de color amarillo se evidencia la presencia del contaminante de interés con concentraciones cercanas al ECA y de verde las concentraciones menores, tal como se puede evidenciar en la siguiente figura:

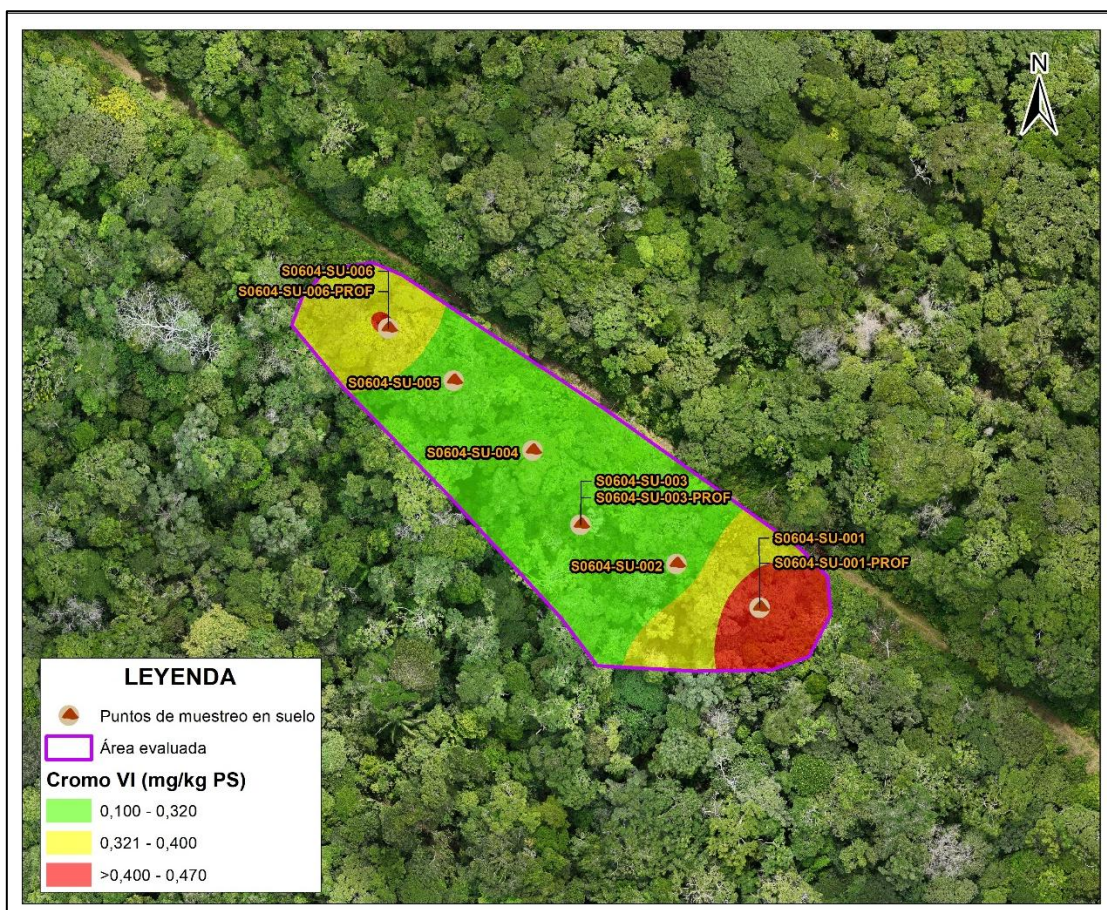


Figura 8.2. Distribución espacial horizontal de concentraciones de cromo VI en suelo del sitio S0604

En la Figura 8.3 se muestran los puntos de muestreo de suelo que exceden en al menos uno de los parámetros de los ECA para Suelo, uso agrícola, evaluados en el sitio S0604.

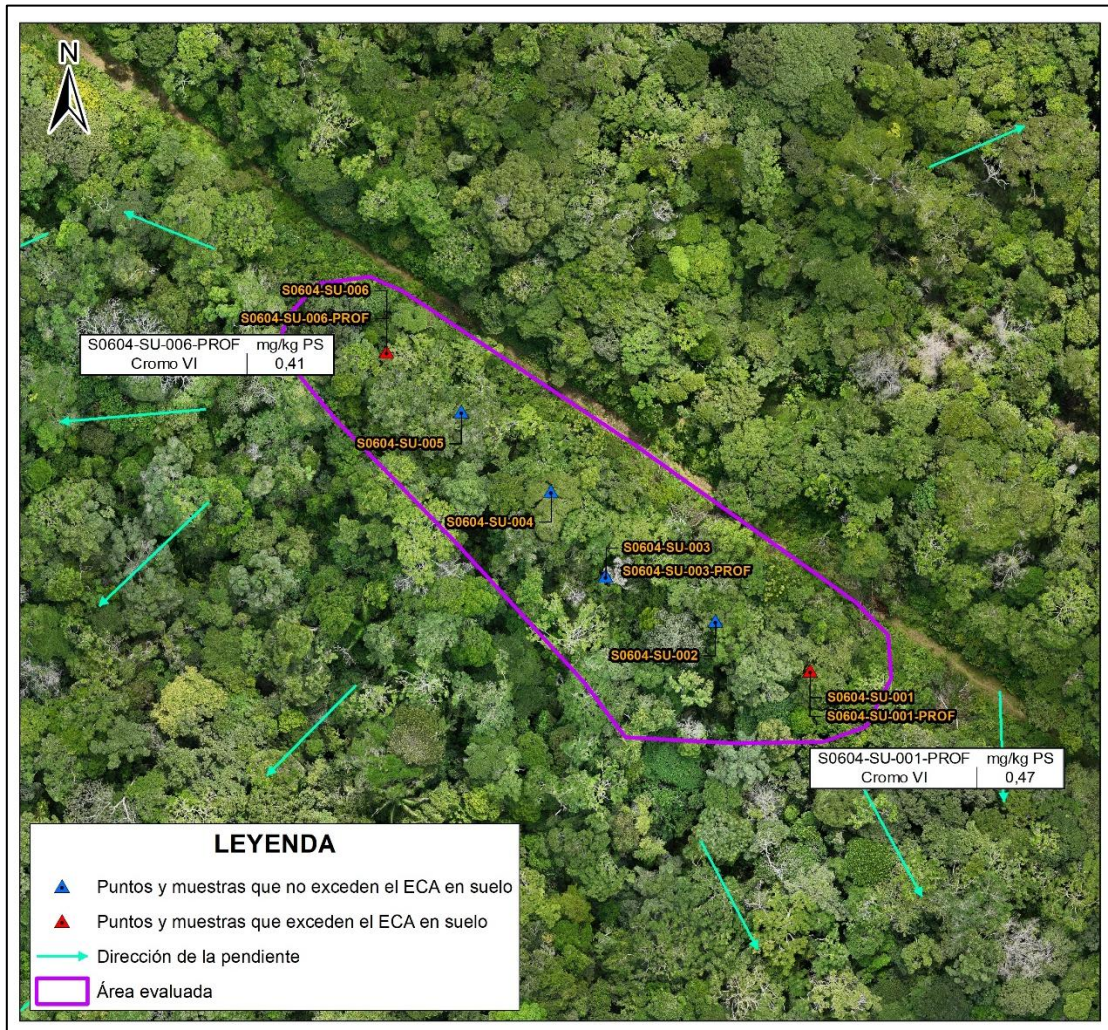


Figura 8.3. Muestras que superan los ECA suelo, uso agrícola en al menos un parámetro en el sitio S0604

8.2 Establecimiento de las fuentes primarias y/o secundarias de contaminación del sitio S0604, ubicado en el Lote 8, microcuenca CORR-14, cuenca del río Corrientes

Dadas las concentraciones de los diferentes compuestos químicos detectadas en el sitio y del análisis de la información tanto actual como histórica relacionada con las instalaciones indicadas en el ítem 3.6, y a sus procesos u operaciones vinculadas con la actividad petrolera en el entorno del sitio, análisis que incluyó revisión de información recopilada en gabinete y campo, tales como documentos históricos e información proporcionada por pobladores de la comunidad nativa Belén de Plantanayacu y su anexo Sión, entre otras fuentes; y teniendo en cuenta que no se tienen referencias de desarrollo de otras actividades industriales y/o extractivas en el entorno que estén vinculadas con el potencial aporte del contaminante encontrado (cromo VI), se presenta a continuación las instalaciones con posibilidad de ser el origen de la afectación encontrada en el sitio S0604 y/o que podría haber aportado dicho contaminante al ambiente:

Dentro del sitio no se registran fuentes de contaminación; sin embargo, en el entorno del sitio se identifican como posibles fuentes de contaminación a las actividades de hidrocarburos vinculadas con la Batería 6 y la Plataforma 25 con sus pozos petroleros VALE-25X, VALE-41D y VALE-100D, en la medida en que sus procesos y operaciones se

encuentran relacionadas al manejo de crudo⁵³, así como a la generación de residuos industriales (residuos con productos químicos, inhibidores de corrosión, aditivos usados en los fluidos de perforación⁵⁴, lodos y rípios de perforación⁵⁵, etc.) y/o descargas de residuos asociados a aguas de producción⁵⁶, los mismos que de acuerdo con la información del ETI del Lote 8, habrían sido dispuestos, como una mala práctica frecuente, en el ambiente^{57,58}, en áreas cercanas a baterías de producción; ya que en ese entonces no existían mecanismos de control ambiental; por lo que, considerando que el sitio S0604 se ubica cercano al sureste de la Plataforma 25 (Batería 6) se presume que podrían haber sido inadecuadamente dispuestos y/o transportados hasta el sitio desde dichas instalaciones. Al respecto, la ubicación del sitio S0604 adyacente a la carretera (vía de acceso) que conecta la Plataforma 25 (Batería 6 – Yacimiento Valencia) con la Batería 7 (Yacimiento Nueva Esperanza) y que formaba parte de la red vial del Lote 8, refuerza esta hipótesis. Además, la propia operación y mantenimiento de la carretera pudieron haber aportado contaminantes al sitio.

Por otro lado, el análisis de imágenes satelitales históricas (Figura 3.2) muestra una cronología de impactos correspondientes a la deforestación de áreas (desbroce) relacionados con las actividades de hidrocarburos realizadas en estas instalaciones, las

⁵³ Ídem 12. De acuerdo con lo indicado en el ETI del Lote 8, en el «Resultados y hallazgos», en relación a «8.1.1. Calidad ambiental» (página 154), se menciona «*El petróleo crudo contiene concentraciones muy variadas de elementos: aluminio, boro, calcio, cromo, cobalto, cobre, oro, hierro, plomo, magnesio, manganeso, níquel, fósforo, sodio, estroncio, vanadio y uranio*».

⁵⁴ Ídem 12. De acuerdo con lo indicado en el ETI del Lote 8, en el «Resultados y hallazgos», en relación a «8.1.1. Calidad ambiental» (página 160), se menciona «*(...) existen dos formas en las que los metales pesados pueden ingresar a los fluidos de perforación. La primera: muchos metales pueden estar presentes en los fluidos de perforación dado que se encuentran en la mayoría de las formaciones. La segunda: cuando los metales se añaden a los fluidos de perforación como parte de los aditivos usados para alterar las propiedades de los fluidos. Los casos más frecuentes son el bario, que se encuentra en la barita añadida para darle más peso al fluido, y el cromo, usado en los defloculantes con cromo ligno-sulfonato*».

⁵⁵ Ídem 12. De acuerdo con lo indicado en el ETI del Lote 8, en el ítem «6.1. Descripción de las actividades en campos de E&P de petróleo», se menciona «*En operaciones de mediados y finales del siglo XX la perforación aún se realizaba mediante circuitos abiertos de lodos, lo que generaba un gran volumen de residuos que eran muy frecuentemente descargados al ambiente o dispuestos (...) en el suelo sin ningún tipo de protección. Los contaminantes en los lodos y rípios de perforación comprenden metales pesados, sales, hidrocarburos que son parte de la fórmula de los lodos, y petróleo*» (página 89); asimismo se indica que «*En ausencia de regulaciones y/o de vigilancia, particularmente en zonas remotas, las borras han sido descargadas al ambiente o enterradas en lugares cercanos (...) de donde provienen*» (páginas 90 y 91).

⁵⁶ J.M. Neff, Bioacumulación en Organismos Marinos. Efectos de la Contaminación por Agua de la Producción de Petróleo (2002), (452 páginas). De acuerdo con esta fuente, se indica que «*Las aguas de producción presentan altas temperaturas, altas concentraciones de cloruros y pueden contener sustancias tóxicas, incluyendo metales pesados (arsénico, cadmio, cromo, cobre, plomo, mercurio, zinc), hidrocarburos aromáticos policíclicos e isótopos de radio*».

⁵⁷ Ídem 12. De acuerdo con lo indicado en el ETI del Lote 8, en el «ítem 8.5. Sistematización y análisis de los resultados de campo», en relación a «8.5.1. Hallazgos biofísicos» (página 222), se menciona que «*La disposición de desechos petrolizados en el ambiente parece haber sido una práctica frecuente (...). Se pudo constatar que algunas áreas dentro del Lote 8 son utilizadas como botaderos de desechos industriales, incluyendo tambores con sustancias desconocidas (...); constituyéndose en sitios que pueden ser considerados como potenciales fuentes de contaminación. Ejemplos de esta práctica se evidencian en las inmediaciones de (...) la carretera hacia la Batería 7 en el yacimiento Valencia (...). Otros impactos de la operación petrolera que fueron evaluados en el Lote 8 (...). Entre los impactos también podemos mencionar a (...) los residuos con productos químicos que han sido abandonados en el ambiente*».

⁵⁸ Ídem 12. De acuerdo con lo indicado en el ETI del Lote 8, en el «ítem 8.2. Toxicidad por la actividad petrolera y destino de los contaminantes en el ambiente del Lote 8» en relación a las «Baterías 6 y 7: Valencia y Nueva Esperanza» (página 183), se menciona que «*La explotación en los yacimientos Valencia y Nueva Esperanza empezó en los años 1974 y 1979, respectivamente, y terminó en 1994. Prácticamente no existían mecanismos de control ambiental en ese entonces. Sin embargo, existen descripciones de los impactos sobre el ambiente que consistieron en vapor del agua de producción, ruido y descarga de agua de producción (...)*». Asimismo, en el «ítem 10.4. Estrategia de actuación Lote 8» en relación a la «Evaluación de riesgos potenciales» (página 309), se indica que «*El mayor impacto de la actividad petrolera en el Lote 8 ha sido la descarga de las aguas de producción desde las baterías desde la década de 1970 hasta que en 2009 se completó la inyección. Durante los primeros años de actividades (...), la descarga a alta temperatura incluyó el petróleo y sedimentos que no eran eficientemente separados por los procesos existentes. Otros impactos se deben a los derrames históricos y actuales y a la disposición inadecuada de desechos de perforación y producción (...)*».

cuales se expandieron progresivamente, alcanzando el área del sitio S0604 y su entorno inmediato entre 1976 y 1980, lo que evidenciaría intervención antrópica histórica en el área del sitio y, por tanto, una posible afectación al componente suelo; asimismo, de acuerdo con la información obtenida del levantamiento de la superficie terrestre del sitio realizado mediante un dron (RPAS) con un sensor LiDAR y una cámara RGB, se evidencia una formación de relieve posiblemente modificada producto de un movimiento de suelo de origen antrópico, lo cual podría estar relacionado a un posible enterramiento de residuos industriales provenientes de estas instalaciones.

Adicionalmente, si bien, de acuerdo con la información reportada en la Carta N.º 0001-2025-FECONACO, este sitio estaría relacionado con enterramiento de crudo, no se registran excedencias de fracciones de hidrocarburos (F1, F2 ni F3) en el sitio; sin embargo, sí se reportan excedencias de los ECA para Suelo, uso agrícola, para el parámetro cromo VI entre 1,20 a 2,00 m de profundidad, lo que indicaría que en este sitio se habría realizado una inadecuada disposición y/o enterramiento de residuos de hidrocarburos como lodos o rípios de perforación, inhibidores de corrosión, aditivos usados en los fluidos de perforación y en los procesos de mantenimiento de pozos, entre otros productos químicos provenientes de estas instalaciones; así como, vertimiento de residuos asociados a aguas de producción.

Por otro lado, en el entorno del sitio, no se considera como fuente de contaminación por sustancias químicas del sitio al ducto que transportaba hidrocarburos desde la Plataforma 25 (Batería 6 - yacimiento Valencia) hacia la Plataforma 92 y seguidamente hacia la Batería 7 (yacimiento Nueva Esperanza), debido a que este se ubica a 80 m al suroeste y pendiente abajo del sitio, por lo que no es posible que un derrame en la tubería haya llegado al sitio S0604.

Tabla 8.2. Fuentes de contaminación para el sitio S0604

Fuentes	Producto asociado	Estado	Ubicación respecto del sitio S0604	Observación adicional
Fuentes en el entorno del sitio				
Batería 6 ^(a)	Fluidos de producción (crudo y agua de producción)	Inactivo ^(b)	A 590 m al noroeste del sitio	De acuerdo con el ETI del Lote 8, la producción del yacimiento Valencia (cuando estuvo activa la Batería 6) se enviaba a Nueva Esperanza (cuando estaba activa la Batería 7) ^(c) , donde se separaban el agua de producción y el gas del crudo ^(d) . La Batería 6, según lo indicado en el ETI del Lote 8, habría iniciado sus actividades en 1974 ^(e) ; y, de acuerdo con el PAC del Lote 8, estuvo abandonada y desmantelada desde 1980 ^{(f),(g)} . Cabe indicar que, de acuerdo con la revisión de las imágenes satelitales históricas (Figura 3.2) se observa que desde 1973 ocurrió un cambio en la cobertura vegetal (desbroce) en el área donde se habría ubicado la Batería 6, así como también desbroce en áreas cercanas a esta instalación aproximadamente en 1976 hasta 1980 (una de estas áreas corresponde al sitio S0604). En las baterías, el agua separada, generalmente de muy alta salinidad y con trazas de metales pesados, debe ser dispuesta de manera continua pues no hay forma de producir petróleo sin el agua que le acompaña. En el pasado, el agua de producción solía descargarse directamente al ambiente luego de la separación por gravedad con o sin adición de productos químicos demulsificantes ^(h) .
Pozos VALE-25X VALE-41D VALE-100D e instalaciones asociadas (Plataforma 25)	Fluido de producción (hidrocarburos y agua de producción)	Inactivos ^(a) / Pozo abandonado permanentemente - APA ⁽ⁱ⁾ (VALE-25X) Pozo Cerrado, esperando servicio. Pozo con factibilidad de reactivación futura -SD ⁽ⁱ⁾ (VALE-41D)	A 745 m, 742 m y 740 m al noroeste del sitio	Pozos ubicados dentro del área de la Plataforma 25 (zona noroeste). De la información de emergencias ambientales registradas por OEFA ⁽ⁱ⁾ , se tienen 2 eventos ocurridos en esta plataforma. Si bien se descarta que estos derrames hayan llegado al sitio por la topografía y flujo hídrico, no se descarta que en el sitio se haya realizado una mala disposición y enterramiento de residuos de hidrocarburos (lodos o rípios de perforación, inhibidores de corrosión, aditivos usados en los fluidos de perforación y en los procesos de mantenimiento de pozos, etc.) provenientes de estas instalaciones. En la Plataforma 25, además de pozos petroleros, se encuentran instalaciones como tanque sumidero, tanque diésel, entre otros.

Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres
Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana

Fuentes	Producto asociado	Estado	Ubicación respecto del sitio S0604	Observación adicional
		y VALE-100D)		<p>Cabe indicar que, de acuerdo con las imágenes satelitales históricas (Figura 3.2) se observa cambio en la cobertura vegetal (desbroce) en el área de la Plataforma 25 desde 1973, así como también desbroce de áreas cercanas a esta instalación en 1976 hasta 1980 aproximadamente (una de estas áreas corresponde al sitio S0604). Además, según el ETI del Lote 8, el pozo VALE-25X del yacimiento Valencia fue descubierto en 1975^(e), por lo que las operaciones en esta plataforma habrían iniciado en ese año.</p> <p>Adicionalmente, de acuerdo con lo indicado en el ETI del Lote 8, en operaciones de mediados y finales del siglo XX la perforación aún se realizaba mediante circuitos abiertos de lodos, lo que generaba un gran volumen de residuos que eran muy frecuentemente descargados al ambiente o dispuestos en pozas abiertas en el suelo sin ningún tipo de protección^(h).</p> <p>Los sedimentos que acompañan al petróleo son extraídos, conformando lo que se conoce como borras o fondos de tanque. Las borras han sido descargadas al ambiente o enterradas en lugares cercanos a los tanques y separadores de donde provienen^(h).</p> <p>Los pozos se conectan con las baterías mediante tuberías y múltiples de producción. Las tuberías y oleoductos están sometidos a altas presiones y a la corrosión. Se añaden sustancias químicas anticorrosivas para controlar los efectos sobre la pared interna de los tubos debido a los componentes corrosivos del petróleo. Las tuberías se recubren externamente con esmaltes anticorrosivos y se suspenden del suelo para minimizar la corrosión por fuera^(h). El cromo VI es utilizado a menudo en la industria petrolera como un inhibidor de corrosión para proteger equipos y tuberías.</p>

(a): Información de ubicación de la Batería 6, según lo indicado en la «Tabla 5 instalaciones y elementos observados en el entorno» del Informe de Identificación de sitio B6-S1 (elaborado por Pluspetrol Norte S.A.), remitido a OEFA mediante Oficio N.º 1536-2017-MEM/DGAAE/DGAE del 7 de noviembre de 2017. Al respecto de este oficio, la DGAAE del Minem, a solicitud del OEFA, remitió en formato digital los «Informes de Identificación de Sitios Contaminados y Planes de Descontaminación de Suelos del Lote 8, Lote 1AB, Lote 64 y Lote 39.

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

(c): Según el ETI del Lote 8, en el «ítem 6.4. Breve historia de la producción petrolera en el Lote 8» (página 96), se menciona que «La producción del yacimiento Valencia (cuando estuvo activa la Batería 6) se enviaba a Nueva Esperanza (cuando estaba activa la Batería 7). Desde allí, un oleoducto de 8" llevaba la producción de crudo hasta Capirona».

(d): Según la información descrita en el Anexo 1 «Informe sobre la generación de emisiones y/o vertimientos de emisiones de residuos de la industria de hidrocarburos» adjunto en PAMA del Lote 8 (página 234).

(e): Según el ETI del Lote 8, en el «ítem 8.2. Toxicidad por la actividad petrolera y destino de los contaminantes en el ambiente del Lote 8» en relación a las «Baterías 6 y 7: Valencia y Nueva Esperanza» (página 183), se menciona que «La explotación en los yacimiento Valencia y Nueva Esperanza empezó en los años 1974 y 1979, respectivamente, y terminó en 1994»; además, en el «Resumen Ejecutivo» (página xvii), se indica que «La actividad de exploración y explotación de hidrocarburos en el ámbito del Lote 8 se inicia primero bajo la concesión de la empresa estatal Petroperú entre 1971 y 1996. Posteriormente, fue cedido, según contrato, a la empresa Pluspetrol para operar entre 1996 y 2024. Desde el descubrimiento del Pozo Corrientes 1X, yacimiento Trompeteros, en 1971 —considerado un hito en la historia petrolera de Loreto—, se sumaron los yacimientos de Capirona y Pavayacu (1972), luego Yanayacu en la Reserva Nacional Pacaya Samiria (1974), seguidamente Valencia (1975) y Nueva Esperanza (1980) en el Corrientes, y finalmente Chambira (1989), en la cuenca del mismo nombre»; y, en el «ítem 6.4. Breve historia de la producción petrolera en el Lote 8» (página 95), se menciona que «El yacimiento Valencia fue descubierto por el pozo 25X en 1975, Nueva Esperanza por el 74X en 1980 (...)». Por lo que, se presume que la Batería 6 habría iniciado sus operaciones entre 1974 y 1975.

(f): PAC del Lote 8 presentado por Pluspetrol Norte S.A. y aprobada por la DGAAE del Minem mediante Resolución Directoral N.º 760-2006-MEM/AAE del 5 diciembre 2006. De acuerdo con lo descrito en este PAC, se indica que «El yacimiento Valencia/Nueva Esperanza incluye dos baterías; la Batería 6 (Valencia), abandonada y desmantelada desde los años 80, y la Batería 7 (Nueva Esperanza), inactiva desde 1994».

(g): En la Resolución N.º 017-2022-OEFA/TFA-SE se menciona: «...asimismo, de lo señalado en los Informes Ambientales Anuales (IAA) de 2008 y 2010, el administrado reportó que los yacimientos Valencia y Nueva Esperanza se encontraban desactivados temporalmente desde noviembre de 2005».

(h): De acuerdo con lo indicado en el ETI del Lote 8, en el «ítem 6.1. Descripción de las actividades en campos de E&P de petróleo» (páginas 89, 90 y 91).

(i): Estado de pozos según Carta N.º GGRL-TERI-GFBD-080-2019, remitido por Perupetro S.A. al OEFA el 14 de junio de 2019.

(j): 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/DSEM en formato Excel.

Con respecto a las fuentes secundarias (focos) de contaminación en el sitio, se considera al componente ambiental evaluado suelo, cuyos resultados analíticos registran valores que supera los ECA para Suelo, uso agrícola (Tabla 8.3 y Figura 8.4).

Tabla 8.3. Descripción del foco de contaminación en el sitio S0604

Número en el mapa	Foco	Sustancia de interés	Clasificación según la evidencia
1	Suelo contaminado	Cromo VI	Confirmado por información analítica

Respecto a las fuentes secundarias (focos) de contaminación en el entorno del sitio, como se describe en el ítem 3.6.2, en los alrededores del sitio no se tienen focos de contaminación con vías de propagación en dirección al sitio.

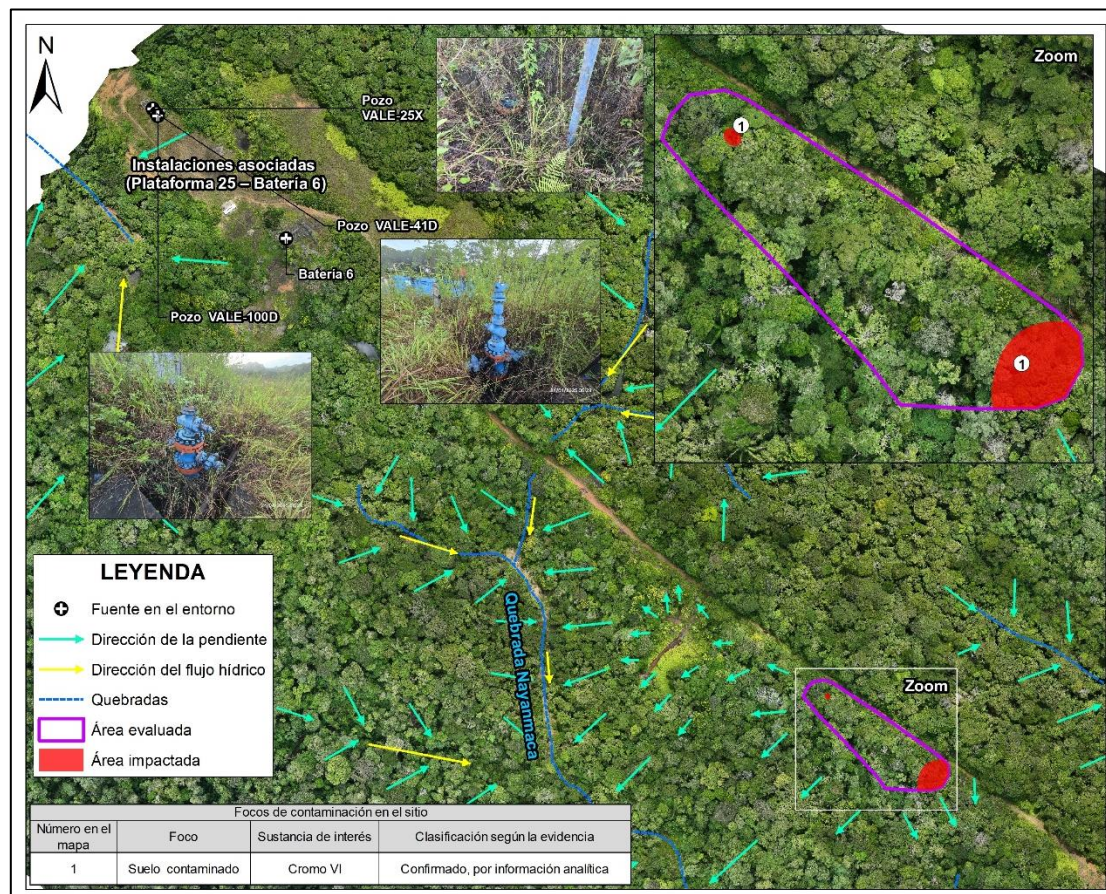


Figura 8.4. Fuentes y focos potenciales de contaminación para el sitio S0604

8.3 Estimación del Nivel de Riesgo a la Salud y al Ambiente del Sitio S0604, ubicado en el Lote 8, microcuenca CORR-14, cuenca del río Corrientes

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»⁵⁹ (Anexo H) que ha sido procesada con la información recolectada en todo el proceso desarrollado para la identificación del sitio S0604, 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:

⁵⁹ Hoja Excel, programada con los algoritmos y lineamientos establecidos en la metodología.

En relación al Nivel de Riesgo Físico ($NRF_{físico}$) se tiene que, debido a que no se advirtieron peligros por condiciones físicas que representen un riesgo potencial relacionado a instalaciones mal abandonadas, residuos sólidos y restos por la actividad de hidrocarburos, tales como emanación de gases y vapores o elementos cortopunzantes, entre 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 ($NRF_{físico}$).

Para el Nivel de Riesgo por Sustancias a la Salud (NRS_{salud}) el valor es de 25,74 representando un nivel de riesgo BAJO y para el Nivel de Riesgo por Sustancias al Ambiente ($NRS_{ambiente}$) es de 33,32 representando un nivel de riesgo BAJO, sustentados en la presencia de un parámetro cuyos resultados analíticos registran valores con excedencia de los ECA para Suelo, uso agrícola (cromo VI); así como las condiciones encontradas para los diferentes factores de transporte de contaminantes y puntos de exposición de los receptores humanos y ecológicos considerados analizados.

En la siguiente tabla se presentan los resultados obtenidos:

Tabla 8.4. 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}	25,74	Nivel de Riesgo Bajo
Riesgo al ambiente	$NRS_{ambiente}$	33,32	Nivel de Riesgo Bajo

9. DISCUSIÓN

9.1 Cumplimiento de la definición de sitio impactado

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 que estén relacionados a la actividad petrolera.

De la información recabada durante todo el proceso para la identificación del sitio S0604 como un sitio impactado por consecuencia de las actividades de hidrocarburos en el marco de la Ley N.º 30321, se tiene que este sitio presenta suelo contaminado con cromo VI, el cual está relacionado con la actividad petrolera que se desarrolló en el yacimiento Valencia del Lote 8.

En ese sentido, conforme a la evaluación realizada para la identificación del sitio y dado que cumple con la definición de sitio impactado señalado en el marco legal anteriormente mencionado, el sitio S0604 constituye un sitio impactado por suelo contaminado.

9.2 Suelo

De los resultados obtenidos, se evidencia que el sitio S0604 presenta suelo contaminado con cromo VI, como se ha expuesto en el ítem 8.1.1 de este documento (Tabla 8.1). Este contaminante encontrado está relacionado con la actividad de hidrocarburos en la medida que está presente en insumos y productos químicos que se usan en la explotación petrolera; asimismo, se tiene información de la presencia de instalaciones relacionadas a dicha actividad en el entorno del sitio, tal como se ha descrito en el ítem 8.2, y no hay información del desarrollo de otras actividades económicas en la zona que puedan generar o haber generado ese tipo de impacto.

De las 9 muestras tomadas en 6 puntos de muestreo, 2 de ellas registran valores que exceden los ECA para Suelo, uso agrícola, para el parámetro cromo VI (Tabla 8.1 y figuras 8.1 y 8.3). La interpolación geoestadística realizada mediante Kriging ordinario (KO), permitió modelar la dispersión horizontal del contaminante (Figura 8.2) identificando el extremo sureste del sitio como área de mayor concentración. El patrón sugiere una posible extensión del área contaminada más allá del área evaluada, particularmente hacia el sureste del sitio. Por otro lado, debido a que se empleó un muestreo dirigido, los resultados deben interpretarse con precaución, ya que el modelo podría sobreestimar o subestimar la distribución real de la contaminación.

En cuanto a la distribución vertical se registra afectación por cromo VI en el suelo hasta 2,0 m de profundidad.

En relación con la presencia del cromo VI en el suelo, este se vincula con la actividad de hidrocarburos dado que, según el ETI del ex Lote 1AB⁶⁰, menciona que «*En las actividades de exploración y producción fue común la utilización de productos anticorrosivos a base de cromatos de zinc (cromo como Cr VI) que terminan por disolverse en el agua de producción la cual, descargada, se convierte en el medio de dispersión del contaminante*»⁶¹, como también menciona que «*Los contaminantes presentes en el detrito son metales pesados e hidrocarburo (...). El detrito es generalmente acumulado en pozas construidas en las localizaciones de perforación para luego ser tratado y dispuesto en el mismo sitio. Las formas más comunes y aceptadas en los países petroleros para la disposición del detrito son su esparcimiento en el suelo y el entierro en la misma poza. Otro componente del lodo que puede contener metales pesados es el lignosulfonato. El Spersene, un dispersante comercial, está formulado con lignosulfonato de cromo*»⁶². Al respecto, como se ha mencionado anteriormente, a 747 m, 742 m y 740 m del sitio se encuentran los pozos VALE-25X, VALE-41D y VALE-100D, respectivamente, de la Plataforma 25; asimismo, a 590 m se habría ubicado la Batería 6 del yacimiento Valencia del Lote 8, donde se realizaron actividades de exploración y explotación de hidrocarburos, y desde donde podrían haberse transportado residuos de estos productos químicos como también residuos asociados a aguas de producción hasta el sitio S0604.

En ese sentido, la presencia de este contaminante (cromo VI) en el sitio S0604 estaría relacionada con una inadecuada disposición de residuos industriales (lodos o ripios de perforación, inhibidores de corrosión, aditivos usados en los fluidos de perforación y en los procesos de mantenimiento de pozos, entre otros) y/o eventos de descarga de residuos relacionados a aguas de producción vinculados con las actividades petroleras asociadas

⁶⁰ Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo. 2018. Estudio Técnico Independiente del ex Lote 1AB. Lineamientos estratégicos para la remediación de los impactos de las operaciones petroleras en el ex Lote 1AB en Loreto, Perú (en adelante, **ETI ex Lote 1AB**). Recuperado del PNUD Perú website: http://www.pe.undp.org/content/peru/es/home/library/democratic_governance/eti-del-ex-lote-1ab.html

⁶¹ Ídem 61. De acuerdo con lo indicado en el «ítem 5.4 Flujo de procesos y corrientes residuales», en relación a «5.4.2 Producción» (página 77).

⁶² Ídem 61. De acuerdo con lo indicado en el «ítem 5.4 Flujo de procesos y corrientes residuales», en relación a «5.4.1 Perforación» (página 74).



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 de la recuperación y consolidación de la economía peruana

a los pozos VALE-25X, VALE-41D y VALE-100D de la Plataforma 25 y la Batería 6, así como la construcción y mantenimiento de la carretera cercana, en la medida que estas instalaciones se encuentran ubicadas en el entorno del sitio S0604, la ausencia de otras actividades productivas en la zona y la relación de estos contaminantes con los procesos u operaciones de la actividad de hidrocarburos.

Además, del análisis de las imágenes satelitales históricas, se observa que el área del sitio S0604 habría sido desbrozado entre 1976 y 1980 aproximadamente debido a las actividades de hidrocarburos, iniciándose posteriormente un proceso de regeneración a partir de 1984. Adicionalmente, el levantamiento de la superficie terrestre realizado mediante un dron (RPAS) con sensor (LiDAR) y cámara (RGB) evidenció una posible modificación del relieve producto de un movimiento de suelo de origen antrópico en el área del sitio.

No obstante, las observaciones actuales realizadas en campo durante las actividades de reconocimiento y muestreo indican que, a pesar de la regeneración, el sector noreste del sitio, cercano a la carretera, presenta una cobertura vegetal de bosque secundario con especies predominantemente arbóreas y arbustivas, la cual difiere de la de sus alrededores (bosque primario), sugiriendo un cambio persistente en el ecosistema provocado por una perturbación antrópica histórica en el área del sitio y, por tanto, una posible afectación al componente suelo.

Si bien no se puede precisar la causa exacta de esta regeneración incompleta, esto estaría vinculado con la cronología del impacto ambiental histórico descrito anteriormente, de las actividades de hidrocarburos desarrolladas en el yacimiento Valencia.

9.3 Área Impactada

La Figura 8.2, muestra la potencial área de dispersión (en el plano horizontal) del contaminante cromo VI que excede los ECA para Suelo, uso agrícola, la cual representa un área impactada estimada de 550 m² (0,055 ha) para el sitio S0604, correspondiente a suelo contaminado, tal como se muestra en la Figura 9.1.

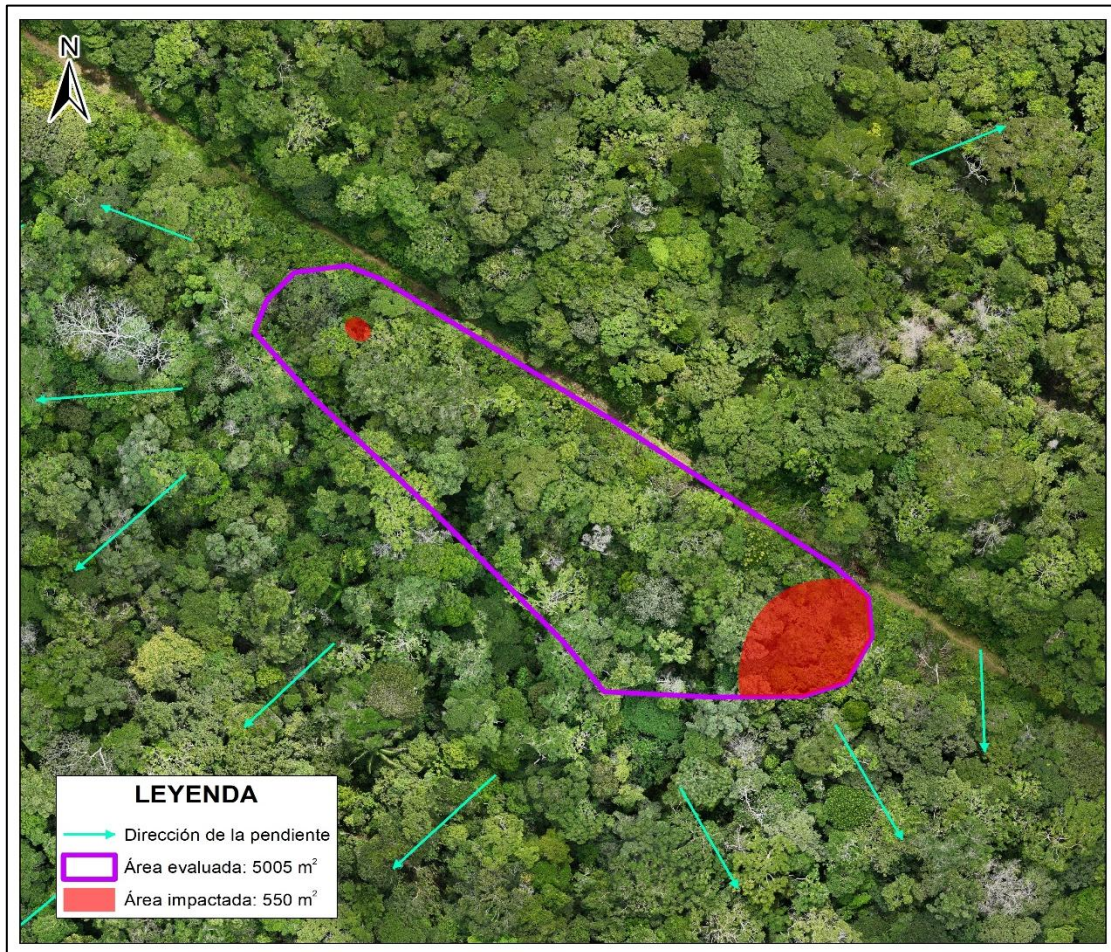


Figura 9.1. Área impactada del sitio S0604

9.4 Modelo conceptual inicial para el sitio S0604

El modelo conceptual se ha elaborado considerando los lineamientos de la Guía para la Evaluación de Sitios Contaminados y la Elaboración de Planes dirigidos a la Remediación (2024) que se encuentra alineado con el modelo Fuentes de contaminación – Rutas y vías de exposición - Receptores. 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 S0604:

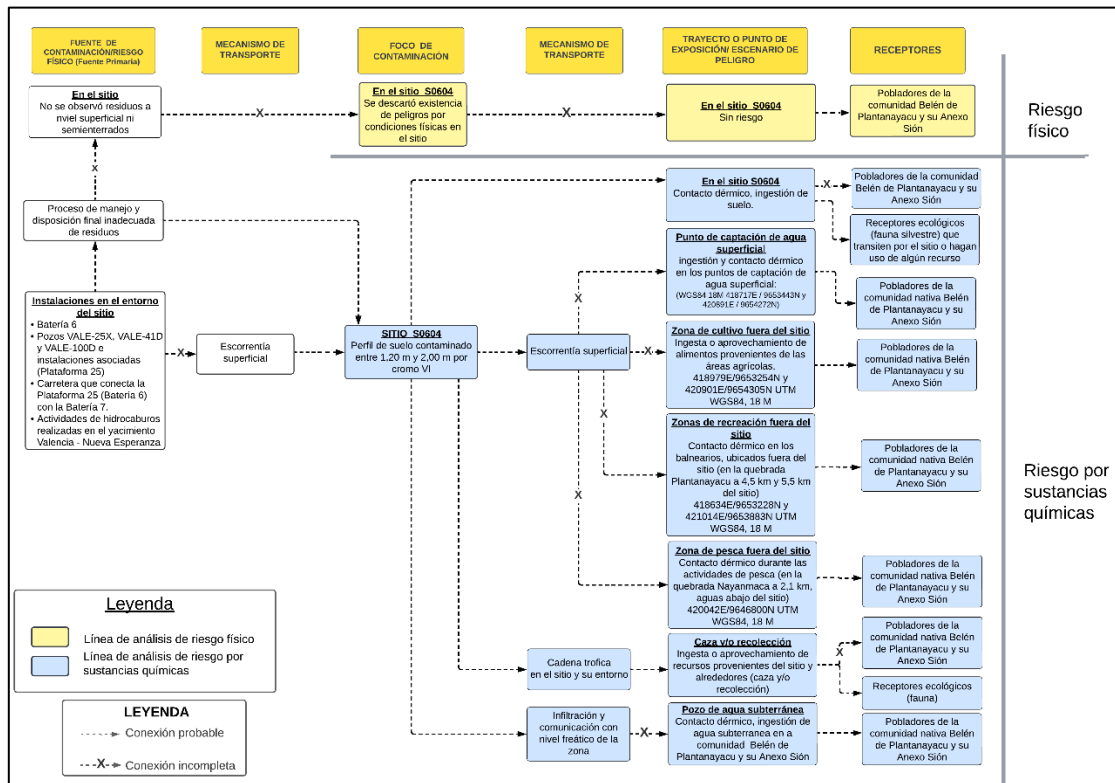


Figura 9.2. Esquema del modelo conceptual inicial para el sitio S0604

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, receptores considerados y sus puntos de exposición, y mecanismos de transporte.

9.4.1 Foco de contaminación (fuente secundaria)

De la evaluación realizada en el área establecida para el sitio S0604, se considera como fuente secundaria al componente ambiental suelo; ya que se evidenció la presencia de concentraciones que superan los ECA para Suelo, uso agrícola (cromo VI), conforme consta en el reporte de resultados (Anexo F.1). De los resultados presentados en los ítems 8.1 y 9.3, se tiene un área impactada de 550 m² (0,0550 ha) de suelo contaminado para el sitio S0604.

9.4.2 Fuentes de contaminación (fuentes primarias)

En relación con las fuentes de contaminación del sitio S0604, es decir aquellas que habrían originado la contaminación en el sitio, estas se encuentran descritas en la Tabla 8.2 del presente documento. En resumen, se trata de la Batería 6 y los pozos VALE-25X, VALE-41D y VALE-100D de la Plataforma 25, ubicadas en el entorno del sitio, las cuales estarían vinculadas con las actividades de hidrocarburos que se desarrollaron en el yacimiento Valencia. La ubicación de las fuentes en el sitio S0604, se presentan en la Figura 8.4.

9.4.3 Receptores y puntos de exposición

Para el sitio S0604 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	Belén de Plantanayacu	418506	9653359	Se encuentra a 4,7 km (distancia lineal) al noroeste del sitio, establecida a orillas del río Plantanayacu (margen izquierda), en una microcuenca distinta a la del sitio y no tiene influencia hídrica de esta. Cuenta con 204 habitantes (censo del INEI 2017).
		Sión	421215	9653958	Se encuentra aproximadamente a 5,5 km al noreste del sitio, establecida a orillas de la quebrada Plantanayacu, en una microcuenca distinta a la del sitio y no tiene influencia hídrica de esta. Cuenta con 91 habitantes (censo del INEI 2017).
		Nueva Valencia	425280	9655726	Se encuentra a 9,3 km (distancia lineal) al noreste del sitio, establecida a orillas del río Corrientes (margen izquierda), en una microcuenca distinta a la del sitio y no tiene influencia hídrica de esta. Cuenta con 182 habitantes (censo del INEI 2017).
		San José de Nueva Esperanza	428792	9643700	Se encuentra a 10,8 km (distancia lineal) al sureste del sitio, establecida a orillas del río corrientes (margen derecha), en una microcuenca distinta a la del sitio y no tiene influencia hídrica de esta. Cuenta con 123 habitantes (censo del INEI 2017).
Zona de caza, pesca y de recolección	Dentro	Zona de caza y recolección	-	-	No se realizan actividades de caza y recolección dentro del área del sitio.
	Fuera	Zona de caza y recolección	-	-	De acuerdo con lo descrito en el Reporte de campo N.º 076-2025-SSIM, se realizan actividades de caza y recolección en el entorno del sitio por parte de los pobladores de la comunidad nativa Belén de Plantanayacu y su anexo Sión. Sin embargo, no se precisa una zona en particular.
		Zonas de pesca	420042	9646800	Durante la ejecución de muestreos, los pobladores indicaron que desarrollan actividades de pesca en la quebrada Nayanmaca. El punto se ubica a 2,1 km de distancia (en línea recta), aguas abajo del sitio.
Puntos de captación de agua superficial o subterránea para consumo humano	Dentro	Pozos de agua subterránea	-	-	No hay pozos de agua subterránea en el sitio ni en las inmediaciones del sitio.
	Fuera	Puntos de captación de agua superficial para consumo humano del centro poblado de la comunidad Belén de Plantanayacu	418717	9653443	De acuerdo con la información recopilada en campo, los pobladores de la comunidad nativa Belén de Plantanayacu hacen uso del agua superficial de un manantial cuyo punto de captación se ubica en las coordenadas 418717E/9653443N, a 4,7 km al noroeste del sitio. Asimismo, cuentan con una Planta de tratamiento de agua (Planta INCLAM) que se encuentra en las coordenadas 418573E/9653380N, la cual se encuentra a 4,7 km al noroeste del sitio S0604, en otra microcuenca.

Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres
Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana

Punto de exposición	Dentro/fuera del sitio	Descripción	Coordenadas UTM WGS84 – Zona 18M		Comentario / asunciones
			Este (m)	Norte (m)	
		Punto de captación de agua superficial para consumo humano del centro poblado del anexo Sión	420891	9654272	De acuerdo con la información recopilada en campo, los pobladores de la comunidad nativa Sión hacen uso del agua superficial cuyo punto de captación se ubica en las coordenadas 420891E/9654272N, la cual se encuentra a 5,8 km al noreste del sitio S0604, en otra microcuenca. El agua obtenida de este punto de captación alimenta a una planta de tratamiento de agua para consumo humano del centro poblado (Planta INCLAM) que se encuentra en las coordenadas 421072E/9654080N, ubicada a 5,7 km del sitio.
		Puntos de captación de agua subterránea fuera del sitio	-	-	No se encontró información de algún pozo de agua subterránea en los alrededores al sitio en un radio de 2 km.
Zonas de cultivo	Dentro	Ninguna	-	-	No se realizan actividades de cultivo en el sitio
	Fuera	Cultivo en el entorno de la comunidad Belén de Plantanayacu y su anexo Sión	418979	9653254	El área de cultivo más cercano al sitio se ubica a 4,5 km de distancia en línea recta al noroeste del sitio, en los alrededores del centro poblado de la comunidad nativa Belén de Plantanayacu. No hay conexión hídrica entre el sitio y esta área de cultivo.
420901			9654305	El área de cultivo más cercano al sitio se ubica a 5,8 km de distancia en línea recta al noreste del sitio, en los alrededores del centro poblado de la comunidad nativa Sión. No hay conexión hídrica entre el sitio y esta área de cultivo.	
Zonas de recreación	Dentro	No se ubican zonas de recreación	-	-	-
	Fuera	Balneario de la población (quebrada Plantanayacu)	418634 421014	9653228 9653883	Ubicados en la quebrada Plantanayacu, a orillas de las comunidades Belén de Plantanayacu a 4,5 km, y su anexo Sión a 5,5 km del sitio. En estas zonas algunos pobladores de las comunidades (principalmente niños y adolescentes) utilizan la orilla de la quebrada como zona de recreación y balneario. Este se encuentra aguas arriba del sitio, no hay conexión hídrica entre el sitio y zona de recreación.

(-): Sin dato.

En relación con los receptores ecológicos, a continuación, se presenta los puntos de exposición considerados.

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	-	465094	9667680	Zona de Amortiguamiento de la Reserva Nacional Pucacuro, ubicada a 50 km al noreste del sitio.
Ecosistema frágil	Dentro	-	-	-	De acuerdo con el Mapa Nacional de Ecosistemas del Perú el sitio se ubica

Punto de exposición	Dentro/fuera del sitio	Descripción	Coordenadas UTM WGS84 – Zona 18 M		Comentario / asunciones
			Este (m)	Norte (m)	
					en un Bosque de terraza no inundable.
	Fuera	Bosque aluvial inundable	418979	9652486	De acuerdo con el Mapa Nacional de Ecosistemas del Perú el ecosistema frágil más cercano se ubica a 3,7 km del sitio y corresponde a un Bosque aluvial inundable.

9.4.4 Mecanismos de transporte

9.4.4.1 Entre las fuentes primarias y el sitio

Dado que se identificó la presencia de instalaciones (fuentes primarias) en el entorno del sitio, es probable que los contaminantes detectados en el área tengan su origen en actividades industriales advertidas en dichas instalaciones. Es posible que el contaminante haya sido transportado desde dichas instalaciones (ver Tabla 8.2) hacia el sitio por una inadecuada disposición de residuos industriales, descartando así que pudieron haberse trasladado a través de la escorrentía superficial, debido a que, de acuerdo con lo observado en campo y del levantamiento de la superficie terrestre del sitio S0604⁶³, realizado mediante un dron (RPAS) con un sensor LiDAR y una cámara RGB, no hay conexión hídrica entre las instalaciones del entorno y el sitio.

9.4.4.2 Entre el sitio y puntos de exposición de los receptores

En esta sección se analiza la viabilidad de los mecanismos de transporte mediante los cuales los contaminantes (asociados a una fuente secundaria) podrían alcanzar a los receptores (humanos y ecológicos). La metodología para la estimación del nivel de riesgo de sitios impactados contempla 3 mecanismos principales: i) escurrimiento del agua superficial, ii) transporte por agua subterránea, y iii) transferencia a través de la cadena trófica. A continuación, se describe la información disponible para evaluar la posibilidad de cada uno de estos mecanismos en el sitio:

Escorrentía superficial

La evidencia recopilada hasta el momento sugiere que el escurrimiento superficial es un mecanismo de transporte potencial en el sitio. Entre los aspectos observados destacan:

- La información de la red hidrográfica oficial disponible es escasa para la zona donde se ubica el sitio S0604 y para las zonas aledañas. Sin embargo, el sitio S0604 se ubica en la microcuenca CORR-14, la cual fue delimitada utilizando el modelo de elevación digital llamado ALOS PALSAR, el mismo que permite identificar zonas altas del territorio y con ello facilita la delineación de divisorias de agua, obteniendo una aproximación de la red hidrográfica de dicha microcuenca como se observa en la Figura 5.1 del PE del sitio S0604 (Anexo B.4), lo cual se toma como base preliminar para entender el flujo del agua en ausencia de información más detallada.
- Como parte de la evaluación se desarrolló un modelo digital de terreno, así como un ortomosaico fotogramétrico (ver Anexo F.2) a través de vuelos con RPAS y sensor LiDAR, que han permitido esbozar la topografía de la zona y establecer la red hídrica del sitio e inmediaciones. Al respecto, a 80 m al sureste del sitio se ubica una quebrada S/N1, la cual es afluente de otra quebrada sin nombre (en adelante, quebrada S/N2)

⁶³ Ídem 17

que vierte sus aguas en la quebrada Nayanmaca aproximadamente en las coordenadas 419609E/ 9647756N (UTM WGS 84, 18M), y esta última desemboca en el río Corrientes en las coordenadas 427856E/ 9639480N (UTM WGS 84, 18M), aguas abajo de los centros poblados de las comunidades Belén de Plantanayacu y su anexo Sión, Nueva Valencia y San José de Nueva Esperanza.

- De acuerdo con las estaciones meteorológicas más cercanas, en la cuenca del río Corrientes donde se encuentra el sitio S0604, se registran valores de precipitación anual entre 2770 mm y 2994 mm, que se corresponden con el clima de selva tropical, por lo que el escurrimiento superficial es un factor importante en el transporte y dispersión del contaminante, considerando que, el sitio se encuentra en una zona con pendiente plana a ligeramente inclinada, por lo que podría trasladarse hacia zonas bajas ubicadas al sur, sureste, suroeste y oeste del sitio, entre ellas a la quebrada S/N1.

Agua subterránea

La evidencia recopilada hasta el momento permite descartar la existencia de transporte de contaminantes por vía subterránea desde el sitio hacia el centro poblado de la comunidad nativa Belén de Plantanayacu y su anexo Sión. Si bien no se cuenta con información hidrogeológica detallada para la microcuenca CORR-14, diversos factores como la distancia geográfica, la ubicación relativa del sitio respecto al centro poblado, así como el comportamiento esperado del flujo subterráneo, indican que no existiría una conexión hidráulica entre ambos puntos. A continuación, se exponen los principales hallazgos que sustentan este aspecto:

- No se cuenta con datos específicos sobre la profundidad del nivel freático, la dirección del flujo subterráneo ni la dinámica hidrogeológica dentro de la microcuenca CORR-14. No obstante, no se descarta procesos de infiltración hacia el nivel freático desde el sitio.
- En un radio de 200 m alrededor del sitio no se ubicaron pozos ni otros puntos de aprovechamiento de agua subterránea por parte de las poblaciones.
- Considerando las distancias geográficas de aproximadamente 4,7 km y 5,5 km entre el sitio y los centros poblado de la comunidad nativa Belén de Plantanayacu y su anexo Sión, así como la posición del sitio respecto a la red hidrográfica, la posibilidad de migración de contaminantes a través del flujo subterráneo hacia el centro poblado es improbable. Este análisis se sustenta en la lógica de que el gradiente hidráulico en zonas cercanas a cuerpos de agua, como quebradas y ríos, dirige naturalmente el flujo subterráneo hacia dichos cuerpos, los cuales actúan como sumideros. En este caso, se encuentra cercano a la quebrada S/N1 de la red hídrica de la microcuenca CORR-14, por lo que el flujo subterráneo tendería a seguir la dirección del flujo de la microcuenca, la cual no se encuentra en dirección hacia los centros poblados de la comunidad Belén de Plantanayacu y su anexo Sión.
- Este planteamiento se complementa con la delimitación de microcuencas generada a partir del modelo digital de elevación ALOS PALSAR, así como la estimación de la dirección del escurrimiento superficial dentro de la microcuenca CORR-14. La integración de esta información confirma que el sitio no comparte microcuenca ni dirección de flujo (ni superficial ni subterráneo) con los centros poblados de la comunidad Belén de Plantanayacu y su anexo Sión, por lo que el transporte de contaminantes desde el sitio hasta este punto de exposición por vía subterránea no tendría viabilidad.

Cadena trófica

La evidencia recopilada hasta el momento sugiere que la cadena trófica es un mecanismo de transporte de contaminante potencial en el sitio, en tanto existan condiciones que sustenten la presencia de tramas tróficas terrestres. Esta situación puede involucrar receptores ecológicos y humanos. Entre los aspectos observados se tiene:

- **Conectividad ecológica:** El sitio se encuentra inmerso en una matriz boscosa continua que favorece el desplazamiento de fauna silvestre y su interacción con los recursos del sitio y su entorno.
- **Estado de la vegetación:** La cobertura vegetal del sitio corresponde a vegetación predominantemente arbórea y arbustiva de bosque secundario en su sector noreste hacia el lado de la carretera y de bosque primario en su sector suroeste. Esta vegetación sirve de base alimenticia para insectos, pequeños herbívoros y otras especies silvestres, habilitando una estructura trófica inicial.
- **Fauna observada y reportada:** No se avistaron mamíferos durante el reconocimiento y el muestreo en el sitio. Los pobladores de la comunidad nativa Belén de Plantanayacu y su anexo Sión reportaron la presencia de fauna de caza en los alrededores del sitio.
- **El perfil de suelo contaminado** que se ha observado alcanza entre los 1,00 m y 2,00 m de profundidad, el cual puede interactuar con el sistema radicular de la vegetación.
- **Uso de recursos del sitio:** Respecto a la interacción humana con esta cadena trófica, los pobladores de la comunidad nativa Belén de Plantanayacu y su anexo Sión indicaron que en el entorno del sitio realizan actividades de caza y recolección de frutos o especies vegetales de palmeras y árboles.

9.4.5 Rutas de exposición

Con la información recopilada sobre cada uno de los elementos de las rutas de exposición por contaminantes químicos, incluyendo las fuentes primarias, mecanismos de transporte, fuentes secundarias, los mecanismos de transporte, los puntos de exposición y los receptores, se desarrolló un esquema detallado (Figura 9.2). Este esquema ilustra múltiples rutas potenciales de exposición asociadas con el sitio. Por un lado, plantea el posible origen de la contaminación en el sitio (Fuentes primarias → Mecanismos de transporte → Foco de contaminación). 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.

En relación con el posible origen de la contaminación del sitio S0604, con la información disponible y expuesta en el ítem 8.2, se ha planteado en el esquema algunas rutas de exposición desde las presuntas instalaciones (fuentes primarias) que se ubican espacial y temporalmente en el sitio y su entorno con potencial de vertimiento de contaminantes relacionados a la contaminación del sitio; asimismo, se han descartado algunas en la medida de información suficiente para ello.

A continuación, se analizan las rutas de exposición desde el componente ambiental contaminado (fuente secundaria) hacia los puntos de exposición identificados para los receptores humanos y ecológicos potenciales. Este análisis se realiza con el objetivo de descartar aquellas rutas que no presentan una interacción viable entre el sitio S0604 y los receptores mencionados, integrando la información disponible hasta este momento.

Del análisis de las rutas de exposición que conectan el sitio con los puntos de exposición a través del flujo de la escorrentía superficial, se observa que, en el caso del punto de exposición de los receptores humanos: zona de pesca, se descarta la posibilidad de interacción entre esta y el sitio S0604, toda vez el muestreo se realizó entre 1,00 m y 2,00 m de profundidad, no existiendo la certeza de que el contaminante (cromo VI) se haya movilizado mediante escorrentía superficial y alcanzado este punto de exposición; por lo que se ha considerado en el modelo conceptual como conexión incompleta.

Por otro lado, para los puntos de exposición relacionados con: centros poblados (comunidades nativas Belén de Plantanayacu y su anexo Sión, Nueva Valencia y San José de Nueva Esperanza), punto de captación de agua superficial, zonas de cultivo y zonas de recreación ubicadas fuera del sitio y en los alrededores de las comunidades, no existe interacción posible entre estos y el sitio, toda vez que, se encuentran distribuidos espacialmente en zonas que no tienen influencia hídrica una de la otra. Por lo que en el modelo conceptual se han marcado como conexión incompleta.

En relación con las rutas de exposición vinculadas al transporte de los contaminantes a través del flujo de agua subterránea, no se descarta la posibilidad de infiltración desde el suelo al subsuelo (se encontró suelo contaminado hasta una profundidad de 2,00 m) y al agua subterránea. Sin embargo, la interacción entre el agua subterránea en el sitio y los receptores humanos se descarta con base en la información obtenida de los pobladores de la comunidad Belén de Plantanayacu y su anexo Sión, quienes indicaron que actualmente no se utiliza agua subterránea en la comunidad ni en sus alrededores. Además, aun considerando la posible existencia de pozos en los centros poblados identificados, la migración del contaminante a través del agua subterránea desde el sitio hasta los pozos es improbable debido a la presencia de barreras naturales como la quebrada Plantanayacu, que se interponen entre el sitio y los centros poblados, además de la distancia entre ellos. Por ello se descarta y se muestra en el modelo conceptual como conexión incompleta.

En relación con las rutas de exposición relacionadas con la cadena trófica en el sitio, se descarta esta ruta para los receptores humanos, ya que, de acuerdo con la información de los pobladores de la comunidad Belén de Plantanayacu y su anexo Sión, las actividades de caza, recolección y pesca la realizan en el entorno del sitio. Sin embargo, no se descarta esta ruta para los receptores ecológicos debido a que los contaminantes detectados en el suelo podrían ser absorbidos por las raíces de las plantas, y de esta forma entrar en la cadena alimenticia de los receptores ecológicos. Por ello, no se descarta esta ruta para receptores ecológicos y se muestra en el modelo conceptual como conexión probable.

Para aquellas rutas de exposición en las que no necesita un mecanismo de transporte debido a que el punto de exposición es el mismo sitio, se ha considerado probable para los receptores ecológicos, en la medida que se ha registrado contaminación en el perfil de suelo entre 1,00 m a 1,20 m por cromo VI, por lo que, durante las actividades de aprovechamiento de recursos en el sitio y su entorno por parte de los receptores ecológicos se podría dar un contacto directo con el suelo contaminado. Se descarta esta ruta para los receptores humanos, ya que de la información recopilada en campo no se realizan actividades de caza y recolección en el sitio.

Por otro lado, el esquema del modelo conceptual incluye también una ruta de exposición a escenarios de riesgos por peligros físicos, los cuales se han descartado en la medida que no se han advertido la presencia de residuos o instalaciones mal abandonadas en el sitio.

En resumen, se advierte la posibilidad de ocurrencia de algunas de las rutas de exposición planteadas, así como se descartan otras. Asimismo, considerando la información

disponible se ha realizado la estimación del nivel de riesgo con la metodología aprobada para tal fin, cuyos resultados de los niveles de riesgo para los 3 indicadores se han presentado en el ítem 8.3. Se espera que la información generada sirva para las subsiguientes etapas de la gestión de la rehabilitación o manejo ambiental del sitio.

10. CONCLUSIONES

- (i) El sitio S0604 constituye un sitio impactado debido a que cumple con la definición de sitio impactado establecida en el Artículo 3° del Reglamento de la Ley N.° 30321, al ser un área geográfica que comprende suelo contaminado relacionado con las actividades de hidrocarburos.
- (ii) De la evaluación al componente ambiental suelo en relación con la presencia de contaminantes, se tiene que de los 6 puntos de muestreo (9 muestras tomadas) en el área evaluada del sitio S0604, 2 puntos (2 muestras) superan los valores establecidos en los Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Suelo, uso agrícola (Decreto Supremo N.° 011-2017-MINAM) para el parámetro cromo VI.
- (iii) La evaluación al sitio S0604 comprendió el componente ambiental suelo, la cual se realizó sobre un área de 5005 m² (0,5005 ha); asimismo, a partir de los resultados obtenidos y en función al alcance de la «Fase de Identificación» establecida en los Criterios para la Gestión de Sitios Contaminados aprobados mediante Decreto Supremo N.° 012-2017-MINAM, se estimó un área impactada de 550 m² (0,055 ha), correspondiente a suelo contaminado.
- (iv) Las posibles fuentes de contaminación identificadas corresponden a la Batería 6, los pozos VALE-25X, VALE-41D y VALE-100D de la Plataforma 25 y la carretera que conecta la Plataforma 25 (Batería 6) con la Batería 7, ubicadas en el entorno del sitio y, desde las cuales se habrían transportado residuos de la actividad de hidrocarburos hacia el sitio; además que, del análisis de imágenes satelitales históricas, se muestra una cronología de impactos vinculados con las actividades de hidrocarburos realizadas en la Plataforma 25 y Batería 6 del yacimiento Valencia, los cuales se expandieron progresivamente, alcanzando el área del sitio S0604, aproximadamente entre 1976 y 1980, lo que evidencia una intervención antrópica histórica en el área del sitio y, por ende, una posible afectación al componente suelo.
- (v) La fuente secundaria (foco) de contaminación en el sitio es el área donde se evaluó el componente ambiental suelo, cuyos resultados analíticos registran valores que superan los Estándares de Calidad Ambiental para Suelo, uso agrícola, para el parámetro cromo VI.
- (vi) La estimación de nivel de riesgo dio como resultado: No aplica para el nivel de riesgo físicos (NRF_{físico}), BAJO para el nivel de riesgo asociado a sustancias para la salud de las personas (NRS_{salud}) y BAJO para el nivel de riesgo asociado a sustancias para el ambiente (NRS_{ambiente}).

11. RECOMENDACIONES

- (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.° 30321 y su Reglamento.



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 de la recuperación y consolidación de la economía peruana

- (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.
- (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 S0604
Anexo A.2	:	Mapa de puntos de muestreo y muestras que exceden los ECA para Suelo en el sitio S0604
Anexo B	:	Información documental vinculada al sitio S0604
Anexo B.1	:	Carta N.º 0001-2025-FECONACO del 14 de enero del 2025
Anexo B.2	:	Ficha de reconocimiento de sitio N.º 034-2025-SSIM
Anexo B.3	:	Informe N.º 00072-2025-OEFA/DEAM-SSIM
Anexo B.4	:	Informe N.º 00077-2025-OEFA/DEAM-SSIM
Anexo C	:	Comunicaciones a actores involucrados
Anexo C.1	:	Carta N.º 00275-2025-OEFA/DEAM
Anexo C.2	:	Carta N.º 00276-2025-OEFA/DEAM
Anexo C.3	:	Carta N.º 00277-2025-OEFA/DEAM
Anexo D	:	Actas de reunión con la comunidad nativa Belén de Plantanayacu
Anexo E	:	Reporte de campo N.º 076-2025-SSIM
Anexo F	:	Reportes de Resultados
Anexo F.1	:	Reporte de Resultados N.º 092-2025-SSIM
Anexo F.2	:	Reporte de Resultados N.º 125-2025-SSIM
Anexo G	:	Ficha para la estimación del nivel de riesgo del sitio S0604
Anexo H	:	Ficha de evaluación de la estimación del nivel de riesgo del sitio S0604
Anexo I	:	Registro fotográfico