



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-I01-026266

INFORME N° 00118-2025-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 S0602, 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 : 0020-2025-DEAM-ISIM

REFERENCIA : a) Ficha de reconocimiento de sitio N.º 029-2025-SSIM
b) Informe N.º 00054-2025-OEFA/DEAM-SSIM
c) Informe N.º 00068-2025-OEFA/DEAM-SSIM
d) Planefa 2025¹

CÓDIGO DE ACCIÓN : 0001-7-2025-415

FECHA DE APROBACIÓN : Jesús María, 15 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 S0602, 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 S0602, ubicado aproximadamente a 340 m al sureste del pozo VALE-100D de la Plataforma 25 del Lote 8 y a 55 m al suroeste de la antigua carretera que conectaba dicha plataforma con la Batería 7; asimismo, se ubica aproximadamente a 4,2 km al sur del centro poblado de la comunidad nativa Belén de Plantanayacu y a 5,5 km al suroeste del centro poblado Sión, distrito Trompeteros, provincia y departamento Loreto. |
| b. | Centroide del sitio S0602 (Coordenadas UTM WGS84 Zona 18 M) | 418788E/9648898N (UTM WGS84, 18M) (Coordenadas correspondientes al centroide del área impactada de sedimento) |
| 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 | 24 de abril y 11 de julio de 2025 (levantamiento de la superficie terrestre y evaluación del componente sedimento) |
| 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 | Kelly Vargas Solorzano | Ingeniera Ambiental | Gabinete | CIP 185357 |
| 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 S0602

| | | | |
|----|-------------------|-------------------------|---|
| a. | Fecha de comisión | Reconocimiento | 24 de abril de 2025 ² |
| | | Identificación de Sitio | 24 de abril y 11 de julio de 2025 (levantamiento de la superficie terrestre y evaluación del componente sedimento) |
| b. | Puntos evaluados | Sedimento | 3 puntos de muestreo (3 muestras) |

Tabla 2.2 Resultados de la estimación del nivel de riesgo a la salud y al ambiente para el sitio S0602

| Riesgo | Parámetro | Puntaje* | Clasificación |
|--------------------|-------------------------|----------|-----------------------|
| Riesgo a la salud | NRF _{físico} | - | No aplica |
| | NRS _{salud} | 40,4 | Nivel de Riesgo Medio |
| Riesgo al ambiente | NRS _{ambiente} | 47,4 | Nivel de Riesgo Medio |

*Con rangos de hasta 100 puntos

² Aprobado con Ficha de reconocimiento de sitio N.° 029-2025-SSIM del 5 de junio de 2025.

Tabla 2.3. Parámetros que incumplieron las normas de uso referencial para sedimento, para el sitio S0602

| Matriz | Parámetros | Cantidad de muestras que incumplieron la norma | |
|-----------|-------------|--|---|
| | | Número de muestras | Norma/Documento referencial |
| Sedimento | Cromo total | 3 | Guía canadiense de calidad ambiental – Calidad de sedimento para la protección de la vida acuática (CEQG-SQG, 2002) |
| | | | Atlantic RBCA - Estándares de calidad ambiental (EQS) ecológicos de TIER I para sedimentos (actualizado junio 2023) |

3. CONCLUSIONES

- (i) El sitio S0602 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 sedimento contaminado relacionado con las actividades de hidrocarburos.
- (ii) De la evaluación al componente sedimento en relación con la presencia de contaminantes, se tiene que de las 3 muestras tomadas en la quebrada Masatoyacu que comprende el sitio S0602, todas superan el valor referencial PEL de la norma de referencia «Guía canadiense de calidad ambiental – Calidad de sedimento para la protección de la vida acuática» y el valor EQS para sedimento de agua dulce de la norma de referencia «Atlantic RBCA – Estándares de calidad ambiental (EQS) ecológicos de TIER I para sedimento», para el parámetro cromo total.
- (iii) La evaluación del sitio S0602 comprendió el componente ambiental sedimento, la cual se realizó sobre un área evaluada de 2904 m² (0,2904 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 aprobada mediante Decreto Supremo N.° 012-2017- MINAM, se determinó un área impactada estimada de 2904 m² (0,2904 ha) para el sitio S0602, correspondiente a sedimento contaminado.
- (iv) Las fuentes potenciales de contaminación identificadas corresponden a las actividades de hidrocarburos relacionadas a la Plataforma 25 (pozos VALE-25X, VALE-41D y VALE-100D) y a la Batería 6, ubicados en el entorno del sitio, desde las cuales se habrían transportado residuos de hidrocarburos hacia el sitio.
- (v) La fuente secundaria (foco) contaminación en el sitio es el área donde se evaluó el componente ambiental sedimento, y cuyos resultados analíticos registran valores que superan las normas referenciales de sedimento para el parámetro cromo total.
- (vi) La estimación de nivel de riesgo dio como resultado: No aplica para el nivel de riesgo físico (NRF_{físico}), MEDIO para el nivel de riesgo asociado a sustancias para la salud de las personas (NRS_{salud}) y MEDIO 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 S0602, 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: 00368890"



00368890



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

SSIM: Subdirección de
Sitios Impactados

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



Organismo
de Evaluación
y Fiscalización
Ambiental

**EVALUACIÓN AMBIENTAL PARA LA IDENTIFICACIÓN DEL
SITIO IMPACTADO POR ACTIVIDADES DE HIDROCARBUROS
CON CÓDIGO S0602, UBICADO EN 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



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

SSIM: Subdirección de
Sitios Impactados

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

Profesionales que aportaron a este documento:



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

SSIM: Subdirección de
Sitios Impactados

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

ÍNDICE DEL CONTENIDO

| | | |
|---------|--|----|
| 1. | INTRODUCCIÓN | 7 |
| 2. | MARCO LEGAL | 10 |
| 3. | ÁREA DE ESTUDIO | 10 |
| 3.1 | Características naturales del sitio | 11 |
| 3.1.1 | Geológicas | 11 |
| 3.1.2 | Fisiografía | 12 |
| 3.1.3 | Suelos | 12 |
| 3.1.4 | Datos climáticos | 12 |
| 3.1.5 | Hidrológicas | 13 |
| 3.1.6 | Cobertura vegetal | 14 |
| 3.1.7 | Fauna | 14 |
| 3.2 | Información general del sitio S0602 | 14 |
| 3.2.1 | Esquema del proceso productivo | 14 |
| 3.2.2 | Materias primas, productos, subproductos y residuos | 15 |
| 3.2.3 | Sitios de disposición y descargas | 15 |
| 3.3 | Fuentes potenciales de contaminación en el sitio | 15 |
| 3.3.1 | Fugas y derrames visibles | 15 |
| 3.3.2 | Zona de tanques de combustibles, insumos químicos, pozos, tuberías y otros | 15 |
| 3.3.3 | Áreas de almacenamiento de sustancias y residuos | 15 |
| 3.3.4 | Drenajes | 15 |
| 3.4 | Focos de contaminación en el sitio | 16 |
| 3.4.1 | Priorización y validación | 16 |
| 3.4.2 | Mapa de focos potenciales (mapa conceptual de riesgos) | 17 |
| 3.5 | Vías de propagación y puntos de exposición | 18 |
| 3.5.1 | Características de uso actual y futuro del sitio | 18 |
| 3.5.2 | Vías de propagación y puntos de exposición | 18 |
| 3.6 | Características del entorno del sitio | 18 |
| 3.6.1 | Fuentes de contaminación en el entorno | 20 |
| 3.6.2 | Focos de contaminación en el entorno y vías de propagación | 23 |
| 4. | ANTECEDENTES | 25 |
| 4.1 | Información documental vinculada al sitio | 27 |
| 4.1.1 | Información vinculada a pedidos de las comunidades | 27 |
| 4.1.2 | Información en el marco del proceso para la identificación de sitio impactado por actividades de hidrocarburos (Directiva) | 27 |
| 5. | PARTICIPACIÓN CIUDADANA EN LA IDENTIFICACIÓN DE SITIOS IMPACTADOS | |
| 29 | | |
| 5.1 | Participación ciudadana | 29 |
| 5.2 | Actores involucrados | 29 |
| 5.2.1 | Reuniones | 30 |
| 5.2.2 | Ejecución de la evaluación ambiental | 31 |
| 6. | OBJETIVOS | 31 |
| 6.1 | Objetivo general | 31 |
| 6.2 | Objetivos específicos | 31 |
| 7. | METODOLOGÍA | 31 |
| 7.1 | Evaluación de la presencia de contaminantes en el componente ambiental sedimento en el sitio S0602, ubicado en el Lote 8, microcuenca CORR-14, cuenca del río Corrientes | 32 |
| 7.1.1 | Área evaluada | 32 |
| 7.1.2 | Sedimento | 34 |
| 7.1.2.1 | Guía utilizada para muestreo de sedimento | 34 |
| 7.1.2.2 | Ubicación de puntos de muestreo | 35 |
| 7.1.2.3 | Parámetros y métodos de análisis | 36 |
| 7.1.2.4 | Equipos e instrumentos utilizados | 37 |



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

SSIM: Subdirección de
Sitios Impactados

Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres

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

| | | |
|---------|---|----|
| 7.1.2.5 | Criterios de evaluación | 37 |
| 7.1.2.6 | Análisis de Datos | 40 |
| 7.2 | Establecimiento de las fuentes primarias y/o secundarias de contaminación del sitio S0602, ubicado en el Lote 8, microcuenca CORR-14, cuenca del río Corrientes | 41 |
| 7.3 | Estimación del nivel de riesgo a la salud y al ambiente del sitio S0602, ubicado en el Lote 8, microcuenca CORR-14, cuenca del río Corrientes | 42 |
| 8. | RESULTADOS | 43 |
| 8.1 | Evaluación de la presencia de contaminantes en el componente ambiental sedimento en el sitio S0602, ubicado en el Lote 8, microcuenca CORR-14, cuenca del río Corrientes..... | 43 |
| 8.1.1 | Presencia de contaminantes en sedimento..... | 43 |
| 8.2 | Establecimiento de las fuentes primarias y/o secundarias de contaminación del sitio S0602, ubicado en el Lote 8, microcuenca CORR-14, cuenca del río Corrientes | 48 |
| 8.3 | Estimación del Nivel de Riesgo a la Salud y al Ambiente del Sitio S0602, ubicado en el Lote 8, microcuenca CORR-14, cuenca del río Corrientes | 51 |
| 9. | DISCUSIÓN | 52 |
| 9.1 | Cumplimiento de la definición de sitio impactado..... | 52 |
| 9.2 | Sedimento | 53 |
| 9.3 | Área Impactada..... | 54 |
| 9.4 | Modelo conceptual inicial para el sitio S0602..... | 55 |
| 9.4.1 | Foco de contaminación (fuente secundaria)..... | 56 |
| 9.4.2 | Fuentes potenciales de contaminación (fuentes primarias) | 57 |
| 9.4.3 | Receptores y puntos de exposición | 57 |
| 9.4.4 | Mecanismos de transporte..... | 60 |
| 9.4.5 | Rutas de exposición..... | 62 |
| 10. | CONCLUSIONES | 64 |
| 11. | RECOMENDACIONES | 65 |
| 12. | ANEXOS | 65 |



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

SSIM: Subdirección de
Sitios Impactados

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

INDICE DE TABLAS

| | | |
|-------------------|--|----|
| Tabla 3.1. | Clasificación según nivel de evidencia de focos potenciales en el sitio S0602.. | 16 |
| Tabla 3.2. | Descripción de focos en el sitio S0602..... | 17 |
| Tabla 3.3. | Vías de propagación | 18 |
| Tabla 3.4. | Instalaciones en el entorno del sitio S0602 | 20 |
| Tabla 4.1. | Referencias asociadas al sitio S0602..... | 28 |
| Tabla 5.1. | Reuniones con los actores involucrados | 31 |
| Tabla 7.1. | Guía técnica de referencia para el muestreo del sedimento | 34 |
| Tabla 7.2. | Ubicación de los puntos de muestreo de sedimento en el sitio S0602..... | 35 |
| Tabla 7.3. | Parámetros analizados en el componente sedimento | 36 |
| Tabla 7.4. | Valor referencial de comparación para TPH en sedimento | 38 |
| Tabla 7.5. | Valores referenciales de comparación para metales en sedimento | 39 |
| Tabla 7.6. | Valores referenciales de comparación para HAP en sedimento | 39 |
| Tabla 7.7. | Valores referenciales de comparación para BTEX en sedimento | 40 |
| Tabla 8.1. | Resultados analíticos de TPH de las muestras de sedimento en el sitio S060244 | |
| Tabla 8.2. | Resultados analíticos de metales totales de las muestras que superan las normas de uso referencial para sedimento en el sitio S0602 | 44 |
| Tabla 8.3. | Resultados analíticos de hidrocarburos aromáticos policíclicos (HAP) de las muestras de sedimento en el sitio S0602..... | 45 |
| Tabla 8.4. | Resultados analíticos de BTEX en las muestras de sedimento en el sitio S0602 | 46 |
| Tabla 8.5. | Fuentes de contaminación para el sitio S0602 | 49 |
| Tabla 8.6. | Descripción del foco de contaminación en el sitio S0602 | 51 |
| Tabla 8.7. | Resultados de la estimación del nivel de riesgo a la salud y al ambiente | 52 |
| Tabla 9.1. | Resumen de puntos de exposición potenciales de receptores humanos..... | 57 |
| Tabla 9.2. | Resumen de puntos de exposición de receptores ecológicos..... | 59 |



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

SSIM: Subdirección de
Sitios Impactados

Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres

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

INDICE DE FIGURAS

| | |
|---|----|
| Figura 1.1. Flujograma en la gestión de sitios contaminados, elaborado a partir del Decreto Supremo N.º 012-2017-MINAM..... | 8 |
| Figura 1.2. Etapas para la identificación de un sitio impactado por actividades de hidrocarburos | 9 |
| Figura 3.1. Ubicación del sitio S0602..... | 11 |
| Figura 3.2. Focos de contaminación en el sitio S0602 | 17 |
| Figura 3.3. Diagrama del proceso productivo de petróleo mediante el sistema BEC en la Batería 7 del Lote 8 | 19 |
| Figura 3.4. Diagrama del proceso productivo de petróleo en la poza de separación en la Batería 7 del Lote 8 | 20 |
| Figura 3.5. Instalaciones en el entorno del sitio S0602 | 23 |
| Figura 3.6. Sitios B6-S1, BAT6-3 y B6-S4 en el entorno del sitio S0602 | 25 |
| Figura 4.1. Información asociada al sitio S0602 | 29 |
| Figura 7.1. Área evaluada del sitio S0602 | 33 |
| Figura 7.2. Relieve del terreno – LiDAR en el área evaluada del sitio S0602 y su entorno inmediato..... | 34 |
| Figura 7.3. Ubicación de los puntos de muestreo de sedimento en el sitio S0602 | 36 |
| Figura 7.4. Ubicación de las fuentes y focos potenciales de contaminación para el sitio S0602..... | 41 |
| Figura 7.5. Indicadores de riesgos por presencia de peligros de tipo físico y por presencia de sustancias contaminantes | 43 |
| Figura 8.1. Resultados de cromo total de las muestras de sedimento en el sitio S0602.... | 46 |
| Figura 8.2. Distribución espacial de concentraciones de cromo total en sedimento del sitio S0602..... | 47 |
| Figura 8.3. Puntos de muestreo que superan las normas referenciales de sedimento en al menos un parámetro en el sitio S0602..... | 48 |
| Figura 8.4. Fuentes y focos potenciales de contaminación para el sitio S0602..... | 51 |
| Figura 9.1. Área impactada del sitio S0602 | 55 |
| Figura 9.2. Esquema del modelo conceptual inicial para el sitio S0602 | 56 |

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

1. INTRODUCCIÓN

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

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

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

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

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

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

¹ 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».

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

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

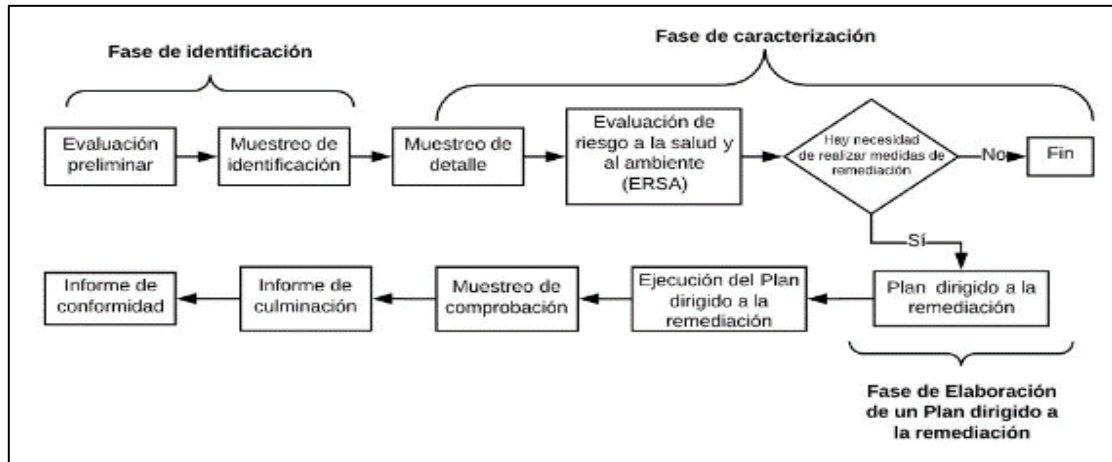


Figura 1.1. Flujograma en la gestión de sitios contaminados, elaborado a partir del Decreto Supremo N.º 012-2017-MINAM

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 visita 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.

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

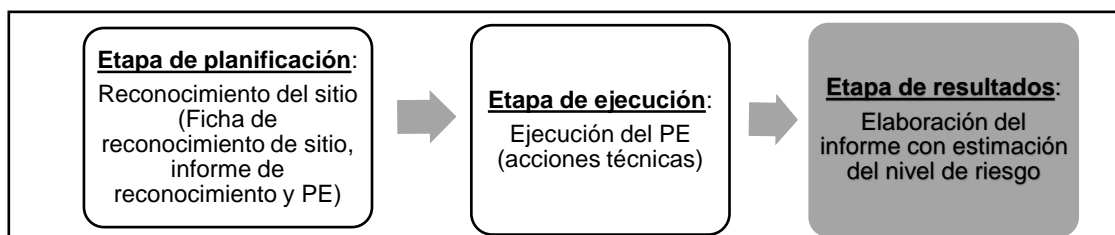


Figura 1.2. Etapas para la identificación de un sitio impactado por actividades de hidrocarburos

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 S0602, ubicado aproximadamente a 340 m al sureste del pozo VALE-100D de la Plataforma 25 del Lote 8 y a 55 m al suroeste de la antigua carretera que conectaba dicha plataforma con la Batería 7; asimismo, se ubica aproximadamente a 4,2 km al sur del centro poblado de la comunidad nativa Belén de Plantanayacu y a 5,5 km al suroeste del centro poblado Sión, distrito Trompeteros, provincia y departamento Loreto. Los resultados de las actividades de reconocimiento evidenciaron a nivel organoléptico presencia de hidrocarburos en el componente sedimento (olor), conforme consta en la Ficha de reconocimiento de sitio N.º 0029-2025-SSIM del 5 de junio de 2025 y en el Informe de reconocimiento N.º 00054-2025-OEFA/DEAM-SSIM del 12 de junio de 2025.

Por otro lado, de acuerdo con la recomendación del Estudio Técnico Independiente del Lote 8¹¹ «Diagnóstico socioambiental y lineamientos estratégicos para la remediación de los impactos de las operaciones petroleras en el Lote 8 en Loreto, Perú», los sitios son descritos a nivel de microcuencas. El sitio S0602 se encuentra ubicado en la microcuenca CORR-14.

En ese sentido, el 26 de junio de 2025, mediante Informe N.º 00068-2025-OEFA/DEAM-SSIM, la SSIM aprobó el PE del sitio S0602, 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 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 S0602 se tiene la información reportada por Federación de comunidades nativas del Corrientes – Feconaco mediante Carta N.º 0001-2025-de FECONACO del 14 de enero del 2025.

La etapa de ejecución corresponde al desarrollo de las acciones programadas en el PE para la identificación del sitio impactado S0602. Estas se ejecutaron en campo el 11 de julio de 2025 con el monitoreo del componente ambiental sedimento; así como, con el levantamiento de la superficie terrestre¹² realizado el 24 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.

¹¹ 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>

¹² 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).

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

El presente informe constituye la etapa de resultados del proceso de identificación de sitio impactado por actividades de hidrocarburos y contiene la información documental vinculada al sitio S0602, 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 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 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 S0602 se ubica referencialmente en las coordenadas 418788E/9648898N (UTM WGS84, 18M)¹³, aproximadamente a 340 m al sureste del pozo VALE-100D de la Plataforma 25 del Lote 8 y a 55 m al suroeste de la antigua carretera que conectaba dicha plataforma con la Batería 7 (Anexo A.1: Mapa de ubicación del sitio S0602).

Por otro lado, el sitio S0602 se encuentra a 4,2 km (distancia lineal) al sureste del centro poblado Belén de Plantanayacu y a 5,5 km al suroeste del centro poblado Sión, distrito Trompeteros, provincia y departamento Loreto, cuenca del río Corrientes (Figura 3.1). Para llegar al sitio desde la comunidad nativa Belén de Plantanayacu, se navega por la quebrada Plantanayacu aguas abajo en dirección sureste durante 15 min hasta llegar a las

¹³ Coordenadas correspondientes al centroide del área impactada.

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

coordenadas 419166E/9652767N (UTM WGS 84, 18M), desde donde se realiza una caminata de 4 km (línea recta) durante aproximadamente 1 h por una trocha a través del bosque en dirección suroeste hasta llegar a la Plataforma 25, para seguidamente continuar con la caminata en dirección sureste por la antigua carretera que conectaba a esta plataforma con la Batería 7, recorriendo aproximadamente 450 m (línea recta) durante aproximadamente 20 min, luego se cambia de dirección hacia el suroeste hasta llegar a las coordenadas 418738E/9648944N (UTM WGS84, 18M), que corresponden a la quebrada Masatoyacu donde se ubica el sitio.

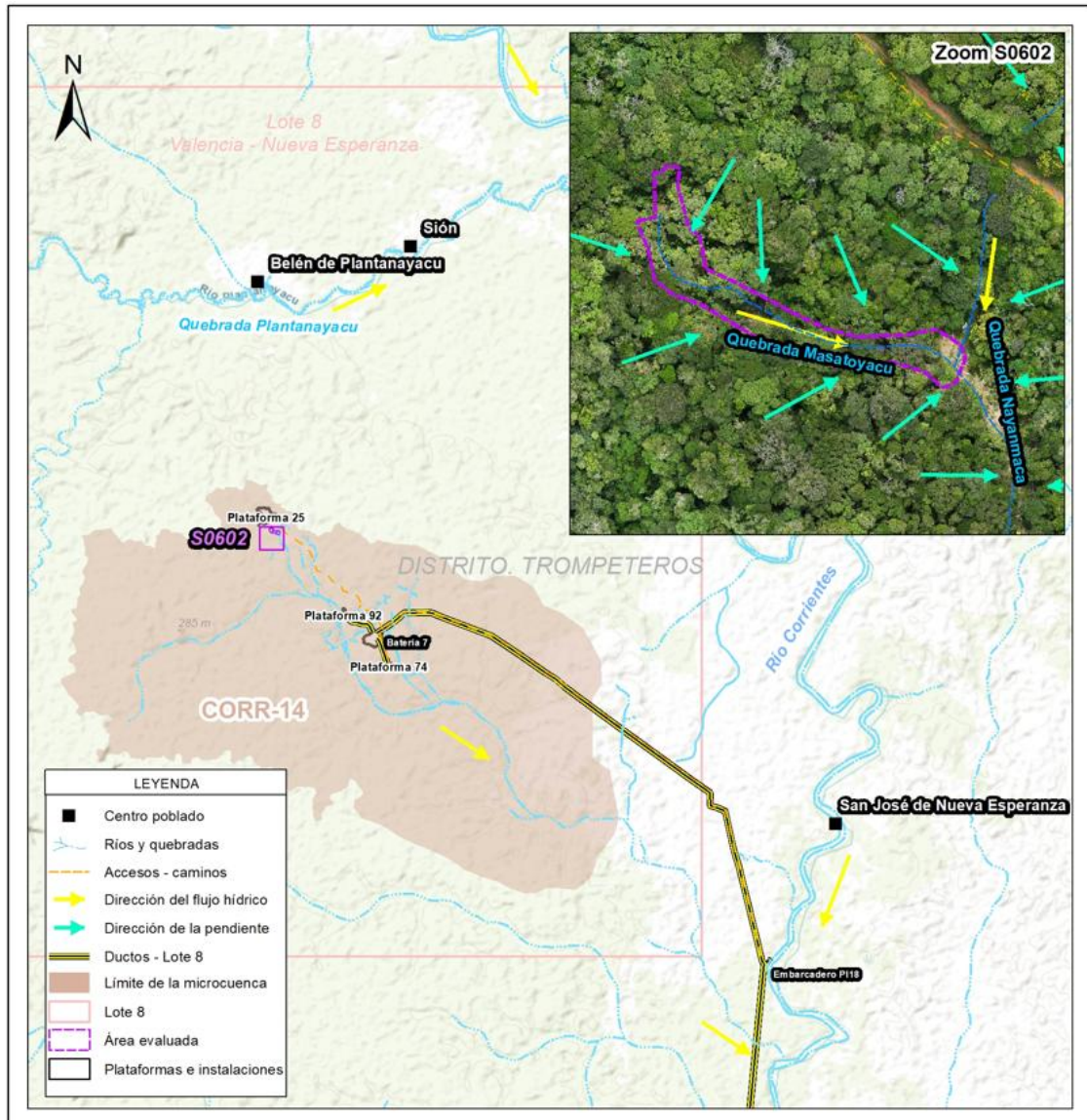


Figura 3.1. Ubicación del sitio S0602

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)¹⁴.

Formación Nauta Miembro superior (NQ-n/s)

La geología local del sitio S0602 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 subredondeados¹⁵.

3.1.2 Fisiografía

La fisiografía donde se ubica el sitio S0602 está conformada por un paisaje dominante de Colina y lomada disectada en roca sedimentaria (RCLD-rs)¹⁶, asimismo, de acuerdo con la información del muestreo en campo, el sitio se encuentra en un paisaje de terraza media, ubicándose a una altitud media de 198,2 m s.n.m., en una zona de depresión (donde se ubica la quebrada Masatoyacu) que presenta pendiente moderadamente inclinada (7,64 %), en donde la parte más alta del sitio se ubica al noroeste y la pendiente tiende hacia el sureste, lo que favorece el flujo hídrico y el escurrimiento superficial del agua generado por las precipitaciones hacia la quebrada Nayanmaca¹⁷.

3.1.3 Suelos

De acuerdo con la clasificación de tierras por su capacidad de uso mayor¹⁸, los suelos contiguos al área donde se ubica el sitio S0602 se clasifican 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 0,50 m, se observó que el sedimento de la quebrada Masatoyacu que comprende el sitio presenta textura limo arcilloso de color marrón, así como presencia de materia orgánica de mediana degradación y palizada en el cauce de un ancho aproximado entre 5 a 8 m¹⁹.

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 S0602 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

¹⁴ Instituto Geológico Minero y Metalúrgico – INGEMMET (2017). Mapa Geológico del Cuadrángulo de Valencia 071 (1764), Serie A: Carta Geológica Nacional. Escala 1:100 000. Base Geológica (1999). Revisión de mapa integrado (2017). Información consultada el 28 de agosto de 2025. Disponible en: <https://geocatminapp.ingemmet.gob.pe/complementos/descargas/Mapas/GeologiaIntegrada/071.png>

¹⁵ Ídem 14.

¹⁶ Instituto Geológico Minero y Metalúrgico – INGEMMET (2016). Geocatmin: Geomorfología. Primer: Mapa Geomorfológico. Escala 1:1 000 000. Información consultada el 20 de junio de 2024 de la web: <http://metadatos.ingemmet.gob.pe:8080/geonetwork/srv/spa/catalog.search#/metadata/ae9d5935-ed4c-46a0-a826-6e0b9d5e20e2>

¹⁷ De acuerdo con la información obtenida del levantamiento de la superficie terrestre para el sitio S0602, ver Reporte de resultados N.º 100-2025-SSIM aprobado el 15 de setiembre de 2025.

¹⁸ Mapa de Capacidad de Uso Mayor de Tierras. Consultado el 20 de junio de 2024. Recuperado de: <https://www.geogpsperu.com/2015/10/mapa-de-capacidad-de-uso-mayor-de.html>

¹⁹ De acuerdo con el Reporte de campo N.º 082-2025-SSIM aprobado el 18 de agosto 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 del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las
heroicas batallas de Junín y Ayacucho

Convergencia Intertropical (ZCIT), los sistemas frontales y la circulación local de la brisa del río²⁰.

De acuerdo con el Mapa de Clasificación Climática del Perú, del Senamhi, a la zona donde se ubica el sitio S0602, le corresponde un clima muy lluvioso con humedad abundante en todas las estaciones y cálido – A (r) A²¹.

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 S0602, se registran valores de precipitación anual de 2770 mm y 2994 mm²². 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 altas²³.

3.1.5 Hidrológicas

El sitio S0602 se encuentra aproximadamente a 8,1 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 km²⁴. 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 enero²⁵.

El área del sitio comprende la quebrada Masatoyacu, la cual, con la presencia de precipitaciones se activa recorriendo el sitio con dirección de flujo desde su zona noroeste hacia el sureste; sin embargo, durante la evaluación (julio, 2025) no presentó flujo de agua superficial, observándose únicamente cúmulos de agua estancada en zonas deprimidas del cauce, cuyo ancho varía entre 5 y 8 m.

²⁰ 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/AAE. Páginas 4.1.1-1.

²¹ Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología del Perú – Senamhi. Mapa de Clasificación Climática del Perú (2020). Consultado 2 de setiembre de 2025. Disponible en: <https://idesep.senamhi.gob.pe/geonetwork/srv/spa/catalog.search#/metadata/9f18b911-64af-4e6b-bbef-272bb20195e4>

²² 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.

²³ Ídem 20. 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.

²⁴ De acuerdo al 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.

²⁵ Ídem 20. Página 4.1.4-1

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

La quebrada Masatoyacu que comprende el sitio abarca desde su nacimiento (extremo noroeste del sitio) hasta su desembocadura en una quebrada llamada Nayanmaca²⁶ (extremo suroeste), aproximadamente en las coordenadas 418869E/ 9648876 (UTM WGS 84, 18M), y esta última desemboca en el río Corrientes en las coordenadas 427859E/9639477N (UTM WGS 84, 18M), aguas abajo de los centros poblados Nueva Valencia, Belén de Plantanayacu, Sión y San José de Nueva Esperanza.

3.1.6 Cobertura vegetal

El sitio S0602, 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 Vegetal²⁸, el sitio corresponde a un Bosque de terraza alta (Bta). Sin embargo, de la información de campo, el sitio corresponde a un cuerpo de agua (quebrada Masatoyacu), en cuyo entorno se pudo observar vegetación principalmente arbórea y arbustiva típica de bosque secundario²⁹.

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 recolección de frutos (ungurahui, chonta, pona, chambira, etc.) y aprovechamiento de especies maderables (machimango, tornillo y cumala)³⁰.

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 S0602, 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 S0602 se realizan actividades de caza de sajino, venado, majaz, sachavaca, huangana, loro, añuje y carachupa³¹.

3.2 Información general del sitio S0602

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 S0602; sin embargo, en el entorno del sitio 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-100D, VALE-41D y 25X, ubicados al noroeste del sitio; además, aproximadamente a 55 m al noreste, se encuentra la antigua carretera que conectaba la Batería 6 (Plataforma 25) con

²⁶ Nombre de la quebrada de acuerdo con lo indicado en la Carta N.º 0001-2025-FECONACO del 14 de enero de 2025 y ETI del Lote 8 («Anexo 4. Tablas con cálculos del índice de peligro HQ para microcuencas y sub microcuencas o drenajes en el Lote 8» y «Anexo 23. Mapas parlantes elaborados por los monitores ambientales de las comunidades participantes en el ETI-Lote 8». Páginas 43 y 279).

²⁷ Minam, 2018. Mapa Nacional de Ecosistemas del Perú, aprobado mediante Resolución Ministerial N.º 440-2018-MINAM. Consultado el 2 de setiembre de 2025. Disponible en:

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

²⁸ Minam, 2015. Mapa Nacional de Cobertura Vegetal. Consultado el 2 de setiembre de 2025. Recuperado de:

https://keneamazon.net/Documents/Publications/Virtual-Library/Maps/MAPA_COBERTURA_VEGETAL.pdf

²⁹ Ídem 19.

³⁰ Ídem 19.

³¹ Ídem 19.



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

SSIM: Subdirección de
Sitios Impactados

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

la Batería 7; todos los cuales formaron parte del proceso productivo asociado al sistema de extracción, transporte de fluidos por ductos y/o procesamiento de hidrocarburos en los yacimientos Valencia y 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 S0602 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.

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 S0602.

3.3 Fuentes potenciales de contaminación³² 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 S0602 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 campo, no se observaron áreas de almacenamiento de sustancias ni de residuos en el sitio S0602.

3.3.4 Drenajes

Durante los trabajos de campo no se observó drenaje activo por actividades industriales en el sitio S0602.

³² Criterios para la Gestión de Sitios Contaminados aprobado mediante Decreto Supremo N° 012-2017-MINAM
Artículo 4.- Definiciones

(...)

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

3.4 Focos de contaminación³³ en el sitio

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

Los focos de contaminación (observaciones organolépticas) serán validados y definidos como tal con el análisis de los resultados del muestreo analítico y su comparación con las normas referenciales.

3.4.1 Priorización y validación

Para determinar la existencia de los focos potenciales de contaminación en el sitio S0602, se evaluó la información del reconocimiento (Ficha de reconocimiento de sitio N.º 029-2025-SSIM), en la que se advierte a nivel organoléptico olor a hidrocarburos en el componente ambiental sedimento de la quebrada Masatoyacu; así como la información obtenida durante la ejecución de los muestreos del sitio S0602 (Reporte de campo N.º 082-2025-SSIM), donde también se registra indicios organolépticos de presencia de hidrocarburos en el componente sedimento (olor).

Respecto a los componentes agua superficial y suelo, si bien, estaban considerados para su evaluación de acuerdo con el PE de este sitio, cabe precisar que, durante la etapa de ejecución en campo, el tramo de la quebrada Masatoyacu no presentó flujo superficial, observándose únicamente cúmulos de agua (charcos) o zonas de empozamiento (agua estancada), tampoco se observaron indicios organolépticos de presencia de hidrocarburos en dichos cúmulos de agua ni en el componente suelo adyacente a esta quebrada; por lo que, debido a la ausencia de condiciones hidrológicas representativas y de evidencias organolépticas de afectación por hidrocarburos que ameriten su muestreo, no se evaluaron estos componentes en campo, y por tanto, no se considerarán como focos potenciales de contaminación para el sitio S0602.

Por otro lado, de acuerdo con lo indicado en el párrafo precedente, se procedió exclusivamente al muestreo de sedimentos en las coordenadas de los puntos planteados en el PE, percibiéndose indicios organolépticos de hidrocarburos (olor), tal como se había registrado durante las actividades de reconocimiento del sitio S0602; por lo cual, solo se considera como foco potencial al componente sedimento.

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

Tabla 3.1. Clasificación según nivel de evidencia de focos potenciales en el sitio S0602

| 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. |

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

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

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

| Nivel de evidencia | Descripción |
|-------------------------------|--|
| | 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 S0602.

Tabla 3.2. Descripción de focos en el sitio S0602

| Número en el mapa | Foco potencial | Sustancia de interés | Clasificación según la evidencia |
|-------------------|--|---|----------------------------------|
| 1 | Sedimento potencialmente impactado por la actividad de hidrocarburos (a) | Hidrocarburos totales de petróleo TPH (C6-C40) Hidrocarburos aromáticos policíclicos (HAP) Benceno, tolueno, etilbenceno y xileno (BTEX) Metales totales (As, Cd, Cu, Cr total, Hg, Ni, Pb y Zn) | Posible +/- |

(a): El sedimento presentó indicios organolépticos de presencia de hidrocarburos de acuerdo con lo observado durante el reconocimiento (hincados con olor), según Ficha de reconocimiento N.º 029-2025-SSIM; así como, durante el muestreo en el sitio (olor), según Reporte de campo N.º 082-2025-SSIM.

3.4.2 Mapa de focos potenciales (mapa conceptual de riesgos)

La Figura 3.2 presenta la ubicación de los focos potenciales de contaminación en el sitio S0602 y las sustancias de interés.

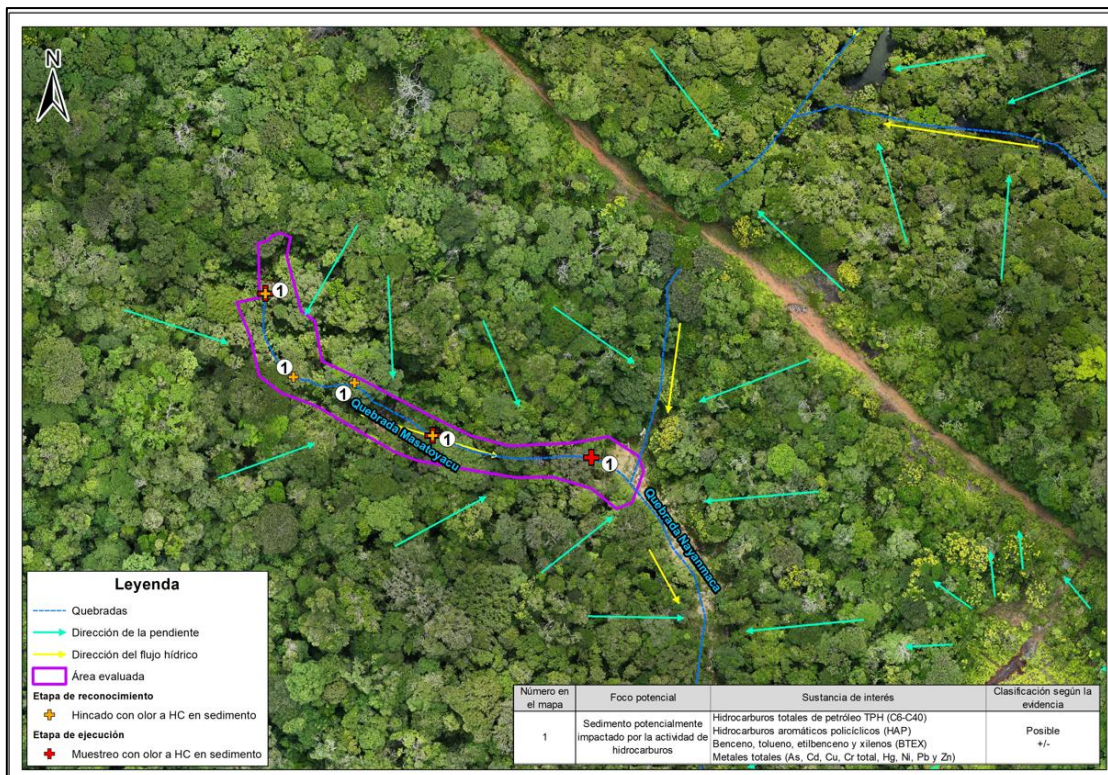


Figura 3.2. Focos de contaminación en el sitio S0602
 HC: Hidrocarburos.

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

3.5 Vías de propagación y puntos de exposición

Luego de la identificación de los focos potenciales de contaminación en el sitio S0602, 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 3.1.5, el sitio comprende un tramo de la quebrada Masatoyacu, correspondiendo su uso a un No Bosque Natural Cuerpos de Agua Ríos, Playas y Playones (NBRI)³⁴ y, en cuyos alrededores del cuerpo de agua, según lo indicado en el ítem 3.1.6, se observó vegetación arbórea y arbustiva de bosque secundario (Bosque Antrópico Secundario - BASE)³⁵. Los pobladores locales indicaron que en el entorno del sitio se desarrollan actividades de caza y recolección.

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 S0602 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 |
|--|--|---|--|
| Sedimento potencialmente impactado por la actividad de hidrocarburos | Sedimento – contacto directo (dérmico, ingestión e inhalación) | - Hidrocarburos totales de petróleo TPH (C6-C40) - Hidrocarburos aromáticos policíclicos (HAP) - Benceno, tolueno, etilbenceno y xilenos (BTEX) - Metales totales (As, Cd, Cu, Cr total, Hg, Ni, Pb, Zn) | Personas que se trasladan por el sitio y su entorno para realizar actividades de caza, recolección y/o pesca. Receptores ecológicos |
| | Sedimento – agua superficial – drenaje – agua superficial (ingestión o contacto) | | |
| | Sedimento - agua superficial – drenaje – agua subterránea (ingestión 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 asociadas a las actividades de hidrocarburos en el Lote 8 y que tengan probable influencia en el sitio S0602.

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 desemulsificante

³⁴ 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.

³⁵ Ídem 34.

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

para acelerar la separación del petróleo del agua salada³⁶.

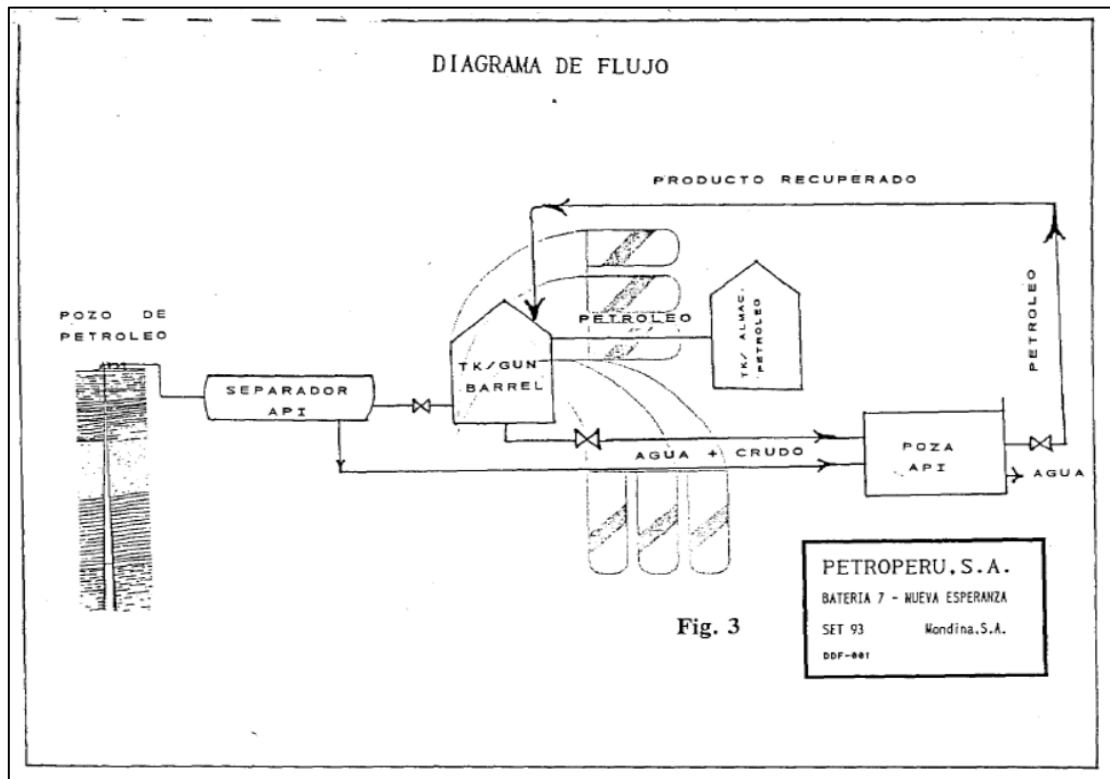


Figura 3.3. Diagrama del proceso productivo de petróleo mediante el sistema BEC en la Batería 7 del Lote 8

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 sedimentación³⁷.

³⁶ 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.

³⁷ Ídem 36. Página II-6.

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

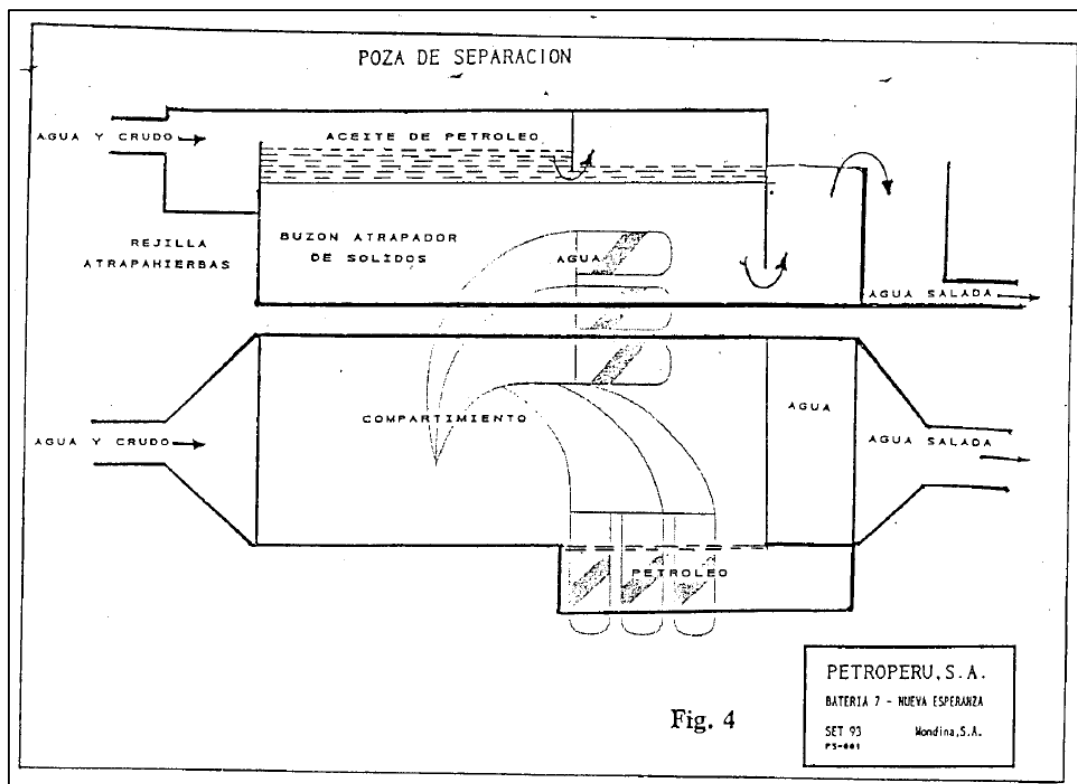


Figura 3.4. Diagrama del proceso productivo de petróleo en la poza de separación en la Batería 7 del Lote 8
 Fuente: PAMA del Lote 8

Cabe indicar que el sitio S0602 se encuentra en el ámbito del Lote 8, en el yacimiento Valencia; 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 - Batería 6), además de la vía de acceso que conectaba dicha plataforma con la Batería 7.

3.6.1 Fuentes de contaminación en el entorno

En la Tabla 3.4 se detallan las instalaciones existentes en el entorno del sitio S0602 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 S0602

| Fuentes potenciales de contaminación | Coordenadas UTM, WGS 84 – Zona 18M | | Productos asociados | Estado | Ubicación respecto del sitio | Observación adicional |
|--------------------------------------|------------------------------------|------------------------|--|-------------------------|--|--|
| | Este (m) | Norte (m) | | | | |
| Batería 6 | 418676 ^(a) | 9649153 ^(a) | Fluidos de producción (crudo y agua de producción) | Inactivo ^(b) | Agua arriba del sitio, a 150 m al noroeste fuera del sitio | En la Batería 6 del yacimiento Valencia, la producción se enviaba hacia la Batería 7 del yacimiento Nueva Esperanza (cuando estaba activa la Batería 6) ^(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 Batería 7, la producción de pozos llegaba a un manifold y de ahí a los separadores de totales o de |



PERÚ

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

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

| Fuentes potenciales de contaminación | Coordenadas UTM, WGS 84 – Zona 18M | | Productos asociados | Estado | Ubicación respecto del sitio | Observación adicional |
|--|-------------------------------------|--|--|--|---|---|
| | Este (m) | Norte (m) | | | | |
| | | | | | | <p>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 captado en barcazas 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. La Batería 6, según lo indicado en el ETI del Lote 8, habría iniciado sus actividades en 1974⁽⁶⁾; y, de acuerdo con el PAC del Lote 8, estuvo abandonada y desmantelada desde 1980^{(6),(9)}.</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 permanente -APA^(h) (VALE-25X) Pozos Cerrados, esperando servicio. Pozo con factibilidad de reactivación futura -SD^(h) (VALE-41D y VALE-100D)</p> | <p>A 352 m, 348 m y 346 m al noroeste del sitio</p> | <p>Pozos ubicados dentro del área de la Plataforma 25 (zona noroeste), la cual se encuentra en una zona de mayor elevación respecto del sitio. 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: 2/09/1982 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 5, 6, 7 y 8. De la información de emergencias ambientales registradas por OEFA⁽ⁱ⁾, se tienen 2 registrados: -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 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</p> |



PERÚ

Ministerio del Ambiente

Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental - OEFA

SSIM: Subdirección de Sitios Impactados

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

| Fuentes potenciales de contaminación | Coordenadas UTM, WGS 84 – Zona 18M | | Productos asociados | Estado | Ubicación respecto del sitio | Observación adicional |
|--------------------------------------|------------------------------------|-----------|---------------------|--------|------------------------------|---|
| | Este (m) | Norte (m) | | | | |
| | | | | | | instalaciones como tanque sumidero, tanque diésel, entre otros. |

(a): Información de ubicación de la Batería 6, según lo indicado en la «Tabla 5 instalaciones y elementos observados en el entorno» el 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 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): Inactivo 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 el 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 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 Petropetrol 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/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 1980, 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.

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

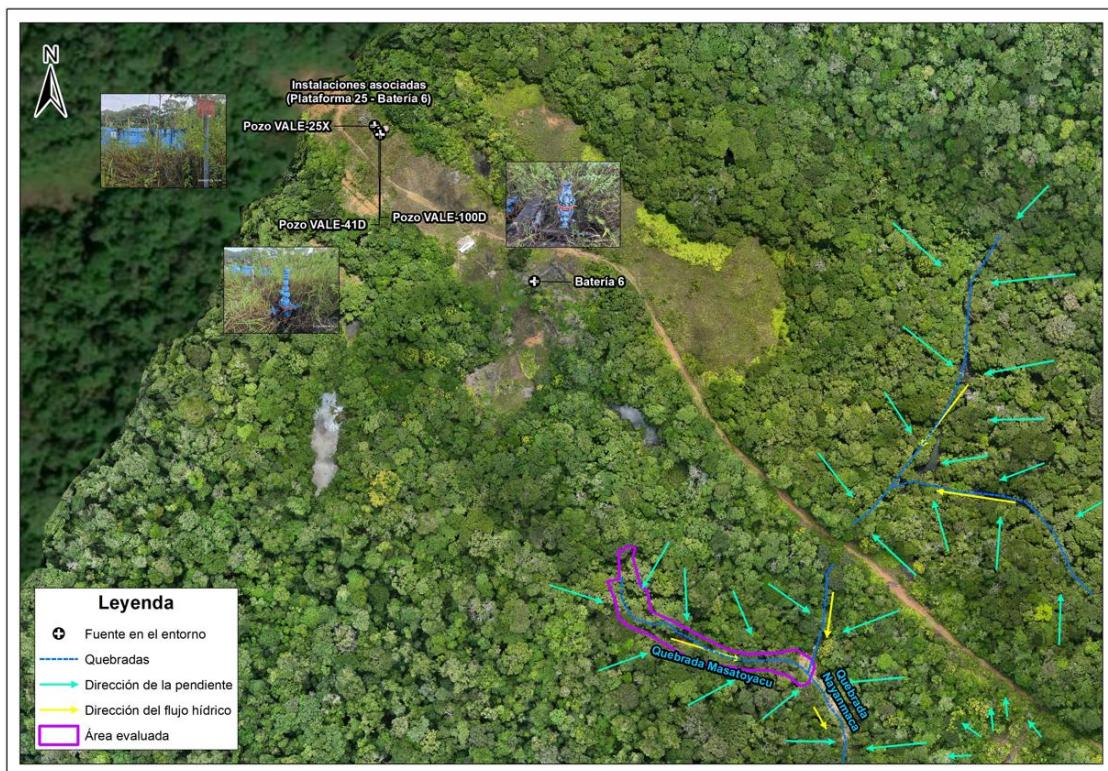


Figura 3.5. Instalaciones en el entorno del sitio S0602

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 de contaminación en los alrededores con vías de propagación en dirección al sitio; sin embargo, se tienen antecedentes de áreas con información analítica en el entorno del sitio, los cuales se detallan a continuación:

- A 65 m en dirección noreste del sitio S0602, se encuentra un área determinada en el Informe de Identificación de Sitio B6-S1 (en adelante, **IIS B6-S1**), elaborado por Pluspetrol Norte S.A.³⁸ (Figura 3.6). De la revisión de los resultados, se reportan excedencias para los parámetros fracción de hidrocarburos F1, fracción de hidrocarburos F2 y fracción de hidrocarburos F3, según la comparación realizada con los ECA para Suelo, uso industrial (Decreto Supremo N.º 002-2013-MINAM); asimismo, si se comparan los resultados analíticos con los ECA para Suelo, uso agrícola, aprobados mediante Decreto Supremo N.º 011-2017-MINAM, también se registran excedencias para dichos parámetros.

Respecto al IIS B6-S1, según la revisión de la información obtenida del levantamiento de la superficie terrestre realizado mediante un dron (RPAS) con un sensor LIDAR y una cámara RGB para la zona, se revela una posible conexión hídrica (escorrentías) desde el sitio B6-S1 (que se encuentra a mayor altitud) hacia el sitio S0602 (que se encuentra a menor altitud). Sin embargo, de acuerdo con los resultados analíticos mencionados en el párrafo precedente, el sitio B6-S1 no presenta parámetros comunes

³⁸ Mediante oficio N.º 1536-2017-MEM/DGAEE/DGAE del 7 de noviembre de 2017, la Dirección General de Asuntos Ambientales Energéticos del Ministerio de Energía y Minas 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».



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

SSIM: Subdirección de
Sitios Impactados

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

relacionados con la problemática del sitio S0602 que presenta contaminación por metales, descartándose como foco de contaminación en el entorno del sitio S0602.

- A 384 m en dirección noroeste del sitio S0602, se encuentra un área determinada en el Informe de Identificación de Sitio BAT6-3 (en adelante, **IIS BAT6-3**), elaborado por Pluspetrol Norte S.A.³⁹ De la revisión de los resultados, se reportan excedencias para los parámetros bario, fracción de hidrocarburos F2 y fracción de hidrocarburos F3, según la comparación realizada con los ECA para Suelo, uso industrial (Decreto Supremo N.º 002-2013-MINAM); asimismo, si se comparan los resultados analíticos con los ECA para Suelo, uso agrícola, aprobados mediante Decreto Supremo N.º 011-2017-MINAM, también se registran excedencias para dichos parámetros.
- A 268 m en dirección noroeste, se encuentra un área determinada en el Plan de Descontaminación de Suelo de Sitio B6-S4 (en adelante, **PDS B6-S4**), elaborado por Pluspetrol Norte S.A.⁴⁰ De la revisión de los resultados, se reporta excedencia para el parámetro bario, según la comparación realizada con los ECA para Suelo, uso industrial (Decreto Supremo N.º 002-2013-MINAM); asimismo, si se comparan los resultados analíticos con los ECA para Suelo, uso agrícola, aprobados mediante Decreto Supremo N.º 011-2017-MINAM, también se registra excedencia para dicho parámetro.

También se reportaron concentraciones en el componente sedimento de una quebrada ubicada al noroeste del sitio S0602, las cuales si se comparan con excedencias las normas de uso referencial para sedimento de agua dulce, se registran excedencias para TPH (Protocolo de detección ecológico para sitios impactados en el Atlántico de Canadá (Apéndice 2) de la Guía de usuario del Atlántico RBCA), así como para el parámetro fenantreno (HAP) y los metales mercurio, níquel, plomo y zinc («Guía canadiense de calidad ambiental – Calidad de sedimento para la protección de la vida acuática» y/o «Atlantic RBCA – Estándares de calidad ambiental (EQS) ecológicos de TIER I para sedimento»).

Al respecto de los sitios B6-S4 y BAT6-3, la información obtenida del levantamiento de la superficie terrestre para la zona también revela que, los sitios B6-S4 y BAT6-3 se ubican en la parte alta de una colina y con flujo hídrico opuesto al sitio S0602, por lo que la topografía de la zona impide una conexión hídrica desde estos sitios hacia el sitio S0602. En ese sentido, los sitios B6-S4 y BAT6-3 tampoco representan focos de contaminación en el entorno del sitio S0602.

³⁹ Ídem 38.

⁴⁰ Ídem 38.

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

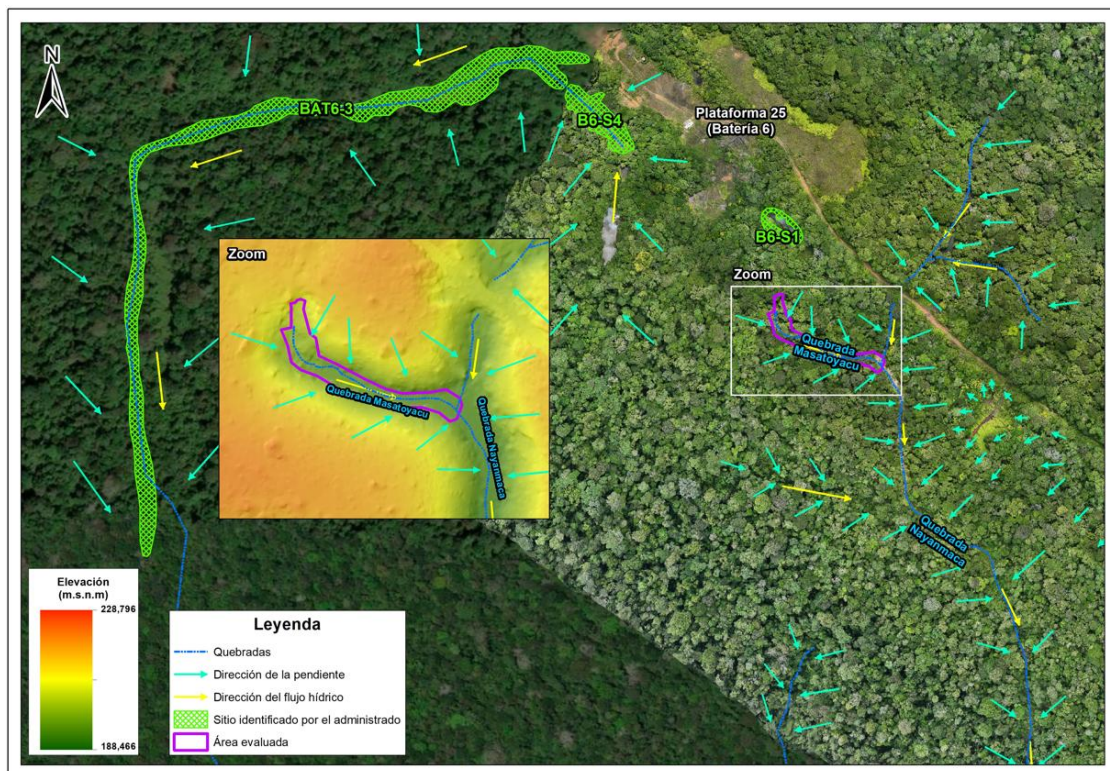


Figura 3.6. Sitios B6-S1, B6-S4 y BAT6-3 en el entorno del sitio S0602

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 barcazas y se afianzó con la construcción del Oleoducto Norperuano (ONP) en 1977.

Con relación a la parte contractual, el 20 de mayo de 1994, Perupetro S.A. y Petróleos del Perú (Petroperú S.A.) celebraron el Contrato de Licencia para la Explotación de Hidrocarburos del Lote 8⁴¹ por un plazo de 30 años (en hidrocarburos). Posteriormente, el 22 de julio de 1996⁴², 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 Corporation, Sucursal Peruana; Daewoo Corporation, Sucursal Peruana; y, Yukong Limited, Sucursal Peruana⁴³.

⁴¹ 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.

⁴² 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.

⁴³ 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:



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

SSIM: Subdirección de
Sitios Impactados

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

Pluspetrol Perú Corporation, Sucursal del Perú (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 Contrato de Licencia Temporal para la Explotación de Hidrocarburos en el Lote 8, por un período de vigencia de 4 años⁴⁴.

- 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.

⁴⁴ Nota de prensa que es pública y fue verificada en la página web de Perupetro S.A., en el siguiente link: <https://www.perupetro.com.pe/wps/wcm/connect/corporativo/de1d64b9-cf89-4441-b7d5-aa13f14939ed/NDP->



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

SSIM: Subdirección de
Sitios Impactados

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

En lo que respecta al sitio S0602, 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.), que se ubica en el área donde se emplazaba la Batería 6 (actualmente desmantelada) del yacimiento Valencia; asimismo, se encuentra próximo a la antigua carretera que conectaba los yacimientos Capahuari 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-de FECONACO del 14 de enero del 2025**

Mediante la citada carta la Federación de Comunidades Nativas del Corrientes (en adelante, **Feconaco**) remitió información de 11 registros de potenciales sitios impactados en los yacimientos Valencia y Nueva Esperanza, ubicados en el territorio de las comunidades Belén y Sión, en el ámbito de la cuenca del río Corrientes. De la revisión del documento se verificó que el sitio S0602 se encuentra relacionado con 3 registros descritos como «Crudos Enterrados. Contaminación de suelo y quebrada. El crudo enterrado está en una cabecera de quebrada. En el punto de crudo enterrado es cerca de una quebrada. Esta contaminación es de una quebrada llamada Masatoyacu», «Crudo enterrado que contamina a una cocha. El punto de crudo enterrado está cerca de una cocha y quebrada. El crudo enterrado está en la tierra. El crudo enterrado está cerca de una quebrada que desemboca a una quebrada Nayanmaca» y «Encontramos crudo enterrado. Contaminación de suelo y quebrada. En el punto de crudo enterrado se encontró una colpa. El derrame está en una cabecera de una quebrada y al perímetro de una colpa. El punto de crudo enterrado está en una cabecera de una quebrada llamada Nayanmacu». La SSIM asignó a las citadas referencias los códigos R004591 y R004592 (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 (OEFA) del 5 de junio de 2025**

La SSIM aprobó la Ficha de reconocimiento N.º 029-2025-SSIM del sitio S0602, cuyos resultados evidenciaron presencia de hidrocarburos a nivel organoléptico en el componente sedimento (olor), determinándose un área de potencial interés de 3126 m² (0,3126 ha), ver Anexo B.2.

- **Informe de reconocimiento (OEFA) del 12 de junio de 2025**

La SSIM aprobó el Informe N.º 00054-2025-OEFA/DEAM-SSIM que contiene la información obtenida durante las actividades de reconocimiento del sitio S0602, 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).

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

• **Plan de evaluación (OEFA) del 26 de junio de 2025**

Mediante Informe N.º 00068-2025-OEFA/DEAM-SSIM la DEAM aprobó el PE del sitio S0602, 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 S0602 y según corresponda, la SSIM asignó un código de referencia (asignándole la letra R seguida de seis dígitos). Las referencias asociadas para el área evaluada de este sitio se detallan en la Tabla 4.1.

Tabla 4.1. Referencias asociadas al sitio S0602

| Nº | Código Referencia | Coordenadas UTM WGS84 – Zona 18M | | Descripción | Fuente |
|----|-------------------|----------------------------------|-----------|--|--|
| | | Este (m) | Norte (m) | | |
| 1 | R004591 | 418731 | 9648949 | «Crudos enterrados. Contaminación de suelo y quebrada. El crudo enterrado está en una cabecera de quebrada. En el punto de crudo enterrado es cerca de una quebrada. 30 cm x el suelo a 10 cm de profundidad. Esta contaminación es de una quebrada llamada Masatoyacu» | Carta N.º 001-2025-FECONACO del 14/01/2025 |
| 2 | R004592 | 418731 | 9648946 | «Crudo enterrado que contamina a una cocha. En el punto de crudo enterrado está cerca de una cocha y quebrada. El crudo enterrado está en la tierra. El crudo enterrado está cerca de una quebrada que desemboca a una quebrada Nayanmaca. Afecta al suelo 20 cm de profundidad, está a 10 m de distancia de una quebrada» «Encontramos crudo enterrado. Contaminación de suelo y quebrada. En el punto de crudo enterrado se encontró una colpa. El derrame está en una cabecera de una quebrada y al perímetro de la colpa. El punto de crudo enterrado está en una cabecera de una quebrada llamada Nayamma» | Carta N.º 001-2025-FECONACO del 14/01/2025 |

En la siguiente figura se muestra la ubicación espacial de las referencias asociadas al sitio S0602.

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

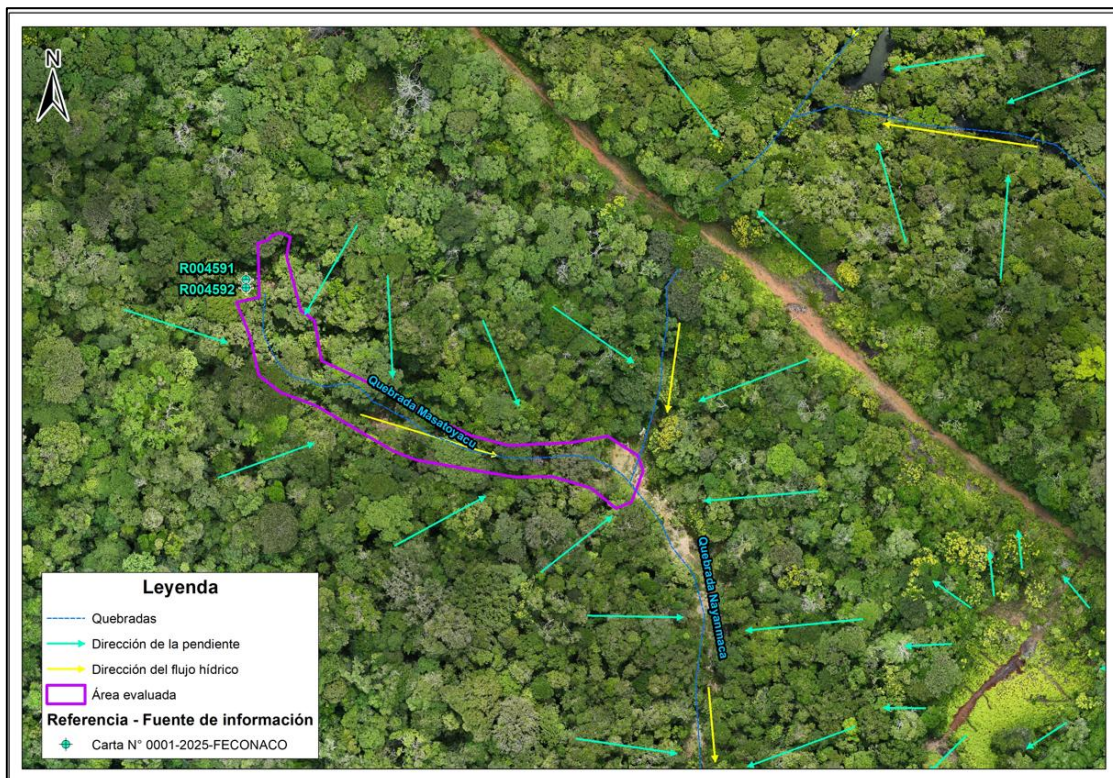


Figura 4.1. Información asociada al sitio S0602

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 Ambiente⁴⁵; asimismo, la DEAM del OEFA promueve dicha participación en todas sus acciones.

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

5.2 Actores involucrados

La evaluación del sitio S0602 se desarrolló con la participación de los siguientes actores:

⁴⁵ 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».



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

SSIM: Subdirección de
Sitios Impactados

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

Comunidad nativa Belén de Plantanayacu y su anexo Sión

Los centros poblados Belén de Plantanayacu y Sión se encuentran ubicados aproximadamente a 4,2 km al norte y a 5,5 km al noreste del sitio S0602, 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 S0602.

De acuerdo con la información del Ministerio de Cultura, la comunidad nativa Belén de Plantanayacu se identifica con el pueblo indígena achuar^{46,47}. 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-AR⁴⁸; 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, respectivamente⁴⁹.

Para dar inicio con las actividades de identificación (muestreo de sedimento) a ejecutarse en campo, se comunicó al Apu de la comunidad nativa, señor Gilberto Piñola Cariajano, mediante Carta N.º 00275-2025-OEFA/DEAM (Anexo C.1).

Federación de las 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 8⁵⁰, 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 conforman⁵¹.

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.

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

Esta empresa actualmente es operador estratégico de Petroperú S. A. en la explotación de hidrocarburos del Lote 8. Mediante Oficio 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 S0602 (Anexo D); así como, se acordó la participación de los

⁴⁶ Base de datos de pueblos indígenas del Ministerio de Cultura. Consultado el 08 de setiembre de 2025: <https://bdpi.cultura.gob.pe/localidades/belen-1>

⁴⁷ Ídem 46. Consultado el 08 de setiembre de 2025: <https://bdpi.cultura.gob.pe/localidades/sion>

⁴⁸ Ídem 46.

⁴⁹ Datos de población según el Censo Nacional del INEI 2017. Consultado el 27 de agosto de 2025: https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1541/tomo4.pdf

⁵⁰ Observatorio Petrolero de la Amazonía Norte: Puinamudt. Consultado el 08 de setiembre de 2025 en el siguiente link: <http://observatoriopetrolero.org/cuatro-cuencas/>

⁵¹ Carta N.º 0001-2025-FECONACO remitida por Feconaco al OEFA el 14 de enero de 2025.

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

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 | Apu 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 | Apu 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 | Apu 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 | Apu 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

La evaluación ambiental del componente sedimento en el sitio S0602 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); además, se realizó el recojo de la información para la estimación de nivel de riesgo. La ejecución de este trabajo fue realizada con la participación de la comunidad nativa Belén de Plantanayacu y su anexo Sión.

6. OBJETIVOS

6.1 Objetivo general

Identificar el sitio impactado por actividades de hidrocarburos S0602, 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 sedimento en el sitio S0602, ubicado en el Lote 8, microcuenca CORR-14, cuenca del río Corrientes.
- Establecer las fuentes primarias y/o secundarias de contaminación del sitio S0602, 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 S0602, 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 sedimento, como también la metodología para la estimación de nivel de riesgos.



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

SSIM: Subdirección de
Sitios Impactados

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

7.1 Evaluación de la presencia de contaminantes en el componente ambiental sedimento en el sitio S0602, ubicado en el Lote 8, microcuenca CORR-14, cuenca del río Corrientes

7.1.1 Área evaluada

La evaluación para el sitio S0602 planteó la necesidad de realizar el muestreo ambiental en los componentes suelo, agua superficial, sedimento y comunidades hidrobiológicas, sin embargo, de acuerdo con lo indicado en el ítem 3.4, durante el muestreo en campo no se encontraron evidencias organolépticas de hidrocarburos en el suelo ni condiciones hidrológicas representativas que permitieran la evaluación del suelo, agua superficial y comunidades hidrobiológicas, por lo que dichos componentes no fueron evaluados. En ese sentido, el área evaluada fue de 2904 m² (0,2904 ha), que comprende el sedimento de la quebrada Masatoyacu, la misma que recorre el sitio en dirección de noroeste a sureste (Figura 7.1).

Para determinar el área de estudio para la evaluación del sitio S0602 se tomó la información recogida durante el reconocimiento y muestreo del sitio. Al respecto, de acuerdo con la Ficha de reconocimiento N.º 029-2025-SSIM, se reportaron indicios organolépticos de hidrocarburos (olor) en el componente sedimento de la quebrada Masatoyacu que abarca el sitio, determinándose un área de evaluación de 3126 m² (0,3126 ha); por lo que, en el PE de este sitio se consideró evaluar los componentes agua superficial, sedimento y comunidades hidrobiológicas, así como suelo en la zona adyacente a la quebrada, manteniendo la misma área para el sitio S0602.

Sin embargo, en la etapa de ejecución durante las actividades de muestreo en campo (Reporte de campo N.º 082-2025-SSIM), la quebrada Masatoyacu no presentaba flujo superficial, observándose únicamente cúmulos de agua (charcos) o zonas de empozamiento (agua estancada) en zonas deprimidas del cauce, sin condiciones hidrológicas representativas de calidad del agua superficial bajo régimen de flujo natural, no realizándose el muestreo de agua superficial y comunidades hidrobiológicas; asimismo, no se observaron indicios organolépticos de afectación por presencia de hidrocarburos en el suelo adyacente a la quebrada, por lo cual dicho componente tampoco fue evaluado durante la etapa de ejecución en campo, modificándose de esta manera el área inicialmente propuesta y resultando un área evaluada de 2904 m² (0,2904 ha), tal como se muestra en la Figura 7.1.

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

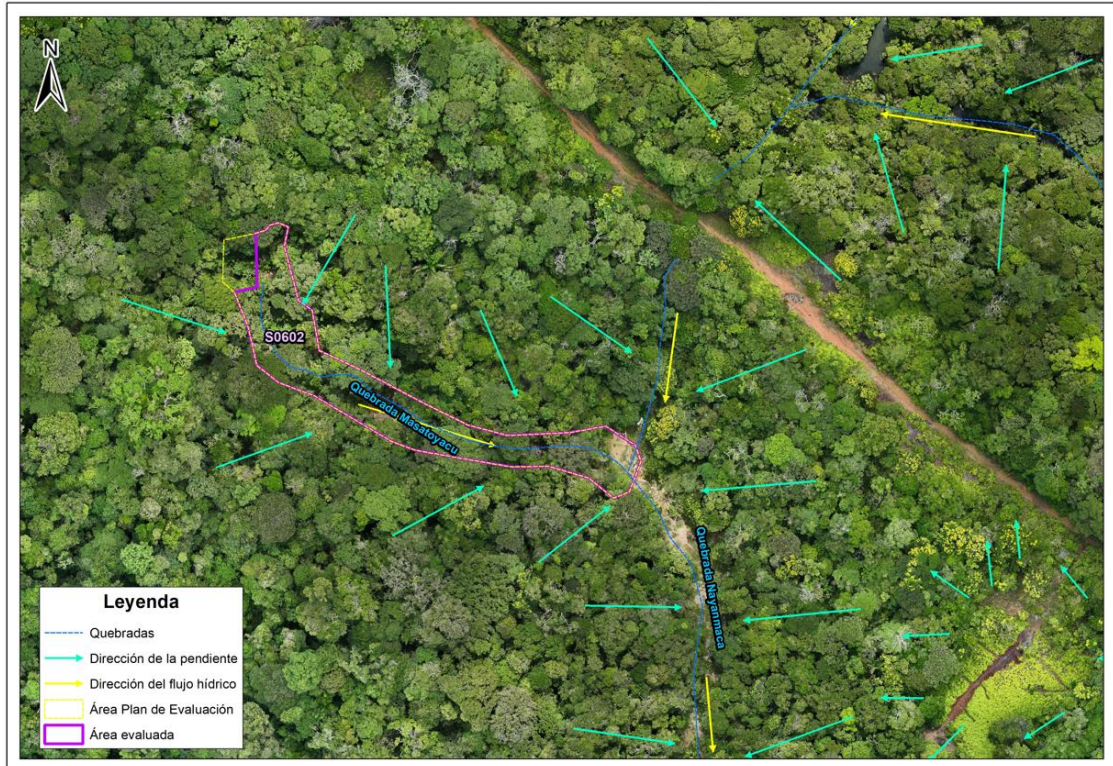


Figura 7.1. Área evaluada del sitio S0602

La Figura 7.1 muestra el ortomosaico del sitio S0602, en el que se observa la cobertura boscosa secundaria alrededor del sitio, así como una zona de flujo hídrico y sin cobertura arbórea al sureste del sitio como también la vía de acceso que conectaba la Plataforma 25 con la Batería 7 ubicado al sur este del sitio.

Por otro lado, el levantamiento de la superficie terrestre del sitio S0602⁵², realizado mediante un dron (RPAS) con un sensor LiDAR y una cámara RGB, reveló que el sitio se ubica a una altitud media de 198,2 m s.n.m., en un área de depresión donde se ubica la quebrada Masatoyacu, siendo la pendiente moderadamente inclinada (7,64 %), en donde la parte más alta del sitio se ubica al noroeste y la pendiente tiende hacia el sureste, favoreciendo el flujo hídrico y escurrimiento superficial generado por las precipitaciones hacia la quebrada Nayanmaca (Figura 7.2).

⁵² Ídem 17

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

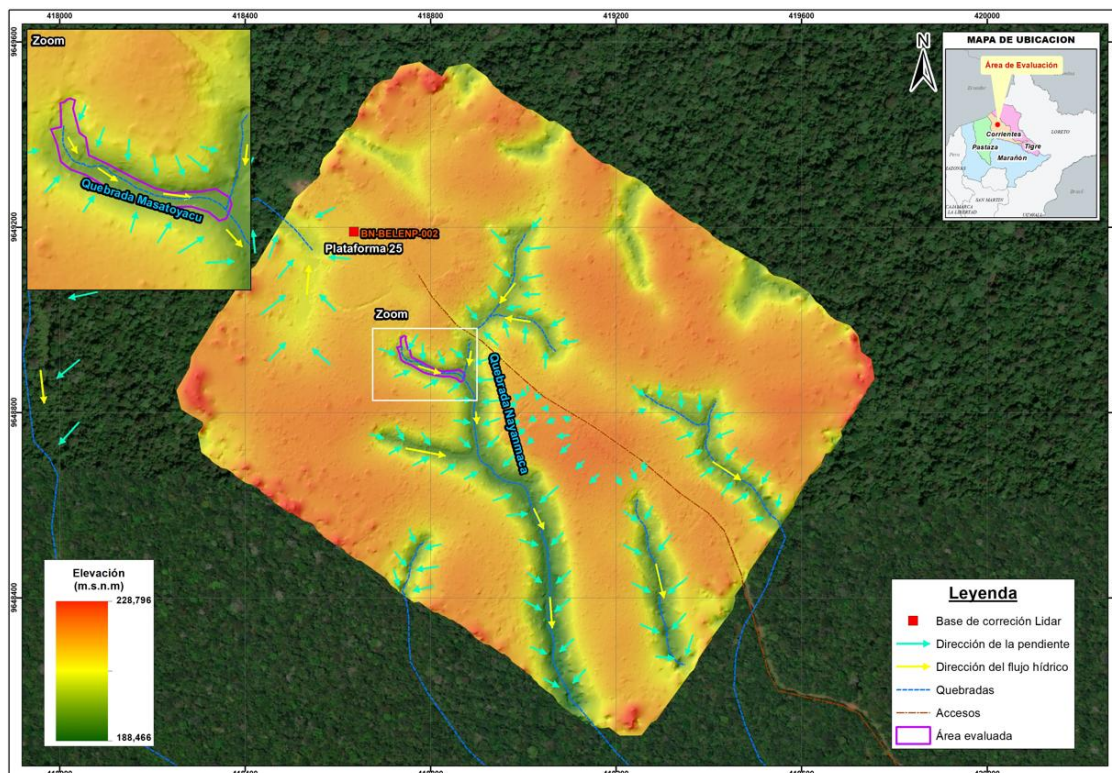


Figura 7.2. Relieve del terreno – LIDAR en el área evaluada del sitio S0602 y su entorno inmediato

7.1.2 Sedimento

En esta sección se presenta la metodología aplicada para la evaluación de la calidad del sedimento en la quebrada Masatoyacu que comprende el sitio S0602.

7.1.2.1 Guía utilizada para muestreo de sedimento

A nivel nacional no se cuenta con un protocolo de muestreo de sedimento, por tal motivo, se utilizó referencialmente el «Manual técnico: Métodos para colección, almacenamiento y manipulación de sedimento para análisis químicos y toxicológicos» de la Agencia de Protección Ambiental – *Environment Protection Agency (EPA)* de Estados Unidos.

Tabla 7.1. Guía técnica de referencia para el muestreo del sedimento

| Nombre | Sección | Dispositivo Legal | Entidad | País |
|---|--|-------------------|---|----------------|
| Manual técnico: Métodos para colección, almacenamiento y manipulación de sedimento para análisis químicos y toxicológicos (octubre, 2001) | 2.3 Diseños muestrales (pp. 2-7 – 2-11) 2.7 Preparaciones para el muestreo de campo (pp. 2-21 – 2-23) 3 Recolección de sedimentos enteros (pp. 3-1 – 3-17) 4 Procesamiento, transporte y almacenamiento de muestras de sedimentos de campo (pp. 4-1 – 4-16) | - | <i>United States Environmental Protection Agency (US EPA)</i> | Estados Unidos |

(-): No cuenta con dispositivo legal.

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

7.1.2.2 Ubicación de puntos de muestreo

Los puntos de muestreo de sedimento se ubicaron en la quebrada Masatoyacu que recorre el sitio S0602 desde su zona noroeste hacia el sureste, y se distribuyeron con el objetivo de verificar la presencia de contaminantes.

Al respecto, se evaluaron en total 3 puntos de muestreo de sedimento distribuidos en la quebrada Masatoyacu dentro del sitio S0602, conforme consta en el Reporte de campo (Anexo E). Los puntos de muestreo se detallan en la siguiente tabla:

Tabla 7.2. Ubicación de los puntos de muestreo de sedimento en el sitio S0602

| N.º | Nombre cuerpo receptor | Código del punto de muestreo | Coordenadas UTM WGS84 – Zona 18 M | | Altitud (m s. n. m.) | Descripción |
|-----|------------------------|------------------------------|-----------------------------------|-----------|----------------------|---|
| | | | Este (m) | Norte (m) | | |
| 1 | Quebrada Masatoyacu | S0602-SED-001 | 418738 | 9648944 | 204 | Punto ubicado en la quebrada Masatoyacu, aproximadamente a 357 m al sureste del pozo VALE-100D; aguas arriba del punto S0602-SED-002. |
| 2 | | S0602-SED-002 | 418798 | 9648893 | 201 | Punto ubicado en la quebrada Masatoyacu, aproximadamente a 430 m al sureste del pozo VALE-100D, aguas abajo del punto S0602- SED-001. |
| 3 | | S0602-SED-003 | 418855 | 9648885 | 201 | Punto ubicado en la quebrada Masatoyacu, aproximadamente a 470 m al sureste del pozo VALE-100D, aguas abajo del punto S0602- SED-002. |

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.

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

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

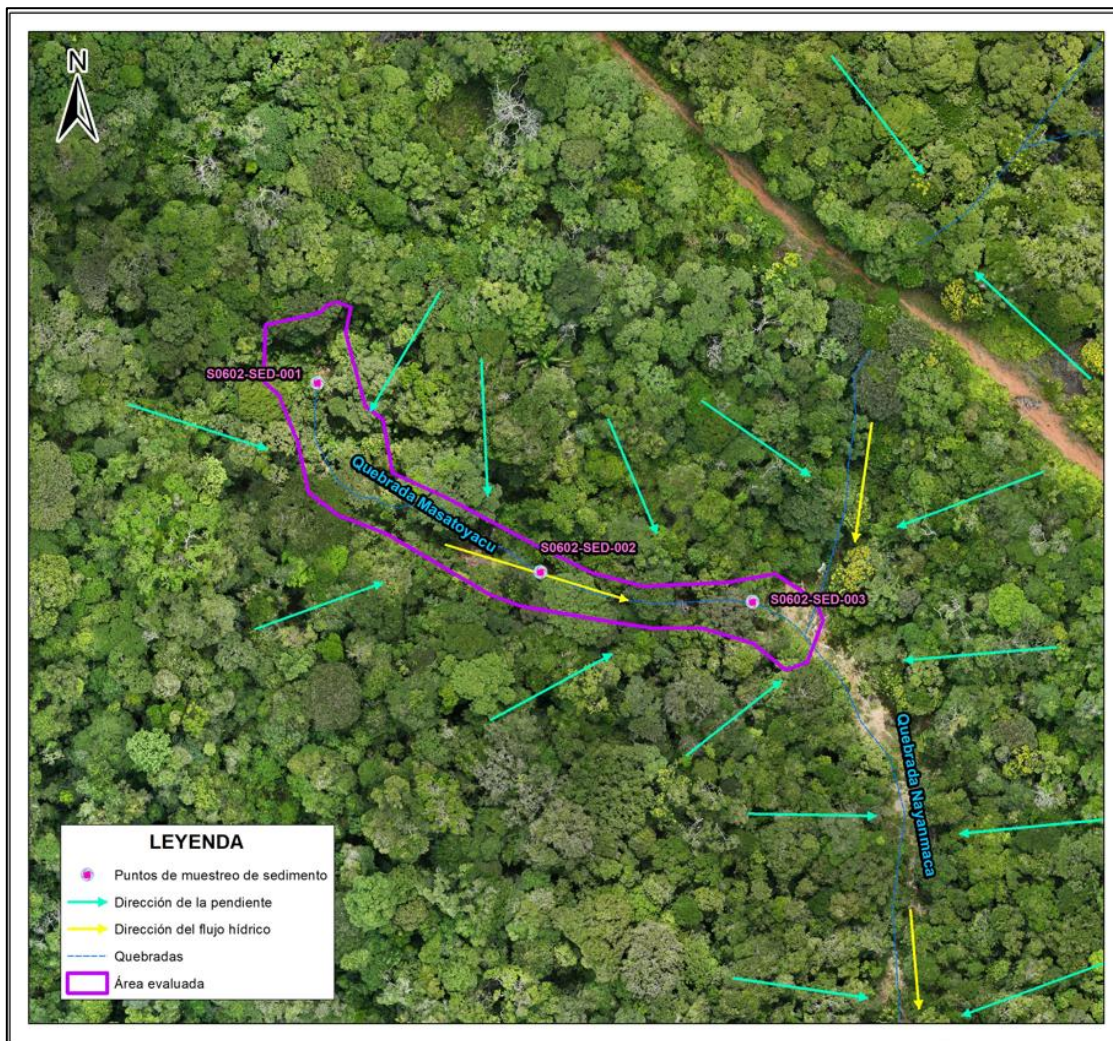


Figura 7.3. Ubicación de los puntos de muestreo de sedimento en el sitio S0602

7.1.2.3 Parámetros y métodos de análisis

Los parámetros, asociados a posibles contaminantes y métodos de análisis de las muestras de sedimento colectadas en el sitio S0602 se detallan en la Tabla 7.3.

Tabla 7.3. Parámetros analizados en el componente sedimento

| N.º | Parámetro | Método de ensayo | Descripción |
|-----|---|----------------------------------|--|
| 1 | Fracción de hidrocarburos F1 (C6-C10) | EPA Method 8015 C, Rev. 3 (2007) | Cromatografía HS-GC/FIDHS 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 | Hidrocarburos totales de petróleo C6-C40 | EPA Method 8015 C, Rev. 3 (2007) | Cromatografía GC/FID Cromatografía de gases con detector de ionización de llama |
| 5 | Hidrocarburos aromáticos policíclicos (HAP) | EPA Method 8270 E Rev. 6 (2018) | Cromatografía GC/MS-MS Cromatografía de gases/Espectrometría de masas |

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

| N.º | Parámetro | Método de ensayo | Descripción |
|-----|---|---|---|
| 6 | Benceno, tolueno, etilbenceno y xileno (BTEX) | EPA Method 8260 D Rev. 4 (2018) | Cromatografía GC/MS Cromatografía de gases/Espectrometría de masas |
| 7 | Metales totales (As, Cd, Cu, Cr total, Hg, Ni, Pb y Zn) | EPA Method 3050 B Rev. 2 (1996) / EPA Method 6020 B Rev. 2 (2014) | Espectrometría ICP-MS Espectrometría de masas con plasma acoplado inductivamente |

Fuente: Informe de ensayo N.º ESC-PE01-25-03629 (análisis de TPH), N.º ESC-PE01-25-03612 (análisis de HAP y BTEX) y N.º ESC-PE01-25-03613 (análisis de metales totales) del laboratorio AGQ Perú S.A.C.

7.1.2.4 Equipos e instrumentos utilizados

Para ejecutar el muestreo de sedimento se utilizó 1 equipo receptor GNSS marca Trimble, modelo R10; 1 equipo de posicionamiento global GPS marca Garmin, modelo Montana 750i; 1 cámara digital marca Canon, modelo Powershot D30BL, y para la recolección del sedimento se utilizó 1 muestreador de sedimento tipo espada (Anexo E).

7.1.2.5 Criterios de evaluación

La evaluación de la calidad de sedimento consideró la comparación referencial⁵³ de los resultados con guías y normativas internacionales conforme lo dispone el Ministerio del Ambiente (Minam)⁵⁴, puesto que a la fecha no se cuenta con una normativa nacional sobre los estándares de calidad ambiental para sedimento.

Hidrocarburos totales de petróleo (TPH)

Las concentraciones de TPH en sedimento son comparadas referencialmente con el valor establecido en la Guía «Atlantic RBCA (Risk – Based Corrective Action) for Impacted Sites in Atlantic Canada Version 4.0 – User Guidance, updated July 2022», emitida por la Asociación Atlántica para la Implementación de Acciones Correctivas Basadas en Riesgos (Atlantic PIRI⁵⁵), institución gubernamental especializada en temas ambientales, conforme

⁵³ Ley N.º 28611 Ley General del Ambiente, establece en el «Artículo 33.- De la elaboración de ECA y LMP: (...) 33.2 La Autoridad Ambiental Nacional, en el proceso de elaboración de los ECA, LMP y otros estándares o parámetros para el control y la protección ambiental, debe tomar en cuenta los establecidos por la Organización Mundial de la Salud (OMS) o de las entidades de nivel internacional especializadas en cada uno de los temas ambientales. (subrayado agregado)

33.3 La Autoridad Ambiental Nacional, en coordinación con los sectores correspondientes, dispondrá la aprobación y registrará la aplicación de estándares internacionales o de nivel internacional en los casos que no existan ECA o LMP equivalentes aprobados en el país». (subrayado agregado)

«Segunda. - Estándares de Calidad Ambiental y Límites Máximos Permisibles

En tanto no se establezca en el país, Estándares de Calidad Ambiental, Límites Máximos Permisibles y otros estándares o parámetros para el control y la protección ambiental, son de uso referencial los establecidos por instituciones de Derecho Internacional Público, como los de la Organización Mundial de la Salud (OMS)». (subrayado agregado).

⁵⁴ Mediante Informe N.º 00242-2018-MINAM/VMGA/DGCA/DCAE remitido al OEFA mediante Oficio N.º 121-2018-MINAM/VMGA del 7 de setiembre de 2018, el Ministerio del Ambiente señala:

«Numeral 2.22 (...) se debe entender que las instituciones de Derecho Internacional Público señaladas en la Segunda Disposición Transitoria, Complementaria y Final de la Ley N.º 28611, Ley General del Ambiente, pueden incluir no solo a las organizaciones internacionales que aprueban estándares internacionales para su aplicación por un conjunto de países, sino también a las instituciones gubernamentales especializadas en temas ambientales, en tanto estas emiten estándares ambientales que pueden ser utilizados como referencia por otros Estados (entre ellas, por ejemplo, la Agencia de Protección Ambiental de los Estados Unidos y el Consejo Canadiense de Ministros del Medio Ambiente)».

⁵⁵ La Asociación Atlántica para la Implementación de Acciones Correctivas Basadas en Riesgos (Atlantic PIRI), establecida en 1997, es un grupo colaborativo de reguladores ambientales provinciales, representantes de la industria y consultores ambientales regionales de Nueva Escocia, Nuevo Brunswick, Isla del Príncipe Eduardo, y Terranova y Labrador. Este grupo supervisa el mantenimiento y la implementación de la Acción Correctiva Basada en Riesgos del Atlántico (RBCA); asimismo, identifica y discute problemas, desarrolla estándares y procesos y brinda recomendaciones para una armonización técnica y regulatoria continua en toda la región.

Consultado el 10 de setiembre de 2025. Disponible en:

<https://atlanticrbc.com/about-atlantic-piri/>

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

señala el Minam (Oficio N.º 121-2018-MINAM/VMGA). Esta guía establece un valor estándar de referencia:

- ESL (*Ecological Screening Level*, nivel de detección ecológico), que representa el valor máximo de detección de TPH modificado⁵⁶, análogo a un valor límite de gestión.

Este valor estándar fue desarrollado con base en estudios ecotoxicológicos validados por ensayos de laboratorio y datos de campo, y el desarrollo de un modelo estadístico para la determinación de la toxicidad de hidrocarburos sobre diversas especies de macroinvertebrados bentónicos, algas y peces. Se aplica para una evaluación ecológica⁵⁷, donde se consideran a los sedimentos como hábitats de ecosistemas acuáticos de agua dulce, marina o estuarina con importancia para la protección de la vida.

Tabla 7.4. Valor referencial de comparación para TPH en sedimento

| Guía o Normativa | Parámetro | Unidad | Valor referencial |
|--|-----------------|---------|-------------------|
| | | | ESL |
| <i>Atlantic RBCA (Risk – Based Corrective Actions) for Impacted Sites in Atlantic Canada Version 4.0 User Guidance (updated July 2022) Appendix 2 - Ecological Screening Protocol for Impacted Sites in Atlantic Canada</i> Protocolo de detección ecológico para sitios impactados en el Atlántico de Canadá (Apéndice 2) de la Guía de usuario del Atlantic RBCA (Acción correctiva basada en riesgos) versión 4.0 (actualizado julio 2022) | TPH modificado* | mg/kg** | 500 |

(*): TPH modificado = TPH (C6 – C32) – Benceno, Tolueno, Etilbenceno y Xileno.

(**): mg/kg dry weight (mg/kg en peso seco).

Metales totales, BTEX e hidrocarburos aromáticos policíclicos (HAP)

Para la comparación de concentraciones de metales totales y HAP se utilizó de manera referencial los valores de los estándares de la «Guía canadiense de calidad ambiental – Calidad de sedimento para la protección de la vida acuático» (*Canadian Environmental Quality Guidelines - Canadian Sediment Quality Guidelines for the Protection of Aquatic Life – CEQG-SQG, 2002*)⁵⁸, emitida por el Consejo Canadiense de Ministros del Medio Ambiente (*Canadian Council of Ministers of the Environment – CCME*)⁵⁹. La guía de calidad en mención define dos valores límites, de los cuales para el presente informe se empleará el siguiente valor:

- PEL (*Probable Effect Level*, nivel de efecto probable), que representa el nivel por encima del cual se espera que los efectos adversos ocurran con frecuencia.

Adicionalmente, para la comparación de concentraciones de metales totales y HAP, así como también para BTEX se utilizó de manera referencial los valores establecidos en la

⁵⁶ TPH modificado = TPH (C6 – C32) – Benceno, Tolueno, Etilbenceno y Xileno.

⁵⁷ Establecida en el Nivel I (Nivel de proyección de riesgos) de la guía, aplicado para la evaluación de los impactos de hidrocarburos en sitios identificados. El Nivel I se basa en la protección de la salud humana y los receptores ecológicos.

⁵⁸ Consultado el 10 de setiembre de 2025. Disponible en: https://www.ccme.ca/en/resources/canadian_environmental_quality_guidelines/

⁵⁹ El Consejo Canadiense de Ministros del Medio Ambiente (CCME), establecida en 1964, es el principal foro intergubernamental dirigido por ministros para la acción colectiva sobre cuestiones ambientales de interés nacional e internacional. La CCME está compuesta por 14 ministros de medio ambiente de los gobiernos federal, provincial y territorial. El Consejo busca lograr resultados ambientales positivos, centrándose en cuestiones que abarcan a todo Canadá y que requieren la atención colectiva de varios gobiernos. Consultado el 10 de setiembre de 2025. Disponible en: <https://www.cakex.org/community/directory/organizations/canadian-council-ministers-environment>

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

Guía «Atlantic RBCA - Estándares de calidad ambiental (EQS) ecológicos de TIER I para sedimentos» (*Atlantic RBCA - Ecological Tier I Environmental Quality Standards – EQS for Sediment, updated June 2023*)⁶⁰. La guía de calidad en mención define valores de EQS para sedimento de agua dulce.

Los valores referenciales de comparación para metales pesados, BTEX y HAP en sedimento se presentan en las siguientes tablas:

Tabla 7.5. Valores referenciales de comparación para metales en sedimento

| Parámetro | Unidad | <i>Canadian Environmental Quality Guidelines – Canadian Sediment Quality Guidelines for the Protection of Aquatic Life (CEQG-SQG, 2002)</i> Guía canadiense de calidad ambiental - Calidad de sedimento para la protección de la vida acuática (CEQG-SQG, 2002) | <i>Atlantic RBCA - Ecological Tier I Environmental Quality Standards (EQS) for Sediment (updated June 2023)</i> Atlantic RBCA - Estándares de calidad ambiental (EQS) ecológicos de TIER I para sedimento (actualizado junio 2023) |
|-----------|--------|--|---|
| | | Valor referencial PEL (para sedimento de agua dulce) | EQS (para sedimento de agua dulce) |
| Arsénico | mg/kg* | 17 | 17 |
| Cadmio | mg/kg* | 3,5 | 3,5 |
| Cobre | mg/kg* | 197 | 197 |
| Cromo | mg/kg* | 90 | 90 |
| Mercurio | mg/kg* | 0,486 | 0,486 |
| Níquel | mg/kg* | - | 75 |
| Plomo | mg/kg* | 91,3 | 91,3 |
| Zinc | mg/kg* | 315 | 315 |

(*): mg/kg dry weight (mg/kg en peso seco).

Tabla 7.6. Valores referenciales de comparación para HAP en sedimento

| Parámetro | Unidad | <i>Canadian Environmental Quality Guidelines – Canadian Sediment Quality Guidelines for the Protection of Aquatic Life (CEQG-SQG, 2002)</i> Guía canadiense de calidad ambiental - Calidad de sedimento para la protección de la vida acuática (CEQG-SQG, 2002) | <i>Atlantic RBCA - Ecological Tier I Environmental Quality Standards (EQS) for Sediment (updated June 2023)</i> Atlantic RBCA - Estándares de calidad ambiental (EQS) ecológicos de TIER I para sedimento (actualizado junio 2023) |
|--------------------------|--------|--|---|
| | | Valor referencial PEL (para sedimento de agua dulce) | EQS (para sedimento de agua dulce) |
| Acenafteno | mg/kg* | 0,0889 | 0,0889 |
| Acenaftileno | mg/kg* | 0,128 | 0,128 |
| Antraceno | mg/kg* | 0,245 | 0,245 |
| Benzo (a) antraceno | mg/kg* | 0,385 | 0,385 |
| Benzo (a) pireno | mg/kg* | 0,782 | 0,782 |
| Benzo (g,h,i) perileno | mg/kg* | - | 0,32 |
| Criseno | mg/kg* | 0,862 | 0,862 |
| Dibenzo (a,h) antraceno | mg/kg* | 0,135 | 0,135 |
| Fenantreno | mg/kg* | 0,515 | 0,515 |
| Fluoranteno | mg/kg* | 2,355 | 2,355 |
| Fluoreno | mg/kg* | 0,144 | 0,144 |
| Indeno (1,2,3-cd) pireno | mg/kg* | - | 3,2 |

⁶⁰ Consultado el 10 de setiembre de 2025. Disponible en: https://atlanticrbc.com/wp-content/uploads/2023/06/Ecological_Tier_I_Environmental_Quality_Standards_for_Sediment_June2023.pdf

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

| Parámetro | Unidad | Canadian Environmental Quality Guidelines – Canadian Sediment Quality Guidelines for the Protection of Aquatic Life (CEQG-SQG, 2002) Guía canadiense de calidad ambiental - Calidad de sedimento para la protección de la vida acuática (CEQG-SQG, 2002) | Atlantic RBCA - Ecological Tier I Environmental Quality Standards (EQS) for Sediment (updated June 2023) Atlantic RBCA - Estándares de calidad ambiental (EQS) ecológicos de TIER I para sedimento (actualizado junio 2023) |
|-----------|--------|---|--|
| | | Valor referencial PEL (para sedimento de agua dulce) | EQS (para sedimento de agua dulce) |
| Naftaleno | mg/kg* | 0,391 | 0,391 |
| Pireno | mg/kg* | 0,875 | 0,875 |

(*): mg/kg dry weight (mg/kg en peso seco).

Tabla 7.7. Valores referenciales de comparación para BTEX en sedimento

| Parámetro | Unidad | Atlantic RBCA - Ecological Tier I Environmental Quality Standards (EQS) for Sediment (updated June 2023) Atlantic RBCA - Estándares de calidad ambiental (EQS) ecológicos de TIER I para sedimento (actualizado junio 2023) |
|-------------|--------|--|
| | | EQS (para sedimento de agua dulce) |
| Benceno | mg/kg* | 1,2 |
| Tolueno | mg/kg* | 1,4 |
| Etilbenceno | mg/kg* | 1,2 |
| Xilenos | mg/kg* | 1,3 |

(*): mg/kg dry weight (mg/kg en peso seco).

7.1.2.6 Análisis de Datos

Los resultados obtenidos del análisis de laboratorio de sedimento se muestran en el Reporte de resultados (Anexo F.1), los cuales fueron digitalizados y sistematizados en una base de datos, consignando la información recogida por cada punto de muestreo o muestra. Se utilizaron tablas y figuras de barras de los parámetros evaluados y los valores de las normas de uso referencial, a fin de comparar e identificar concentraciones que incumplan dichas normas y permitan confirmar si el sitio presenta contaminantes asociados a la actividad de hidrocarburos o no. Se utilizó el programa ArcGis versión 10.8 para la elaboración de mapas y figuras de ubicación de puntos de muestreo y muestras.

En base a los puntos y sus resultados se realizó la delimitación del área impactada, aplicando técnicas geoestadísticas en las que se consideró la base de datos (antes mencionada), 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 permitió 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 de metales que superaron la norma de uso referencial.

El 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 de las normas de uso referencial para sedimento del contaminante), amarillo (píxeles mayores del 80%

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

hasta el 100% del valor de las normas de uso referencial para sedimento del contaminante) y rojo (píxeles que superan las normas de uso referencial).

El área impactada es el resultado de la superposición de los píxeles que superen las normativas referenciales (píxeles rojos).

7.2 Establecimiento de las fuentes primarias y/o secundarias de contaminación del sitio S0602, ubicado en el Lote 8, microcuenca CORR-14, cuenca del río Corrientes

El PE del sitio S0602 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 sitio y su entorno cercano, 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 potenciales de contaminación (indicios organolépticos) en el sitio, descritos en la Tabla 3.2 y Tabla 3.4.

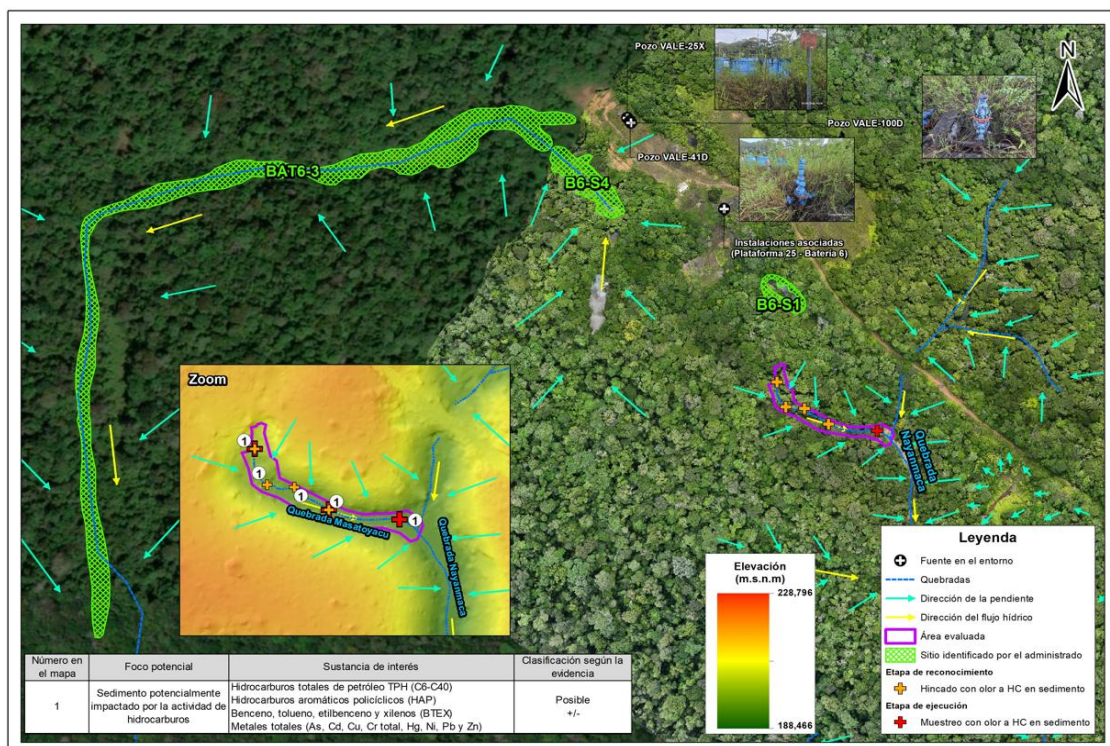


Figura 7.4. Ubicación de las fuentes y focos potenciales de contaminación para el sitio S0602

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

Para validar los focos de contaminación en sedimento (indicios organolépticos), y establecerlos como fuentes secundarias de contaminación, se tomará la información de los resultados analíticos de los componentes evaluados y su comparación con las normas de uso referencial para sedimento.

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 S0602, ubicado en el Lote 8, microcuenca CORR-14, cuenca del río Corrientes

La estimación del nivel de riesgo del sitio S0602, 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.

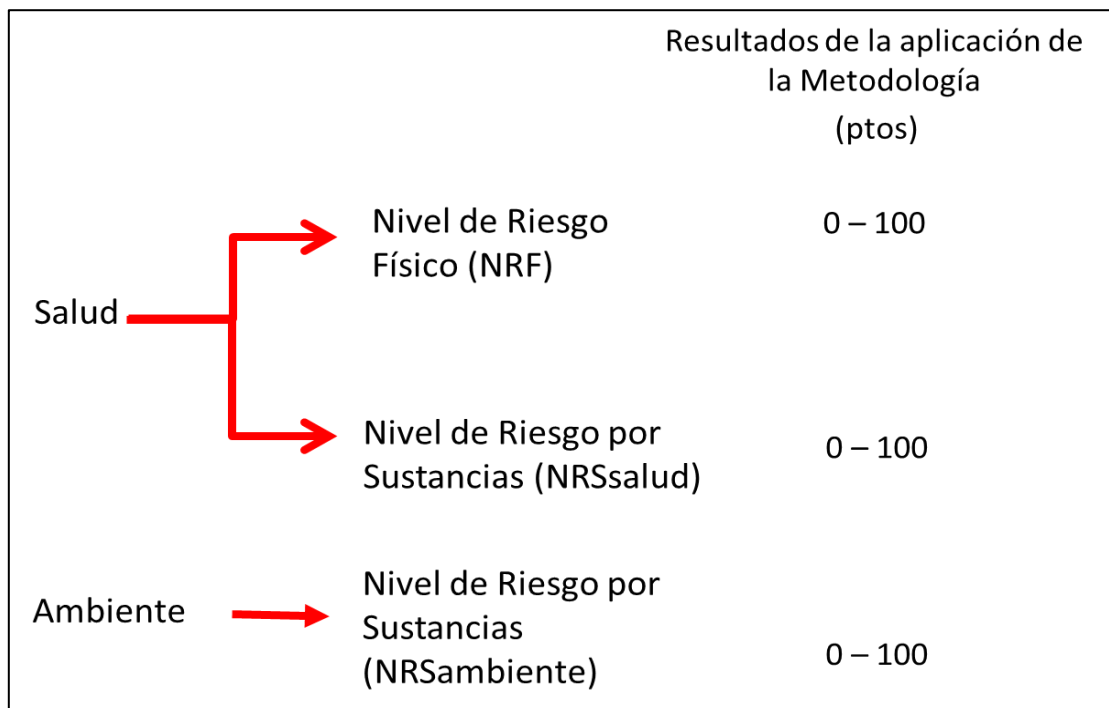


Figura 7.5. Indicadores de riesgos por presencia de peligros de tipo físico y por presencia de sustancias contaminantes

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 sedimento en el sitio S0602, ubicado en el Lote 8, microcuenca CORR-14, cuenca del río Corrientes

8.1.1 Presencia de contaminantes en sedimento

Los resultados de laboratorio fueron reportados en los informes de ensayo N.º ESC-PE01-25-03629 (análisis de TPH), N.º ESC-PE01-25-03612 (análisis de HAP y BTEX) y N.º ESC-PE01-25-03613 (análisis de metales totales) del laboratorio AGQ Perú S.A.C., que se encuentran en el Reporte de resultados N.º 090-2025-SSIM (Anexo F.1). Asimismo, para la evaluación de la calidad del sedimento se utilizaron normas internacionales como valores de referencia, las cuales fueron mencionadas en el ítem «7.1.2.5 Criterios de evaluación» de la calidad de sedimento.

En la Tabla 8.1 se presentan las concentraciones de hidrocarburos totales de petróleo y sus fracciones (Informe de ensayo N.º ESC-PE01-25-03629). Para el parámetro hidrocarburos totales de petróleo (TPH), se registran resultados que se encuentran por debajo del valor ESL (*Ecological Screening Level*) establecido para TPH en el Protocolo de detección ecológico para sitios impactados en el Atlántico de Canadá (Apéndice 2) de la Guía de usuario del Atlantic RBCA.

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

Tabla 8.1. Resultados analíticos de TPH de las muestras de sedimento en el sitio S0602

| Cuerpo de agua | Código de muestra | Parámetro | | | |
|--|-------------------|---|--|---|---|
| | | Hidrocarburos totales de petróleo (C6-C40) (mg/kg PS) | Fracción de hidrocarburos F1 (C6-C10) (mg/kg PS) | Fracción de hidrocarburos F2 (C10-C28) (mg/kg PS) | Fracción de Hidrocarburos F3 (C28-C40) (mg/kg PS) |
| Quebrada Masatoyacu | S0602-SED-001 | 422 | < 0,30 | 307 | 115 |
| | S0602-SED-002 | 295 | < 0,30 | 133 | 162 |
| | S0602-SED-003 | 132 | < 0,30 | 62,0 | 70,0 |
| Protocolo de detección ecológico para sitios impactados en el Atlántico de Canadá (Apéndice 2) de la Guía de usuario del Atlántico RBCA (actualizado julio 2022) | ESL* | 500,0 | - | - | - |

(*): ESL (*Ecological Screening Level*, nivel de detección ecológico): Que representa el valor máximo de detección de TPH modificado, que es análogo a un valor límite de gestión.

PS: Peso seco.

Asimismo, en la Tabla 8.2, se presentan los resultados de metales obtenidos del Informe de ensayo N.º ESC-PE01-25-03613, en la cual se puede apreciar que, los 3 puntos analizados superan los valores PEL de la norma de referencia «Guía canadiense de calidad ambiental – Calidad de sedimento para la protección de la vida acuática» y los valores EQS para sedimento de agua dulce de la norma de referencia «Atlantic RBCA – Estándares de calidad ambiental (EQS) ecológicos de TIER I para sedimento», para el parámetro cromo total.

Tabla 8.2. Resultados analíticos de metales totales de las muestras que superan las normas de uso referencial para sedimento en el sitio S0602

| Cuerpo de agua | Código de muestra | Parámetros | | | | | | | |
|---|--------------------------------------|---------------------|-------------------|------------------|------------------------|---------------------|-------------------|------------------|-----------------|
| | | Arsénico (mg/kg PS) | Cadmio (mg/kg PS) | Cobre (mg/kg PS) | Cromo total (mg/kg PS) | Mercurio (mg/kg PS) | Níquel (mg/kg PS) | Plomo (mg/kg PS) | Zinc (mg/kg PS) |
| Quebrada Masatoyacu | S0602-SED-001 | 0,750 | < 0,0008 | 32,6 | 110,1 | 0,187 | 17,4 | 5,748 | 21,3 |
| | S0602-SED-002 | 0,789 | < 0,0008 | 28,1 | 119,4 | 0,247 | 16,8 | 6,616 | 18,3 |
| | S0602-SED-003 | 1,27 | 0,0477 | 47,5 | 114,1 | 0,343 | 29,2 | 12,07 | 38,7 |
| Guía canadiense de calidad ambiental - Calidad de sedimento para la protección de la vida acuática (CEQG-SQG,2002) | PEL* (para sedimento de agua dulce) | 17 | 3,5 | 197 | 90 | 0,486 | - | 91,3 | 315 |
| Atlantic RBCA - Estándares de calidad ambiental (EQS) ecológicos de TIER I para sedimentos (actualizado junio 2023) | EQS** (para sedimento de agua dulce) | 17 | 3,5 | 197 | 90 | 0,486 | 75 | 91,3 | 315 |

(*): PEL (*Probable Effect Level*, nivel de efecto probable): Que representa el nivel por encima del cual se espera que los efectos adversos ocurran con frecuencia.

(**): EQS (*Environmental Quality Standards*, Estándares de calidad ambiental): Que corresponden a los estándares de calidad ambiental ecológicos de TIER 1 para sedimento del Atlantic RBCA.

■: Resultados que exceden el valor PEL de la norma de uso referencial.

PS: Peso seco.

Además, en la Tabla 8.3 se presentan los resultados de hidrocarburos aromáticos policíclicos (HAP) obtenidos del Informe de ensayo N.º ESC-PE01-25-03612, en la cual se puede apreciar que ninguna muestra supera los valores PEL de la norma de referencia «Guía canadiense de calidad ambiental – Calidad de sedimento para la protección de la vida acuática» ni los valores EQS para sedimento de agua dulce de la norma de referencia «Atlantic RBCA - Estándares de calidad ambiental (EQS) ecológicos de TIER I para sedimento».

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

Tabla 8.3. Resultados analíticos de hidrocarburos aromáticos policíclicos (HAP) de las muestras de sedimento en el sitio S0602

| Cuerpo de agua | Código de muestras | Parámetros | | | | | | | | | | | | | |
|---|------------------------------------|-----------------------|-------------------------|----------------------|--------------------------------|-----------------------------|-----------------------------------|--------------------|------------------------------------|-----------------------|------------------------|---------------------|-------------------------------------|----------------------|-------------------|
| | | Acenafteno (mg/kg PS) | Acenaftileno (mg/kg PS) | Antraceno (mg/kg PS) | Benzo (a) antraceno (mg/kg PS) | Benzo (a) pireno (mg/kg PS) | Benzo (g,h,i) perileno (mg/kg PS) | Criseno (mg/kg PS) | Dibenzo (a,h) antraceno (mg/kg PS) | Fenantreno (mg/kg PS) | Fluoranteno (mg/kg PS) | Fluoreno (mg/kg PS) | Indeno (1,2,3-cd) pireno (mg/kg PS) | Naftaleno (mg/kg PS) | Pireno (mg/kg PS) |
| Quebrada Masatoyacu | S0602-SED-001 | <0,005 | <0,005 | <0,005 | <0,005 | <0,005 | <0,005 | <0,005 | <0,003 | <0,005 | <0,005 | <0,005 | <0,005 | <0,003 | <0,005 |
| | S0602-SED-002 | <0,005 | <0,005 | <0,005 | <0,005 | <0,005 | <0,005 | <0,005 | <0,003 | <0,005 | <0,005 | <0,005 | <0,005 | <0,003 | <0,005 |
| | S0602-SED-003 | <0,005 | <0,005 | <0,005 | <0,005 | <0,005 | <0,005 | <0,005 | <0,003 | <0,005 | <0,005 | <0,005 | <0,005 | <0,003 | <0,005 |
| Guía canadiense de calidad ambiental - Calidad de sedimento para la protección de la vida acuática (CEQG-SQG,2002) | PEL* (sedimento de agua dulce) | 0,0889 | 0,128 | 0,245 | 0,385 | 0,782 | - | 0,862 | 0,135 | 0,515 | 2,355 | 0,144 | - | 0,391 | 0,875 |
| Atlantic RBCA - Estándares de calidad ambiental (EQS) ecológicos de TIER I para sedimentos (actualizado junio 2023) | EQS** para sedimento de agua dulce | 0,0889 | 0,128 | 0,245 | 0,385 | 0,782 | 0,32 | 0,862 | 0,135 | 0,515 | 2,355 | 0,144 | 3,2 | 0,391 | 0,875 |

(*) PEL (*Probable Effect Leve*, nivel de efecto probable): Que representa el nivel por encima del cual se espera que los efectos adversos ocurran con frecuencia.

(**) EQS (*Environmental Quality Standards*, Estándares de calidad ambiental): Que corresponden a los estándares de calidad ambiental ecológicos de TIER 1 para sedimento del Atlantic RBCA.

PS: Peso seco.

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

Adicionalmente, en la Tabla 8.4 se presentan los resultados de BTEX obtenidos del informe de ensayo N.º ESC-PE01-25-03612, en la cual se puede apreciar que, ninguna muestra supera los valores EQS para sedimento de agua dulce de la norma de referencia «Atlantic RBCA - Estándares de calidad ambiental (EQS) ecológicos de TIER I.

Tabla 8.4. Resultados analíticos de BTEX en las muestras de sedimento en el sitio S0602

| Cuerpo de agua | Código de muestra | Parámetros | | | |
|--|-----------------------------------|--------------------|--------------------|------------------------|--------------------|
| | | Benceno (mg/kg PS) | Tolueno (mg/kg PS) | Etilbenceno (mg/kg PS) | Xilenos (mg/kg PS) |
| Quebrada Masatoyacu | S0602-SED-001 | < 0,010 | < 0,010 | < 0,010 | < 0,010 |
| | S0602-SED-002 | < 0,010 | < 0,010 | < 0,010 | < 0,010 |
| | S0602-SED-003 | < 0,010 | < 0,010 | < 0,010 | < 0,010 |
| Atlantic RBCA - Estándares de calidad ambiental (EQS) ecológicos de TIER I para sedimentos (Actualización Junio, 2023) | EQS* para sedimento de agua dulce | 1,2 | 1,4 | 1,2 | 1,3 |

(*): EQS (*Environmental Quality Standards*, Estándares de calidad ambiental): Que corresponden a los estándares de calidad ambiental ecológicos de TIER 1 para sedimento del Atlantic RBCA.
 PS: Peso seco.

Cromo total

En la Figura 8.1 se presentan las concentraciones de cromo total en las muestras de sedimento tomadas en la quebrada Masatoyacu que comprende el sitio; de las 3 muestras tomadas, todas superan los valores PEL de la norma de referencia «Guía canadiense de calidad ambiental – Calidad de sedimento para la protección de la vida acuática» y los valores EQS para sedimento de agua dulce de la norma de referencia «Atlantic RBCA – Estándares de calidad ambiental (EQS) ecológicos de TIER I para sedimento», para el parámetro cromo total.

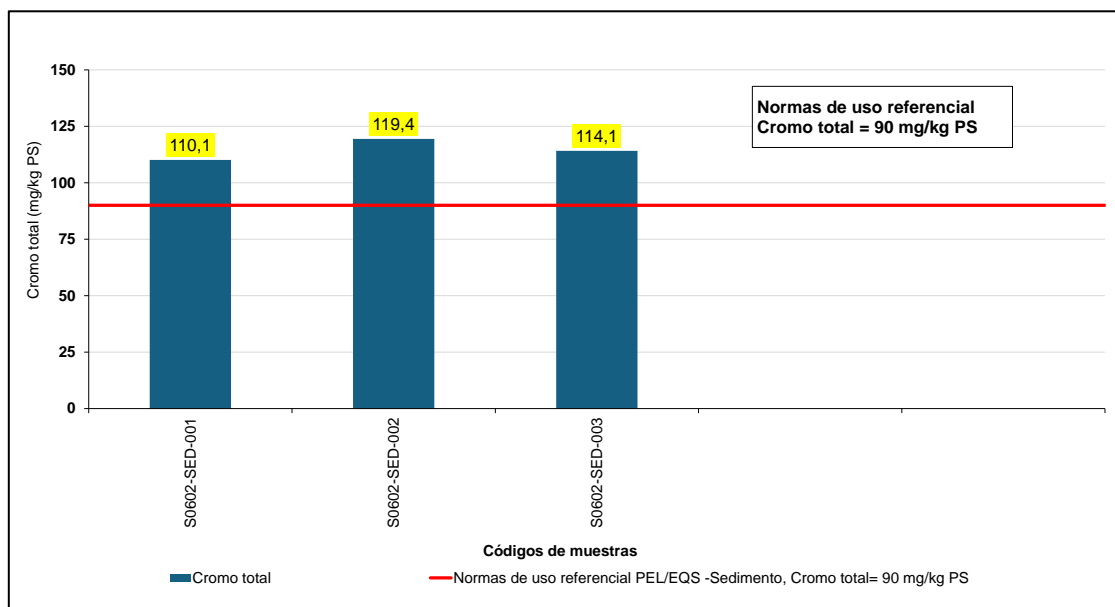


Figura 8.1. Resultados de cromo total de las muestras de sedimento en el sitio S0602

Asimismo, a los resultados obtenidos se les realizó el modelamiento de distribución espacial de las concentraciones mediante la interpolación geoestadística Kriging ordinario (KO) para estimar la posible extensión del contaminante en el área de evaluación. Las

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

concentraciones que exceden las normas referenciales se presentan en color rojo, tal como se puede observar en la figura siguiente:



Figura 8.2. Distribución espacial de concentraciones de cromo total en sedimento del sitio S0602

En la Figura 8.3 se presentan los puntos de muestreo de sedimento con las excedencias de las normas de uso referencial, evaluados en el sitio S0602.

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

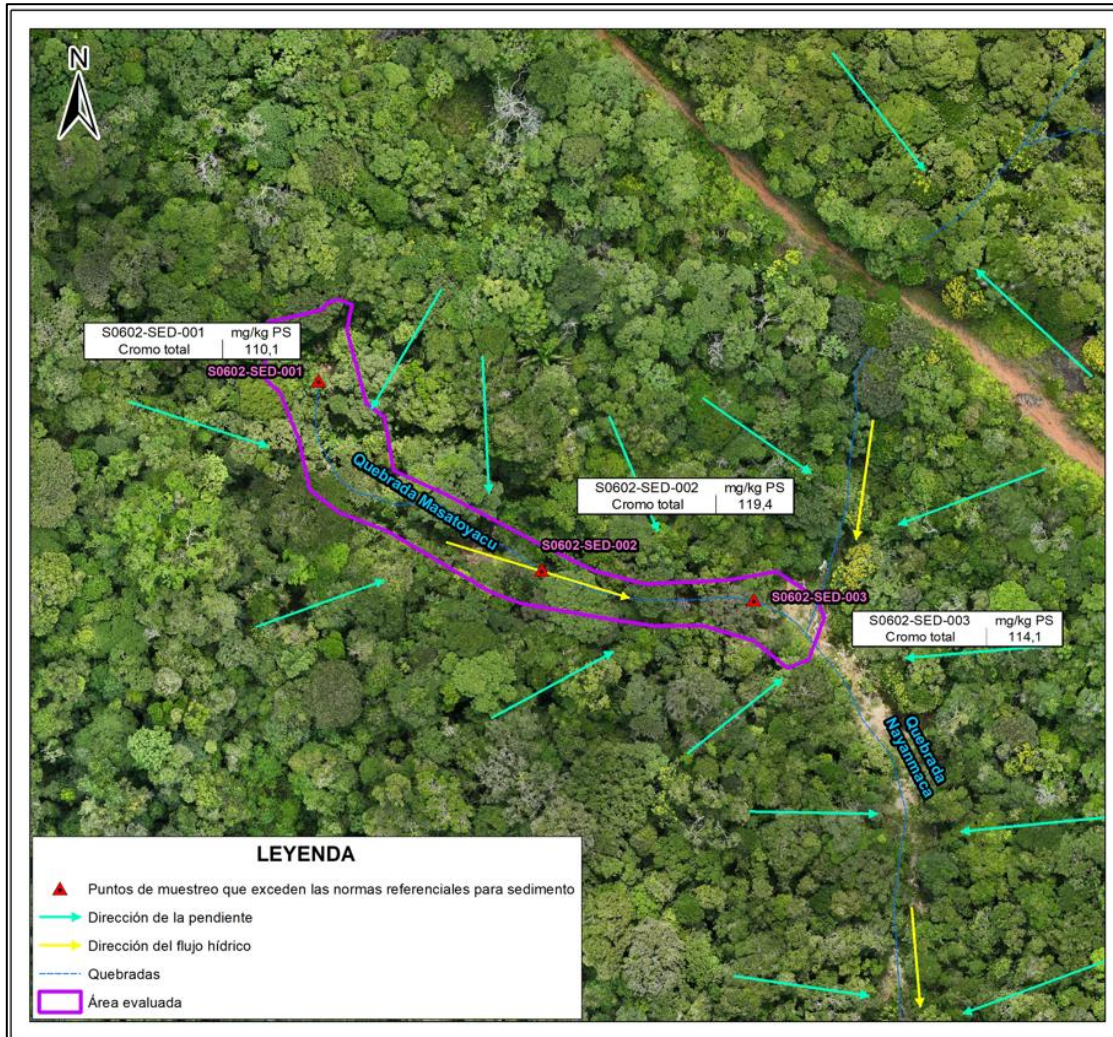


Figura 8.3. Puntos de muestreo que superan las normas referenciales de sedimento en al menos un parámetro en el sitio S0602

8.2 Establecimiento de las fuentes primarias y/o secundarias de contaminación del sitio S0602, ubicado en el Lote 8, microcuenca CORR-14, cuenca del río Corrientes

Dadas las concentraciones del compuesto químico detectado en el sitio y del análisis de la información tanto actual como histórica relacionada a las instalaciones indicadas en el ítem 3.6 y a sus procesos u operaciones vinculadas a 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 tiene referencias de desarrollo de otras actividades industriales y/o extractivas en el entorno que estén vinculadas con el potencial aporte del contaminante encontrado, se presenta a continuación las instalaciones con posibilidad de ser el origen de la afectación encontrada en el sitio S0602 y/o que podría haber aportado dichos contaminantes al ambiente:

Dentro del sitio no se registran fuentes de contaminación; sin embargo, en el entorno del sitio se identifica como fuente de contaminación a los procesos y operaciones de hidrocarburos vinculados a la Plataforma 25 y sus pozos petroleros (VALE-25X, VALE-41D

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

y VALE-100D), así como a la Batería 6 y facilidades asociadas en la medida que todas estas instalaciones se encuentran relacionadas a la generación de residuos industriales, los mismos que acuerdo con lo indicado en el ETI del Lote 8⁶¹, en algunas áreas de este lote, como el yacimiento Valencia, entre otros, habrían sido dispuestos, como una mala práctica frecuente, residuos en el ambiente, tales como desechos industriales, desechos petrolizados, residuos con productos químicos (inhibidores de corrosión, aditivos usados en los fluidos de perforación y en los procesos de mantenimiento de pozos, etc.), cilindros con sustancias desconocidas, residuos de hidrocarburos, lodos y ripios de perforación, entre otros, los cuales se presume que habrían sido transportados desde la Plataforma 25 y Batería 6 hasta su disposición en el sitio S0602 (quebrada Masatoyacu) o en una zona cercana donde habrían sido enterrados o mezclados afectando también al sitio S0602, tal como se advertía en la en la Carta N.º 0001-2025-FECONACO donde se describe la problemática relacionada al sitio como «*Crudos Enterrados (...). Esta contaminación es de una quebrada llamada Masatoyacu*» y «*(...) El crudo enterrado está cerca de una quebrada que desemboca a una quebrada llamada Nayanmaca*».

Además que, de acuerdo con la revisión documentaria, se tienen antecedentes de otros sitios contaminados ubicados en la Plataforma 25 y en el área donde se emplazaba la Batería 6, sitios tales como B6-S1, B6-S4 y BAT6-3, los cuales, si bien no representan focos de contaminación por conexión hídrica para el sitio S0602 (según lo indicado en el ítem 3.6.2), sí evidencian que las actividades de hidrocarburos vinculadas a las instalaciones de la Plataforma 25 y Batería 6 representan una fuente de contaminación para el sitio S0602, en la medida que estos sitios (B6-S1, B6-S4 y BAT6-3) habrían estado relacionados a actividades antrópicas de movimiento de tierra durante los trabajos de limpieza, lo que habría generado residuos como suelo y sedimento contaminados, como también residuos industriales que se presumen podrían haber sido dispuestos en áreas cercanas, como la zona donde se encuentra el sitio S0602 que se ubica muy próximo en dirección sureste de la plataforma y batería en mención.

Tabla 8.5. Fuentes de contaminación para el sitio S0602

| Fuente histórica | Producto asociado | Estado | Ubicación respecto del sitio S0602 | Observación adicional |
|--|--|-------------------------|---|---|
| Fuentes en el entorno del sitio | | | | |
| Fuentes potenciales de contaminación en el sitio | | | | |
| Batería 6 | Fluidos de producción (crudo y agua de producción) | Inactiva ^(a) | Aguas arriba del sitio, a 150 m al noroeste fuera del sitio | En la Batería 6 del yacimiento Valencia, la producción se enviaba hacia la Batería 7 del yacimiento Nueva Esperanza ^(b) . Según lo indicado en el PAMA ^(c) del Lote 8, en la Batería 7, la producción de pozos llegaba 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 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. La Batería 6, según lo indicado en el ETI del Lote 8, habría iniciado sus actividades en 1974 ^(d) ; y, de acuerdo con el PAC del Lote 8, estuvo abandonada y desmantelada desde 1980 ^{(e),(f)} . 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 |

⁶¹ Ídem 11. De acuerdo con lo indicado en el «ítem 8.5. Sistematización y análisis de los resultados de campo», en relación a «8.5.1. Hallazgos biofísicos» (página 222).

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

| Fuente histórica | Producto asociado | Estado | Ubicación respecto del sitio S0602 | Observación adicional |
|---|---|-------------------------|--|--|
| | | | | <p>gravedad con o sin adición de productos químicos demulsificantes^(g). Al respecto de lo anterior, según el PAMA del Lote 8, para 1994 la totalidad del agua de producción en las baterías activas (todas, salvo las baterías 6 y 7 de Valencia y Nueva Esperanza, respectivamente) se vertía mediante una pequeña tubería desde la poza de separación; asimismo, el PAMA de 1994 también señala que se descargaba agua de producción directamente a los suelos y pequeñas quebradas^(h).</p> |
| Pozos VALE-25X VALE-41D VALE-100D e instalaciones asociadas (Plataforma 25) | Fluido de producción (hidrocarburos y agua de producción) | Inactivo ^(a) | A a 352 m, 348 m y 346 m al noroeste del sitio | <p>Estos pozos están asociados a la producción de hidrocarburos desde la Batería 6 (Yacimiento Valencia) hacia la Batería 7 (yacimientos Nueva Esperanza). Ver fotografías N.º 5, 6, 7 y 8.</p> <p>Según 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^(f).</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^(f).</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^(f). El cromo VI es utilizado a menudo en la industria petrolera como un inhibidor de corrosión para proteger equipos y tuberías.</p> <p>De la información de emergencias ambientales registradas por OEFA^(f), se tienen 2 registros ocurridos en la plataforma 25. 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 de residuos de hidrocarburos (lodos o ripsos 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.</p> |

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

(b): 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 Capiróna».

(c): 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 el PAMA del Lote 8 (página 234).

(d): 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 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 Capiróna 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.

(e): De acuerdo con lo descrito en el PAC del Lote 8, se indica que «El yacimiento Valencia/Nueva Esperanza incluye dos baterías; la Batería 6 (Valencia), abandonada y desmantelada desde los años 1980, y la Batería 7 (Nueva Esperanza), inactiva desde 1994».

(f): 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»

(g): 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).

(h): De acuerdo con lo indicado en el ETI del Lote 8, en el «ítem 6.4. Breve historia de la producción petrolera en el Lote 8» (páginas 102 y 104).

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

(i): 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).

(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 sedimento, cuyos resultados analíticos registran valores que superan las normas de uso referencial para sedimento (Tabla 8.6 y Figura 8.4).

Tabla 8.6. Descripción del foco de contaminación en el sitio S0602

| Número en el mapa | Foco | Sustancia de interés | Clasificación según la evidencia |
|-------------------|-----------------------|----------------------|---------------------------------------|
| 1 | Sedimento contaminado | Cromo total | 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 por conexión hídrica, pero se evidencia las actividades de hidrocarburos relacionados con la problemática encontrada en el sitio S0602 (contaminación por Cromo total en sedimentos).

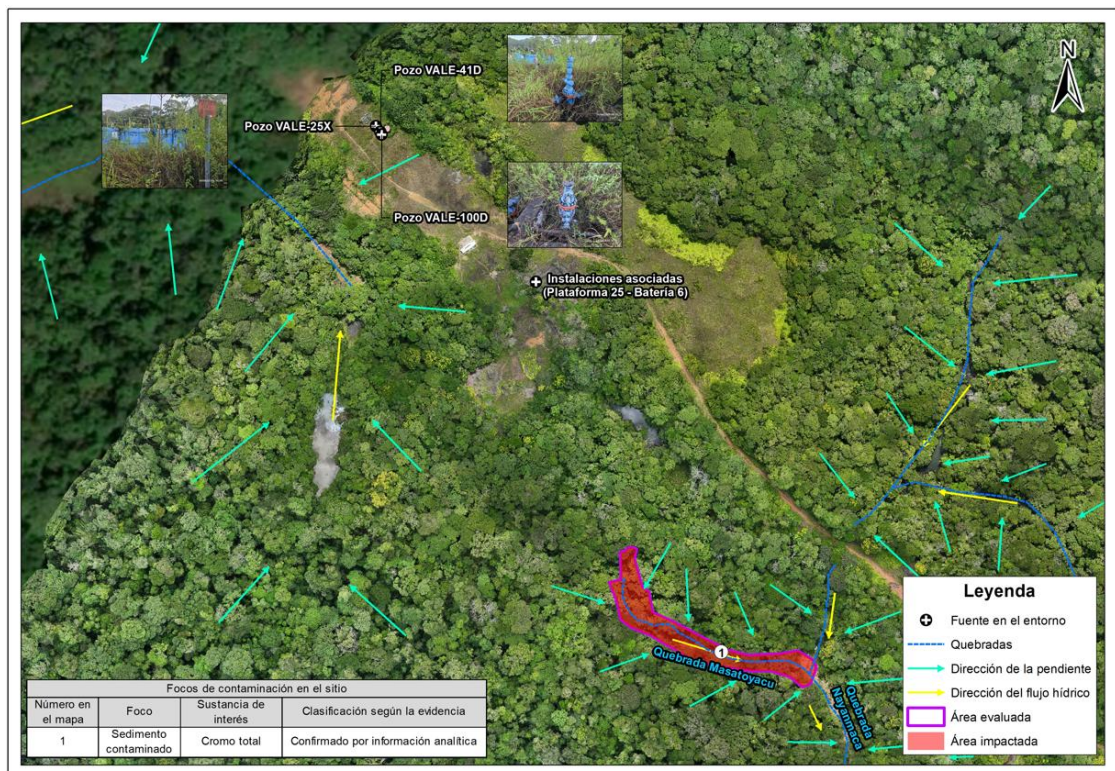


Figura 8.4. Fuentes y focos potenciales de contaminación para el sitio S0602

8.3 Estimación del Nivel de Riesgo a la Salud y al Ambiente del Sitio S0602, 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»⁶² (Anexo H) que ha sido procesada con la información recolectada en todo el proceso desarrollado para la identificación del sitio

⁶² Hoja Excel, programada con los algoritmos y lineamientos establecidos en la metodología.

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

S0602, que incluye el trabajo de campo, trabajo de gabinete (ver ficha para la estimación del nivel de riesgo, Anexo G) y la evaluación de las concentraciones de los diversos parámetros fisicoquímicos reportados en el presente informe, se han obtenido los siguientes resultados:

En relación al Nivel de Riesgo Físico ($NRF_{físico}$) es de 0, debido a que no se advirtieron escenarios de peligro por condiciones físicas que representen un riesgo potencial relacionado a instalaciones mal abandonadas, residuos sólidos y restos por actividades 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 ($NRF_{físico}$).

Además, el valor obtenido para el Nivel de Riesgo por Sustancias a la Salud (NRS_{salud}) es de 40,4 que representa un nivel de riesgo MEDIO sustentado en la presencia de un parámetro cuyos resultados analíticos registraron valores que exceden las normas referenciales para sedimento (cromo total); así como las condiciones encontradas para los diferentes factores de transporte de contaminantes y puntos de exposición de los receptores humanos considerados analizados.

Asimismo, el valor obtenido para el Nivel de Riesgo por Sustancias al Ambiente ($NRS_{ambiente}$) es de 47,4 que representa un nivel de riesgo MEDIO, debido a que en el sitio se registró un parámetro cuyos resultados analíticos registraron valores que exceden las normas referenciales para sedimento (cromo total); así como las condiciones encontradas para los diferentes factores de transporte de contaminantes y puntos de exposición de los receptores ecológicos considerados analizados.

En la siguiente tabla se presentan los resultados obtenidos:

Tabla 8.7. 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} | 40,4 | Nivel de Riesgo Medio |
| Riesgo al ambiente | $NRS_{ambiente}$ | 47,4 | Nivel de Riesgo Medio |

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.

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

De la información recabada durante todo el proceso para la identificación del sitio S0602 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 sedimento contaminado con cromo total, el cual está relacionado con la actividad petrolera que se desarrolló en el yacimiento Valencia, en entorno del sitio.

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 marco legal anteriormente mencionado, el sitio S0602 constituye un sitio impactado por sedimento contaminado.

9.2 Sedimento

De los resultados obtenidos, se evidencia que la quebrada Masatoyacu que comprenden el sitio S0602, presenta sedimento contaminado con cromo total, tal como se ha expuesto en el ítem 8.1.1 (Tabla 8.2). 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 esta actividad de explotación petrolera; asimismo, se tiene información documentaria de la presencia de instalaciones relacionadas con dicha actividad en el entorno del sitio, tal como se ha tratado en el ítem 8.2, y no hay información del desarrollo de otras actividades económicas en la zona en el pasado y actualmente que puedan generar o haber generado ese tipo de impacto.

Del análisis de la distribución de los puntos de muestreo de sedimento y valores obtenidos, se tiene que, los 3 puntos de muestreo ubicados en la quebrada Masatoyacu presentan valores que excede la norma de uso referencial para sedimento en el parámetro cromo total (Tabla 8.2 y Figura 8.3); por lo que del modelamiento de las concentraciones mediante la interpolación geoestadística Kriging ordinario (KO), se identificó que la distribución horizontal de la contaminación en el sitio S0602, se encuentra en todo el sector de la quebrada Masatoyacu que abarca este sitio; y respecto a la distribución vertical se registra afectación en el sedimento por cromo total, hasta los 0,50 m de profundidad. Por otro lado, debido a que se empleó un muestreo dirigido y puntual, los resultados deben interpretarse con precaución, ya que el modelo podría sobreestimar o subestimar la distribución real de la contaminación.

El contaminante cromo total registrado en el sedimento del sitio S0602, se relaciona con la actividad petrolera dado que, de la revisión documentaria y la información reportada por la comunidad nativa Belén de Plantanayacu y su Anexo Sión, no se tiene referencia de otras actividades económicas existentes o del pasado con potencial para generar dicho tipo de contaminante.

Respecto al origen del contaminante (cromo total) presente en sedimento, este también se vincula con la actividad de hidrocarburos relacionada a fuentes del entorno dado que, según el ETI del ex Lote 8⁶³, menciona que *«En las actividades de perforación generaba un gran volumen de residuos (lodos) que eran muy frecuentemente descargados al ambiente o dispuestos en pozas abiertas en el suelo sin ningún tipo de protección. Los contaminantes en los lodos y ripios de perforación comprenden metales pesados, sales, hidrocarburos que son parte de la fórmula de los lodos, y petróleo. Los lodos denominados 'base aceite' en el pasado contenían diésel. (...) Los lodos gastados y ripios de perforación no pueden eliminarse y la manera más común de disponerlos es por dispersión sobre el área de perforación y alrededores o por confinamiento en celdas de muy baja permeabilidad natural o con membranas geotextiles (...). Los sedimentos que acompañan al petróleo decantan en separadores y tanques de proceso y almacenamiento. Durante*

⁶³ Ídem 11.

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

operaciones de mantenimiento y pase del ‘chancho inteligente’ son extraídos, conformando lo que se conoce como borras o fondos de tanque. En ausencia de regulaciones y/o de vigilancia, particularmente en zonas remotas, las borras han sido descargadas al ambiente o enterradas en lugares cercanos a los tanques y separadores de donde provienen»⁶⁴; asimismo, el ETI del ex Lote 1AB⁶⁵, 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. Otro componente del lodo que puede contener metales pesados es el lignosulfonato. El Spersene, un dispersante comercial, está formulado con lignosulfonato de cromo»⁶⁶. Al respecto, como se ha mencionado anteriormente, a 352 m, 348 m y 346 m del sitio se encuentran los pozos VALE-25X, VALE-41D y VALE-100D de la Plataforma 25 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 hasta el sitio S0602.

En ese sentido, la presencia de este contaminante (cromo total) en el sitio S0602 estaría relacionada con una inadecuada disposición de residuos de productos químicos, residuos de perforación (lodos) y/o descargas de aguas de producción vinculados con las actividades petroleras asociadas a instalaciones ubicadas en el entorno del sitio S0602, como los pozos VALE-25X, VALE-41D y VALE-100D de la Plataforma 25 y la Batería 6; en la medida que estas instalaciones se encuentran ubicadas en el entorno del sitio, 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.

9.3 Área Impactada

La Figuras 8.2, muestra la potencial área de dispersión (en el plano horizontal) del contaminante que excede los valores de la norma de uso referencial para sedimento (cromo total), la cual representa un área impactada estimada de 2904 m² (0,2904 ha) para el sitio S0602, correspondiente a sedimento contaminado, tal como se muestra en la Figura 9.1.

⁶⁴ Ídem 11. De acuerdo con lo indicado en el « 6.1. Descripción de las actividades en campos de E&P de petróleo» (páginas 90 y 91).

⁶⁵ 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

⁶⁶ Ídem 65. 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).

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

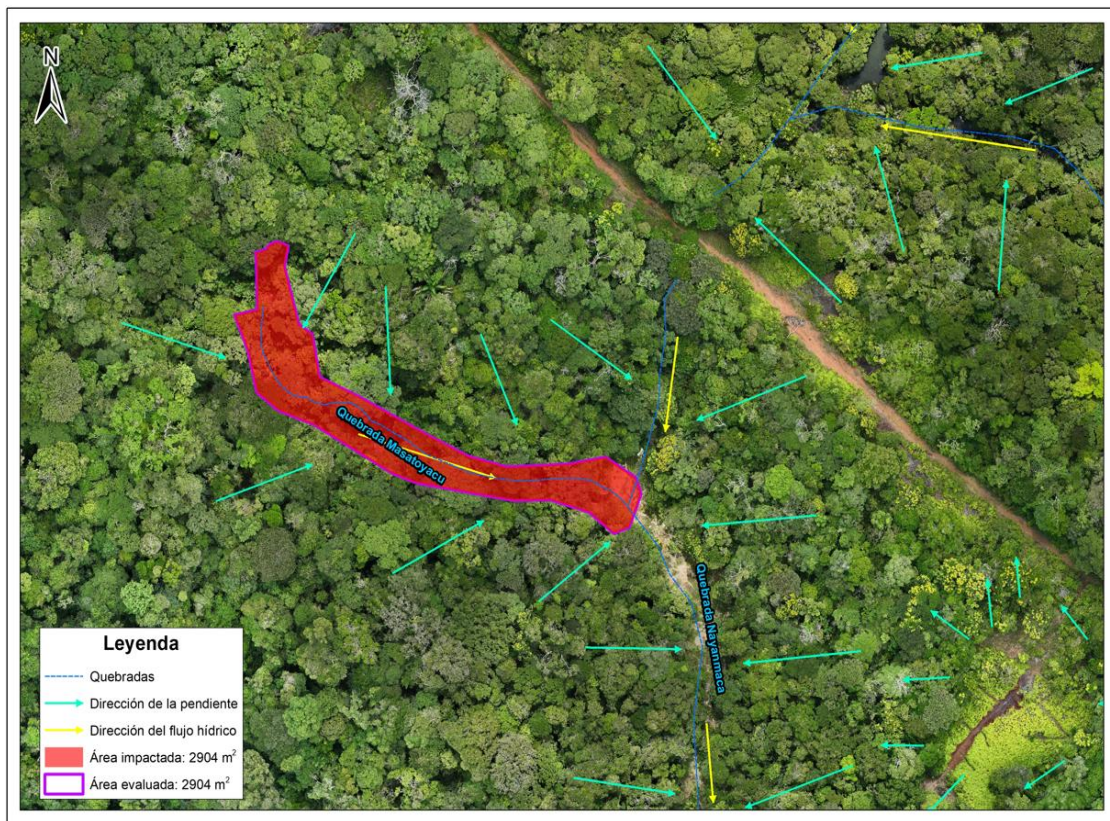


Figura 9.1. Área impactada del sitio S0602

9.4 Modelo conceptual inicial para el sitio S0602

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 sedimento, se ha elaborado el siguiente modelo conceptual inicial para el sitio S0602:

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

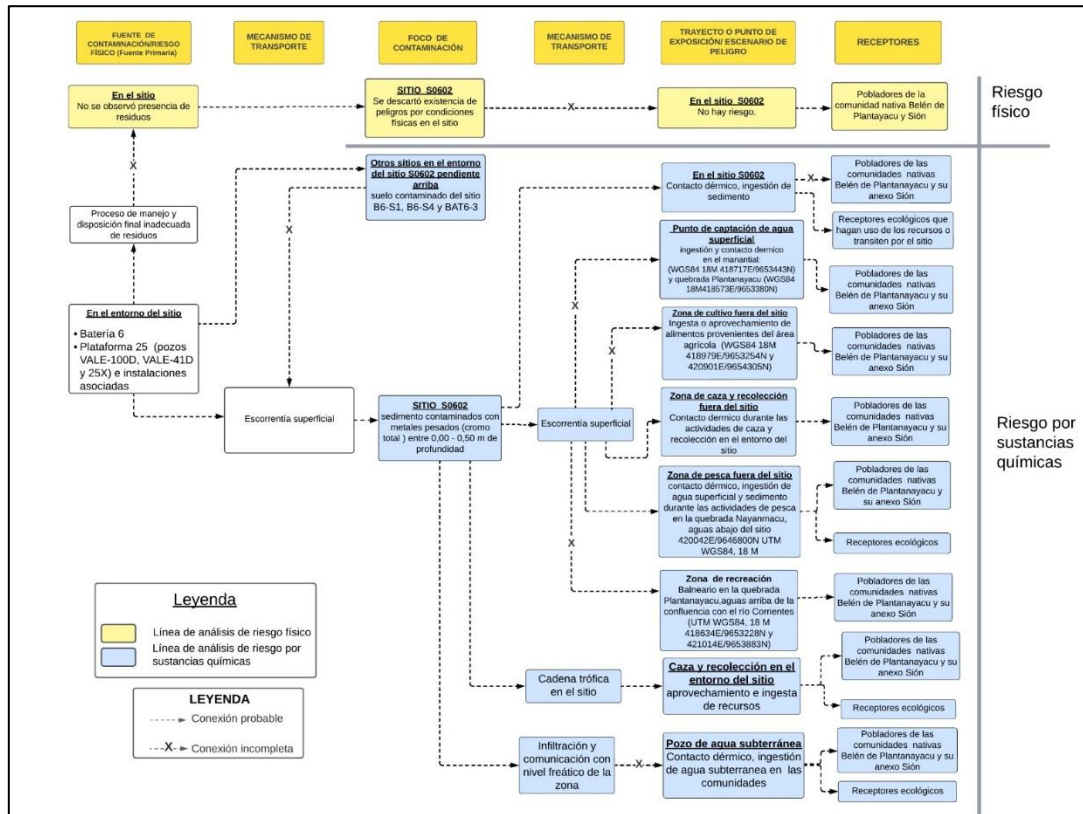


Figura 9.2. Esquema del modelo conceptual inicial para el sitio S0602

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 S0602, se considera como fuente secundaria al componente ambiental sedimento; ya que se evidenció la presencia de concentraciones que superan las normas referenciales para sedimento (cromo total); conforme consta en el reporte de resultados (Anexos F.1). De los resultados presentados en los ítems 8.1 y 9.3, se tiene un área impactada de 2904 m² (0,2904 ha) para el sitio S0602, correspondiente a sedimento contaminado.

Por otro lado, de la revisión documentaria se advierte antecedentes de otros sitios contaminados ubicados en la Plataforma 25 y en el área donde se emplazaba la Bateria 6, si bien no representan focos de contaminación por conexión hídrica para el sitio S0602, evidencian que las actividades de hidrocarburos representan una fuente de contaminación para el sitio S0602, en la medida que estos sitios habrían estado relacionados a actividades antrópicas de movimiento de tierra durante los trabajos de limpieza, lo que habría generado residuos como suelo y sedimento contaminados, como también residuos industriales que se presumen podrían haber sido dispuestos en áreas cercanas, como la zona donde se encuentra el sitio S0602 que se ubica muy próximo en dirección sureste de la Plataforma 25 y Bateria 6, de acuerdo con lo indicado en el ítem 8.2 y Tabla 8.5.

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

9.4.2 Fuentes potenciales de contaminación (fuentes primarias)

En los alrededores del sitio S0602 se advierte el desarrollo de actividades económicas tales como la caza, recolección y pesca que desarrolla la comunidad nativa Belén de Plantanayacu y su Anexo Sión; asimismo, en el entorno del sitio se advierte el desarrollo de actividades históricas ligadas a la explotación de hidrocarburos.

Sin embargo, en relación con las fuentes de contaminación alrededor del sitio S0602, es decir aquellas que habrían originado la contaminación en el sitio S0602, estas se encuentran descritas en la Tabla 8.5 del presente documento. En resumen, se trata de la Batería 6 (plataforma 25 donde se ubican los pozos petroleros VALE-25X, VALE-41D y VALE-100D); ubicada al noroeste del sitio y pendiente arriba de este; y que, al margen de no haberse reportado ocurrencias de emergencias documentadas, no se descarta. La ubicación de las fuentes potenciales en el entorno del sitio S0602, se presentan en la Figura 8.4.

9.4.3 Receptores y puntos de exposición

Para el sitio S0602 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 4,2 km (distancia lineal) al norte 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 9,4 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 11,2 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 | Dentro | Zona de caza y recolección | - | - | El sitio corresponde a la quebrada Masatoyacu, por lo que, no se realizan |

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

| Punto de exposición | Dentro/fuera del sitio | Descripción | Coordenadas UTM WGS84 – Zona 18M | | Comentario / asunciones |
|---|------------------------|--|----------------------------------|-----------|---|
| | | | Este (m) | Norte (m) | |
| y de recolección | | | | | actividades de caza ni recolección en el sitio. |
| | Fuera | Se realizan actividades de caza y recolección en el entorno inmediato | - | - | De acuerdo con la información recopilada durante las actividades de muestreo para el sitio y registrada en el reporte de campo N.º 082-2025-SSIM, se realizan actividades de caza y recolección en el entorno del sitio por parte de los pobladores de la comunidad 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, 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 | Punto de captación de agua superficial para consumo humano del centro poblado de la comunidad nativa 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. Asimismo, cuentan con una Planta de tratamiento de agua (Planta INCLAM) que se encuentra en las coordenadas 418573E/9653380N, cuyo punto de captación se ubica en las orillas de la quebrada Plantanayacu que fluye adyacente a la comunidad, la cual se encuentra a 4,5 km al noroeste del sitio S0602, en otra microcuenca. |
| | | Punto de captación de agua superficial para consumo humano del centro poblado de la comunidad nativa 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 5,7 km al noroeste del sitio S0602, 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. Asimismo, cuentan con una Planta de tratamiento de agua (Planta INCLAM) que se encuentra en las coordenadas 421072E/9654080N. |
| | | 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 | No se realizan actividades de cultivo en el sitio | - | - | - |
| | Fuera | Cultivo en el entorno del sitio | 418979 | 9653254 | El área de cultivo más cercano al sitio se ubica a 4,3 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 5,7 km de distancia en línea recta al noreste del sitio, en los alrededores del |

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

| Punto de exposición | Dentro/fuera del sitio | Descripción | Coordenadas UTM WGS84 – Zona 18M | | Comentario / asunciones |
|---------------------|------------------------|---|----------------------------------|--------------------|---|
| | | | Este (m) | Norte (m) | |
| | | | | | 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 4,2 km y su anexo Sión; a 5,4 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, el sitio no se emplaza dentro de un área natural protegida y la más cercana es la Zona de Amortiguamiento del Área Natural Protegida (ANP) Reserva Nacional Pucacuro ubicada a 73 km al noreste del sitio.

Tabla 9.2. Resumen de puntos de exposición de receptores ecológicos

| Punto de exposición | Dentro/fuera del sitio | Descripción | Coordenadas UTM WGS84 – Zona 18 M | | Comentario / asunciones |
|------------------------|------------------------|--------------------------|-----------------------------------|--------------------|--|
| | | | Este (m) | Norte (m) | |
| Área Natural protegida | Dentro | - | - | - | Ninguno. |
| | Fuera | - | 463950 592114 | 9667307 9513397 | Zona de amortiguamiento de la Reserva Nacional Pucacuro (425626E/9721833N), ubicada aproximadamente a 73 km al noreste aguas arriba del sitio, y la zona de amortiguamiento de la Reserva Nacional Pacaya - Samiria (438799E/9436919N), ubicada aguas abajo, aproximadamente a 212 km al sureste del sitio. |
| Ecosistema frágil | Dentro | - | - | - | De acuerdo con el Mapa Nacional de Ecosistemas del Perú (Minam, 2018), el sitio se ubica en un Bosque de terraza no inundable; sin embargo, de la información de campo, el sitio corresponde a una quebrada ubicada en un área con vegetación de bosque secundario en el entorno, y que habría sido afectada por hidrocarburo enterrado proveniente de la actividad petrolera y por suelo contaminado (sitio B6-S1) ubicado aguas arriba, no identificándose un ecosistema frágil en el sitio. |
| | Fuera | Bosque aluvial inundable | 426870 | 9640245 | De acuerdo con el Mapa Nacional de Ecosistemas del Perú el ecosistema frágil más cercano se ubica a 650 m del sitio y corresponde a un Bosque de colina baja. |
| Cuerpos de agua | Dentro | Quebrada Masatoyacu | | | De acuerdo con la información del levantamiento de la superficie terrestre y lo descrito en la Carta N.º 0001-2025-FECONACO del 14/01/2025, el sitio corresponde a un tramo de una quebrada Masatoyacu, la cual recibe los escurrimientos provenientes del sitio B6-S1. |

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

| Punto de exposición | Dentro/fuera del sitio | Descripción | Coordenadas UTM WGS84 – Zona 18 M | | Comentario / asunciones |
|---------------------|------------------------|--------------------|-----------------------------------|-----------|--|
| | | | Este (m) | Norte (m) | |
| | Fuera | Quebrada Nayanmaca | - | - | De acuerdo con la información recopilada durante las actividades de muestreo para el sitio y registrada en el reporte de campo N.º 075-2025-SSIM, la quebrada Masatoyacu desemboca en la quebrada Nayanmaca. |

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 el contaminante detectado en el área tenga su origen en actividades industriales advertidas en dichas instalaciones. Estos contaminantes pudieron haberse dispuesto, como una mala práctica frecuente, residuos en el ambiente, tales como desechos industriales, desechos petrolizados, residuos con productos químicos (inhibidores de corrosión, aditivos usados en los fluidos de perforación y en los procesos de mantenimiento de pozos, etc.), cilindros con sustancias desconocidas, residuos de hidrocarburos, lodos y rípios de perforación, entre otros, los cuales se presume que habrían sido transportados desde la Plataforma 25 y Batería 6 (ver Tabla 8.5) hasta su disposición en el sitio S0602 (quebrada Masatoyacu) o en una zona cercana donde habrían sido enterrados o mezclados afectando también al sitio S0602 a través de la escorrentía superficial influenciada por la topografía y el clima lluvioso de la región.

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 S0602 y para las zonas aledañas. Sin embargo, el sitio S0602 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 S0602 (Anexo B.4). Además, 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, es importante mencionar que el sitio comprende la naciente de un cuerpo de agua, formando la quebrada Masatoyacu, presentando un sentido de flujo de noroeste a sureste. De acuerdo con la información recopilada en campo y revisión de

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

imágenes satelitales, la quebrada Masatoyacu desemboca en la quebrada Nayanmaca en las coordenadas 418869E/ 9648876N (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 S0602, se registran valores de precipitación anual de 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 de contaminantes, considerando que, el sitio comprende un tramo de la quebrada Masatoyacu y cuya conexión con el río Corrientes se describe en el párrafo anterior.
- A partir del mismo modelo digital de elevación, se estimó la dirección del escurrimiento superficial dentro de la microcuenca CORR-14, lo cual se toma como base preliminar para entender el flujo del agua en ausencia de información más detallada.

Agua subterránea

La evidencia recopilada hasta el momento permite descartar la existencia de transporte de contaminantes por vía subterránea desde el sitio hacia los centros poblados de las comunidades nativas 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 a los centros poblados, 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 la distancia geográfica de aproximadamente a 4,4 km y 5,6 km entre el sitio y los centros poblados 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 los centros poblados 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, comprende la quebrada Masatoyacu 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 poblado 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 poblado 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, de forma indirecta, también humanos. Entre los aspectos observados se tiene:

- Conectividad ecológica: El sitio se encuentra inmerso en un cuerpo de agua «quebrada Masatoyacu» que favorece el desplazamiento de fauna (peces insectívoros y omnívoros) y su interacción con los recursos del entorno del sitio.
- Estado de la vegetación: La cobertura alrededor del sitio está dominada por especies arbóreas, además de vegetación arbustiva y herbácea. Esta vegetación sirve de base alimenticia para insectos, pequeños herbívoros y otras especies silvestres, habilitando una estructura trófica inicial.
- Fauna observada y reportada: Aunque no se avistaron mamíferos durante el reconocimiento y el muestreo en el sitio, los pobladores de las comunidades Bélen de Plantanayacu y su Anexo Sión, reportaron la presencia de fauna de caza en los alrededores del sitio, lo cual sugiere que el sitio podría formar parte de sus rutas de desplazamiento durante la realización de esta actividad en los alrededores.
- El perfil de sedimento contaminado que se ha observado alcanza hasta 0,50 m, 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 las comunidades nativas Bélen de Plantanayacu y su Anexo Sión indicaron que no hacen uso de algún recurso en el mismo sitio; sin embargo, en los alrededores del sitio se realizan de forma esporádica actividades de caza (sajino, venado, majaz, sachavaca, huangana, loro, añuje y carachupa), recolección de frutos (ungurahui, chonta, pona, chambira, etc.) y aprovechamiento de especies maderables (machimango, tornillo y cumala). No se descarta la probabilidad de que los animales que se movilizan a través del sitio puedan ser cazados posteriormente en los alrededores.

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 9.5). 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 (sedimento) 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 S0602, 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 ubicaron espacial y temporalmente en los alrededores con potencial de vertimiento de contaminantes



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

SSIM: Subdirección de
Sitios Impactados

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

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 los componentes ambientales contaminados (fuentes secundarias) hacia los puntos de exposición identificados para los presuntos receptores humanos y ecológicos. Este análisis se realiza con el objetivo de descartar aquellas rutas que no presentan una interacción viable entre el sitio S0602 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 de los puntos de exposición de los receptores humanos tales como: centros poblados (comunidades nativas Belén de Plantanayacu, Sión, Nueva Valencia y San José de Nueva Esperanza), así como los puntos zonas de cultivo y zonas de recreación (registrados en ítem 9.4.3) ubicadas fuera del sitio y en los alrededores de la comunidad, 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 (diferente microcuena). Por lo que en el modelo conceptual se han marcado como conexión incompleta.

Por otro lado, algunas 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 de los puntos de exposición de los receptores humanos tales como: zona de caza, pesca y recolección, no se descarta la posibilidad de interacción entre estos y el sitio S0602; toda vez que se encuentran distribuidos espacialmente en ubicaciones dentro de la misma microcuena y cuya conexión hídrica es posible, por estar en el entorno inmediato del sitio; por lo que se han considerado en el modelo conceptual como probables.

Por otro lado, para los puntos de exposición relacionados con centros poblados (comunidad nativa Belén de Plantanayacu y su anexo Sión), puntos de captación de agua superficial y zonas de cultivo ubicadas fuera del sitio y en los alrededores de la comunidad, se observa que no existe interacción posible entre estos y el sitio toda vez que se encuentran distribuidos espacialmente en microcuenas diferentes y 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 tiene antecedente de suelo contaminado en el sector noreste pendiente arriba del sitio en una profundidad de 0,50 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 dos 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 y quebradas de menor orden, que se interponen entre el sitio y los centros poblados, además de la gran distancia entre ellos como se expuso en el ítem 9.4.4.2 para la parte de transporte de agua subterránea. 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, para el sedimento, se considera probable esta ruta en la medida que se tiene información

recogida de los pobladores, quienes señalan que se hace uso de los recursos en los alrededores del sitio (caza, recolección y pesca).

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 humanos, en la medida que se ha registrado contaminación en el perfil de sedimento entre 0 a 0,50 m por cromo total, por lo que durante las actividades de aprovechamiento de recursos en el entorno del sitio (caza, recolección y/o pesca) se podría dar un contacto directo con el sedimento contaminado.

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 ni condiciones inseguras por instalaciones mal abandonadas.

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 S0602 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 sedimento contaminado relacionado con las actividades de hidrocarburos.
- (ii) De la evaluación al componente sedimento en relación con la presencia de contaminantes, se tiene que de las 3 muestras tomadas en la quebrada Masatoyacu que comprende el sitio S0602, todas superan el valor referencial PEL de la norma de referencia «Guía canadiense de calidad ambiental – Calidad de sedimento para la protección de la vida acuática» y el valor EQS para sedimento de agua dulce de la norma de referencia «Atlantic RBCA – Estándares de calidad ambiental (EQS) ecológicos de TIER I para sedimento», para el parámetro cromo total.
- (iii) La evaluación del sitio S0602 comprendió el componente ambiental sedimento, la cual se realizó sobre un área evaluada de 2904 m² (0,2904 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 aprobada mediante Decreto Supremo N.° 012-2017- MINAM, se determinó un área impactada estimada de 2904 m² (0,2904 ha) para el sitio S0602, correspondiente a sedimento contaminado.
- (iv) Las fuentes potenciales de contaminación identificadas corresponden a las actividades de hidrocarburos relacionadas a la Plataforma 25 (pozos VALE-25X, VALE-41D y VALE-100D) y a la Batería 6, ubicados en el entorno del sitio, desde las cuales se habrían transportado residuos de hidrocarburos hacia el sitio.
- (v) La fuente secundaria (foco) contaminación en el sitio es el área donde se evaluó el componente ambiental sedimento, y cuyos resultados analíticos registran valores que superan las normas referenciales de sedimento para el parámetro cromo total.

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

- (vi) La estimación de nivel de riesgo dio como resultado: No aplica para el nivel de riesgo físico ($NRF_{físico}$), MEDIO para el nivel de riesgo asociado a sustancias para la salud de las personas (NRS_{salud}) y MEDIO 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.º 30321 y su Reglamento.
- (ii) Remitir el presente informe a la Dirección de Supervisión Ambiental en Energía y Minas del Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental – OEFA, para las acciones que correspondan en el marco de sus funciones.
- (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 S0602 |
| Anexo A.2 | : | Mapa de puntos de muestreo que exceden las normas referenciales para sedimento en el sitio S0602 |
| Anexo B | : | Información documental vinculada al sitio S0602 |
| Anexo B.1 | : | Carta N.º 0001-2025-FECONACO del 14 de enero del 2025 |
| Anexo B.2 | : | Ficha de reconocimiento N.º 029-2025-SSIM |
| Anexo B.3 | : | Informe N.º 00054-2025-OEFA/DEAM-SSIM |
| Anexo B.4 | : | Informe N.º 00068-2025-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 082-2025-SSIM |
| Anexo F | : | Reportes de resultados |
| Anexo F.1 | : | Reporte de Resultados N.º 090-2025-SSIM |
| Anexo F.2 | : | Reporte de Resultados N.º 100-2025-SSIM |
| Anexo G | : | Ficha para la estimación del nivel de riesgo del sitio S0602 |
| Anexo H | : | Ficha de evaluación de la estimación del nivel de riesgo del sitio S0602 |
| Anexo I | : | Registro fotográfico |