

**PERÚ**Ministerio
del AmbienteViceministerio de
Gestión AmbientalDirección General de
Calidad Ambiental

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

INFORME N° 00046-2022-MINAM/VMGA/DGCA

PARA : **Javier Alcides Olivas Valverde**
Director General de Calidad Ambiental

DE : **Pedro Alberto Sifuentes Amez**
Especialista en Gestión de la Calidad Ambiental del Agua

Franco Fernández Santa María
Especialista en Gestión de la Calidad Ambiental

Oscar Arturo Contreras Morales
Especialista Legal en Normatividad Ambiental II

Eric Eduardo Concepción Gamarra
Director de Calidad Ambiental y Ecoeficiencia

Rocío Marlene Santiváñez Acosta
Directora de Control de la Contaminación y Sustancias Químicas

ASUNTO : **Opinión Técnica referente al Plan de Rehabilitación del Sitio S0118 (Botadero Comunidad Olaya) – levantamiento de observaciones**

REFERENCIA : Oficio N° 174-2022-MINEM/DGAAH/DEAH
(Expediente N° 2022021253)

FECHA : Magdalena del Mar, 29 de abril de 2022

Nos dirigimos a usted, con relación al documento de la referencia, a fin de informar a su Despacho lo siguiente:

I. ANTECEDEN¹ES

- I.1 Mediante Ley N° 30321, Ley que crea el Fondo de Contingencia para Remediación Ambiental se dispone la creación de un Fondo de Contingencia para el financiamiento de las acciones de remediación ambiental de sitios impactados por las actividades de hidrocarburos, que impliquen riesgos para la salud y el ambiente, que ameriten una atención prioritaria y excepcional del Estado, entendiéndose para dichos efectos como sitio impactado a los pozos e instalaciones mal abandonadas, suelos contaminados, efluentes, derrames, fugas, residuos sólidos, emisiones, res²os o depósitos de residuos.

¹ Publicada en el diario El Peruano el 7 de mayo de 2015.

² Numeral 2.1 del artículo 2 de la Ley N° 30321, Ley que crea el Fondo de Contingencia para Remediación Ambiental y su ámbito de aplicación.





PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Viceministerio de
Gestión Ambiental

Dirección General de
Calidad Ambiental

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

- I.2 El Fondo de Contingencia para Remediación Ambiental ha destinado la suma de S/. 50 000 000.00 (CINCUENTA MILLONES Y 00/100 NUEVOS SOLES), como capital inicial, para el financiamiento de las acciones de remediación ambiental en el ámbito geográfico de las cuencas de los ríos Pastaza, Tigre, Corrientes y Marañón, ubicadas en³el departamento de Loreto .
- I.3 Por su parte, el artículo 17 del Reglamento de la Ley N° 30321, aprobado mediante Decreto Supremo N° 039-2016-EM y modificatorias, establece que una vez presentado el Plan de Rehabilitación, la autoridad sectorial competente trasladará dicho documento al Ministerio del Ambiente, a fin de que emitan sus respectivas opiniones técnicas, las cuales serán remitidas a la autoridad sectorial competente en un plazo máximo de veinte (20) días hábiles. Asimismo, indica que una vez presentadas las subsanaciones, la Autoridad sectorial competente remite dicha subsanación a las entidades opinantes que emitieron observaciones, las que emiten su opinión y la notifican a la Autoridad sectorial competente en un plazo máximo de diez (10) días hábiles, contado a partir del día hábil siguiente de recibida la notificación.
- I.4 De igual manera, considerando lo dispuesto en el artículo 17.2 del Re⁴lamento de la Ley N° 30321, que señala lo siguiente:
- "La Autoridad sectorial competente, por única vez, traslada sus observaciones, de existir, así como aquellas efectuadas por las entidades públicas mencionadas en el párrafo precedente, a la Empresa Responsable o a la Empresa Consultora a través de PROFONANPE, según corresponda, en un plazo máximo de diez (10) días hábiles contados a partir del día siguiente de la recepción de la última opinión técnica".*
- I.5 Por otra parte, la Única Disposición Complementaria Transitoria del Decreto Supremo N° 021-2020-EM señala que los Planes de Rehabilitación que a la fecha de entrada en vigencia de la referida norma se encuentren en trámite, en aquellos casos en que existan observaciones subsistentes, se reiterará por única vez el requerimiento de levantamiento de las mismas o de ser el caso, se sustentará el pedido de información complementaria relacionada a tales observaciones, a fin de que sean absueltas, siendo el plazo máximo a otorgarse para responder el requerimiento efectuado de ciento veinte (120) días hábiles siguientes a la fecha de su notificación.
- I.6 Mediante Oficio N° 00499-2019-MINAM/VMGA/DGCA de fecha 03 de octubre de 2019, la Dirección General de Calidad Ambiental del Ministerio del Ambiente (en adelante, **MINAM**) remitió a la Dirección de Evaluación Ambiental de Hidrocarburos del Ministerio de Energía y Minas las observaciones a los Planes de Rehabilitación (en adelante, **PR**) de la Cuenca del río Corrientes, entre los cuales se incluyó el Informe N°

³ Numeral 2.3 del artículo 2 de la Ley N° 30321, Ley que crea el Fondo de Contingencia para Remediación Ambiental y su ámbito de aplicación.

⁴ Se precisa que mediante Decreto Supremo N° 021-2020-EM, se modifica algunos de los artículos del Reglamento de la Ley N° 30321, Ley que crea el Fondo de Contingencia para Remediación Ambiental, aprobado por Decreto Supremo N° 039-2016-EM.





PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Viceministerio de
Gestión Ambiental

Dirección General de
Calidad Ambiental

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

00081-2019-MINAM/VMGA/DGCA correspondiente al PR del Sitio Impactado S0118 (Botadero Comunidad Olaya) (en adelante, **PR S0118**), ubicado en la cuenca del río Corrientes del departamento de Loreto.

- I.7 Mediante Oficio N° 00301-2020-MINAM/VMGA/DGCA de fecha 21 de setiembre de 2020, la Dirección General de Calidad Ambiental del MINAM remitió a la Dirección de Evaluación Ambiental de Hidrocarburos del Ministerio de Energía y Minas el Informe N° 00018-2021-MINAM/VGMA/DGCA, el cual incluyó las observaciones subsistentes al PR S0118.
- I.8 Mediante Oficio N° 628-2021-MINEM/DGAAH/DEAH de fecha 04 de noviembre de 2021, la Dirección de Evaluación Ambiental de Hidrocarburos del Ministerio de Energía y Minas, trasladó al MINAM, la subsanación de observaciones del PR S0118 (Botadero Comunidad Olaya), ubicado en la cuenca del río Corrientes del departamento de Loreto, elaborado por el CONSORCIO JCI (en adelante, **La Consultora**), solicitando la opinión técnica correspondiente.
- I.9 Mediante Oficio N° 00552-2021-MINAM/VMGA/DGCA de fecha 26 de noviembre de 2021, la Dirección General de Calidad Ambiental del MINAM remitió a la Dirección de Evaluación Ambiental de Hidrocarburos del Ministerio de Energía y Minas el Informe N° 00165-2021-MINAM/VGMA/DGCA, el cual incluyó las observaciones subsistentes al PR S0118.
- I.10 Mediante Oficio N° 174-2022-MINEM/DGAAH/DEAH de fecha 26 de enero de 2022, la Dirección de Evaluación Ambiental de Hidrocarburos del Ministerio de Energía y Minas, trasladó al MINAM, la subsanación de observaciones del PR S0118 (Botadero Comunidad Olaya), ubicado en la cuenca del río Corrientes del departamento de Loreto, elaborado por la consultora, solicitando la opinión técnica correspondiente.
- I.11 Mediante Oficio N° 00092-2022-MINAM/VMGA/DGCA de fecha 18 de febrero de 2022, la Dirección General de Calidad Ambiental del MINAM remitió a la Dirección de Evaluación Ambiental de Hidrocarburos del Ministerio de Energía y Minas el Informe N° 00019-2022-MINAM/VGMA/DGCA, el cual incluyó las observaciones subsistentes al PR S0118.
- I.12 Mediante el documento de la referencia, la Dirección de Evaluación Ambiental de Hidrocarburos del Ministerio de Energía y Minas, trasladó al MINAM, la subsanación de observaciones subsistentes del PR S0118 (Botadero Comunidad Olaya), elaborado por la Consultora, solicitando la opinión técnica correspondiente.

II. ANÁLISIS

II.1 De las competencias del Ministerio del Ambiente y la Dirección General de Calidad Ambiental

- II.1 El MINAM es el organismo rector del sector ambiental, y como tal garantiza el cumplimiento de las normas ambientales. En tal sentido tiene competencias en el establecimiento de la política ambiental, la normatividad específica, la fiscalización, el





PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Viceministerio de
Gestión Ambiental

Dirección General de
Calidad Ambiental

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

control y la potestad sancionadora; de conformidad con lo dispuesto en el artículo 3 del Texto Único Integrado del Reglamento de Organización y Funciones del MINAM, aprobado mediante Decreto⁵ Supremo N° 022-2021-MINAM.

- II.2 De acuerdo con el inciso d) del artículo 52 del ROF del MINAM, la Dirección General de Calidad Ambiental tiene entre sus funciones conducir la elaboración, aplicación y seguimiento de los instrumentos de control y remediación ambiental, descontaminación de ambientes degradados y sitios contaminados, en e⁶ marco de sus competencias.

II.2 Del levantamiento de observaciones persistentes del PR S0118 (Botadero Comunidad Olaya)

II.3 Observación N°12:

*Con relación a la **elaboración del modelo conceptual inicial**, cabe señalar que el PR no presenta hasta este punto el Modelo Conceptual Inicial del Sitio S0118, por lo que no resulta coherente indicar que el diseño del plan de muestreo se ha desarrollado de acuerdo al citado modelo conceptual, sin antes haber sido abordado en algún capítulo anterior.*

Tercera absolución a la observación N°12:

En la etapa húmeda, previo a los trabajos en campo, se preparó un plan de muestreo en el cual se desarrolló un modelo conceptual inicial y en la etapa seca se ajustó dicho modelo en base a los resultados de la primera temporada (ver PR ítem 5.5 Método para la caracterización del sitio impactado). Asimismo, la ubicación de los puntos de muestreo en ambas épocas se encuentra detallada en el Plan de Muestreo (el cual fue compartido y expuesto a la Supervisión, FONAM y el Grupo Técnico Ambiental (GTA)).

Finalmente, en las observaciones N° 8, 9 y 10 se presenta mayor detalle incluyendo un diagrama el cual explica el proceso para definir el modelo conceptual inicial. Es preciso tener en cuenta que si bien es cierto no se contó específicamente con un informe de identificación del sitio S0118 (Botadero Comunidad Olaya) que estableciera un modelo conceptual, se contempló los resultados advertidos por el OEFA en el año 2016 y 2017 la existencia del sitio S0118 evidenciándose la presencia de residuos sólidos, para lo cual el ingreso de reconocimiento por parte del Consorcio JCI-HGE (como parte de la etapa de caracterización) en el año 2018 permitió establecer además las potenciales rutas de transporte y los potenciales receptores al sitio

⁵ Cabe indicar que mediante Decreto Supremo N° 022-2021-MINAM se aprobó la Sección Primera del Reglamento de Organización y Funciones del Ministerio del Ambiente y con Resolución Ministerial N° 153-2021-MINAM se aprobó su Sección Segunda, con lo cual entra en vigencia el nuevo ROF del MINAM.

⁶ Decreto Supremo N° 022-2021-MINAM. Decreto Supremo que aprueba la Sección Primera del Reglamento de Organización y Funciones del Ministerio del Ambiente. Publicado en el diario El Peruano el 25 de julio de 2021.

"Artículo 52. Funciones de la Dirección General de Calidad Ambiental
(...)"

d) Conducir la elaboración, aplicación y seguimiento de los instrumentos de control y remediación ambiental, descontaminación de ambientes degradados y sitios contaminados, así como de las sustancias tóxicas y los materiales peligrosos, en el marco de sus competencias y de acuerdo a la normatividad vigente;
(...)"





PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Viceministerio de
Gestión Ambiental

Dirección General de
Calidad Ambiental

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

impactado, definiendo así el modelo conceptual, el cual fue modificándose conforme se fueron realizando los muestreos de caracterización en ambas temporadas (seca y húmeda).

Comentario a la tercera absolución de la observación N°12:

El ítem 3.5 Método para la caracterización del sitio impactado, no presenta el Modelo Conceptual Inicial solicitado en la observación N° 12.

Asimismo, la figura 2-Ob-8b del levantamiento de observaciones presentados al MINAM señala la aplicación del Modelo Conceptual Inicial (MCI) previo al plan de muestreo, es decir el desarrollo de un modelo conceptual inicial previo al plan de muestreo; sin embargo, hasta el numeral 3.5 la Consultora no ha presentado el MCI.

*En adición a lo señalado, en el capítulo 4 del PR, ítem 4.2.2 Peligros identificados a través del **Modelo Conceptual Inicial**, A) **Modelo conceptual inicial del sitio**, la Consultora señala: "En el siguiente diagrama (**Figura 4-2**) muestra de forma esquemática y gráfica el modelo conceptual del sitio, a partir de los resultados y evidencias identificados durante la fase de caracterización del sitio S0118 (Sitio Botadero Comunidad Olaya)." y presenta la **Figura 4-2 Modelo conceptual inicial del sitio S0118 (Sitio Botadero Comunidad Olaya)**. Lo antes señalado no es compatible con la figura 2Ob-8b, en cuyo diagrama la Consultora presenta el MCI previo al muestreo de caracterización.*

Cuarta absolución a la observación N°12:

En la etapa húmeda, previo a los trabajos en campo, se preparó un plan de muestreo en el cual se desarrolló un modelo conceptual inicial (Ver figura 3-Ob-12a) y en la etapa seca se ajustó dicho modelo, llamado modelo conceptual detallado o actualizado (Ver figura 3-Ob-12b) a partir de los resultados de la primera temporada (ver PR ítem 5.5 Método para la caracterización del sitio impactado). Asimismo, la ubicación de los puntos de muestreo en ambas épocas se encuentra detallada en el Plan de Muestreo (el cual fue compartido y expuesto a la Supervisión, FONAM (ahora PROFONANPE) y el Grupo Técnico Ambiental (GTA)).

En las observaciones N° 8, 9 y 10 se presenta mayor detalle, incluyendo un diagrama que explica el proceso para definir el modelo conceptual inicial y determinar el área de potencial interés. Es preciso tener en cuenta que si bien es cierto no se contó con un informe de identificación del sitio S0118 (Botadero Comunidad Olaya) que estableciera un modelo conceptual y delimitara un área para caracterizar, se consideró los resultados advertidos por el OEFA en el año 2016 y 2017 que indicaba la presencia de residuos sólidos. En el ingreso de reconocimiento por parte del Consorcio JCI-HGE (como parte de la etapa de caracterización) en el año 2018 permitió establecer las potenciales rutas de transporte y los potenciales receptores al sitio impactado, definiendo así el modelo conceptual inicial, el cual fue modificándose conforme se fueron realizando los muestreos en ambas temporadas (seca y húmeda).

En el PR ítem 3.9 se describe el desarrollo del modelo conceptual inicial, en el cual se muestran las fuentes, potenciales receptores, potenciales rutas y vías de exposición, posible migración de los contaminantes y factores que modifiquen el efecto de los contaminantes, del mismo modo en el ítem 3.3 del PR, se describen las fuentes y focos dentro del sitio. En ese sentido, gráficamente se muestra el modelo conceptual inicial del Botadero Comunidad Olaya.





PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Viceministerio de
Gestión Ambiental

Dirección General de
Calidad Ambiental

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional”

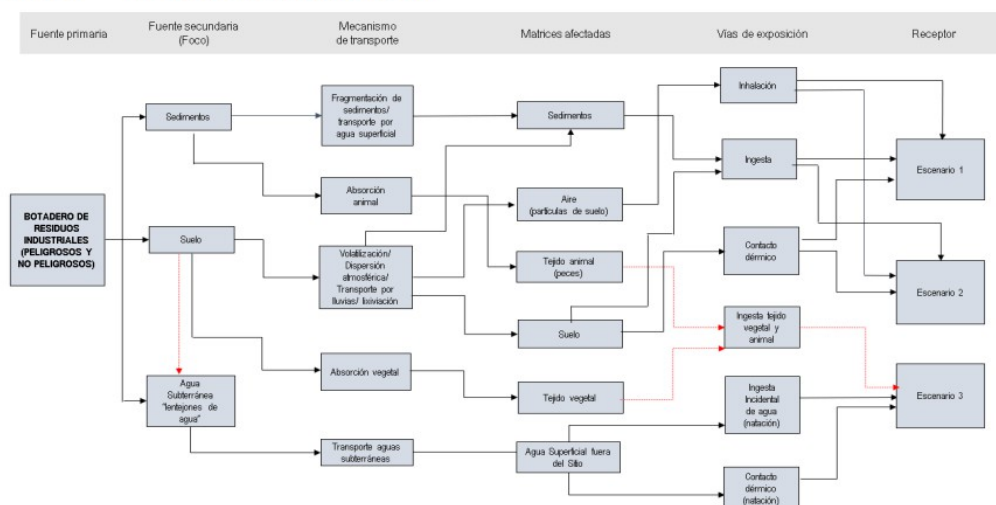
Figura 3-Ob-12a Modelo Conceptual Inicial



Elaboración: Consorcio JCI-HGE / PROFONANPE, 2022

Y finalmente, se presenta el modelo conceptual detallado actualizado.

Figura 3-Ob-12b Modelo Conceptual detallado actualizado



Elaboración: Consorcio JCI-HGE / PROFONANPE, 2022

Leyenda:
— Rutas completas y potenciales
..... Rutas incompletas

Comentario a la cuarta absolución de la observación N°12

En el numeral 3.5 Método para la caracterización del sitio impactado del PR del sitio S0118, la consultora planteó que el plan de muestreo se desarrolló de acuerdo al modelo conceptual, sin embargo, en todo el capítulo 3 la consultora no presentó dicho modelo conceptual, por lo que se solicitó incluir el modelo conceptual inicial en dicho numeral. En la cuarta respuesta a la observación la consultora presentó la Figura 3-Ob-12a donde se aprecia el modelo conceptual inicial.



**PERÚ**Ministerio
del AmbienteViceministerio de
Gestión AmbientalDirección General de
Calidad Ambiental

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

Asimismo, la consultora detalla que en su primer ingreso al área de estudio estableció las potenciales rutas de transporte y los potenciales receptores al sitio impactado, definiendo así el modelo conceptual inicial. En tal sentido, la Figura 3-Ob-12a Modelo Conceptual inicial complementa a la Figura 2Ob-8b Diagrama de Procedimiento de trabajo del sitio S0118 – Fase de Caracterización, de la tercera absolución de la observación N°12 y que estaría enmarcado en el numeral 3.5 Método para la caracterización del sitio impactado del PR del sitio S0118.

Conclusión:

La observación N° 12 se considera ABSUELTA

II.4 Observación N°15:

El PR, en el ítem 3.5.1, establece 19 puntos de muestreo de identificación y a partir del cual, de manera indirecta plantea 36 de puntos de muestreo de detalle. Finalmente, en el Cuadro 3-8, presenta 23 puntos de muestreo los que no se entiende si corresponden a puntos de muestreo de identificación o puntos de muestreo de detalle. Cabe preciar que las Tablas N° 5 y 6 de la Guía de para el muestreo de suelos especifica el número mínimo de puntos de muestreo de identificación y detalle respectivamente. Al respecto, si se han planteado 23 puntos de muestreo, estos podrían corresponder a puntos del muestreo de identificación, más no al muestreo de caracterización, debido a que es menor al número mínimo de puntos de muestreo de detalle de acuerdo a la citada guía. Por otro lado, de acuerdo a la Guía para la elaboración de planes de descontaminación de suelos, para desarrollar un muestreo de detalle es necesario contar con los resultados del muestreo de identificación. En tal sentido, los 23 puntos de muestreo identificados, se pueden considerar puntos de muestreo de identificación. En tal sentido, a partir de los resultados del de la primera campaña de muestreo, se debe establecer los puntos de muestreo de detalle con el objetivo de definir las fuentes y focos de contaminación así como delimitar la extensión horizontal y vertical del Sitio S0118.

Tercera absolución a la observación N°15:

En atención a la observación, respecto al muestreo de identificación se menciona lo siguiente: El alcance del Plan de Rehabilitación (PR) no es desarrollar un Informe de Identificación de Sitios Contaminados (IISC). El presente estudio es elaborar un Plan de Rehabilitación de acuerdo a la estructura detallada en los lineamientos para la elaboración del Plan de Rehabilitación aprobado mediante RM N°118-2017-MEM/DM. Dentro de la observación N° 10 detallamos por que se considero representativo realizar solo 24 sondeos (23 en época húmeda y uno en seca). La guía para muestreo de suelos es orientativa mas no limitativa, es decir, la cantidad de puntos realizados a detalle dentro del sitio S0118 se considero representativo, ya que cubrió todo el API y en específico se densificaron en la zona catalogada como almacén de residuos peligrosos; esta cantidad de sondeos permitieron caracteriza la totalidad del API de sitio S0118.

Comentario a la tercera absolución a la observación N°15:



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Viceministerio de
Gestión Ambiental

Dirección General de
Calidad Ambiental

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

Respecto al número de muestras para la caracterización del área, la consultora señala que la guía para el muestreo de suelo aprobado mediante R.M. N° 085-2014-MINAM es orientativa mas no limitativa.

Sin embargo, en la absolución de la observación 8, señalan que a través de la aplicación de normas y guías del MINAM establecieron un API de 2,9 He y un flujograma de actividades para la caracterización del sitio S0118 a partir del API.

*En tal sentido, tomando en cuenta la Tabla N° 5 y la fórmula de la de la Tabla N° 6 ($N = 1.75x + 2$) de la Guía de Muestreo de Suelo, y tomando un "escenario conservador", como lo señalan en la absolución de la observación N° 8, se puede apreciar que el **número mínimo de puntos de muestras es de 35**.*

Finalmente, una guía puede ser orientativa, pero en este caso se han tomado 24 puntos que es un número menor al mínimo establecido por los criterios de la Guía antes señalada.

Cuarta absolución a la observación N°15:

Como parte del desarrollo de la observación N°8 se realizaron las precisiones las cuales sirven como base al desarrollo y sustento de la presente observación.

El alcance del Plan de Rehabilitación (PR) no es desarrollar un Informe de Identificación de Sitios Contaminados (IISC). El presente estudio es elaborar un Plan de Rehabilitación de acuerdo con la estructura detallada en los lineamientos para la elaboración del Plan de Rehabilitación aprobado mediante RM N°118-2017-MEM/DM y las Bases Integradas del Concurso Público Internacional N° 04-2017-FONAM.

Por otra parte, dentro de la observación N° 10 se detalla por qué se consideró representativo realizar 24 sondeos (23 en época húmeda y uno en seca).

Es importante destacar que, el número de puntos de muestreo para determinar el área a remediar se genera con la integración de un conjunto de criterios y análisis por parte de un equipo multidisciplinario que participa en la elaboración del PR, además del uso de la Guía para muestreo de suelos, evidencias encontradas en el sitio, información histórica y otra información que permite sustentar y generar el número de puntos en forma eficiente para determinar el área a remediar.

En forma conservadora, el Consorcio partió de un API de 2.9 ha para el sitio 118 e inicia el muestreo en base a la misma. No obstante, durante el desarrollo del Plan de Rehabilitación se complementa la información con lo siguiente:

- i. El sitio 118 fue destinado como sitio de botadero debido que cumplía ciertas condiciones, tales como impermeabilidad (suelos arcillosos impermeables), alejado de cuerpos de agua superficiales y subsuperficiales o de cualquier acuífero.*
- ii. El sitio 118 fue dividido y usado según el tipo de desecho, es así como se tiene un área destinada para desechos o residuos orgánicos y otra para inorgánicos, cada área ocupa aproximadamente la mitad del botadero y se encuentran bien definidas.*
- iii. Regularmente un botadero trabaja mediante el uso capas de mezcla de desechos con suelos, cada capa posee el mismo material, manteniendo la homogeneidad en cada capa.*
- iv. El sitio 118 posee un área definida y delimitada por condiciones de relieve que impide esparcimiento el material.*
- v. El sitio 118 fue remediado o limpiado, se extrajo todo el material (desechos), que en su mayoría consistía en material ferroso y llevado o vendido en algunos casos, como chatarra.*





PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Viceministerio de
Gestión Ambiental

Dirección General de
Calidad Ambiental

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

vi. En toda la zona, según los resultados de fondo y las muestras de caracterización, se ha identificado la presencia en forma natural de Vanadio.

Bajo conocimiento de los puntos anteriores, el API pudo haber sido reducida a más de la mitad a la planteada inicialmente. En este sentido, el análisis del grupo de expertos es fundamental para determinar el área a remediar, más allá de un número determinado de muestras.

Para entender aún más esta situación analizaremos en forma sencilla y con mayor detalle el área a remediar y su extensión (Ver Mapa en Figura 3 -Obs 15):

- Al Sur: la presencia de la carretera y su talud actúa como barrera física impidiendo cualquier potencial migración.

- Al Oeste: La presencia de vegetación y el tipo de suelo encontrado, permite identificar claramente la limitación del botadero. Los puntos de muestreo S003 y S004 validaron lo que en terreno se determinó.

- Al Norte: la sección norte posee una pendiente y una geomorfología local que impide cualquier migración en esta área. Adicional, la presencia de vegetación sustenta el límite del botadero. El punto S005 confirma la inexistencia de excedencias, adicional el punto S012, ubicado más al norte del área a remediar, permitió asegurar la inexistencia de cualquier migración a mayor distancia.

- Al Este: la geomorfología local nuevamente permite definir el área destinada a desechos inorgánicos. El punto S011 permitió asegurar la inexistencia de cualquier migración.

En el siguiente cuadro se presenta los trece (13) sitios, los informes y puntos de muestreo realizados por el OEFA, la dimensión del API estimada (ha), la cantidad de puntos de acuerdo con la Guía para muestreo de suelo (Tabla 5 y 6) y la cantidad de puntos de muestreo realizados por el consorcio JCI-HGE. En el mismo se aprecia que once (11) de los sitios, con excepción de los sitios S0119 y S0118, se obtuvo el aval por parte de la Autoridad en la cantidad de puntos y las premisas que los sustentaron. Importante señalar, que estos dos últimos sitios presentan condiciones y uso diferentes a los demás, fueron destinados a botaderos y ambos pasaron por un proceso de selección, limitación y finalmente de limpieza o remediación previo al presente estudio.

En atención a la preocupación de la Autoridad sobre la cantidad y ubicación de los sondeos. A continuación, se dan detalles de la Figura 3-Ob-15.

1. Inicialmente no se contaba con una poligonal del botadero que delimitara el área de potencial interés (API). En el primer ingreso para reconocimiento de los sitios contaminados, para el caso específico del botadero Comunidad Olaya, se estimó preliminarmente en gabinete un modelo conceptual inicial (MCI) donde se delimitó de manera conservadora un API con un área de 2.9 ha, que abarca tanto la zona de botadero para desechos orgánicos como otra zona para residuos inorgánicos, adicionalmente incluía un tramo de vialidad (terraplén) que actúa como parteaguas o divisoria (en la zona sur) y un área al sur de la divisoria que el monitor ambiental informó que correspondía a un préstamo. La parte del API que pasa la divisoria (carretera) se muestra en la figura con una elipse en línea segmentada de color azul donde la pendiente es opuesta al botadero como se puede apreciar claramente con las flechas en dirección sur; es decir, corresponde a otra zona de uso y no se relaciona directamente con el botadero en cuanto a la actividad que se desarrolla. En ese sentido, el API inicial obtenido en gabinete fue sobreestimado y los hallazgos del personal técnico durante el ingreso a campo permitieron optimizar su delimitación in





PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Viceministerio de
Gestión Ambiental

Dirección General de
Calidad Ambiental

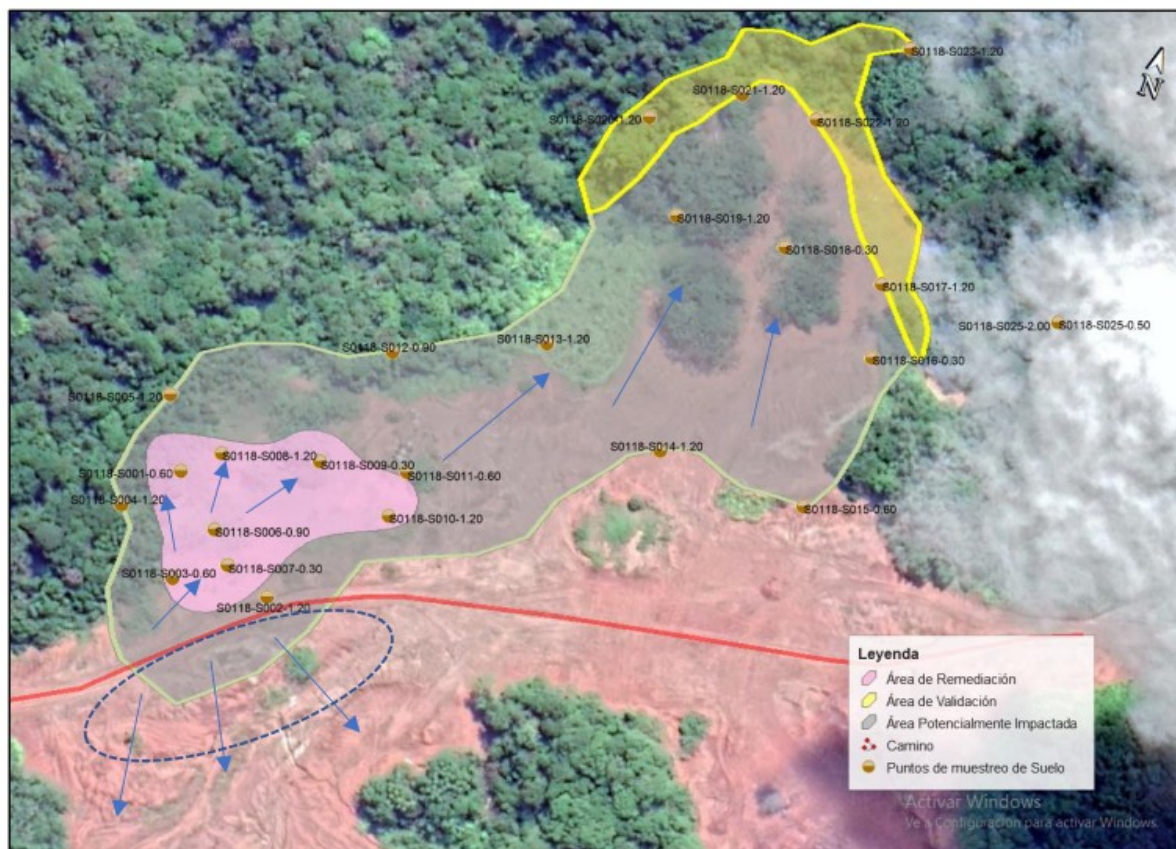
"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

situ, así como ubicar los sondeos densificando en mayor cantidad en la zona para residuos peligrosos.

2. El punto de muestreo S0118-S002 ubicado cercano a la vialidad dentro del área del botadero no presentó excedencias, en el mapa 6.4.1, este punto de muestreo se ubica al margen derecho de la vía, sin embargo, en campo este muestreo se realizó en la margen izquierda, es importante aclarar el error del GPS, por esta razón, en la siguiente figura se muestra la ubicación real de este punto.

3. En la zona suroeste respecto al punto S0118-S003 y que forma parte del API delimitado, tampoco se consideró oportuno desarrollar un muestreo puesto que esta zona se ubica a una cota superior (en pendiente) respecto al punto de muestreo en mención, por esta razón, y considerando la dinámica de migración de algún potencial contaminante se densificó los sondeos en la zona baja donde potencialmente se acumularían los contaminantes, como en efecto, los resultados de campo confirmaron estos supuestos; por ello únicamente en la zona (color rosada) se ubican las excedencias de suelo.

Figura 3-Obs 15. Mapa de ubicación de puntos de muestreo



Elaboración: Consorcio JCI-HGE / PROFONANPE, 2022

Comentario a la cuarta absolución a la observación N°15:



Central Telefónica: 611-6000
www.gob.pe/minam

**PERÚ**Ministerio
del AmbienteViceministerio de
Gestión AmbientalDirección General de
Calidad Ambiental

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

En la cuarta absolución de la observación N°15 la consultora ha indicado que *"el API pudo haber sido reducida a más de la mitad a la planteada inicialmente"*, sin embargo, no indica cual fue el sustento de no reducir el área del API, ya que el API presentado en el PR del sitio S0118 es de 2,9 hectáreas. En tal sentido, de acuerdo a lo señalado en el comentario a la tercera absolución a la observación N°15 y conforme a lo establecido en la Guía para el muestreo de suelo del MINAM, el numero de muestras de caracterización es menor al mínimo requerido en la citada guía para un API de 2,9 hectáreas.

Asimismo, se precisa que en la cuarta absolución de la observación N°15 la consultora no ha presentado sustento técnico de por qué no se cumplieron con el número mínimo de muestras de caracterización del sitio en base al API definido por la misma consultora.

Conclusión:

La observación N° 15 se considera NO ABSUELTA

III. CONCLUSIÓN

Por lo expuesto, la Dirección General de Calidad Ambiental -DGCA del Ministerio del Ambiente -MINAM, en el marco de sus funciones señaladas en el artículo 98 y siguientes del Texto Integrado del Reglamento de Organización y Funciones -ROF del MINAM, aprobado por Resolución Ministerial N° 167-2021-MINAM; en concordancia con la normativa vigente; y de acuerdo a la información presentada por la Dirección de Evaluación Ambiental de Hidrocarburos -DEAH del Ministerio de Energía y Minas -MINEM; concluye que respecto de las dos (02) observaciones pendientes de subsanación, formuladas al Plan de Rehabilitación del Sitio Impactado S0118 (Botadero Comunidad Olaya), ubicado en la cuenca del río Corrientes, en el departamento de Loreto; se considera absuelta una observación y la otra pendiente, conforme lo señalado en los literales 2.3 y 2.4 del presente informe.

IV. RECOMENDACIÓN

Remitir el presente informe a la Dirección de Evaluación Ambiental de Hidrocarburos del Ministerio de Energía y Minas para que proceda conforme a lo establecido en la normativa respectiva.

Es cuanto informamos a usted para los fines pertinentes.

Atentamente,

Documento firmado digitalmente

Pedro Alberto Sifuentes Amez

Especialista en Gestión de la Calidad Ambiental del Agua

Documento firmado digitalmente





PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Viceministerio de
Gestión Ambiental

Dirección General de
Calidad Ambiental

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

Franco Fernández Santa María
Especialista en Gestión de la Calidad Ambiental

Documento firmado digitalmente

Oscar Arturo Contreras Morales
Especialista Legal en Normatividad Ambiental II

Documento firmado digitalmente

Eric Eduardo Concepción Gamarra
Director de Calidad Ambiental y Ecoeficiencia

Documento firmado digitalmente

Rocío Marlene Santiváñez Acosta
Directora de Control de la Contaminación y Sustancias Químicas

Visto el informe que antecede, y estando conforme con su contenido, esta Dirección General lo hace suyo para los fines correspondientes.

Número del Expediente: 2022021253

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento archivado en el Ministerio del Ambiente, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 del D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente web: <https://ecodoc.minam.gob.pe/verifica/view> e ingresando la siguiente clave: **a96ff3**