DIGITALIZADO CON VALOR LEGAL
T IMAGENES
118
MINEM - ADAC

MINISTERIO DE ENERGIA Y MINAS

INGRESO DE DOCUMENTOS

Nº 3084116

Contraseña para consultas: 556

FECHA 14/10/2020 **Hora** 16:52:15

REGIÓN

CLIENTE 47956

DIRECCION GENERAL DE SALUD AMBIENTAL

TUPA **RUC** **20265731491**

CONCEPTO

NRO DE DOCUMENTO

OFICIO Nº 2974-2020/DCEA/DIGESA

DESCRIPCION DEL DOCUMENTO

OPINION TECNICA RESPECTO A LOS PLANES DE RHABILITACION DE SITIOS IMPACTADOS/ ACTIVIDAD DE HIDROCARBUROS RIOS PASTAZA Y TIGRE REF OFC. Nº

OFICINA RECIBE **DGAAH**

DIRECCIÓN GRAL. DE ASUNTOS AMBIENTALES DE HIDROCAR

TIPO DOCUMENTO

OFICIO

N.º FOLIOS DECLARADOS POR EL ADM. **59**

MONTO 0.00 SIN COSTO

OBSERVACIÓN DEL DOCUMENTO

VIENE SIN FOLIAR.

OBSERVACIÓN AL DOCUMENTO

MAMENDOZA 14/10/2020 16:52:15

Central : (51) (1) 4111100
http://www.minem.gob.pe

Lima, 30 de setiembre de 2020.

MINISTERIO DE ENERGÍA Y MINAS
OFICINA DE ADMINISTRACIÓN DOCUMENTARIO Y ARCHIVO CENTRAL
RECIBIDO
14/10/2020
Nº Registro : 3084116
Cargo: MAMENDOZA Hora : 16:52
La recepción del documento no es señal de conformidad

OFICIO N°2974-2020/DCEA/DIGESA

Señora
MILAGROS DEL PILAR VERÁSTEGUI SALAZAR
Dirección De Evaluación Ambiental De Hidrocarburos
Dirección General De Asuntos Ambientales De Hidrocarburos
MINISTERIO DE ENERGÍA Y MINAS
Av. Las Artes Sur N° 260
San Borja

Asunto : Opinión técnica respecto a los diecisiete (17) Planes de Rehabilitación de los diecinueve (19) sitios impactados por actividades de hidrocarburos de las cuencas de los Ríos Pastaza y Tigre presentado por la Dirección General de Hidrocarburos del Ministerio de Energía y Minas.

Referencia : Oficio N°379-2019-MEM/DEAH del 25.09.2019
a) Expediente N°19-110559-001/MINSA del 25.09.2019.
Oficio N° 550-2020-MEM/DEAH del 08.09.2020
b) Expediente N°39659-2020-DV del 08.09.2020

De mi consideración:

Tengo el agrado de dirigirme a usted para saludarla y, en atención al documento de la referencia, remitirle el Informe N°6119-2020/DCEA/DIGESA, mediante el cual se emite Opinión Técnica respecto a los diecisiete (17) Planes de Rehabilitación de los diecinueve (19) sitios impactados por actividades de hidrocarburos de las cuencas de los Ríos Pastaza y Tigre.

V°B°
L. BACA

Atentamente,

MINISTERIO DE SALUD
Dirección General de Salud Ambiental e Inocuidad Alimentaria
DIGESA
Abog. ROBERTO ALEXIS CASADO LOPEZ
DIRECTOR EJECUTIVO
Dirección de Certificaciones y Autorizaciones

RACL/LMBG

159

INFORME Nº6119-2020/DCEA/DIGESA

A : **DR. ROBERTO ALEXIS CASADO LÓPEZ**
Director Ejecutivo
Dirección de Certificaciones y Autorizaciones

Asunto : Opinión técnica respecto a los diecisiete (17) Planes de Rehabilitación de los diecinueve (19) sitios impactados por actividades de hidrocarburos de las cuencas de los Ríos Pastaza y Tigre presentado por la Dirección General de Hidrocarburos del Ministerio de Energía y Minas.

Referencia : Oficio N°379-2019-MEM/DEAH del 25.09.2019
a) Expediente N°19-110559-001/MINSA del 25.09.2019.
Oficio N° 550-2020-MEM/DEAH del 08.09.2020
Expediente N°39659-2020-DV del 08.09.2020

FECHA : Lima, 30 de setiembre del 2020

---

1. ANTECEDENTE

1.1 Mediante Oficio N°379-2019-MEM/DEAH de fecha 25.09.2019, la Dirección de Evaluación Ambiental de Hidrocarburos del Ministerio de Energía y Minas remite a la DIGESA solicitando Opinión técnica respecto a los diecisiete (17) Planes de Rehabilitación de los diecinueve (19) sitios impactados por actividades de hidrocarburos de las cuencas de los Ríos Pastaza y Tigre presentado por la Dirección General de Hidrocarburos del Ministerio de Energía y Minas.

1.2 Mediante Auto Directoral N° 022-2020/DCEA/DIGESA, se envía el informe N° 775-2020/DCEA/DIGESA, con las observaciones formuladas.

1.3 Mediante mesa de partes virtual el administrado envía el levantamiento de observaciones.

V°B° DIGESA L. BACA

Observación A:

Lo solicitado por el administrado corresponde al procedimiento N°52 del TUPA – MINSA/DIGESA, aprobado por D.S. N°001-2016-SA, publicado el 08 de enero de 2016; modificado con la R.M. 263-2016-MINSA del 19 de abril del 2016, modificado con la R.M. 041-2018-MINSA del 26 de enero de 2018, el cual indica el pago de S/. 1 324,00 (mil trescientos veinticuatro con 00/100 soles oro) - (ítem 6); monto que corresponde a cada expediente presentado (19 expedientes en total), que deberá realizar a la CTA. CTE N°0000 284319 MINSA –DIGESA del Banco de la Nación (pagó por derecho de trámite), por lo que el administrado deberá cumplir con lo antes mencionado.

El administrado en los Anexos presentados correspondiente a las cuencas Tigre y Pastaza, adjunta 17 vouchers de pago por el concepto de trámite para evaluación del expediente.

OBSERVACIÓN SUBSANADA

2. BASE LEGAL.

La solicitud presentada por la empresa está sujeta a la siguiente legislación:

www.digesa.minsa.gob.pe
Calle Las Amapolas N° 350
Urb. San Eugenio, Lince - Lima 14, Perú
Central Telefónica (511) 631-4430

EL PERÚ PRIMERO

- Ley N°26842 - Ley General de Salud y Ley N°29712 que modifica la Ley General de Salud en los Art. 105, 106 y 122.
- Decreto Supremo Nº007-2016-SA, que aprueba el Reglamento de Organización y Funciones del Ministerio de Salud.
- D.S. N°004-2019-JUS - Decreto Supremo que aprueba el Texto Único Ordenado de la Ley N° 27444- Ley del Procedimiento Administrativo General.
- Procedimiento 52° de la Resolución Ministerial N°263-2016/MINSA que Modifica el Texto Único de Procedimientos Administrativos - TUPA del Ministerio de Salud, aprobado por Decreto Supremo N°001-2016-SA.
- Ley N° 28611 – Ley General del Ambiente.
- Decreto Supremo N°002-2013-MINAM–Aprueban Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Suelo.
- Decreto Supremo N°002-2014-MINAM – Aprueban disposiciones complementarias para la aplicación de los Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Suelo.
- Resolución Ministerial N°258-2011/MINSA de fecha 04.04.2011; que aprueba el Documento Técnico "Política Nacional de Salud Ambiental 2011 – 2020".
- Decreto Supremo N°012-2017-MINAM – Aprueban criterios para la gestión de sitios contaminados.
- Resolución Ministerial N° 034-2015, Guía para la Elaboración de Estudios de Evaluación de Riesgos a la Salud y el Ambiente (ERSA) en Sitios Contaminados.
- Decreto Supremo Nº 039-2016-EM que aprueba el Reglamento de la Ley Nº 30321, Ley que crea el Fondo de Contingencia para Remediación Ambiental.
- Decreto Supremo N° 011-2017-MINAM - Aprueban Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Suelo.

V°B° DIGESA
L. BACA

3. Contenido de los Planes de Rehabilitación de los diecisiete (17) Planes de Rehabilitación de los diecinueve (19) sitios impactados por actividades de hidrocarburos de las cuencas de los Ríos Pastaza y Tigre

Según el Decreto Supremo Nº 039-2016-EM que aprueba el Reglamento de la Ley Nº 30321, Ley que crea el Fondo de Contingencia para Remediación Ambiental, Título I, Artículo 3 – Definiciones, establece lo siguiente: *"Plan de Rehabilitación.- Instrumento de Gestión Ambiental Complementario dirigido a recuperar uno o varios elementos o funciones alteradas del ecosistema después de su exposición a los impactos ambientales negativos que no pudieron ser evitados o prevenidos, ni reducidos, mitigados o corregidos.*

Según el expediente de la referencia, contiene 19 expedientes (19 sitios impactados: 17 planes de rehabilitación y 02 sitios impactados o botaderos). Asimismo, indicamos que los citados expedientes pertenecen o se encuentran dentro del área de influencia de las siguientes cuencas:

- Cuenca del Pastaza: 07 sitios (SO: 100, 101, 102, 103, 104, 105 Y 106).
- Cuenca del Tigre: 12 sitios (SO: 120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129, 130 y 131).

3.1 Estudio de Caracterización.

3.1.1 Información de los sitios contaminados

a) Ubicación de los sitios contaminados: los diecinueve (19) sitios contaminados, se encuentran ubicados en la Amazonía Peruana, dentro de los distritos de Andoas y Tigre, provincia y departamento de Loreto y geográficamente dentro de las cuenca de los río Pastaza y Tigre respectivamente.

www.digesa.minsa.gob.pe
Calle Las Amapolas N° 350
Urb. San Eugenio, Lince - Lima 14, Perú
Central Telefónica (511) 631-4430

A continuación, se presenta el siguiente cuadro con la respectiva georeferenciación y descripción de cada uno de los sitios contaminados:

Cuadro N°01: Ubicación y descripción referencial de los diecinueve (19) sitios contaminados:

Sitio	Cód. OEFA	Ubicación	N° de derrames y fugas de petróleo crudo hasta la fecha en la zona	Agua/ PTAP comunal	Distancia estimada del sitio a la comunidad (km.)	Coordenadas (WGS 84) 19L	
						E (m)	N (m)
22	SO100	Lote 192 (Ex lote 1AB), comunidad de Nuevo Andoas, distrito de Andoas, provincia de Datem del Marañón, departamento de Loreto	En la información histórica entregada oficialmente por FONAM, no se registra el detalle de como fueron dispuestos y/o enterrados los residuos industriales	PTAP operada por la empresa INCLAM (2015)	A 2,5 Km. de la CN Nuevo Andoas, dirección SurOeste	339 748	9 691 879
Ushpayacu	SO101	Lote 192 (Ex lote 1AB), comunidad Los Jardines, distrito de Andoas, provincia de Datem del Marañón, departamento de Loreto	En la información histórica entregada oficialmente por FONAM, no se registra el número de vertimiento s de hidrocarburos ocurridos en el Sitio	Uso de las piletas de agua tratada para su abastecimiento a las comunidades - Pileta Los Jardines 2 INCLAN.	A 10,9 Km. de la CN Los Jardines	342 893	9 692 185
02	SO102	Lote 192 (Ex lote 1AB), comunidad nativa de Tiiyacu, distrito de Andoas, provincia de Datem del Marañón, departamento de Loreto	En la información histórica entregada oficialmente por FONAM, no se registra el número de vertimiento s de hidrocarburos ocurridos en el Sitio	Presenta un pozo con una infraestructura de tanque aéreo	A 33 Km. de la CN Titiyacu	332 579	9 706 003
Botadero Km 7	SO103	Lote 192 (Ex lote 1AB), comunidad nativa de Nuevo Andoas, distrito de Andoas, provincia de Datem del Marañón, departamento de Loreto	En la información histórica entregada oficialmente por FONAM, no se registra el detalle	(Captación de agua del río Pastaza); PTAP operada por INCLAN, uso de piletas de agua tratada para su abastecimiento	A 7 km. de la CN Nueva Nuevo Andoas	340 973	9 691 918

V°B° DIGESA L. BACA

Sitio	Cód. OEFA	Ubicación	N° de derrames y fugas de petróleo crudo hasta la fecha en la zona	Agua/ PTAP comunal	Distancia estimada del sitio a la comunidad (km.)	Coordenadas (WGS 84) 19L	
						E (m)	N (m)
			de cómo fueron dispuestos y/o enterrados los residuos industriales	de las comunidades.			
Botadero Km 2	SO104	Lote 192 (Ex lote 1AB), comunidad nativa Nuevo Porvenir, distrito de Andoas, provincia de Datem del Marañón, departamento de Loreto	En la información histórica entregada oficialmente por FONAM, no se registra el detalle de cómo fueron dispuestos y/o enterrados los residuos industriales	(Captación de agua del río Pastaza); PTAP operada por INCLAN, uso de piletas de agua tratada para su abastecimiento de las comunidades.	A 8,9 Km. de la CN Nuevo Porvenir	339 018	6 693 139
Botadero CS-32	SO105	Lote 192 (Ex lote 1AB), en las comunidades nativas de Nuevo Andoas y Nuevo Porvenir, distrito de Andoas, provincia de Datem del Marañón, departamento de Loreto	En la información histórica entregada oficialmente por FONAM, no se registra el detalle de cómo fueron dispuestos y/o enterrados los residuos industriales	(Captación de agua del río Pastaza); PTAP operada por INCLAN, uso de piletas de agua tratada para su abastecimiento de las comunidades.	A 7,7 Km. de la CN Nuevo Andoas y a 7,7 Km de la CN Nuevo Porvenir	339 695	9 692 085
Botadero KM-4	SO106	Lote 192 (Ex lote 1AB), en la comunidad nativa de Titiyacu, distrito de Andoas, provincia de Datem del Marañón, departamento de Loreto	En la información histórica entregada oficialmente por FONAM, no se registra el detalle de cómo fueron dispuestos y/o enterrados los residuos industriales	Existe un pozo con una infraestructura de tanque aéreo. Consumo de agua del río Pastaza y quebrada Titiyacu mediante conexiones a un punto de agua sin tratamiento, acarreo en baldes hasta las casas.	A 10,7 Km. de la CN Titiyacu	338 115	9 694 180
15	SO120	Ubicado a 50 m. del pozo 27, en la comunidad nativa de 12 de Octubre, distrito de Tigre,	No se cuenta con información (dentro de la información	Mayoría de familias consumen agua potable que es tratada	A 13 Km. de la CN 12 de octubre	404 485	9 742 457

V°B° DIGESA L. BACA

www.digesa.minsa.gob.pe
Calle Las Amapolas N° 350
Urb. San Eugenio, Lince - Lima 14, Perú
Central Telefónica (511) 631-4430

Sitio	Cód. OEFA	Ubicación	N° de derrames y fugas de petróleo crudo hasta la fecha en la zona	Agua/ PTAP comunal	Distancia estimada del sitio a la comunidad (km.)	Coordenadas (WGS 84) 19L	
						E (m)	N (m)
		provincia de Loreto, departamento de Loreto	histórica del sitio) del número de derrames, es una secuencia de derrames de hidrocarburos y de disposición inadecuada de productos (entierros, mala disposición, entre otros)	en los módulos de la planta de tratamiento de agua portátil			
16	SO121	El Sitio S0121 (Sitio 16) se encuentra ubicado en el distrito de Tigre, provincia de Loreto, departamento de Loreto; a 100 m del Pozo 27 y al sur, limita con la plataforma del pozo 27.	No se cuenta con información (dentro de la información histórica del sitio) del número de derrames, es una secuencia de derrames de hidrocarburos y de disposición inadecuada de productos (entierros, mala disposición, entre otros)	Planta de tratamiento de agua potable ubicada en el lado norte de la comunidad nativa de 12 de Octubre	A 16,6 Km. de la CN 12 de Octubre	404 392	9 742 605
17	SO122	El Sitio S0122 (Sitio 17) se encuentra ubicado en la C.N. 12 de Octubre, distrito de Tigre, provincia de Loreto, departamento de Loreto; a 60 m de la plataforma del pozo 23.	No se cuenta con información (dentro de la información histórica del sitio) del número de derrames, es una secuencia de derrames de hidrocarburos y de disposición inadecuada de productos (entierros, mala disposición, entre otros)	La mayoría de familias consumen agua potable que es tratada en los módulos de la planta de tratamiento de agua portátil	A 16,4 Km. de la CN 12 de Octubre	404 283	9 743 115
18	SO123	El Sitio S0123 (Sitio 18) se encuentra ubicado en la C.N. 12 de Octubre, distrito de Tigre, provincia de Loreto,	No se cuenta con información (dentro de la información histórica del	La mayoría de familias consumen agua potable (fuente río Tigre que es	A 16,6 Km. de la CN 12 de Octubre	404 568	9 743 235

V°B° DIGESA L. BACA

www.digesa.minsa.gob.pe
Calle Las Amapolas N° 350
Urb. San Eugenio, Lince - Lima 14, Perú
Central Telefónica (511) 631-4430

Sitio	Cód. OEFA	Ubicación	N° de derrames y fugas de petróleo crudo hasta la fecha en la zona	Agua/ PTAP comunal	Distancia estimada del sitio a la comunidad (km.)	Coordenadas (WGS 84) 19L	
						E (m)	N (m)
		departamento de Loreto; a 100 m del pozo 1 hacia el sur atravesando la vía a la Batería San Jacinto	sitio) del número de derrames, es una secuencia de derrames de hidrocarburos y de disposición inadecuada de productos (entierros, mala disposición, entre otros)	tratada en la planta de tratamiento de agua potable, ubicado en el lado norte de la comunidad			
8	SO124	El Sitio S0124 (Sitio 8) se encuentra ubicado en la C.N. 12 de Octubre, distrito de Tigre, provincia de Loreto, departamento de Loreto; aproximadamente 80 metros del Pozo 06 en dirección noroeste y aproximadamente a 27 kilómetros hacia el norte de la comunidad 12 de Octubre	No se cuenta con información (dentro de la información histórica del sitio) del número de derrames, es una secuencia de derrames de hidrocarburos y de disposición inadecuada de productos (entierros, mala disposición, entre otros)	La mayoría de familias consumen agua potable (fuente río Tigre que es tratada en la planta de tratamiento de agua potable, ubicado en el lado norte de la comunidad	A 28,6 Km. de la CN 12 de Octubre	401 088	9 749 996
2	SO126	El Sitio S0126 (Sitio 2) se ubica en la denominada Locación 1A donde se encuentran los Pozos 10, 11; en la C.N. 12 de Octubre, distrito de Tigre, provincia de Loreto, departamento de Loreto; Aproximadamente a 15 kilómetros hacia el norte oeste de la comunidad nativa 12 de Octubre	No se cuenta con información (dentro de la información histórica del sitio) del número de derrames, es una secuencia de derrames de hidrocarburos y de disposición inadecuada de productos (entierros, mala disposición, entre otros)	La mayoría de familias consumen agua potable (fuente río Tigre que es tratada en la planta de tratamiento de agua potable, ubicado en el lado norte de la comunidad	A 12,9 Km. de la CN 12 de Octubre	405 328	9 738 872
1	SO125	El Sitio S0125 (Sitio 1) se encuentra delimitado por bajiales, al norte limita con el derecho de vía del ducto, al este limita	No se cuenta con información (dentro de la información histórica del sitio) del	La mayoría de familias consumen agua potable (fuente río Tigre que es tratada en la	A 15 Km. de la CN 12 de Octubre	405 243	9 738 947

V°B° DIGESA

L. BACA

www.digesa.minsa.gob.pe
Calle Las Amapolas N° 350
Urb. San Eugenio, Lince - Lima 14, Perú
Central Telefónica (511) 631-4430

Sitio	Cód. OEFA	Ubicación	N° de derrames y fugas de petróleo crudo hasta la fecha en la zona	Agua/ PTAP comunal	Distancia estimada del sitio a la comunidad (km.)	Coordenadas (WGS 84) 19L	
						E (m)	N (m)
		con el Sitio S0127 (Sitio 5 y 6) y con la Locación 1A, al sur se encuentran el bajial; en la C.N. 12 de Octubre, distrito de Tigre, provincia de Loreto, departamento de Loreto;	número de derrames, es una secuencia de derrames de hidrocarburos y de disposición inadecuada de productos (entierros, mala disposición, entre otros)	planta de tratamiento de agua potable,			
y 6	SO127	El Sitio S0127 (Sitio 5 y 6) limita al noroeste con la quebrada Yanayacu y el derecho de vía de un ducto, hacia el sur con la Locación 1A, al este limita con el Sitio S0128 (Sitio 3) y al oeste con el Sitio S0125 (Sitio 1), en la C.N. 12 de Octubre, distrito de Tigre, provincia de Loreto, departamento de Loreto	No se cuenta con información (dentro de la información histórica del sitio) del número de derrames, es una secuencia de derrames de hidrocarburos y de disposición inadecuada de productos (entierros, mala disposición, entre otros)	La mayoría de familias consumen agua potable (fuente río Tigre que es tratada en la planta de tratamiento de agua potable,	A 12 Km. de la CN 12 de Octubre	Sitio 5 405 328	9 739 044
						Sitio 6 405 298	9 739 069
3	SO128	El Sitio S0128, limita al norte con la quebrada Yanayacu, al sur con la Locación 1A y al oeste con el Sitio S0127 (Sitio 5 y 6). Además, se encuentra delimitado por segmentos inundados, en la C.N. 12 de Octubre, distrito de Tigre, provincia de Loreto, departamento de Loreto	No se cuenta con información (dentro de la información histórica del sitio) del número de derrames, es una secuencia de derrames de hidrocarburos y de disposición inadecuada de productos (entierros, mala disposición, entre otros)	La mayoría de familias consumen agua potable (fuente río Tigre que es tratada en la planta de tratamiento de agua potable,	A 15 Km. de la CN 12 de Octubre	405 400	9 739 004
27	SO129	El Sitio S0129 (Sitio 27) se encuentra a 560 m de la Comunidad Nativa Marsella cruzando el río hacia el oeste. Se encuentra delimitado por	No se cuenta con información (dentro de la información histórica del sitio) del número de	El abastecimiento de agua en la comunidad se realiza mediante la captación de agua del río	A 560 m. de la CN Marsella	413 637	9 726 014

V°B° DIGESA L. BACA

Sitio	Cód. OEFA	Ubicación	N° de derrames y fugas de petróleo crudo hasta la fecha en la zona	Agua/ PTAP comunal	Distancia estimada del sitio a la comunidad (km.)	Coordenadas (WGS 84) 19L	
						E (m)	N (m)
		barreras naturales., hacia el norte y el este limita con el Río Tigre, hacia el sur y oeste con bajiales inundables y la Quebrada Gringoyacu, en la C.N. Marsella, distrito de Tigre, provincia de Loreto, departamento de Loreto	derrames, es una secuencia de derrames de hidrocarburos y de disposición inadecuada de productos (entierros, mala disposición, entre otros)	Tigre, y tratada en la planta de tratamiento.			
Botadero 12 de Octubre	SO130	El Sitio S0130 (Botadero 12 de Octubre) se encuentra ubicado a 21 km de la Comunidad Nativa 12 de Octubre por la vía que conduce hacia la Batería San Jacinto, hasta llegar a la intersección en donde se ubican los pozos de producción 2, 3 y 4 (ubicados a 100 metros de la vía hacia el sur este), en la C.N. de 12 de Octubre, distrito de Tigre, provincia de Loreto, departamento de Loreto	En este lugar solo se dispuso residuos de todo tipo, principalmente metálicos y algunos con presencia de contaminantes como filtros de aceite, carcaza de batería y residuos hospitalarios	El abastecimiento de agua en la comunidad se realiza mediante la captación de agua del río Tigre, y tratada en la planta de tratamiento.	A 21,20 Km. de la CN 12 de Octubre	403 308	9 745 551
Botadero San Juan de Bartra	SO131	El Sitio S0131 (Botadero San Juan de Bartra) se encuentra ubicado a doce (12) kilómetros de la Comunidad Nativa de San Juan de Bartra hacia el lado noreste, en la C.N. de San Juan de Bartra, distrito de Tigre, provincia de Loreto, departamento de Loreto	No se cuenta con información (dentro de la información histórica del sitio) del número de derrames, es una secuencia de derrames de hidrocarburos y de disposición inadecuada de productos (entierros, mala disposición,	El agua para consumo procede del río Tigre que a través de mangueras especiales es conducida a la planta de tratamiento de la Comunidad, desde donde la población acopia este recurso para su posterior uso	A 12 Km. de la CN San Juan de Bartra	429 247	9 727 751

V°B° DIGESA L. BACA

www.digesa.minsa.gob.pe
Calle Las Amapolas N° 350
Urb. San Eugenio, Lince - Lima 14, Perú
Central Telefónica (511) 631-4430

Sitio	Cód. OEFA	Ubicación	N° de derrames y fugas de petróleo crudo hasta la fecha en la zona	Agua/ PTAP comunal	Distancia estimada del sitio a la comunidad (km.)	Coordenadas (WGS 84) 19L	
						E (m)	N (m)
			entre otros)				

Fuente: Propia.

Observación B:

El administrado deberá indicar la capacidad de cada PTAP y el origen de la captación, presentar los informes de ensayo de calidad de agua por un laboratorio acreditado ante INACAL de la fuente, distancia de la captación al sitio contaminado. Asimismo, deberá indicar el tiempo o periodo de los monitoreos y controles. El administrado deberá confirmar si la PTAP cuenta con la debida autorización del sistema de tratamiento en la actualidad.

V°B° DIGESA L. BACA

Respecto a la capacidad de las PTAP solicitadas se aclara lo siguiente:
Los planes de Rehabilitación se elaboraron para 7 Sitios impactados de la cuenca del río Pastaza, estos sitios están distribuidos de la siguiente manera:

Comunidad Nativa Los Jardines: dentro del área de influencia de esta comunidad Nativa se encuentra el Sitio S0101 (Ushpayacu).

Comunidad Nativa Nuevo Andoas: dentro del área de influencia de esta comunidad Nativa se encuentra el Sitio S0100 (Sitio 22), el Sitio S0103 (Botadero km 7) y el Sitio S0105 (CS-32), cuya jurisdicción territorial es compartida con la Comunidad Nuevo Porvernir.

Comunidad Nativa Nuevo Porvenir: dentro del área de influencia de esta comunidad Nativa se encuentra el Sitio S0104 (Botadero km 2) y el Sitio S0105 (Botadero CS-32), el cual como se mencionó anteriormente, territorialmente es compartido con la Comunidad Nuevo Andoas.

Comunidad Nativa Titiyacu: dentro del área de influencia de esta comunidad Nativa se encuentra el Sitio S0102 (Sitio 2) y el Sitio S0106 (Botadero km 4).

De acuerdo a la ubicación que tienen los sitios con respecto a cada comunidad, la información relacionada con la capacidad de cada PTAP no tiene incidencia técnica en el objetivo general del Proyecto, con la caracterización del sitio impactado para la determinación de contaminantes de preocupación en el ERSA y por consiguiente en la definición técnica, ambiental y económica de la alternativa de remediación más viable.

OBSERVACIÓN SUBSANADA

Observación C:

El administrado deberá dar mayor detalle respecto a las plantas de tratamiento de agua instaladas en las comunidades nativas (las que se detallan en el cuadro anterior), teniendo en cuenta: fecha de instalación, tipo de planta, capacidad de planta, data de reporte mínimo de parámetros de control más utilizados, diarios, mensuales. Detalle de

www.digesa.minsa.gob.pe | Calle Las Amapolas N° 350
Urb. San Eugenio, Lince - Lima 14, Perú
Central Telefónica (511) 631-4430

EL PERÚ PRIMERO

insumos utilizados, tiempo de operación y mantenimiento, quienes realizan la operación y supervisión de estas plantas de tratamiento. Especificar.

El administrado hace mención a que la información solicitada de las plantas de tratamiento de agua instaladas en las comunidades nativas no fue compilada en los trabajos de campo y no se tiene información de la fecha de instalación, tipo de planta, capacidad de planta, data de reporte mínimo de parámetros de control más utilizados, diarios y mensuales, ni los detalles de insumos utilizados, tiempo de operación y mantenimiento, ni de quienes realizan la operación y supervisión de estas plantas de tratamiento.

La información solicitada no tiene incidencia técnica en el objetivo general del Proyecto ni con la caracterización de los sitios impactados, ni con la determinación de contaminantes de preocupación en el ERSA y por consiguiente en la definición ambiental y económica de la alternativa de remediación más viable del Sitio S0129.

Asimismo, esta información específica de las plantas de tratamiento de agua instaladas en las comunidades nativas no forma parte del alcance contractual del Proyecto, tampoco fue planteado ni solicitado en las reuniones sostenidas con el Grupo Técnico Ambiental – GTA.

V°B° DIGESA L. BACA

OBSERVACIÓN SUBSANADA

Observación D:

El administrado deberá indicar de acuerdo al cuadro anterior, los sucesos o derrames, o fugas de petróleo crudo producidas en cada sitio hasta la actualidad, llenar los datos N:D.
Estos datos numéricos respecto a los sucesos o derrames ocurridos en cada uno de los sitios deberán ser detallados, antecedentes o historial.

El administrado cumple con completar los valores no determinados en la tabla, asimismo, hace mención que, de acuerdo con lo solicitado y de manera específica para los siete (7) sitios contaminados ubicados en la Cuenca del Rio Pastaza y para los doce (12) sitios contaminados ubicados en la Cuenca del Rio Tigre. Para esto se realizó una revisión histórica de la información proporcionada por las diferentes entidades, los mismos que no detallan exactamente cuántos derrames hubo o de qué forma fueron dispuestos en el sitio; sin embargo, por las evidencias encontradas y por la carencia de legislación ambiental durante los sucesos, se observó que en la mayoría de los sitios hubo derrames, y se dispuso de manera inadecuada hidrocarburos y cortes de perforación, así como una mala disposición de aguas de producción.

OBSERVACIÓN SUBSANADA

b) Descripción del sitio contaminado,

A continuación, se presenta una breve descripción según lo detallado por el administrado, referido a los dicinueve (19) expedientes presentados:

SO100
El administrado refiere que el sitio S0100 (Sitio 22), se encuentra ubicado sobre un terreno plano, este sitio fue utilizado para realizar la disposición de residuos generados

www.digesa.minsa.gob.pe | Calle Las Amapolas N° 350
Urb. San Eugenio, Lince - Lima 14, Perú
Central Telefónica (511) 631-4430

por la industria petrolera (disposición de residuos industriales); a 140 m, de distancia hacia el sureste se encuentra el pozo CS-32.

Cuadro N°:02 Área de potencial interés del sitio

Parámetro	Área (ha.)
Área referencial FONAM	0,65
Área establecida en la primera fase de campo	1,36
Área actual	1,55

Fuente: Folio 70 del expediente de la referencia (CDSO100/SITIO 22).

SO101

El sitio S0101 (Ushpayacu) se encuentra dentro del área donde se realizan actividades de caza por parte de la población. El Sitio S0101 (Ushpayacu) está ubicado en el lote 192 (Ex lote 1AB), limita al suroeste con la comunidad Nativa de los Jardines, la cual está ubicada a 10,9 km., al norte limita con un dique construido artificialmente, al este se encuentra la locación del pozo 6, al sur limita con la batería Capahuari sur.

Cuadro N°:03 Área de potencial interés del sitio

Parámetro	Área (ha.)
Área referencial FONAM	30,9
Área establecida en la primera fase de campo	43,9
Área actual	53,74

Fuente: Folio 71 - 72 del expediente de la referencia (CDSO101/SITIO USHPAYACU).

V°B° DIGESA L. BACA

SO102

El Sitio S0102 (Sitio 2) se encuentra ubicado en el Lote 192 (Ex lote 1AB), al norte de la Comunidad Nativa Titiyacu, a una distancia por carretera de 33 km, (13 km, en línea recta). Limita al suroeste con los pozos Capahuarí norte 10 y 12; al noreste se encuentra la quebrada Capahuarí Yacu; al este y oeste limita con laderas de bosque.

Cuadro N°:04 Área de potencial interés del sitio

Parámetro	Área (ha.)
Área referencial FONAM	2,94
Área reconocida en campo	1,19
Área actual	1,61

Fuente: Folio 69 del expediente de la referencia (CDSO102/SITIO 2).

SO103

El Sitio S0103 (Botadero km 7), está ubicado en el Lote 192 (Ex lote 1AB), en línea recta a 4,1 km al noreste de la Comunidad Nativa Nuevo Andoas. El Sitio S0103 (Botadero km 7) está ubicado sobre la parte alta de una terraza; limita al norte y hacia el oeste con una quebrada que discurre a través de la parte baja de la terraza, hacia el oeste se encuentran también las líneas de flujo de los pozos CS-18, CS-19 y CS-20; al sureste se encuentra el pozo Capahuari sur, a una distancia en línea recta de 880 metros; al este limita con una quebrada que fluye en la parte baja de la terraza.

Cuadro N°:05 Área de potencial interés del sitio

Parámetro	Área (ha.)
Área referencial FONAM	0,70
Área reconocida en campo	1,98
Área actual	1,98

Fuente: Folio 69 del expediente de la referencia (CDSO103/SITIO Botadero Km. 7).

www.digesa.minsa.gob.pe
Calle Las Amapolas N° 350
Urb. San Eugenio, Lince - Lima 14, Perú
Central Telefónica (511) 631-4430

EL PERÚ PRIMERO

SO104

El Sitio S0104 (Botadero km 2) se encuentra ubicado en el lote 192 (Ex lote 1AB), al noreste de la CC.NN. Nuevo Porvenir.

A 1,3 km. al noroeste del referido sitio, está ubicado el Sitio S0106 (Botadero km 4); a 1,8 km, al sureste está ubicado el Sitio S0105 (Botadero CS-32); al oeste a 393 m, se encuentra la línea de flujo de producción entre los campos Capahuarí norte y Capahuarí sur. El área actual corresponde a 3,67 ha.

V°B° MINISTERIO DE SALUD DIGESA DIRECCIÓN DE CERTIFICACIONES Y AUTORIZACIONES
L. BACA

Cuadro N°:06 Área de potencial interés del sitio

Parámetro	Área (ha.)
Área referencial FONAM	2,73
Área reconocida en campo	2,28
Área actual	3,67

Fuente: Folio 67 - 68 del expediente de la referencia (CDSO104/SITIO Botadero Km. 2).

SO105

El Sitio S0105 (Botadero CS-32), está ubicado en el lote 192 (Ex lote 1AB), limita al suroeste con las comunidades Nativas de Nuevo Andoas y Nuevo Porvenir1, la distancia entre Nuevo Andoas y el sitio impactado, por vía terrestre es de 7,7 km; al sureste y separado por un aguajal se encuentra el Sitio S0100 (Sitio 22); hacia el este y noreste limita con la carretera que conduce a la Batería Capahuarí norte; hacia el oeste limita con una zona boscosa y anegable en algunos sectores. El área actual corresponde a 1,95 ha.

Cuadro N°:07 Área de potencial interés del sitio (folio 66)

Parámetro	Área (ha.)
Área referencial FONAM	1,66
Área reconocida en campo	2,40
Área actual	2,40

Fuente: Folio 66 del expediente de la referencia (CDSO105/SITIO Botadero CS-32).

SO106

El sitio S0106 (Botadero km 4), está ubicado en el Lote 192 (Ex lote 1AB), sobre la vía que conduce hacia el campo Capahuarí norte. La comunidad nativa de Titiyacu se encuentra al suroeste, a una distancia en línea recta de 4,5 km.

El sitio S0106 (Botadero km 4), está ubicado sobre una terraza alta, en una zona de bosques secundarios, hacia el noroeste a una distancia de 13,4 km, está ubicada la Batería Capahuarí norte; hacia el sur a una distancia de 415 m, y hacia el oeste a una distancia de 200 m, pasan las líneas de flujo que interconectan al campo Capahuarí norte con la Batería Capahuarí sur. El área actual corresponde a 2,40 ha.

Cuadro N°:08 Área de potencial interés del sitio

Parámetro	Área (ha.)
Área referencial FONAM	1,66
Área reconocida en campo	2,40
Área actual	2,40

Fuente: Folio 66 del expediente de la referencia (CDSO106/SITIO Botadero Km. 4.

SO120

www.digesa.minsa.gob.pe
Calle Las Amapolas N° 350
Urb. San Eugenio, Lince - Lima 14, Perú
Central Telefónica (511) 631-4430

El Sitio S0120 (Sitio 15) se ubica dentro de la zona que comprende la Batería San Jacinto y está delimitada por el derecho de vía de dos ductos y aproximadamente a 13 kilómetros hacia el noreste de la Comunidad Nativa 12 de octubre y a 50 metros del Pozo 27. Limita al norte con una barrera topográfica de alta pendiente y la plataforma del pozo 27, al oeste y este también presenta pendientes que delimitan el área la cual la convierte en una zona inundable que drena hacia el sur en la quebrada Kuycayacu. El área actual corresponde a 1.82 ha.

Cuadro N°:09 Área de potencial interés del sitio

Parámetro	Área (ha.)
Área referencial FONAM	3,16
Área reconocida en campo	1,82
Área actual (área de potencial interés)	1,82

Fuente: Folio 74 del expediente de la referencia (CDSO120/SITIO 15

V°B° DIGESA MINISTERIO DE SALUD DIRECCIÓN DE CERTIFICACIONES Y AUTORIZACIONES

L. BACA

SO121

El Sitio S0121 (Sitio 16) se ubica dentro de la zona que comprende la Batería San Jacinto y está delimitada por el derecho de vía de dos ductos y aproximadamente a 13 kilómetros hacia el noreste de la Comunidad Nativa 12 de Octubre. La Comunidad Nativa más cercana al Sitio S0121 (Sitio 16), es la de 12 de Octubre. No existen otras viviendas rurales ni parcelas agrícolas u estancias ganaderas alrededor del sitio evaluado. El área actual corresponde a 0.24 ha.

Cuadro N°:10 Área de potencial interés del sitio

Parámetro	Área (ha.)
Área referencial FONAM	0,86
Área reconocida en campo	0,55
Área actual (área de potencial interés)	0,24

Fuente: Folio 71 del expediente de la referencia (CDSO121/SITIO 16

SO122

El Sitio S0122 (Sitio 17) se ubica a aproximadamente 60 metros del Pozo 23 (rodeada en la mayoría de su perímetro por la quebrada Piedra Negra) en dirección suroeste y aproximadamente a 13,00 kilómetros hacia el noroeste de la Comunidad Nativa 12 de Octubre por vía no pavimentada, transitable en camioneta 4 X 4, dirigiéndose por la ruta hacia la Batería San Jacinto en dirección al Pozo 01. El área actual corresponde a 0.64 ha.

Cuadro N°:11 Área de potencial interés del sitio

Parámetro	Área (ha.)
Área referencial FONAM	0,57
Área reconocida en campo	0,71
Área actual (área de potencial interés)	0,64

Fuente: Folio 72 del expediente de la referencia (CDSO122/SITIO 17

SO123

El Sitio S0123 (Sitio 18) se ubica a aproximadamente 100 metros del Pozo 01 hacia el sur atravesando la vía a la Batería San Jacinto y aproximadamente a 13,30 kilómetros

hacia el norte de la comunidad 12 de Octubre por vía no pavimentada. El área actual corresponde a 1.02 ha.

Cuadro N°:12 Área de potencial interés del sitio

Parámetro	Área (ha.)
Área referencial FONAM	0,06
Área reconocida en campo	0,16
Área actual (área de potencial interés)	1,02

Fuente: Folio 71 del expediente de la referencia (CDSO123/SITIO 18

SO124

El Sitio S0124 (Sitio 8) se encuentra a 80 m. del Pozo 06 en dirección noroeste, y a 7 km al norte de la Batería San Jacinto, delimitado por barreras naturales que drenan hacia un canal el cual desemboca en un bajial o zona inundable que termina en la quebrada Lupunilla, en el sur este limita con la plataforma del Pozo 06. El área actual corresponde a 0.21 ha.

V°B° DIGESA

L. BACA

Cuadro N°:13 Área de potencial interés del sitio

Parámetro	Área (ha.)
Área referencial FONAM	0,57
Área reconocida en campo	0,14
Área actual (área de potencial interés)	0,21

Fuente: Folio 71 del expediente de la referencia (CDSO123/SITIO 18

SO126

El Sitio S0126 (Sitio 2) limita al norte con la plataforma de la locación 1A (Pozos 10, 11 y 12), por el oeste y sur está delimitada por un bajial y hacia el este limita con la carretera de acceso al Locación 1A. El área actual corresponde a 0.20 ha.

Cuadro N°:14 Área de potencial interés del sitio (folio 71)

Parámetro	Área (ha.)
Área referencial FONAM	0,07
Área reconocida en campo	0,35
Área actual (área de potencial interés)	0,20

Fuente: Folio 72 del expediente de la referencia (CDSO126/SITIO 2

SO125, SO127 y SO128

Los Sitios S0125 (Sitio 1), S0127 (Sitio 5 y 6) y S0128 (Sitio 3) se ubican en ambientes de zonas inundables, con una topografía ondulada y llana donde predomina abundante cobertura cuaternaria presentando suelos finos (limos, arcillosos) hasta suelos arenosos (a partir de la perforación efectuada).

El área actual correspondiente a cada una es la siguiente:
-SO125: 0.52 ha.
-SO127. 0.54 ha.
-SO128: 0.16 ha.

Cuadro N°:15 Área de potencial interés de los sitios

	Área del sitio impactado (ha)

Parámetro	SO 125 (Sitio 1)	SO 127 (Sitios 5 y 6)	SO 128 (Sitio 3)
Área referencial FONAM	0,16	0,29	0,97
Área reconocida en campo	0,36	0,82	0,27
Área actual (área de potencial interés)	0,52	0,54	0,16

Fuente: Folio 80 del expediente de la referencia (CDSO125, SO127, SO128/SITIO 1; 5 y 6; y 3

SO129

El Sitio S0129 (Sitio 27) se encuentra a 560 m de la Comunidad Nativa Marsella cruzando el río hacia el oeste. Se encuentra delimitado por barreras naturales. Hacia el norte y el este limita con el Río Tigre, hacia el sur y oeste con bajiales inundables y la Quebrada Gringoyacu. El área actual corresponde a 09,40 ha.

V°B° DIGESA L. BACA

Cuadro N°:16 Área de potencial interés del sitio

Parámetro	Área (ha.)
Área referencial FONAM	4,07
Área reconocida en campo	8,40
Área actual (área de potencial interés)	9,40

Fuente: Folio 72 del expediente de la referencia (CDSO129/SITIO 27)

SO130

El Sitio S0130 (Sitio Botadero 12 de Octubre) se encuentra ubicado a 120 metros de la Vía que se dirige hacia la CC.NN. 12 de Octubre. El Sitio S0130 (Botadero 12 de Octubre) se encuentra delimitado en toda su extensión por pendientes, por lo cual no limita con ningún elemento representativo adicional a la topografía. La población más cercana es la Comunidad Nativa 12 de Octubre. El área actual corresponde a 2,38 ha.

Cuadro N°:17 Área de potencial interés del sitio

Parámetro	Área (ha.)
Área referencial FONAM	1,87
Área reconocida en campo	2,16
Área actual (área de potencial interés)	2,38

Fuente: Folio 68 del expediente de la referencia (CDSO130/SITIO BOTADERO 12 DE OCTUBRE)

SO131

Sitio S0131 (Botadero San Juan de Bartra) está limitado por la topografía del lugar en la zona norte, este y oeste pues presenta altas pendientes que desembocan en un bajial inundable en la zona sur, que luego drena a la quebrada Montano. Además, hacia el norte limita con la antigua batería de Bartra correspondiente a los pozos (inactivos) 12, 13 y 14. El área actual corresponde a 0,30 ha.

Cuadro N°:18 Área de potencial interés del sitio

Parámetro	Área (ha.)
Área referencial FONAM	0,02
Área reconocida en campo	0,33
Área actual (área de potencial interés)	0,30

Fuente: Folio 68 del expediente de la referencia (CDSO131/SITIO BOTADERO 1SAN JUAN DE BARTRA)

c) Uso actual del sitio contaminado,

SO100
El administrado en el expediente de la referencia no detalla el uso actual del sitio.

SO101
Según el administrado en el sitio 101, las actividades pasadas y actuales que se desarrollan en el área adyacente al sitio impactado son de tipo industrial, específicamente actividad petrolera (extracción y transporte de hidrocarburos).

SO102
El administrado indica que en el sitio SO102 las actividades pasadas y actuales desarrolladas y en su entorno han sido de tipo industrial, específicamente actividad petrolera (operación de pozos de producción de hidrocarburos).

V°B° DIGESA
L. BACA

SO103
El área de influencia directa del Sitio S0103 (Botadero km 7), en épocas pasadas fue utilizada para realizar la inadecuada disposición de residuos industriales.

SO104
Según el administrado, en este sitio impactado no se han realizado trabajos de índole industrial, el suelo fue utilizado para realizar la disposición inadecuada de residuos industriales.

SO105
El administrado refiere, que el sitio S0105 (Botadero CS-32), en épocas pasadas fue utilizado para realizar la inadecuada disposición de residuos orgánicos y residuos industriales.

SO106
Según el expediente de la referencia, el sitio S0106 (Botadero km 4), en épocas pasadas fue utilizada para realizar la inadecuada disposición de residuos industriales.

SO120
Según el administrado, en el Sitio S0120 (Sitio 15) actualmente no se realizan actividades de ningún tipo (industrial, recreacional, agrícola) y el suelo es de uso natural. Sin embargo, las actividades actuales y previas desarrolladas en el entorno del sitio han sido y son de tipo industrial, encontrándose en dirección norte a 50 m. la plataforma del Pozo 27 actualmente en funcionamiento.

SO121
Según el expediente de la referencia el administrado indica que en el Sitio S0121 (Sitio 16), actualmente no se realizan actividades industriales y el suelo es de uso natural. Sin embargo, en el entorno del sitio, al sur del mismo, se ubica la plataforma del Pozo 27 y sus instalaciones asociadas en funcionamiento, al este, se encuentran las líneas de producción en actividad. La zona afectada es utilizada por las personas de la comunidad como lugar de paso para actividades de caza y pesca, además presenta barreras naturales como la vía de acceso y las quebradas Yamiyacu y Piedra Negra.

SO122

En el Sitio S0122 (Sitio 17) actualmente no se realizan actividades industriales y el suelo es de uso natural. Sin embargo, en el entorno del sitio, al oeste de este, se ubica el pozo 23 y sus instalaciones asociadas se encuentran fuera de operación, al este de la zona de

www.digesa.minsa.gob.pe
Calle Las Amapolas N° 350
Urb. San Eugenio, Lince - Lima 14, Perú
Central Telefónica (511) 631-4430

EL PERÚ PRIMERO

estudio se encuentran las líneas de producción hacia la batería San Jacinto que se encuentran en actividad.

SO123
Según el expediente de la referencia, en el Sitio S0123 (Sitio 18) actualmente no se realizan actividades industriales y el suelo es de uso natural. Sin embargo, en el entorno del sitio, a unos 100 metros al norte, se realizan actividades de generación de electricidad, almacenamiento de químicos, extracción y transporte de hidrocarburos a través de varias instalaciones presentes en el área pues el sitio se encuentra ubicado dentro del Lote 192 (Ex Lote 1AB).

V°B° DIGESA L. BACA

SO124
El expediente de la referencia indica que en el entorno del Sitio S0124 (Sitio 8) actualmente se realizan actividades industriales, específicamente actividad petrolera (extracción y transporte de hidrocarburos); observándose en dirección sureste del sitio infraestructura petrolera en funcionamiento, específicamente en el pozo 06 (se observan las válvulas), la caseta de vigilancia y la caseta de almacenamiento de químicos.

SO126
Según lo que manifiesta el administrado, en el entorno del Sitio S0126 (Sitio 2), específicamente al lado norte de este, se ubica la denominada Locación 1A en la cual se encuentran los Pozos 10 y 11 los cuales están inactivos y el pozo 12 que se encuentra operativo y en funcionamiento. El área impacta en el citado sitio corresponde a un área aproximada de 0,20 ha.

SO125, SO127 y SO128
El administrado manifiesta en el expediente de la referencia que las actividades actuales y previas desarrolladas en los alrededores de los Sitios S0125 (Sitio 1), S0127 (Sitio 5 y 6) y S0128 (Sitio 3), han sido de tipo industrial, específicamente actividad petrolera (extracción y transporte de hidrocarburos). Actualmente en los sitios S0125 (Sitio 1), S0127 (Sitio 5 y 6) y S0128 (Sitio 3) no se realizan actividades industriales y el suelo es de uso natural, sin embargo, en el entorno de los sitios, al sur de los mismos, se ubica la plataforma de los pozos 10, 11 (inactivo), 12 y sus instalaciones asociadas; también se encuentran las líneas de producción en actividad y al norte el derecho de vía de un ducto de transporte de hidrocarburos.

SO129
Según lo que expresa el administrado en el expediente de la referencia, en el Sitio S0129 (Sitio 27) actualmente no se realizan actividades industriales y el suelo es de uso natural. Sin embargo, el sitio se encuentra ubicado dentro del lote 192 (ex Lote 1AB), donde anteriormente se encontraba la ex Refinería de Marsella.

SO130
Según el expediente de la referencia, se indica que el sitio S0130 (Botadero 12 de Octubre) actualmente no se realizan actividades industriales y el suelo es de uso natural, cerca al sitio en dirección oeste se encuentra la plataforma de los Pozos 2, 3 y 4.

SO131
El expediente refiere que al norte del Sitio S0131 (Botadero San Juan de Bartra) se encuentra la antigua batería de Bartra, correspondiente a los pozos 12, 13 y 14 y sus

www.digesa.minsa.gob.pe
Calle Las Amapolas N° 350
Urb. San Eugenio, Lince - Lima 14, Perú
Central Telefónica (511) 631-4430

respectivas instalaciones asociadas actualmente fuera de operación, actualmente el suelo puede ser usado para producción forestal.

Observación E:
El administrado referente a este ítem deberá indicar y detallar el estado actual y la utilización correspondiente de cada sitio antes mencionado (19 sitios contaminados), respecto a las actividades antropogénicas. Asimismo, cada sitio impactado o contaminado deberá contar con la debida demarcación respecto al área, deberá contar con hitos en los cuales se defina como sitio intangible, de restricción o de no accesibilidad.

L. BACA

El administrado hace mención a los siguiente:

S0100 El sitio está ubicado a 7,5 km, de Nuevo Andoas, el sitio se clasifica como selva baja o bosque de la región amazonia tropical, se configura como bosque abierto alto con estado sucesional de vegetación secundaria alta. El paisaje general es ondulado con pendientes entre 2 y 7 % con vegetación pionera y heliófila, a través del Sitio discurre una quebrada. Las Comunidades Nativas realizan actividades de caza y pesca. Luego de realizado los trabajos de remediación, se colocarán los hitos solicitados y se colocarán los letreros correspondientes.

S0101 El sitio está ubicado a 10,9 km, de la Comunidad Nativa Los Jardines, la cobertura vegetal se clasifica como selva baja o bosque de la región amazonia tropical, Ushpayacu es una laguna la cual es alimentada por varios cuerpos de agua, la Comunidad Nativa realiza actividades de caza y pesca. Luego de realizado los trabajos de remediación, se colocarán los hitos solicitados y se colocarán los letreros correspondientes.

S0102 El sitio 2 está ubicado a 33 km, de la Comunidad Nativa Titiyacu, se caracteriza por ser un sitio con bosques exuberantes y está surcado por una quebrada que atraviesa todo el Sitio. La Comunidad Nativa realiza actividades de caza y pesca. Luego de realizado los trabajos de remediación, se colocarán los hitos solicitados y se colocarán los letreros correspondientes.

S0103 El Botadero km 7 está ubicado a 4,1 km, de la Comunidad Nativa Nuevo Andoas, se caracteriza por tener una terraza alta en la cual fueron enterrados residuos industriales de diferente naturaleza, en la parte baja del sitio discurre una quebrada de bajo caudal. Las Comunidades Nativas realizan actividades de caza en este Sitio, se colocarán los hitos solicitados y se colocarán los letreros correspondientes.

S0104El Botad ero km 2 está ubicado a 8,9 km, de la Comunidad Nativa Nuevo Porvenir, se caracteriza por tener una terraza alta en la cual fueron enterrados residuos industriales de diferente naturaleza, la parte baja es una zona anegable en la cual se identificó un cuerpo de agua estacional. Las Comunidades Nativas realizan actividades de caza en este Sitio, se colocarán los hitos solicitados y se colocarán los letreros correspondientes.

S0105 El Botadero CS-32 está ubicado a 7,7 km, de la Comunidad Nativa Nuevo Andoas y Nuevo Porvenir, el Botadero CS-32 colinda con el Sitio 22, es una explanada en donde se enterraron en celdas con geomembrana residuos de diferente naturaleza. Las

www.digesa.minsa.gob.pe
Calle Las Amapolas N° 350
Urb. San Eugenio, Lince - Lima 14, Perú
Central Telefónica (511) 631-4430

Comunidades Nativas realizan actividades de caza en este Sitio, se colocarán los hitos solicitados y se colocarán los letreros correspondientes.

S0106 El Botadero km 4 está ubicado a 4,5 km, de la Comunidad Nativa Nuevo Titiyacu, se caracteriza por tener una terraza alta en la cual fueron enterrados residuos industriales de diferente naturaleza, a través del área perimetral se identificaron residuos dispersos. la parte baja es una zona anegable rica en vegetación, se realizan actividades de caza en este Sitio, se colocarán los hitos solicitados y se colocarán los letreros correspondientes.

S0120 El área actualmente se encuentra cubierta con vegetación arbórea en la parte baja y en la parte alta presenta vegetación arbustiva rala con partes descubiertas; por encontrarse alejado de la Comunidad Nativa 12 de Octubre, no tiene un uso definido (por ejemplo, la agricultura) y solamente es utilizada por las personas locales como sitio de paso para sus actividades de caza y en algunos casos de pesca.
Luego de realizados los trabajos de remediación, se colocarán los hitos solicitados y se colocarán los letreros correspondientes.

L. BACA

S0121 El área actualmente se encuentra libre de vegetación en su mayor parte; por encontrarse alejado de la Comunidad Nativa 12 de Octubre, no tiene un uso definido y solamente es utilizada por las personas como sitio de paso para sus actividades de caza. Luego de realizado los trabajos de remediación, se colocarán los hitos solicitados y se colocarán los letreros correspondientes.

S0122 El área actualmente se encuentra cubierto con árboles y presenta en la zona central un área descubierta con arbustos (en parte de esa área libre). Este sitio por encontrarse alejado de la Comunidad Nativa 12 de Octubre, no tiene un uso definido y solamente es utilizado por las personas como sitio de paso para sus actividades de caza y de pesca. Luego de realizado los trabajos de remediación, se colocarán los hitos solicitados y se colocarán los letreros correspondientes.

S0123 El área actualmente se encuentra cubierto con árboles en toda su extensión. Este sitio por encontrarse alejado de la Comunidad Nativa 12 de Octubre, no tiene actividad antrópica alguna y solamente es usado como sitio de paso para actividades de caza y pesca.
Luego de realizado los trabajos de remediación, se colocarán los hitos solicitados y se colocarán los letreros correspondientes.

S0124 El área actualmente se encuentra parcialmente cubierta con árboles. Este sitio por encontrarse alejado de la Comunidad Nativa 12 de Octubre, no tiene actividad antrópica alguna y solamente es usado como sitio de paso para actividades de caza.
Luego de realizado los trabajos de remediación, se colocarán los hitos solicitados y se colocarán los letreros correspondientes.

S0126 El área actualmente se encuentra parcialmente cubierto con árboles. Este sitio por encontrarse alejado de la Comunidad Nativa 12 de Octubre; no tiene actividad antrópica alguna y solamente es usado como sitio de paso para actividades de caza.
Luego de realizado los trabajos de remediación, se colocarán los hitos solicitados y se colocarán los letreros correspondientes.

S0125 Sitio ubicado al lado oeste de la Locación 1A, el área actualmente se encuentra parcialmente cubierto con árboles. Este sitio por encontrarse alejado de la Comunidad

www.digesa.minsa.gob.pe | Calle Las Amapolas N° 350
Urb. San Eugenio, Lince - Lima 14, Perú
Central Telefónica (511) 631-4430

Nativa 12 de Octubre, no tiene actividad antrópica alguna (por ejemplo, la agricultura, ganadería, entre otras) y solamente es usado como sitio de paso para actividades de caza.
Luego de realizado los trabajos de remediación, se colocarán los hitos solicitados y se colocarán los letreros correspondientes.

S0127 Sitio que cubre el lado norte y este de la Locación 1A, el área actualmente se encuentra parcialmente cubierto con árboles y arbustos. Este sitio por encontrarse alejado de la Comunidad Nativa 12 de Octubre, no tiene actividad antrópica alguna (por ejemplo, la agricultura, ganadería, entre otras) y solamente es usado como sitio de paso para actividades de caza.
Luego de realizado los trabajos de remediación, se colocarán los hitos solicitados y se colocarán los letreros correspondientes.

V°B° DIGESA
L. BACA

S0128 Sitio ubicado al lado norte de la Locación 1A, el área actualmente se encuentra parcialmente cubierto con árboles. Este sitio por encontrarse alejado de la Comunidad Nativa 12 de Octubre, no tiene actividad antrópica alguna (por ejemplo, la agricultura, ganadería, entre otras) y solamente es usado como sitio de paso para actividades de caza.
Luego de realizado los trabajos de remediación, se colocarán los hitos solicitados y se colocarán los letreros correspondientes.

S0129 Sitio ubicado en la margen derecha del Rio Tigre y frente a la CN de Marsella, el área actualmente se encuentra parcialmente cubierto con árboles y en la zona central es un área de pastizales. Este sitio (en la zona central) es usado como lugar de pastoreo de ganado vacuno, en el lado este hay un terreno de cultivo que ocupa parte del área del sitio y existe una granja de cerdos así también hay terrenos de cultivo en el perímetro de la zona noroeste que están cercados con una cerca de alambre de púas; también el sitio es usado como sitio de paso para actividades de agricultura y caza hacia el lado oeste.
Luego de realizado los trabajos de remediación, se colocarán los hitos solicitados y se colocarán los letreros correspondientes.

S0130 Sitio ubicado al norte de la base San Jacinto, al costado de la vía que conduce hacia el pozo 6. El área actualmente se encuentra cubierta completamente con árboles de gran tamaño, presenta zonas perimetrales que están erosionadas por el lado norte; también se pueden observar algunos residuos metálicos como cable de hierro, botellas de vidrio, cilindros que están encima o se observan sobre el suelo. Este sitio por encontrarse alejado de la Comunidad Nativa 12 de Octubre, no tiene actividad antrópica alguna (por ejemplo, la agricultura, ganadería, entre otras) y solamente es usado como sitio de paso para actividades de caza.

Luego de realizado los trabajos de remediación, se colocarán los hitos solicitados y se colocarán los letreros correspondientes.

S0131 Sitio ubicado a 12 km. de la CN San Juan de Bartra, en un lugar remoto que solamente tiene acceso por trochas (solamente se puede acceder caminando). El área actualmente no tiene uso conocido (por ejemplo, la agricultura, ganadería, entre otras), el sitio está abandonado y presenta vegetación arbórea alrededor y un canal de escorrentía de agua de lluvia cruza por el lado este. Actualmente el sitio solo sirve como lugar de paso para actividades de caza y en la parte baja las aves lo usan como "collpa" (según versión de los pobladores de la comunidad).

Luego de realizado los trabajos de remediación, se colocarán los hitos solicitados y se colocarán los letreros correspondientes.

OBSERVACIÓN SUBSANADA

Fuentes potenciales de contaminación en el entorno de los sitios impactados

A continuación, se presentan los siguientes cuadros referidos a las fuentes potenciales de contaminación existentes en cada sitio:

V°B° DIGESA
L. BACA

Cuadro N°19: Fuentes potenciales de contaminación en el entorno del sitio SO100

Fuente potencial	Coordenadas		Distancia aproximada al sitio impactado (m.)	Observaciones
	Este	Norte		
Línea de flujo	339 868	9 691 838	2	Dimensiones de la tubería metálica de 8"
Pozo CS-32	339 969	9 691 765	123,44	Se observa infraestructura petrolera perteneciente a frontera

Fuente: folio 73 del expediente de la referencia (CD SO100).

Cuadro N°20: Fuentes potenciales de contaminación en el entorno del sitio SO101

Fuente potencial	Coordenadas		Distancia aproximada al sitio impactado (m.)	Observaciones
	Este	Norte		
Líneas de flujo a Capahuari Sur	340 977	9 689 894	395,36	Líneas de flujo provenientes de la estación Andoas.
Estación Eléctrica	341 013	9 690 047	274,40	Estación Eléctrica que suministra energía a la locación Capahuari Sur.
Laboratorio Capahuari Sur	341 060	9 689 846	389	Laboratorio perteneciente a la locación Capahuari Sur.
Pozos 11, 12, 13	340 757	9 690 282	486,08	Pozos pertenecientes a la locación Capahuari sur.
Pozo 24	341 007	9 691 067	826,25	Locación petrolera.
Pozo 30	341 474	9 691 189	617,19	Pozo perteneciente a la locación Capahuari sur.
Pozo 26	342 037	9 689 726	791,34	Pozo perteneciente a la locación Capahuari sur.
Ladrillera	339 801	9 689 234	1 739,92	Ladrillera de la comunidad nativa de los jardines.

Fuente: folio 74 del expediente de la referencia (CD SO101).

Cuadro N°21: Fuentes potenciales de contaminación en el entorno del sitio SO102

Fuente potencial	Coordenadas		Distancia aproximada al sitio impactado (m.)	Evidencias
	Este	Norte		
Pozo 10 y Pozo 12	332 526	9 705 888	128	Pozos petroleros

www.digesa.minsa.gob.pe
Calle Las Amapolas N° 350
Urb. San Eugenio, Lince - Lima 14, Perú
Central Telefónica (511) 631-4430

EL PERÚ PRIMERO

Transformadores y radiadores	332 522	9 705 941	83	Facilidad instalada para la Operación de los pozos 10 y 12.
Tanque de diésel	332 525	9 705 959	70	----------
Trampa Sumidero	332 557	9 705 955	50	Las dimensiones del tanque son: A: 2,20 m. L: 2,20 m, H:4,70 m.
Antena de línea de alto voltaje	332 533	9 705 951	53	Iluminación de los pozos.

Fuente: folio 71 del expediente de la referencia, sitio 2 (CD SO102).

V°B° DIGESA L. BACA

Cuadro N°22: Fuentes potenciales de contaminación en el entorno del sitio SO103

Fuente potencial	Coordenadas		Distancia aproximada al sitio impactado (m.)	Evidencias
	Este	Norte		
Pozo 18, 19 y 20	340 338	9 692 274	700	Infraestructura de la actividad de hidrocarburos
Línea de flujos de pozos 18, 19 y 20	340 501	9 691 930	380	Infraestructura de la actividad de hidrocarburos

Fuente: folio 71 del expediente de la referencia, sitio Botadero Km. 7 (CD SO103).

Cuadro N°23: Fuentes potenciales de contaminación en el entorno del sitio SO104

Fuente potencial	Coordenadas		Distancia aproximada al sitio impactado (m.)	Evidencias
	Este	Norte		
Línea de flujo de producción Capahuarí norte - Capahuarí sur.	338 543	9 692 987	393	Líneas de flujo de producción ubicadas en el área de influencia indirecta.

Fuente: folio 69 del expediente de la referencia, sitio Botadero Km. 2 (CD SO104).

Cuadro N°24: Fuentes potenciales de contaminación en el entorno del sitio SO105

Fuente potencial	Coordenadas		Distancia aproximada al sitio impactado (m.)	Evidencias
	Este	Norte		
Línea de flujo.	339 868	9 691 838	187,23	Tubería de 8 pulgadas
Pozo CS-32	339 869	9 691 765	310,94	Pozo petrolero activo

Fuente: folio 75 del expediente de la referencia, sitio Botadero CS-32 (CD SO105).

Cuadro N°25: Fuentes potenciales de contaminación en el entorno del sitio SO106

Fuente potencial	Coordenadas		Distancia aproximada al sitio impactado (m.)	Evidencias
	Este	Norte		

No presenta, según el administrado no hay líneas de flujo de producción de hidrocarburos ni instalaciones asociadas a la industria petrolera	----------	----------	----------	----------

Fuente: folio 67 del expediente de la referencia, sitio Botadero Km.-4 (CD SO106).

Cuadro N°26: Fuentes potenciales de contaminación en el entorno del sitio SO120

Fuente potencial	Coordenadas		Distancia aproximada al sitio impactado (m.)	Evidencias
	Este	Norte		
Ducto	404 503	9 742 518	50	Infraestructura petrolera
Plataforma del pozo 27	404 452	9 742 485	40	Infraestructura petrolera (Caseta de químicos, pozo 27, válvulas)
Transformador	404 547	9 742 509	56	Infraestructura para funcionamiento de la petrolera
Punto de embarcación	404 805	9 742 056	373	El sitio de embarcación se ubica antes de la Quebrada Piedra Negra, desplazándose desde la Comunidad Nativa 12 de octubre.
Quebrada Piedra negra	404 202	9 742 304	247	Cuerpo de agua ubicado en el entorno del sitio
Quebrada yanayacu	404 249	9 742 562	213	Cuerpo de agua ubicado en el entorno del sitio

Fuente: folio 75 del expediente de la referencia, sitio 15, SO120 (CD SO120).

V°B° DIGESA L. BACA

Cuadro N°27: Fuentes potenciales de contaminación en el entorno del sitio SO121

Fuente potencial	Coordenadas		Distancia aproximada al sitio impactado (m.)	Evidencias
	Este	Norte		
Ducto	9742518	404503	89	Infraestructura petrolera
Plataforma del Pozo 27	9742485	404452	78	Infraestructura petrolera (Caseta de químicos, pozo 27, válvulas)
Transformador	9742509	404547	134	Infraestructura para funcionamiento de la petrolera
Punto de Embarcación	9742056	404805	629	El sitio de embarcación se ubica antes de la Quebrada Piedra Negra, desplazándose desde el 12 de Octubre
Quebrada Piedra Negra	9742322	404176	317	Cuerpo de agua ubicado en el entorno del sitio
Quebrada Kuycayacu	9742501	404254	176	Cuerpo de agua ubicado en el entorno del sitio
Quebrada Yamiyacu	9742562	404249	150	Cuerpo de agua ubicado en el entorno del sitio

Fuente: folio 73 del expediente de la referencia, sitio 16, SO121 (CD SO121).

Cuadro N°28: Fuentes potenciales de contaminación en el entorno del sitio SO122

Fuente potencial	Coordenadas	Distancia	Evidencias

	Este	Norte	aproximada al sitio impactado (m.)	
Quebrada Piedra Negra	9 743 142	404261	6	Zona de encuentro de la quebrada Piedra Negra con los drenajes del área afectada.
Pozo 23	9 743 082	404 150	102	Infraestructura Petrolera
Tanque Sumidero	9 743 150	404 128	58	Infraestructura Petrolera
Línea de producción del Pozo 23	9 743 074	404 116	129	Infraestructura Petrolera

Fuente: folio 74 del expediente de la referencia, sitio 17, SO122 (CD SO122).

V°B° DIGESA L. BACA

Cuadro N°29: Fuentes potenciales de contaminación en el entorno del sitio SO123

Fuente potencial	Coordenadas		Distancia aproximada al sitio impactado (m.)	Evidencias
	Este	Norte		
Pozo 1	9 743 300	404 465	98	Pozo de inyección de crudo, se mantiene activo y genera crudo para el sistema de transporte.
Pozo 8	9 743 294	404 462	97	Se encuentra el cabezal del pozo, sin embargo, el pozo se encuentra inactivo
Pozo 9	9 743298	404 464	98	Pozo de inyección de crudo, se mantiene activo y genera crudo para el sistema de transporte.
Línea de producción del Pozo 23	9 743 074	404 116	129	Infraestructura Petrolera
Pozo 15	9 743 324	404 485	100	Pozo de inyección de crudo, se mantiene activo y genera crudo para el sistema de transporte.
Válvulas de Entrada	9 743 308	404 452	114	Válvulas de entrada del sistema de transporte a la plataforma Pozo 1
Caseta de bombeo	9 743 313	404 421	144	En este lugar se ubican tres bombas centrifugas junto con las unidades de potencia.
Poste de Energía	9 743 310	404 403	156	Dentro de la plataforma se ubica un Poste de transporte de energía eléctrica
Tanque de Diésel	9 743 324	404 431	143	Tanque de almacenamiento de 3000 barriles que ya no se encuentra en uso.
Caseta de Productos Químicos	9 743 291	404 437	117	Dentro de esta caseta se ubican dos isotanques con inhibidor de corrosión, ubicados sobre una placa de concreto.
Cilindro abandonado	9 743 330	404 473	111	Cilindro metálico

www.digesa.minsa.gob.pe
Calle Las Amapolas N° 350
Urb. San Eugenio, Lince - Lima 14, Perú
Central Telefónica (511) 631-4430

Fuente potencial	Coordenadas		Distancia aproximada al sitio impactado (m.)	Evidencias
	Este	Norte		
				parcialmente enterrada en la plataforma del Pozo 1
Tubo abandonado	9 743 341	404 471	121	Tramos de tubería que se encuentran abandonadas sobre la plataforma del Pozo 1
Caseta	9743355	404458	141	Caseta de vigilancia
Sumidero	9743333	404449	99	Tanque sumidero de las operaciones del Pozo1
Cilindro Enterrado	9 743 324	404 449	126	Medio cilindro metálica parcialmente enterrado sobre la plataforma del pozo 1
Drenaje	9 743 229	404 549	0	Drenaje de salida de la poza con un ancho no mayor a 0.5 metros con crudo parafinado
Tanque Enterrado	9 743 214	404 545	0	Se observa crudo en el suelo dentro de la poza.
Salida de drenaje a quebrada Piedra Negra	9 743 185	404 527	28	Antigua Salida del Pozo API del Pozo SJAC-06

Fuente: folio 73 - 74 del expediente de la referencia, sitio 18, SO123 (CD SO123).

V°B° DIGESA L. BACA

Cuadro N°30: Fuentes potenciales de contaminación en el entorno del sitio SO124

Fuente potencial	Coordenadas		Distancia aproximada al sitio impactado (m.)	Evidencias
	Este	Norte		
Quebrada Lupunilla	9 749 960	404 044	10	Al sondear con pala el sedimento de la quebrada se encuentran trazas de crudo
Plataforma del pozo 6	9 749 960	401 123	33	Pozo 06, línea de producción del pozo 6, tanque sumidero, caseta de químicos
Quebrada Lupuna	9 749 753	401 077	226,6	En la Quebrada Lupuna desemboca la Quebrada Lupunilla
Pozo SJAC - 06	9 749 940	404 159	50	Pozo en actividad
Tanque sumidero	9 749 923	401 218	110	Estructura de concreto armado
Ductos de transporte	9 749 893	401 144	55	Tubería oxidada

Fuente: folio 73 del expediente de la referencia, SO124 (CD SO124)

Cuadro N°31: Fuentes potenciales de contaminación en el entorno del sitio SO126

Fuente potencial	Coordenadas		Distancia aproximada al sitio impactado (m.)	Evidencias
	Este	Norte		
Línea de producción de los pozos 10,11 y 12	9 738 907	405 306	2	Infraestructura petrolera

www.digesa.minsa.gob.pe | Calle Las Amapolas N° 350
Urb. San Eugenio, Lince - Lima 14, Perú
Central Telefónica (511) 631-4430

Fuente potencial	Coordenadas		Distancia aproximada al sitio impactado (m.)	Evidencias
	Este	Norte		
Caseta de químicos	9 738 924	405 320	30	Infraestructura petrolera
Pozos 10,11 (inactivos) y 12	9 738 963	405 340	53	Infraestructura petrolera con personal activo
Tanque sumidero	9 739 002	405 318	117	Tanque sumidero fuera de uso
Residuos plásticos	9 738 979	405 273	100	Recubrimientos de tubería
Cilindro	9 738 986	405 324	104	Cilindro abandonado
Transformadores	9 738 974	405 399	100	Transformadores en uso
Tanques de combustibles	9 738 944	405 380	65	Tanques de combustible para alimentación de generadores
Restos metálicos	9 738 990	405 358	107	Resto de tuberías

Fuente: folio 73 - 74 del expediente de la referencia, sitio 2, SO126 (CD SO126)

V°B° DIGESA L. BACA

Cuadro N°32: Fuentes potenciales de contaminación en el entorno de los sitios SO125, SO127 y SO128

Fuente potencial	Coordenadas		Distancia aproximada al sitio impactado (m.)			Evidencias
	Este	Norte	SO125	SO127	SO128	
Tanques	9 739 006	405 316	45	0	32	Tanque abandonado con dique
Tuberías	9 738 990	405 348	47	15	37	Tuberías abandonadas
Residuos plásticos	9 738 979	405 273	0	2	82	Recubrimiento de tubería
Tanque sumidero	9 739 002	405 318	51	0	33	Tanque sumidero fuera de uso
Cilindro	9 738 986	405 324	51	19	36	Cilindro abandonado
Caseta de químicos	9 738 923	405 319	60	43	84	Caseta con un contenedor de insumos químicos
Transformadores	9 738 974	405 399	139	60	30	Transformadores en uso
Tanques de combustibles	9 738 944	405 380	122	69	45	Tanques de combustible para alimentación de generadores

Fuente: folio 82 del expediente de la referencia, sitio 1, sitio 5 y 6, sitio 8: SO125, SO127, SO128 (CD SO125, SO127, SO128)

Cuadro N°33: Fuentes potenciales de contaminación en el entorno del sitio SO129

Fuente potencial	Coordenadas		Distancia aproximada al sitio impactado (m.)	Evidencias
	Este	Norte		
Terreno de Cultivo Roberto Ordoñez	9 726 168	413 513	40	Terreno de cultivo de alrededor de una hectárea con cultivo de plátano y maíz
Terreno de cultivo	9 726 093	413 551	19	Terreno con cultivo de plátano y maíz
Granja Marsella	9 726 193	413 596	110	Granja de recreo de la comunidad Marsella dedicada a la crianza de pollos y

www.digesa.minsa.gob.pe
Calle Las Amapolas N° 350
Urb. San Eugenio, Lince - Lima 14, Perú
Central Telefónica (511) 631-4430

EL PERÚ PRIMERO

Fuente potencial	Coordenadas		Distancia aproximada al sitio impactado (m.)	Evidencias
	Este	Norte		
				cerdos.
Quebrada Gringoyacu	9 726 263	413 084	10	Quebrada Gringoyacu al noroeste del sitio evaluado
Quebrada Gringoyacu	9 726 964	413 630	21	En este punto la Quebrada Gringoyacu fue excavada con el fin de generar ensanchamiento de su canal
Drenaje	9 726 052	413 325	2	Drenaje de salida hacia quebrada Gringoyacu
Bajial inundable	9 726 971	413 620	1	Bajial con trazas de crudo que drena hacia la quebrada Gringoyacu.

Fuente: folio 74 del expediente de la referencia, sitio 27, SO129 (CD SO129)

V°B° DIGESA L. BACA

Cuadro N°34: Fuentes potenciales de contaminación en el entorno del sitio SO130

Fuente potencial	Coordenadas		Distancia aproximada al sitio impactado (m.)	Evidencias
	Este	Norte		
Pozos. 2, 3 y 4	9 745 314	492 751	520	Infraestructura petrolera

Fuente: folio 69 del expediente de la referencia, sitio Botadero 12 de Octubre, SO130 (CD SO130)

Cuadro N°35: Fuentes potenciales de contaminación en el entorno del sitio SO131

Fuente potencial	Coordenadas		Distancia aproximada al sitio impactado (m.)	Evidencias
	Este	Norte		
Bajial inundable	9 727 549	428 825	453	Zona de bajial inundable con alta cantidad de lodos
Pozos. 12, 13 y 14	9 727 271	428 250	85	Se encontraron los cabezales del pozo 3 y 15 abandonados en la zona de plataforma.
Tanque de Concreto	9 727 278	428 216	110	Infraestructura petrolera

Fuente: folio 69 del expediente de la referencia, sitio Botadero San Juan de Bartra, SO131 (CD SO131)

Focos potenciales de contaminación en el entorno del sitio

SO100, se detallan en el siguiente cuadro:

Cuadro N°36: Focos potenciales de contaminación en el entorno del sitio SO100

Contaminante/evidencia	Coordenadas	
	Este	Norte
Suelo con presencia de residuos	339 788	9 691 835
Suelo con presencia de residuos	339 789	9 691 840
Agua superficial	339 675	9 691 845
Agua superficial	339 720	9 691 825

Fuente: folio 74 del expediente de la referencia (CD SO100).

SO101, se detallan en el siguiente cuadro:

Cuadro N°37: Focos potenciales de contaminación en el entorno del sitio SO101

Contaminante/evidencia	Coordenadas	
	Este	Norte
Agua superficial y sedimentos	342 741	9 692 014
Agua superficial y sedimentos	342 260	9 690 963
Cochas ubicadas al lado este del sitio impactado	341 929	9 690 393
Suelo con presencia de hidrocarburos	341 729	9 690 525
Suelo con presencia de hidrocarburos	341 630	9 690 460
Suelo con presencia de hidrocarburos	342 928	9 692 130

Fuente: folio 76 del expediente de la referencia (CD SO101).

V°B° DIGESA L. BACA

SO102, se detallan en el siguiente cuadro:

Cuadro N°38: Focos potenciales de contaminación en el entorno del sitio SO102

Contaminante/evidencia	Coordenadas	
	Este	Norte
Suelo con presencia de hidrocarburos	332 579	9 706 005
Suelo con presencia de hidrocarburos	332 602	9 706 050
Sedimentos con trazas de hidrocarburos	332 627	9 706 172
Cuerpo de agua	332 599	9 706 027
Cuerpo de agua	332 678	9 706 123

Fuente: folio 73 del expediente de la referencia (CD SO102).

SO103, se detallan en el siguiente cuadro:

Cuadro N°39: Focos potenciales de contaminación en el entorno del sitio SO103

Contaminante/evidencia	Coordenadas	
	Este	Norte
Suelo con presencia de residuos industriales	341 022	9 691 997
Suelo con presencia de residuos con materiales de soldadura	340 980	9 691 992
Suelo con residuos sólidos enterrados	340 990	9 691 849
Quebrada en el sector suroccidental del Botadero	340 902	9 691 971
Quebrada en el sector suroriental del Botadero	341 079	9 691 918

Fuente: folio 73 del expediente de la referencia (CD SO103).

SO104, se especifica en el siguiente cuadro:

Cuadro N°40: Focos potenciales de contaminación en el entorno del sitio SO104

Contaminante/evidencia	Coordenadas	
	Este	Norte
Suelo con residuos industriales	339 044	9 693 161
Suelo con residuos industriales	339 017	9 693 153
Suelo con residuos industriales	338 870	9 693 188
Agua superficial	339 149	9 693 173
Agua superficial	338 868	9 693 328

Fuente: folio 71 del expediente de la referencia (CD SO104).

SO105, se especifica en el siguiente cuadro:

Cuadro N°41: Focos potenciales de contaminación en el entorno del sitio SO105

Contaminante/evidencia	Coordenadas	
	Este	Norte
Suelo - Celda impermeabilizada con geomembrana	339 672	9 692 047
Suelo - Celda impermeabilizada con geomembrana	339 663	9 692 047
Suelo - Celda impermeabilizada con geomembrana	338 672	9 692 061

Fuente: folio 77 del expediente de la referencia (CD SO105).

www.digesa.minsa.gob.pe
Calle Las Amapolas N° 350
Urb. San Eugenio, Lince - Lima 14, Perú
Central Telefónica (511) 631-4430

EL PERÚ PRIMERO

SO106, se especifica en el siguiente cuadro:

Cuadro N°42: Focos potenciales de contaminación en el entorno del sitio SO106

Contaminante/evidencia	Coordenadas	
	Este	Norte
Suelo con presencia de residuos industriales	338 130	9 694 181
Suelo con presencia de residuos con materiales de soldadura	338 178	9 694 201
Cuerpo de agua estacional	338 074	9 694 319
Cuerpo de agua estacional	338 005	9 694 260

Fuente: folio 70 del expediente de la referencia (CD SO106).

V°B° DIGESA L. BACA

SO120, se especifica en el siguiente cuadro:

Cuadro N°43: Focos potenciales de contaminación en el entorno del sitio SO120

Contaminante/evidencia	Coordenadas	
	Este	Norte
Suelo y agua superficial	404 503	9 742 518
Suelo	404 452	9 742 485
Suelo	404 456	9 742 536

Fuente: folio 78 del expediente de la referencia (CD SO120).

SO121, se especifica en el siguiente cuadro:

Cuadro N°44: Focos potenciales de contaminación en el entorno del sitio SO121

Contaminante/evidencia	Coordenadas	
	Este	Norte
Suelo y agua superficial	404 503	9 742 518
Suelo	404 452	9 742 485
Suelo	404 452	9 742 485
Suelo	404 452	9 742 485
Suelo	404 547	9 742 509

Fuente: folio 76 del expediente de la referencia (CD SO121).

SO122, se especifica en el siguiente cuadro:

Cuadro N°45: Focos potenciales de contaminación en el entorno del sitio SO122

Contaminante/evidencia	Coordenadas	
	Este	Norte
Suelo y agua	404 150	9 743 082
Suelo y agua	404 128	9 743 150
Suelo y agua	404 116	9 743 074

Fuente: folio 77 del expediente de la referencia (CD SO122).

SO123, se especifica en el siguiente cuadro:

Cuadro N°46: Focos potenciales de contaminación en el entorno del sitio SO123

Contaminante/evidencia	Coordenadas	
	Este	Norte
Suelo y agua	404 465	9 743 300
Suelo y agua	404 462	9 743 294
Suelo y agua	404 464	9 743 298
Suelo y agua	404 485	9 743 324
Suelo y agua	404 421	9 743 313
Suelo y agua	404 431	9 743 324
Suelo y agua	404 437	9 743 291
Suelo y agua	404 449	9 743 333

Fuente: folio 78 del expediente de la referencia (CD SO123).

www.digesa.minsa.gob.pe
Calle Las Amapolas N° 350
Urb. San Eugenio, Lince - Lima 14, Perú
Central Telefónica (511) 631-4430

SO124, se especifica en el siguiente cuadro:

Cuadro N°47: Focos potenciales de contaminación en el entorno del sitio SO124

Contaminante/evidencia	Coordenadas	
	Este	Norte
Suelo y agua superficial	401 123	9 749 960
Suelo y agua superficial	401 218	9 749 923
Suelo y agua superficial	401 068	9 750 004

Fuente: folio 77 del expediente de la referencia (CD SO124).

V°B° DIGESA L. BACA

SO126, se especifica en el siguiente cuadro:

Cuadro N°48: Focos potenciales de contaminación en el entorno del sitio SO126

Contaminante/evidencia	Coordenadas	
	Este	Norte
Suelo y agua superficial	405 306	9 738 907
Suelo y agua superficial	405 320	9 738 924
Suelo y agua superficial	405 358	9 738 990

Fuente: folio 77 del expediente de la referencia (CD SO126).

SO125, SO127 y SO128, se especifica en el siguiente cuadro:

Cuadro N°49: Focos potenciales de contaminación en el entorno del sitio SO125, SO127 y SO128

Contaminante/evidencia	Coordenadas	
	Este	Norte
Suelo	405 316	9 739 006
Suelo	405 348	9 738 990
Suelo	405 273	9 738 979
Suelo y quebrada	405 318	9 739 002
Suelo	405 324	9 738 986
Suelo y agua	405 319	9 738 923
Suelo	405 399	9 738 974
Suelo y agua	405 380	9 738 944

Fuente: folio 85 del expediente de la referencia (CD SO125; SO127; SO128).

SO129, se especifica en el siguiente cuadro:

Cuadro N°50: Focos potenciales de contaminación en el entorno del sitio SO129

Contaminante/evidencia	Coordenadas	
	Este	Norte
Suelo y agua	413 384	9 726 140
Suelo y agua	413 334	9 726 242
Suelo y agua	413 202	9 726 182
Suelo y agua	413 193	9 726 271

Fuente: folio 77 del expediente de la referencia (CD SO129).

SO130, se especifica en el siguiente cuadro:

Cuadro N°51: Focos potenciales de contaminación en el entorno del sitio SO130

Contaminante/evidencia	Coordenadas	
	Este	Norte
Suelo y agua	492 751	9 745 314

Fuente: folio 71 del expediente de la referencia (CD SO130).

Cuadro N°52: Focos potenciales de contaminación en el entorno del sitio SO131

Contaminante/evidencia	Coordenadas	
	Este	Norte

www.digesa.minsa.gob.pe
Calle Las Amapolas N° 350
Urb. San Eugenio, Lince - Lima 14, Perú
Central Telefónica (511) 631-4430

EL PERÚ PRIMERO

Contaminante/evidencia	Coordenadas	
	Este	Norte
Suelo y agua	429 257	9 727 161
Suelo y agua	429 258	9 727 166
Suelo y agua	429 216	9 727 278
Suelo y agua	429 250	9 727 271

Fuente: folio 72 del expediente de la referencia (CD SO131).

Fuentes potenciales de contaminación dentro del sitio

SO100, se detallan en el siguiente cuadro:

Cuadro N°53: Fuentes potenciales de contaminación dentro del sitio SO100

Fuente potencial	Coordenadas		Estado
	Este	Norte	
Tubo metálico	339 752	9 691 858	Abandonado en el sitio
Residuo metálico oxidado	339 788	9 691 835	Abandonado en el sitio
Batería de vehículos	339 862	9 691 844	Abandonado en el sitio
Residuos metálicos	339 825	9 691 911	Abandonado en el sitio
Caja de madera con residuos	339 819	9 691 909	Abandonado en el sitio

Fuente: folio 74 del expediente de la referencia (CD SO100)

V°B° DIGESA L. BACA

SO101, se detallan en el siguiente cuadro:

Cuadro N°54: Fuentes potenciales de contaminación dentro del sitio SO101

Fuente potencial	Coordenadas		Estado
	Este	Norte	
Manguera plástica	342 054	9 690 393	Abandonado en el sitio
Residuo metálico	342 817	9 692 221	Abandonado en el sitio
Bolsa con residuos aceitosos	341 340	9 690 131	Abandonado en el sitio
Residuo tubería	341 338	9 690 280	Abandonado en el sitio
Residuo de tubería	341 432	9 690 349	Abandonado en el sitio
Residuo tubería	341 445	9 690 360	Abandonado en el sitio
Residuo tubería	341 466	9 690 376	Abandonado en el sitio
Residuo tubería	341 548	9 690 450	Abandonado en el sitio
Residuo tubería de 8 pulgadas	341 566	9 690 453	Abandonado en el sitio
Residuo tubería de 8 pulgadas	341 591	9 690 465	Abandonado en el sitio
Residuo entre la tubería	341 877	9 690 701	Abandonado en el sitio
Residuo tubería	341 900	9 690 708	Abandonado en el sitio
Residuo tubería	341 907	9 690 713	Abandonado en

www.digesa.minsa.gob.pe
Calle Las Amapolas N° 350
Urb. San Eugenio, Lince - Lima 14, Perú
Central Telefónica (511) 631-4430

Fuente potencial	Coordenadas		Estado
	Este	Norte	
			el sitio
Residuo tubería	341 917	9 690 725	Abandonado en el sitio
Residuo tubería	342 019	9 690 799	Abandonado en el sitio
Residuos de tubería	341 476	9 690 349	Abandonado en el sitio

Fuente: folio 74 del expediente de la referencia (CD SO100)

V°B° DIGESA L. BACA

SO102, durante la fase de relevamiento se identificó como fuente potencial de contaminación la trampa de sumidero de los pozos Capahuarí norte 10 y 12.

SO103, se detalla el siguiente cuadro:

Cuadro N°55: Fuentes potenciales de contaminación dentro del sitio SO103

Fuente potencial	Coordenadas		Estado
	Este	Norte	
Residuo de papel	340 963	9 691 930	Abandonado en el sitio
Residuo Metálico	340 948	9 691 934	Abandonado en el sitio
Residuos de ventilación de maquinaria pesada (Filtros)	340 927	9 691 962	Abandonado en el sitio
Bolt de aceite, rines de maquinaria pesada.	340 929	9 691 964	Abandonado en el sitio
Llanta de caucho	340 933	9 691 961	Abandonado en el sitio
Estiba de madera	340 945	9 691 959	Abandonado en el sitio
Bombilla fluorescente	340 949	9 691 960	Abandonado en el sitio
Caneca de hidrocarburo	340 947	9 691 954	Abandonado en el sitio
Tubo de producción	340 948	9 691 962	Abandonado en el sitio
Bidón de químico	340 954	9 691 970	Abandonado en el sitio
Varilla roscada	340 965	9 691 977	Abandonado en el sitio
Lona de polipropileno	340 963	9 691 976	Abandonado en el sitio
Residuo metálico	340 976	9 691 973	Abandonado en el sitio
Residuo plástico	340 977	9 691 973	Abandonado en el sitio
Lata de soldadura	340 980	9 691 992	Abandonado en el sitio
Canastilla metálica	340 978	9 691 994	Abandonado en el sitio
Radiador	340 985	9 691 985	Abandonado en el sitio
Residuo plástico	340 994	9 692 000	Abandonado en el sitio
Plástico verde	341 019	9 692 006	Abandonado en el sitio
Tubo de instrumentación	341 022	9 691 997	Abandonado en

Fuente potencial	Coordenadas		Estado
	Este	Norte	
			el sitio
Talud con bolsas de residuos	341 036	9 691 955	Abandonado en el sitio
Residuos plásticos	341 044	9 691 870	Abandonado en el sitio
Tapa de aire acondicionado	341 042	9 691 843	Abandonado en el sitio
Estiba de madera	341 008	9 691 843	Abandonado en el sitio
Bombilla y bota de caucho	341 001	9 691 840	Abandonado en el sitio
Trampa de armadillo	340 990	9 691 849	Abandonado en el sitio
Tubo de producción	340 983	9 691 848	Abandonado en el sitio
Tubería de Casing de perforación	340 912	9 691 915	Abandonado en el sitio
Celda de Residuos subterráneos	340 977	9 691 903	Abandonado en el sitio
Celda de residuos subterráneos	340 990	9 691 912	Abandonado en el sitio
Celda de residuos subterráneos	341 000	9 691 940	Abandonado en el sitio

Fuente: folio 73 del expediente de la referencia (CD SO103)

V°B° DIGESA L. BACA

SO104, se indica en el siguiente cuadro:

Cuadro N°56: Fuentes potenciales de contaminación dentro del sitio SO104

Fuente potencial	Coordenadas		Estado
	Este	Norte	
Celdas de residuos enterrados.	339037	9693077	Celda construida para enterrar residuos
Cilindro metálico de 55 Gal.	339039	9693083	Abandonado en el sitio
Caja de pistones de equipo de perforación.	339099	9693138	Abandonado en el sitio
Residuos de la industria petrolera enterrados.	339056	9693163	Abandonado en el sitio
Tubería enterrada	339058	9693174	Abandonado en el sitio
Cables acerados y cilindro de 5 Gal.	339066	9693164	Abandonado en el sitio
Mangueras de alta presión de maquinaria pesada	338987	9693214	Abandonado en el sitio
Manguera de poliuretano	338975	9693205	Abandonado en el sitio
Plataforma de maquinaria pesada	338973	9693214	Abandonado en el sitio
Residuos de cables	338960	9693218	Abandonado en el sitio

Fuente: folio 70 del expediente de la referencia (CD SO104)

SO105, se indica en el siguiente cuadro:

Cuadro N°57: Fuentes potenciales de contaminación dentro del sitio SO105

www.digesa.minsa.gob.pe | Calle Las Amapolas N° 350
Urb. San Eugenio, Lince - Lima 14, Perú
Central Telefónica (511) 631-4430

Fuente potencial	Coordenadas		Estado
	Este	Norte	
Celda de residuos impermeabilizada con geomembrana	339 668	9 692 068	Celda construida para enterrar residuos
Caja de madera con Geotextil	339 675	9 692 067	
Codo metálico de 6 Pulgadas	339 600	9 692 245	Abandonado en el sitio
Plástico	339 591	9 692 241	Abandonado en el sitio
Envase de electrodos de soldadura	339 589	9 692 232	Abandonado en el sitio
Manguera de 4"	339 623	9 692 190	Abandonado en el sitio
Lata de Pintura	339 628	9 692 114	Abandonado en el sitio
Sunchos metálicos, plástico	339 611	9 692 085	Abandonado en el sitio
Cilindro Metálico	339 609	9 692 065	Abandonado en el sitio
Tubo de PVC	339 602	9 692 062	Abandonado en el sitio

Fuente: folio 76 del expediente de la referencia (CD SO105)

L. BACA

SO106, se indica en el siguiente cuadro:

Cuadro N°58: Fuentes potenciales de contaminación dentro del sitio SO106

Fuente potencial	Coordenadas		Estado
	Este	Norte	
Regulador para balón de oxigeno	338 131	9 694 313	Abandonado en el sitio
Cilindro metálico entre las raíces de un árbol	338 125	9 692 312	Abandonado en el sitio
Chatarra, llantas de caucho de maquinaria pesada.	338 117	9 694 310	Abandonado en el sitio
Filtros	338 113	9 694 306	Abandonado en el sitio
Cilindros cortados	338 078	9 694 311	Abandonado en el sitio
Botellas plásticas y de Vidrio	338 082	9 694 283	Abandonado en el sitio
Residuos metálicos	338 083	9 694 265	Abandonado en el sitio
Residuos metálicos	338 068	9 694 268	Abandonado en el sitio
Residuos metálicos oxidados	338 065	9 694 241	Abandonado en el sitio
Bombillas y filtro metálico	338 067	9 694 211	Abandonado en el sitio
Residuos metálicos	338 071	9 694 211	Abandonado en el sitio
Aros de rines de vehículos, filtros.	338 073	9 694 215	Abandonado en el sitio
Cilindro metálico en las raíces de un árbol	338 105	9 694 179	Abandonado en el sitio
Residuos metálicos	338 130	9 694 181	Abandonado en el sitio
Bolsas plásticas	338 161	9 694 191	Abandonado en

www.digesa.minsa.gob.pe
Calle Las Amapolas N° 350
Urb. San Eugenio, Lince - Lima 14, Perú
Central Telefónica (511) 631-4430

Fuente potencial	Coordenadas		Estado
	Este	Norte	
			el sitio
Residuos metálicos	338 174	9 694 191	Abandonado en el sitio
Residuos metálicos	338 178	9 694 190	Abandonado en el sitio
Residuos plásticos	338 178	9 694 201	Abandonado en el sitio
Cilindro con residuos	338 256	9 694 209	Abandonado en el sitio
Residuos metálicos	338 195	9 694 217	Abandonado en el sitio
Residuos metálicos	338 197	9 694 225	Abandonado en el sitio
Residuos metálicos	338 203	9 694 227	Abandonado en el sitio

Fuente: folio 70 del expediente de la referencia (CD SO106)

L. BACA

SO120, se indica en el siguiente cuadro:

Cuadro N°59: Fuentes potenciales de contaminación dentro del sitio SO120

Fuente potencial	Coordenadas		Estado
	Este	Norte	
Ducto	404 503	9 742 518	Activo
Pozo 27	404 452	9 742 485	Activo
Caseta productos químicos	404 456	9 742 536	Activo

Fuente: folio 78 del expediente de la referencia (CD SO120)

SO121, se indica en el siguiente cuadro:

Cuadro N°60: Fuentes potenciales de contaminación dentro del sitio SO121

Fuente potencial	Coordenadas		Estado
	Este	Norte	
Ducto	404 503	9 742 518	Activo
Caseta de químicos	404 452	9 742 485	Activo
Pozo 27	404 452	9 742 485	Activo
Sump Tank	404 452	9 742 485	Inactivo
Caseta productos químicos	404 547	9 742 509	Activo

Fuente: folio 76 del expediente de la referencia (CD SO121)

SO122, se indica en el siguiente cuadro:

Cuadro N°61: Fuentes potenciales de contaminación dentro del sitio SO122

Fuente potencial	Coordenadas		Estado
	Este	Norte	
Pozo 23	404 150	9 743 082	Inactivo
Tanque sumidero	404 128	9 743 150	Inactivo
Línea de producción del pozo 23	404 116	9 743 074	Activo

Fuente: folio 77 del expediente de la referencia (CD SO122)

SO123, se indica en el siguiente cuadro:

Cuadro N°62: Fuentes potenciales de contaminación dentro del sitio SO123

Fuente potencial	Coordenadas		Estado
	Este	Norte	
Pozo 1	404 465	9 743 300	Activo
Pozo 8	404 462	9 743 294	Inactivo
Pozo 9	404 464	9 743 298	Activo
Pozo 15	404 485	9 743 324	Activo

www.digesa.minsa.gob.pe
Calle Las Amapolas N° 350
Urb. San Eugenio, Lince - Lima 14, Perú
Central Telefónica (511) 631-4430

Fuente potencial	Coordenadas		Estado
	Este	Norte	
Caseta de bombeo	404 421	9 743 313	Activo
Tanque de Diesel	404 431	9 743 324	Inactivo
Caseta de productos químicos	404 437	9 743 291	Activo
Sumidero	404 449	9 743 333	Activo

Fuente: folio 78 del expediente de la referencia (CD SO123)

SO124, se especifica en el siguiente cuadro:

Cuadro N°63: Fuentes potenciales de contaminación en el entorno del sitio SO124

Contaminante/evidencia	Coordenadas		Estado
	Este	Norte	
Pozo 6 (activo)	401 123	9 749 960	Activo
Tanque sumidero	401 218	9 749 923	Activo
Drenaje de salida a la poza	401 068	9 750 004	Inactivo

Fuente: folio 77 del expediente de la referencia (CD SO124).

V°B° DIGESA L. BACA

SO126, se especifica en el siguiente cuadro:

Cuadro N°64: Fuentes potenciales de contaminación en el entorno del sitio SO126

Contaminante/evidencia	Coordenadas		Estado
	Este	Norte	
Fugas y derrames visibles	405 306	9 738 907	Crudo intemperizado por el paso del tiempo
Zonas de tanques e insumos químicos	405 320	9 738 924	Activo
Infraestructura petrolera abandonada	405 358	9 738 990	Inactivo

Fuente: folio 77 del expediente de la referencia (CD SO126).

SO125, SO127 y SO128, se especifica en el siguiente cuadro:

Cuadro N°65: Fuentes potenciales de contaminación en el entorno del sitio SO125, SO127 y SO128

Contaminante/evidencia	Coordenadas		Estado
	Este	Norte	
Tanque	405 316	9 739 006	Inactivo
Tuberías	405 348	9 738 990	Inactivo
Residuos plásticos	405 273	9 738 979	Residuos abandonados en el límite entre el sitio S0125 y S0127
Tanque sumidero	405 318	9 739 002	Inactivo
Cilindro	405 324	9 738 986	Abandonado en el sitio
Caseta de químicos	405 319	9 738 923	Activo
Transformadores	405 399	9 738 974	Activo
Tanques de combustibles	405 380	9 738 944	Inactivo

Fuente: folio 85 del expediente de la referencia (CD SO125; SO127; SO128).

SO129, se especifica en el siguiente cuadro:

Cuadro N°66: Fuentes potenciales de contaminación en el entorno del sitio SO129

Contaminante/evidencia	Coordenadas		Estado
	Este	Norte	
Ex Refinería Marsella	413 384	9 726 140	No existe infraestructura de la Ex

www.digesa.minsa.gob.pe
Calle Las Amapolas N° 350
Urb. San Eugenio, Lince - Lima 14, Perú
Central Telefónica (511) 631-4430

Contaminante/evidencia	Coordenadas		Estado
	Este	Norte	
			Refinería
Ducto con válvula abandonada	413 334	9 726 242	Inactivo
Cilindro enterrado	413 202	9 726 182	Abandonado
Ducto abandonado	413 193	9 726 271	Inactivo

Fuente: folio 77 del expediente de la referencia (CD SO129).

SO130, se especifica en el siguiente cuadro:

Cuadro N°67: Fuentes potenciales de contaminación en el entorno del sitio SO130

Contaminante/evidencia	Coordenadas		Estado
	Este	Norte	
Infraestructura Abandonada / Residuos Metálicos y Plásticos	492 751	9 745 314	Abandonado

Fuente: folio 71 del expediente de la referencia (CD SO130).

L. BACA

Cuadro N°68: Fuentes potenciales de contaminación en el entorno del sitio SO131

Contaminante/evidencia	Coordenadas		Estado
	Este	Norte	
Residuos metálicos y plásticos	429 257	9 727 161	Abandonado
Descarga tubería	429 258	9 727 166	Inactivo
Tanque sumidero ubicado en la plataforma de los pozos 12, 13 y 14	429 216	9 727 278	Inactivo
Pozos 12, 13 y 14	429 250	9 727 271	Inactivo

Fuente: folio 72 del expediente de la referencia (CD SO131).

Observación E:

El administrado de acuerdo a los cuadros anteriores, deberá llenar los datos No Determinados (N.D.) respecto a cada una de las fuentes potenciales de contaminación para cada sitio contaminado (columna de estado).

El administrado cumple con completar lo solicitado.

OBSERVACIÓN SUBSANADA

Focos potenciales de contaminación dentro del sitio

Según el expediente de la referencia manifiesta que existen algunas evidencias de contaminación dentro de los 19 sitios contaminados, las mismas que se detallan en los siguientes cuadros:

Observación F:

El administrado deberá de registrar respecto a la contaminación/evidencia de cada uno de los sitios contaminados dentro del sitio; asimismo georeferenciarlos según el siguiente modelo de cuadro que se adjunta.

Evidencias de contaminación dentro del sitio

Contaminante/Evidencia	Coordenadas	
	Este	Norte
N.D/N.D	N.D.	N.D.
N.D/N.D	N.D.	N.D.
N.D/N.D	N.D.	N.D.

www.digesa.minsa.gob.pe
Calle Las Amapolas N° 350
Urb. San Eugenio, Lince - Lima 14, Perú
Central Telefónica (511) 631-4430

El administrado adjunta lo siguiente:

Sitio S0100 (Sitio 22)

Contaminante/evidencia	Coordenadas UTM, WGS84, Zona 18 S		Estado
	Este	Norte	
Grasas y lubricantes	339748	9691891	Activo. Fuente de fracciones de hidrocarburos
Residuos metálicos	339789	9691840	Activo. Fuente de Pb.
Residuos metálicos	339748	9691891	Activo. Fuente de Pb.
Residuos metálicos	339778	9691935	Activo. Fuente de Pb.
Residuos metálicos	339755	9691918	Activo. Fuente de Cd y Pb.

V°B° DIGESA L. BACA

Sitio S0101 (Ushpayacu)

Contaminante/evidencia	Coordenadas UTM, WGS84, Zona 18 S		Estado
	Este	Norte	
Skimmer de la Batería Capahuari Sur.	341248	9690095	Activo
Pozo 6 - Capahuari Sur	341929	9690393	Activo
Cruce del ducto desde Capahuari sur por la quebrada Shipping line	342260	9690963	Activo

Sitio S0102 (Sitio 2)

Contaminante/evidencia	Coordenadas UTM, WGS84, Zona 18 S		Estado
	Este	Norte	
Pozos Capahuri Norte 10 y 12	332526	9705888	Activo
Trampa sumidero	332557	9705955	Activo

Sitio S0103 (Botadero km 7)

Contaminante/evidencia	Coordenadas UTM, WGS84, Zona 18 S		Estado
	Este	Norte	
Celda en la parte alta de la terraza	3409877	96919244	Activo celda con grasas y lubricantes
Celda ubicada en la parte alta de la terraza	340937	96919300	Activo Celda con residuos metálicos fuente de As, Cd y Pb

Sitio S0104 (Botadero km 2)

Contaminante/evidencia	Coordenadas UTM, WGS84, Zona 18 S		Estado
	Este	Norte	
Celda en la cual se enterraron grasas y lubricantes	339044	9693161	Activo.
Residuos metálicos	339024	9693189	Activo. Residuos fuente de Pb.
Residuos metálicos	339044	9693161	Activo. Residuos fuente de Pb.
Residuos metálicos	339017	9693153	Activo. Residuos fuente de Cd y Pb.

V°B° DIGESA L. BACA

Sitio S0105 (Botadero CS-32)

Contaminante/evidencia	Coordenadas UTM, WGS84 ZONA 18 S		Estado
	Este	Norte	
Celda con residuos enterrado	339672	9692047	Activo. Celdafuente de As, Cd y Pb.
Celda con residuos enterrados	339663	9692047	Activo. Celdafuente de As, Cd y Pb.
Celda con residuos enterrados	339672	9692061	Activo. Celdafuente de As, Cd y Pb.
Residuos metálicos	339017	9693153	Activo. Residuos fuente de Cd y Pb.

Sitio S0106 (Botadero km 4)

Contaminante/evidencia	Coordenadas UTM, WGS84 ZONA 18 S		Estado
	Este	Norte	
Celda con residuos enterrados	333145	969423	Activo residuos fuente de fracciones de Hidrocarvuros
Residuos metálicos	338121	9694193	Activo. Residuos fuente de Pb
Celda con residuos enterrados	333145	9694232	Activo. Residuos fuentede Ba y Pb.
Celda con residuos enterrados	338170	9694246	Activo. Residuos fuente de Ba y Pb.

Evidencias de Contaminación dentro del Sitio S0120

Contaminante/Evidencia	Coordenadas		Estado
	Este	Norte	
Hidrocarburo / Mancha	404483	9742460	Crudo intemperizado
Hidrocarburo / Iridiscencia y olor	404553	9742452	Iridiscencia de hidrocarburo en suelo
Hidrocarburo/Mancha	404446	9742392	Derrame en suelo

www.digesa.minsa.gob.pe | Calle Las Amapolas N° 350
Urb. San Eugenio, Lince - Lima 14, Perú
Central Telefónica (511) 631-4430

Evidencias de Contaminación dentro del Sitio S0121

Contaminante/Evidencia	Coordenadas		Estado
	Este	Norte	
Hidrocarburo / Iridiscencia	404385	9742591	Iridiscencia en suelo
Hidrocarburo / Iridiscencia	404377	9742614	Iridiscencia en suelo
Hidrocarburo/Mancha	404395	9742610	Crudo intemperizado
Hidrocarburo	404385	9742612	Iridiscencia en agua

Evidencias de Contaminación dentro del Sitio S0122

Contaminante/Evidencia	Coordenadas		Estado
	Este	Norte	
Hidrocarburo / Mancha	404260	9743095	Derrame en el suelo

V°B° DIGESA L. BACA

Evidencias de Contaminación dentro del Sitio S0123

Contaminante/Evidencia	Coordenadas		Estado
	Este	Norte	
Hidrocarburo / Mancha	404554	9743221	Crudo en suelo
Hidrocarburo / derrame	404545	9743215	Derrame en suelo
Hidrocarburo / Iridiscencia	404540	9743210	Crudo en suelo, iridiscencia

Evidencias de Contaminación dentro del Sitio S0124

Contaminante/Evidencia	Coordenadas		Estado
	Este	Norte	
Hidrocarburo / Mancha e Iridiscencia	401087	9749995	Mancha en el suelo de una especie de reservorio de terreno natural, iridiscencia en el suelo
Tubería de descarga	401091	9749993	Tubería de descarga de material oleoso abandonado

Evidencias de Contaminación dentro del Sitio S0126

Contaminante/Evidencia	Coordenadas		Estado
	Este	Norte	
Hidrocarburo / Mancha	405345	9738845	Derrame en suelo
Hidrocarburo / Mancha	405347	9738865	Crudo intemperizado sobre el suelo
Hidrocarburo / Mancha	405324	9738867	Derrame de crudo en el suelo
Hidrocarburo / Mancha	405342	9738879	Derrame de crudo en el suelo

Evidencias de Contaminación dentro del Sitio S0125

Contaminante/Evidencia	Coordenadas		Estado
	Este	Norte	
Hidrocarburo / Iridiscencia	405225	9738965	Iridiscencia en agua de bajial
Hidrocarburo / Iridiscencia y olor	405245	9738962	Iridiscencia en suelo húmedo
Hidrocarburo / Iridiscencia y olor	405248	9738969	Iridiscencia en suelo húmedo

Evidencias de Contaminación dentro del Sitio S0127

Contaminante/Evidencia	Coordenadas		Estado
	Este	Norte	
Hidrocarburo / Mancha	405295	9738977	Suelo con Hidrocarburo, presenta olor
Hidrocarburo / Iridiscencia y olor	405285	9738973	Iridiscencia en suelo húmedo
Hidrocarburo / Iridiscencia y olor	405307	9739035	Hidrocarburo / Iridiscencia y olor
Hidrocarburo/iridiscencia	405307	9739064	Iridiscencia de Hidrocarburo en agua
Hidrocarburo/mancha, olor	405289	9739103	Hidrocarburo en sedimento, presenta olor

Contaminante/Evidencia	Coordenadas		Estado
	Este	Norte	
Hidrocarburo/iridiscencia	405307	9739035	Iridiscencia en suelo húmedo

Evidencias de Contaminación dentro del Sitio S0128

Contaminante/Evidencia	Coordenadas		Estado
	Este	Norte	
Hidrocarburo / Mancha	405398	9739024	Mancha de hidrocarburo en el suelo
Hidrocarburo / mancha	405384	9739018	Mancha de hidrocarburo en el suelo
Hidrocarburo / Iridiscencia y olor	405383	9739020	Iridiscencia y olor en suelo
Hidrocarburo /olor	405406	9739011	Olor en suelo a nivel superficial

Evidencias de Contaminación dentro del Sitio S0129

Contaminante/Evidencia	Coordenadas		Estado
	Este	Norte	
Hidrocarburo / Mancha	9726049	413402	Semicubierto y parafinado
Hidrocarburo / Iridiscencia y olor	9726108	413199	Semicubierto y rastros de iridiscencia

Evidencias de Contaminación dentro del Sitio S0130

Contaminante/Evidencia	Coordenadas		Estado
	Este	Norte	
Restos biomédicos	403330	9745559	Restos biomédicos enterrados
Cilindros metálicos	403312	9745585	Cilindros semi enterrados
Cilindros metálicos	403318	9745599	Cilindros semi enterrados
Pieza metálica	403299	9745620	Pieza metálica abandonada encima del suelo
Pieza metálica	403290	9745638	Pieza metálica abandonada encima del suelo

Evidencias de Contaminación dentro del Sitio S0131

Contaminante/Evidencia	Coordenadas		Estado
	Este	Norte	
Hidrocarburo / Mancha	429274	9727206	Mancha en el suelo
Hidrocarburo / Mancha y olor	429265	9727169	Mancha y olor a hidrocarburos en el suelo
Hidrocarburo / Mancha y olor	429259	9727158	Mancha y olor a hidrocarburos en el suelo
Hidrocarburo/enterrado	429254	9727157	Hidrocarburo parafinado y enterrado
Hidrocarburo / Mancha	429237	9727135	Mancha y olor a hidrocarburos en el suelo
Hidrocarburo / Mancha	429284	9727152	Manchas de hidrocarburos en suelo

OBSERVACIÓN SUBSANADA

d) Resultados de campo

Según el administrado, con el objeto de realizar la caracterización del área de potencial interés del Sitio S0100 (Sitio 22), realizó los siguientes muestreos respecto a suelos (11 puntos de monitoreo en total; 04 en época húmeda y 07 en época seca), aguas subterráneas (01 punto de monitoreo) y aguas superficiales (04 puntos de monitoreo).

A continuación, se presentan los puntos de muestreo antes mencionados en los sitios contaminados:

V°B° DIGESA L. BACA

www.digesa.minsa.gob.pe
Calle Las Amapolas N° 350
Urb. San Eugenio, Lince - Lima 14, Perú
Central Telefónica (511) 631-4430

Cuadro N°69: Ubicación de los puntos de muestreo de suelo en época húmeda

Sitio/código OEFA	Código agua subterránea	Este	Norte	Fecha de muestreo	Ubicación
Sitio 22/SO100	*S0100-SOO3	339 863	9 691 845	05/05/2018	Punto ubicado al occidente a 11 m, de la vía que sirve como límite natural
	*S0100-SOO4	339 809	9 691 524	05/05/2018	Punto ubicado a 10 m, de un acceso al sitio que sirve de límite natural.
	*S0100-SOO9	339 748	9 691 895	09/05/2018	Punto ubicado en el sector occidental del área impactada
	*S0100-SO10	339 755	9 691 918	06/05/2018	Punto ubicado en el límite occidental sobre el margen de la zona anegable que separa al Sitio 22 del Botadero CS-32
	-S0100-SOO1	339 789	9 691 847	19/09/2018	Punto ubicado a 11 m, de una zona anegable
	-S0100-SOO2	339 815	9 691 850	19/09/2018	Punto ubicado a 20 m, al occidente de un bajo anegable que separa el Sitio 22 del Botadero CS-32
	-S0100-SOO5	339 778	9 691 884	20/09/2018	Punto ubicado en la zona central del área impactada.
	-S0100-SOO6	339 812	9 691 885	20/09/2019	Punto ubicado a 4 m, del límite noroccidental del área impactada
	-S0100-SOO7	339 835	9 691 821	20/09/2019	Punto ubicado en el costado suroccidental.
	-S0100-SOO8	339 745	9 691 852	19/09/2018	Punto ubicado en el sector nororiental del área de interés
	-S0100-SOO11	339 765	9 691 905	20/09/2018	Punto adyacente al bajo inundable que separa al Sitio 22 del Botadero CS-32
Sitio Ushpayacu /SO101	S0101- SOO1	342 101	9 690 514	21/06/2018	Punto de muestreo ubicado en el sector suroriental de la laguna, en una zona adyacente a tres cochas.
	S0101- SOO2	341 426	9 690 364	21/06/2018	Punto sobre el Derecho de vía del Oleoducto muy cerca de una cocha.
	S0101- SOO4	341 815	9 690 600	05/09/2018	Punto de muestreo ubicado en el sector sur, sobre el margen de la quebrada Shipping line.
	S0101- SOO7	342 159	9 690 793	05/09/2018	Punto de muestreo

V°B° DIGESA L. BACA

www.digesa.minsa.gob.pe
Calle Las Amapolas N° 350
Urb. San Eugenio, Lince - Lima 14, Perú
Central Telefónica (511) 631-4430

Sitio/código OEFA	Código agua subterránea	Este	Norte	Fecha de muestreo	Ubicación
					ubicado en el sector central de Ushpayacu
	S0101- SOO11	342 726	9 692 152	05/09/2018	Punto de muestreo ubicado en el sector norte, cerca al dique.
Sitio 2/SO102	S0102- SOO1	332 601	9 706 061	05/09/2018	Punto ubicado en el sector sur del área impactada a una distancia de 55 m, de la fuente
	S0102- SOO2	332 602	9 706 104	05/09/2018	Punto de muestreo ubicado en el sector centro occidental, cerca del ramal No. 1 de la quebrada.
	S0102- SOO3	332 605	9 706 154	05/09/2018	Punto ubicado en el sector noroccidental del área impactada
	S0102- SOO4	332 637	9 706 193	05/09/2018	Punto de muestreo extremo ubicado en el sector norte
	S0102- SOO5	332 636	9 706 151	05/09/2018	Punto ubicado en el norte sobre la ronda hídrica del ramal No. 1 de la quebrada.
	S0102- SOO6	332 635	9 706 096	05/09/2018	Punto ubicado en el sector centro oriental
	S0102- SOO7	332 581	9 706 009	05/09/2018	Punto ubicado en el sector sur, en un sector adyacente a la descarga de una trampa de grasas
	S0102- SOO8	332 675	9 706 124	05/09/2018	Punto ubicado en el sector nororiental muy cerca de un bajo inundable
	S0102- SOO9	332 630	9 706 062	05/09/2018	Punto ubicado en el sector suroriental
	S0102- SO10	332 597	9 706 029	05/09/2018	Punto ubicado a 47 m, hacia el norte de la fuente
Sitio Botadero Km. 7/SO103	S0103- SO02	341 009	9 691 843	21/06/2018	Punto de muestreo ubicado en la parte baja de la terraza, sobre el sector sur
	S0103- SO02	340 953	9 691 957	21/06/2018	Punto de muestreo ubicado en el sector occidental
	S0103- SO13	341 030	9 691 942	21/06/2018	Punto ubicado en extremo oriental de la terraza alta
Sitio Botadero Km. 2/SO104	S0104-S001	338 975	9 693202	15/05/2018	Punto ubicado en el sector nororiental
	S0104-S004	339 040	9 693 083	15/05/2018	Punto ubicado sobre un talud en en el sector sur
	S0104-S007	338 979	9 693 141	15/05/2018	Punto ubicado en el sector central
	S0104-S008	338 907	9 693 257	15/05/2018	Punto ubicado en el sector noroccidental del área
	S0104-S009	338 907	9 693 202	15/05/2018	Punto ubicado sobre

V°B° DIGESA
L. BACA

www.digesa.minsa.gob.pe
Calle Las Amapolas N° 350
Urb. San Eugenio, Lince - Lima 14, Perú
Central Telefónica (511) 631-4430

Sitio/código OEFA	Código agua subterránea	Este	Norte	Fecha de muestreo	Ubicación
					la parte alta de la terraza
Sitio Botadero CS-32/SO105	S0105-S003	339 628	9 692 114	02-03/05/2018	Punto ubicado en el sector noroccidental del sitio
	S0105-S004	339 621	9 692 184	02-03/05/2018	Punto ubicado en el extremo noroccidental
	S0105-S005	339 590	9 692 232	02-03/05/2018	Punto ubicado en el extremo norte
	S0105-S012	339 631	9 691 995	02-03/05/2018	Punto ubicado en el extremo suroccidental
	S0105-S014	339 672	9 692 061	02-03/05/2018	Punto ubicado en una celda de residuos recubierta con geomembrana
Sitio Botadero Km.-4/SO106	S0106-S001	338 213	9 694 208	10-11/05/2018	Punto ubicado en el sector suroccidental a 45 m, de la carretera
	S0106-S003	338 206	9 694 204	10-11/05/2018	Punto ubicado en el sector suroccidental
	S0106-S008	338 125	9 694 313	10-11/05/2018	Punto ubicado hacia el sector norte
	S0106-S011	338 104	9 694 166	10-11/05/2018	Punto ubicado en el sector sur, en una zona boscosa
	S0106-S013	338 132	9 694 355	10-11/05/2018	Punto ubicado en el sector norte a 27 m, de la carretera
	S0106-S014	338 148	9 694 240	10-11/05/2018	Punto ubicado en la parte central de la terraza
	S0106-S015	338 178	9 694 295	10-11/05/2018	Punto ubicado cerca de un sector en donde hay dispersos residuos, está a 10 m, de la vía.
Sitio 15/SO120	S0120-S001	404 440	9 742 442	10-11/05/2018	Lado norte del sitio, en el perímetro de la plataforma del pozo
	S0120-S003	404 549	9 742 443	10-11/05/2018	Lado norte del sitio, en el perímetro de la plataforma del
	S0120-S008	404 583	9 742 407	10-11/05/2018	pozo
	S0120-S009	404 438	9 742 347	10-11/05/2018	Lado este del sitio, en el perímetro y a 29 m. del ducto
	S0120-S015	404 552	9 742 319	10-11/05/2018	Lado sur oeste en el perímetro del sitio y cerca de la Qda.
	S0120-S016	404 503	9 742 264	10-11/05/2018	Kuycayacu
Sitio 16/SO121	S0121-S002	404 404	9 742 560	15/05/2018	Lado sureste, a 30 m.
	S0121-S002	404 402	9 742 602	15/05/2018	aproximadamente del DDv. De un oleoducto
	S0121-S002	404 326	9 742 662	15/05/2018	Lado sur, a 345m.
	S0121-S002	404 354	9 742 668	15/05/2018	aproximadamente del DDv. De un oleoducto
Sitio 17/SO122	S0121-S005	404 232	9 743 113	15/05/2018	Perímetro del sitio, colindante con la plataforma del pozo 27
	S0121-S008	404 337	9 743 113	15/05/2018	Perímetro del sitio en el lado este

V°B° DIGESA
L. BACA

www.digesa.minsa.gob.pe
Calle Las Amapolas N° 350
Urb. San Eugenio, Lince - Lima 14, Perú
Central Telefónica (511) 631-4430

Sitio/código OEFA	Código agua subterránea	Este	Norte	Fecha de muestreo	Ubicación
	S0121-S009	404 302	9 743 147	15/05/2018	Perímetro del sitio, colinda con el DDV del oleoducto en el lado noroeste
Sitio 18/SO123	S0121-S001	404 560	9 743 204	25/05/2018	Perímetro del sitio hacia el lado
	S0121-S004	404 573	9 743 219	25/05/2018	norte
	S0121-S005	404 541	9 743 237	25/05/2018	Lado oeste, colindante con plataforma abandonada
Sitio 8/SO124	S0124-S001	404 101	9 749 983	25/05/2018	Lado este del sitio, cerca de la plataforma (26 m)
	S0124-S003	404 074	9 750 001	25/05/2018	Lado norte del sitio, cerca al perímetro del sitio
	S0124-S004	404 068	9 749 980	25/05/2018	Lado sur del sitio, en el perímetro del sitio
	S0124-S005	404 057	9 749 998	25/05/2018	Lado este del sitio, en la parte más baja del sitio, a 15m de la Qda. Lupunilla
Sitio 8/SO126	S0126-S001	405 375	9 738 863	25/05/2018	Ubicado en el centro del sitio, se realizó en época húmeda
	S0126-S002	405 361	9 738 837	25/05/2018	Ubicado en el perímetro del sitio, en el lado sureste
	S0126-S003	405 345	9 738 845	25/05/2018	Ubicado en el perímetro del sitio, en el lado sur
	S0126-S004	405 354	9 738 873	25/05/2018	Ubicado en el perímetro del sitio, en el lado norte, colinda con la locación 1A
	S0126-S005	405 318	9 738 853	25/05/2018	Ubicado en el perímetro del sitio, en el lado sur
	S0126-S006	405 327	9 738 880	25/05/2018	Ubicado dentro del sitio, en el lado noroeste
	S0126-S007	405 306	9 738 882	25/05/2018	Ubicado en el perímetro del sitio, en el lado oeste, colindante con el DDV del oleoducto que sale de la locación 1A
	S0126-S008	405 298	9 738 858	25/05/2018	Ubicado dentro del sitio, en el lado este
Sitio 1/SO125	S0125-S001	405 258	9 738 940	25/05/2018	Ubicado en el lado sur, dentro del sitio impactado
	S0125-S005	405 275	9 738 964	25/05/2018	Ubicado en el perímetro del sitio, en el lado sureste y colindante con el sitio S0125
Sitio 5 y 6/SO127	S0127-S002	405 292	9 738 989	25/05/2018	Ubicado dentro del sitio, en el lado sureste
	S0127-S005	405 309	9 739 014	25/05/2018	Ubicado en el perímetro, al lado este y colindante con la plataforma de la locación 1A
	S0127-S008	405 314	9 739 078	25/05/2018	Ubicado en el perímetro, al lado noreste
	S0127-S010	405 343	9 739 063	25/05/2018	Ubicado en el perímetro, al lado norte
Sitio 3/SO128	S0127-S001	405 404	9 738 995	25/05/2018	Ubicado en el perímetro,

MINISTERIO DE SALUD V°B° DIGESA DIRECCIÓN DE CERTIFICACIONES Y AUTORIZACIONES
L. BACA

www.digesa.minsa.gob.pe
Calle Las Amapolas N° 350
Urb. San Eugenio, Lince - Lima 14, Perú
Central Telefónica (511) 631-4430

Sitio/código OEFA	Código agua subterránea	Este	Norte	Fecha de muestreo	Ubicación
					colindante con la plataforma de la locación 1A
	S0127-S002	405 375	9 739 005	25/05/2018	Ubicado en el perímetro del lado sur, colindante con la plataforma de la locación 1A
	S0127-S003	405 351	9 739 022	25/05/2018	Ubicado en el perímetro del lado suroeste, colindante con la plataforma de la locación 1A
	S0127-S004	405 385	9 739 020	25/05/2018	Ubicado dentro del sitio
	S0127-S005	405 368	9 739 046	25/05/2018	Ubicado en el lado noroeste, dentro del sitio
	S0127-S006	405 392	9 739 030	25/05/2018	Ubicado dentro del sitio, lado noroeste
	S0127-S007	405 417	9 739 012	25/05/2018	Ubicado en el perímetro del sitio, en el lado este
	S0127-S008	405 360	9 739 021	25/05/2018	Lado noroeste, dentro del sitio impactado
	S0127-S009	405 430	9 739 024	25/05/2018	Ubicado fuera del sitio impactado, en el lado este
	S0127-S010	405 380	9 739 053	25/05/2018	Ubicado en el perímetro del sitio, en el lado norte
Sitio 27/SO129	S0129-S003	413 403	9 726 221	25/05/2018	Ubicado en el perímetro del sitio, en el lado norte y colindante con el rio Tigre (54 m)
	S0129-S004	413 443	9 726 201	25/05/2018	Ubicado en el perímetro del sitio, en el lado norte y colindante con el Rio Tigre (73 m)
	S0129-S006	413 535	9 726 123	25/05/2018	Ubicado en el perímetro del sitio, en el lado este a 117 metros del Rio Tigre
	S0129-S007	413 585	9 726 093	25/05/2018	Ubicado fuera del sitio, en el lado este a 125 metros del Rio Tigre
	S0129-S008	413 691	9 726 016	25/05/2018	Ubicado en el lado sur este, fuera del perímetro del sitio a 63 metros de la Qda. Gringoyacu
Sitio Botadero 12 de Octubre/SO130	S0130-S001	403 246	9 745 635	25/05/2018	Ubicado en el perímetro del sitio, en el lado norte
	S0130-S004	403 299	9 745 603	25/05/2018	Ubicado dentro del sitio, en el lado norte
	S0130-S005	403 330	9 745 602	25/05/2018	Ubicado en el perímetro del sitio, en el lado noreste
	S0130-S009	403 198	9 745 567	25/05/2018	Ubicado en el perímetro del sitio, en el lado este
	S0130-S010	403 202	9 745 516	25/05/2018	Ubicado cerca del perímetro, en el lado sur

MINISTERIO DE SALUD V°B° DIGESA DIRECCIÓN DE CERTIFICACIONES Y AUTORIZACIONES
L. BACA

www.digesa.minsa.gob.pe
Calle Las Amapolas N° 350
Urb. San Eugenio, Lince - Lima 14, Perú
Central Telefónica (511) 631-4430

Sitio/código OEFA	Código agua subterránea	Este	Norte	Fecha de muestreo	Ubicación
					oeste
	S0130-S015	403 353	9 745 516	25/05/2018	Ubicado en el lado sureste, en el perímetro del sitio
	S0130-S016	403 284	9 745 491	25/05/2018	Ubicado en el perímetro del sitio, en el lado sur
Sitio Botadero San Juan de Bartra/SO131	S0131-S010	429 258	9 727 176	25/05/2018	Ubicado dentro del sitio, parte baja hacia el lado sur
	S0131-S015	429 251	9 727 152	25/05/2018	Ubicado en el lado suroeste, en el perímetro del sitio
	S0131-S016	429 274	9 727 145	25/05/2018	Ubicado en el perímetro, lado sureste del sitio

Fuente: Expediente de la referencia página 86 - 87 (sitio 22), página 89 (sitio 101), página 84 (sitio 2), página 85 (SO103, sitio Botadero Km. 7), página 82 (SO104, sitio Botadero Km. 2), página 88 (sitio Botadero CS-32, SO105), página 82-83 (sitio Botadero Km.-4, SO106), página 90 (sitio 15, CDSO120), página 89 (sitio 16, SO121), página 89 (sitio 17, SO122), página 91 (sitio 18, SO123), página 88 (sitio 8, SO124), página 90 - 91 (sitio 2, SO126), página 98 - 99 (sitios: 1; 5 y 6; 3, SO125, SO127; SO128), página 88 (sitio 27, SO129), página 83 (sitio Botadero 12 de Octubre, SO130), página 85 (sitio Botadero San Juan de Bartra, SO131)

V°B° DIGESA DIRECCIÓN DE CERTIFICACIONES Y AUTORIZACIONES MINISTERIO DE SALUD

L. BACA

Cuadro N°70: Ubicación de los puntos de muestreo de agua subterránea

Sitio/código OEFA	Código agua subterránea	Este	Norte	Fecha de muestreo	Ubicación
Sitio 22/SO100	S0100-Asub001	339 748	9 691 846	21/06/2018	Se desarrolló una Perforación exploratoria de 14,4 m, en el sector suroccidental del Sitio. No se encontró agua subterránea.
Sitio Ushpayacu /SO101	S0101-Asub001	342 057	9 690 280	21/06/2018	El piezómetro está ubicado en el sector sur; a 4,0 m, de profundidad se encontró agua subterránea
	S0101-Asub002	342 432	9 690 696	21/06/2018	Se desarrolló una perforación exploratoria de 4,4 m, en el sector suroccidental del Sitio. No se encontró agua subterránea.
	S0101-Asub003	342 709	9 691 494	21/06/2018	Se desarrolló una perforación exploratoria de 5,5 m, en el sector noroccidental del Sitio. No se encontró agua subterránea.
	S0101-Asub004	342 711	9 692 170	21/06/2018	Se desarrolló una perforación exploratoria de 4,4 m, en el extremo norte del Sitio. No se encontró agua subterránea.
	S0101-Asub005	342 398	9 691 746	21/06/2018	Se desarrolló una perforación exploratoria de 5,5 m, en el extremo norte del Sitio. No se encontró agua subterránea.
	S0101-Asub006	342 028	9 691 060	21/06/2018	El piezómetro está ubicado en el sector occidental; a 4,0 m, de profundidad se encontró agua subterránea
Sitio 2/SO102	S0102-Asub001	332 592	9 706 136	17/05/2018	Se desarrolló una perforación exploratoria de 5,25 m, en el sector occidental. No se encontró agua subterránea.

Sitio/código OEFA	Código agua subterránea	Este	Norte	Fecha de muestreo	Ubicación
	S0102-Asub002	332 665	9 710 214	17/05/2018	Se desarrolló una perforación exploratoria de 4,40 m, en el sector occidental. No se encontró agua subterránea.
Sitio Botadero Km. 7/SO103	S0103-Asub001	340 907	9 691 848	17/05/2018	Se desarrolló una perforación exploratoria de 5,50 m, en el sector suroccidental. No se encontró agua subterránea
	S0103-Asub002	341 065	9 691 924	17/05/2018	Se desarrolló una perforación exploratoria de 5,50 m, en el sector oriental. No se encontró agua subterránea
	S0103-Asub003	341 041	9 692 033	17/05/2018	Se desarrolló una perforación exploratoria de 12,0 m, en el sector norte. No se encontró agua subterránea
Sitio Botadero Km. 2/SO104	S0104-Asub001	338 942	9 693 080	17/05/2018	Se desarrolló una perforación exploratoria de 11,0 m, en el sector sur. No se encontró agua subterránea
	S0104-Asub002	339 069	9 693 174	22/09/2018	El piezómetro está ubicado en el sector suroriental; a 10,0 m, de profundidad se encontró agua subterránea
	S0104-Asub003	338 800	9 693 272	22/09/2018	Se desarrolló una perforación exploratoria de 8,80 m, en el sector noroccidental. No se encontró agua subterránea
Sitio Botadero CS-32/SO105	S0112-Asub001	339 744	9 692 010	22/09/2018	Se desarrolló una perforación exploratoria de 10,0 m, en el sector suroriental. No se encontró agua subterránea
	S0112-Asub002	339 607	9 691 988	22/09/2018	Se desarrolló una perforación exploratoria de 3,70 m, en el sector suroccidental. No se encontró agua subterránea
Sitio Botadero Km.-4/SO106	S0106-Asub001	338 232	9 694 270	22/09/2018	Se desarrolló una perforación exploratoria de 4,0 m, en el sector oriental. No se encontró agua subterránea
	S0106-Asub002	338 076	9 694 291	22/09/2018	Se desarrolló una perforación exploratoria de 4,0 m, en el sector occidental. No se encontró agua subterránea
Sitio 15/SO120	S0120-Asub001	404 402	9 742 433	22/09/2018	No se realizó muestreo ya que no se encontró agua hasta una profundidad de 5,50 metros
	S0120-Asub002	404 579	9 742 387	22/09/2018	No se realizó muestreo ya que no se encontró agua hasta una profundidad de 3,30 metros
Sitio 16/SO121	S0121-Asub001	404 335	9 742 672	22/09/2018	No se realizó muestreo ya que no se encontró agua hasta una profundidad de 3,00 metros
	S0121-Asub002	404 439	9 742 579	22/09/2018	No se realizó muestreo ya que no se encontró agua hasta una profundidad de 3,00 metros
Sitio	S0122-Asub001	404 223	9 743 137	22/09/2018	No se realizó muestreo ya que

V°B° DIGESA
L. BACA

www.digesa.minsa.gob.pe
Calle Las Amapolas N° 350
Urb. San Eugenio, Lince - Lima 14, Perú
Central Telefónica (511) 631-4430

Sitio/código OEFA	Código agua subterránea	Este	Norte	Fecha de muestreo	Ubicación
17/SO122					no se encontró agua hasta una profundidad de 7,00 metros
	S0122-Asub002	404 320	9 742 061	22/09/2018	No se realizó muestreo ya que no se encontró agua hasta una profundidad de 5,50 metros
Sitio 18/SO123	S0123-Asub001	404 584	9 743 277	22/09/2018	Piezómetro ubicado al norte del S0123 (Sitio 18)
	S0123-Asub002	404 556	9 743 192	22/09/2018	Piezómetro ubicado al sur este del S0123 (Sitio 18)
Sitio 8/SO124	S0124-Asub001	404 104	9 749 996	22/09/2018	No se realizó muestreo ya que no se encontró agua hasta una profundidad de 6,00 metros
	S0124-Asub002	404 062	9 749 974	22/09/2018	No se realizó muestreo ya que no se encontró agua hasta una profundidad de 4,00 metros
Sitio 2/SO126	S0126-Asub001	405 375	9 738 850	22/09/2018	No se construyó piezómetro, no se encontró agua subterránea hasta una profundidad de 2,00, el sitio presentaba contaminantes
Sitio 1/SO125	S0125-Asub001	405 261	9 738 940	22/09/2018	No se construyó piezómetro, no se encontró agua hasta una profundidad de 7,00 m
Sitio 5 y 6/SO127	S0127-Asub001	405 307	9 738 990	22/09/2018	No se construyó piezómetro, el sitio se encontraba afectado y está rodeado por los sitios 1 y 3 y la plataforma de la locación 1A
Sitio 3/SO128	S0128-Asub001	405 438	9 739 023	22/09/2018	Piezómetro ubicado en la parte norte del sitio S0128, cercano a la quebrada
Sitio 27/SO129	S0129-Asub001	413 084	9 726 263	22/09/2018	Piezómetro ubicado al noroeste del Sitio evaluado
	S0129-Asub002	413 299	9 726 294	22/09/2018	Piezómetro ubicado al norte del Sitio evaluado
	S0129-Asub003	413 597	9 726 166	22/09/2018	Piezómetro ubicado al este del Sitio evaluado
Sitio Botadero 12 de Octubre/SO130	S0130-Asub001	403 243	9 745 641	22/09/2018	No se construyó piezómetro, no se encontró agua subterránea hasta una profundidad de 6,50m
	S0130-Asub002	403 212	9 745 468	22/09/2018	No se construyó piezómetro, no se encontró agua subterránea hasta una profundidad de 8,00m
	S0130-Asub003	403 375	9 745 558	22/09/2018	No se construyó piezómetro, no se encontró agua subterránea hasta una profundidad de 3,00m
Sitio Botadero San Juan de Bartra/SO131	S0131-Asub001	429 249	9 727 151	22/09/2018	No se construyó piezómetro, no se encontró agua subterránea hasta una profundidad de 6,00m

Fuente: Expediente de la referencia página 95 (sitio 22), página 100 (sitio 101), página 92 (sitio 2), página 94 (SO103, sitio Botadero Km. 7), página 91 (SO104, Botadero Km. 2), página 98 (sitio Botadero CS-32, SO105), página 91 (sitio Botadero Km.-4, SO106), página 99 (sitio 15, SO120), página 97 (sitio 16, SO121), página 97 (sitio 17, SO122), página

V°B° DIGESA L. BACA

www.digesa.minsa.gob.pe
Calle Las Amapolas N° 350
Urb. San Eugenio, Lince - Lima 14, Perú
Central Telefónica (511) 631-4430

99 (sitio 18, SO123), página 97 (sitio 8, SO124), página 99 (sitio 2, SO126)., página 111 (sitio 1; 5 y 6; 3, SO125; SO127 y SO128), página 99 (sitio 27, SO129), página 92 (sitio Botadero 12 de Octubre, SO130), página 92 (sitio Botadero San Juan de Bartra, SO131)

Agua superficial:
Ubicación de los puntos de muestreo de agua superficial

Cuadro N°71: Ubicación de los puntos de muestreo de agua superficial

Sitio/código OEFA	Código agua superficial	Este	Norte	Fecha de muestreo	Ubicación
Sitio 22/SO100	S0100-As001	339 675	9 691 845	23/04/2018 02/09/2018	Cuerpo de agua ramada quebrada Anapaza aguas abajo.
	S0100-As002	339 720	9 691 825	23/04/2018 02/09/2018	Cuerpo de agua ramada quebrada Anapaza al oeste del sitio impactado.
	S0100-As003	339 728	9 691 876	23/04/2018 02/09/2018	Cuerpo de agua ramada quebrada Anapaza en la periferia del sitio impactado.
	S0100-As004	339 761	9 691 777	23/04/2018 02/09/2018	Cuerpo de agua ramada quebrada Anapaza aguas arriba en sentido sureste.
Sitio Ushpayacu /SO101	S0101-As001	342 851	9 691 672	02/09/2018	Parte central de la laguna Ushpayacu.
	S0101-As002	342 588	9 691 592	02/09/2018	Se encuentra en la parte más profunda de la laguna Ushpayacu.
	S0101-As003	341290	9 690 236	02/09/2018	Se encuentra en la parte sur de la laguna Ushpayacu.
	S0101-As004	342 757	9 691 858	02/09/2018	Punto ubicado en la parte noreste de la laguna Ushpayacu.
	S0101-As005	342 125	9 690 532	02/09/2018	Ubicado en las cochas cercanas al pozo 6 en la parte este de la quebrada Shipping line.
	S0101-As006	342 504	9 691 541	02/09/2018	Se encuentra en la desembocadura de la ramada Shipping line.
	S0101-As007	342 671	9 691 937	02/09/2018	Ubicado en la parte noroeste de la laguna Ushpayacu.
	S0101-As008	342 188	9 690 684	02/09/2018	Ubicado en las cochas cercanas al pozo 6 en la parte este de la quebrada Shipping line.
	S0101-As009	342373	9691378	02/09/2018	Se encuentra en la parte este de la desembocadura de la quebrada Shipping line.
	S0101-As010	342926	9692189	02/09/2018	Se encuentra en el norte de la laguna Ushpayacu cerca a la desembocadura hacia la quebrada Capahuari Yacu.
	S0101-As011	342030	9690744	02/09/2018	Se encuentra ubicado en el oeste de la quebrada Shipping line.
	S0101-As012	342261	9691522	02/09/2018	Ramada quebrada Shipping line en la parte oeste.
	S0101-As013	342722	9691726	02/09/2018	Se encuentra ubicado en la parte central de la laguna Ushpayacu.

MINISTERIO DE SALUD V°B° DIGESA DIRECCIÓN DE CERTIFICACIONES Y AUTORIZACIONES
L. BACA

www.digesa.minsa.gob.pe
Calle Las Amapolas N° 350
Urb. San Eugenio, Lince - Lima 14, Perú
Central Telefónica (511) 631-4430

Sitio/código OEFA	Código agua superficial	Este	Norte	Fecha de muestreo	Ubicación
Sitio 2/SO102	S0102-As001	332 599	9 706 027	05/09/2018	Afluente de la Quebrada Capahuarí Yacu (Sector central).
	S0102-As002	332 624	9 706 121	05/09/2018	Afluente de la Quebrada Capahuarí Yacu (Sector central).
	S0102-As003	332 624	9 706 103	05/09/2018	Afluente de la Quebrada Capahuarí Yacu (Sector central).
	S0102-As004	332 678	9 706 123	05/09/2018	Afluente de la Quebrada Capahuarí Yacu (Sector central).
	S0102-As005	332 637	9 706 193	05/09/2018	Afluente de la Quebrada Capahuarí Yacu (Sector central).
	S0102-As006	332 589	9 706 180	05/09/2018	Afluente de la Quebrada Capahuarí Yacu (Sector central).
Sitio Botadero Km. 7/SO103	S0103-As001	340 902	9 691 971	28/06/2018	Cuerpo de agua que fluye en la parte baja de la terraza, en dirección suroeste-norte.
	S0103-As002	341 079	9 691 918	7/06/2018	Cuerpo de agua que fluye en la parte baja de la terraza, en dirección sureste-norte.
	S0103-As003	341 017	9 692 021	7/06/2018	Cuerpo de agua que fluye en la parte baja de la terraza, en dirección suroeste-norte.
Sitio Botadero Km. 2/SO104	S0104-As001	339 149	9 693 173	08/05/2018	Al Sur este del afluente de quebrada Capahuarí Yacu.
	S0104-As002	338 868	9 693 328	08/05/2018	Al norte del afluente de la quebrada Capahuarí Yacu.
Sitio Botadero CS-32/SO105	El administrado refiere lo siguiente: se identificó que dentro del área de potencial interés no existen cuerpos de agua como ríos, quebradas, arroyos y/o cochas, por lo tanto, no se realizará la caracterización de aguas superficiales en este sitio (02.02.2018)				
Sitio Botadero Km.-4/SO106	S0106-As001	339 074	9 694 319	08/05/2018	Cuerpo de agua al noroeste del Botadero Km 4
	S0106-As002	338 005	9 694 260	24/04/2018	Cuerpo de agua al noroeste del Botadero Km 4
Sitio 15/SO120	S0120-As001	404 443	9 742 327	24/04/2018	Aguas abajo del sitio S0120 (Sitio 15), cerca de la naciente de la quebrada.
	S0120-As002	404 235	9 742 525	24/04/2018	Ubicado en la quebrada Kuycayacu, antes de la confluencia con la quebrada Yanayacu.
Sitio 16/SO121	S0121-As001	404 311	9 742 133	24/04/2018	Quebrada Yamiyacu, cercano al Sitio S0121
	S0121-As002	404 101	9 7424 70	24/04/2018	Quebrada Yamiyacu, antes de la confluencia con la Quebrada Piedra Negra.
	S0121-As003	404 088	9 742 663	24/04/2018	Quebrada Piedra Negra, aguas arriba de la confluencia con la Quebrada Yamiyacu
	S0121-As004	404 137	9 742 348	24/04/2018	Quebrada Piedra Negra, aguas debajo de la confluencia con la Quebrada Yamiyacu.
Sitio 17/SO122	S0122-As001	404 285	9 743 204	15/05/2018	Punto Ubicado en la quebrada

V°B° DIGESA
L. BACA

Sitio/código OEFA	Código agua superficial	Este	Norte	Fecha de muestreo	Ubicación
					Piedra Negra.
Sitio 18/SO123	S0123-As001	404 285	9 743 204	15/05/2018	Punto Ubicado en la quebrada Piedra Negra, aguas debajo del área impactada.
	S0123-As002	404 285	9 743 204	15/05/2018	Punto Ubicado en la quebrada Piedra Negra, aguas arriba del área impactada.
Sitio 8/SO124	S0124-As001	401 019	9 750 063	17/05/2018	Quebrada Lupunilla
	S0124-As002	401 046	9 749 984	17/05/2018	Quebrada Lupunilla
	S0124-As003	401 063	9 749 905	17/05/2018	Quebrada Lupunilla
	S0124-As004	404 080	9 749 862	17/05/2018	Quebrada Lupunilla
Sitio 2/SO126	S0126-As001	405 358	9 738 397	19/05/2018	Salida del bajeal del sitio
Sitio 1/SO125	S0125-As001	405 198	9 739 021	19/05/2018	Tributario de la quebrada Yanayacu, ubicado en el lado Noroeste del sitio S0125 (Sitio 1)
Sitio 5 y 6/SO127	S0127-As001	405 243	9 739 109	19/05/2018	Quebrada Yanayacu, ubicado en el lado Noroeste del sitio 5-6 (S0127); aguas arriba del sitio
	S0127-As002	405 352	9 739 051	19/05/2018	Quebrada Yanayacu, ubicado en el lado Noreste del sitio 5-6 (S0127); aguas abajo del sitio
	S0127-As003	405 432	9 739 046	19/05/2018	Quebrada Yanayacu, ubicado en el lado Este del sitio 5-6 (S0127); aguas abajo del sitio S0128
Sitio 3/SO128	S0128-As001	405 439	9 739 058	19/05/2018	El puntos solo se muestreo en época húmeda, si bien es cierto que aparece en el mapa y hay algunos resultados, no se utilizó en la evaluación del PR por estar cerca al punto S0127-As003, es decir ambos representan lo mismo.
	S0128-As002	405 477	9 739 087	19/05/2018	Quebrada Yanayacu, ubicado en el lado Noroeste del sitio S0128 (Sitio 3), aguas abajo de los sitios en evaluación
Sitio 27/SO129	S0129-As001	413 303	9 726 039	19/05/2018	En la quebrada Gringoyacu, cercano al sitio impactado.
	S0129-As002	413 743	9 725 924	19/05/2018	En la quebrada Gringoyacu, ubicado aproximadamente a 200 metros aguas abajo del sitio impactado
	S0129-As003	414 531	9 725 273	19/05/2018	Punto aguas abajo del Rio Tigre y descarga de la quebrada Gringoyacu
	S0129-As005	413 042	9 726 753	19/05/2018	Río Tigre, ubicado aproximadamente a 500 metros aguas abajo del sitio impactado

V°B° DIGESA L. BACA

www.digesa.minsa.gob.pe
Calle Las Amapolas N° 350
Urb. San Eugenio, Lince - Lima 14, Perú
Central Telefónica (511) 631-4430

Sitio/código OEFA	Código agua superficial	Este	Norte	Fecha de muestreo	Ubicación
Sitio Botadero 12 de Octubre/SO130	No existen cuerpos de agua				
Sitio Botadero San Juan de Bartra/SO131	No existen cuerpos de agua				

Fuente: Expediente de la referencia página 100 (sitio 22), página 104 (sitio 101 Ushpayacu), página 97 (sitio 2), página 99 (sitio Botadero Km. 7), página 95 (SO104, sitio Botadero Km. 2), página 98 (sitio Botadero CS-32, SO105), página 96 (sitio Botadero Km.-4, SO106), página 103 (sitio 15, SO120), página 101 (sitio 16, SO121), página 101 (sitio 17, SO122), página 103 (sitio 18, SO123), página 101 (sitio 8, SO124), página 103 (sitio 8, SO126), página 115 (sitio 1, 5 y 6; 3, SO125; SO127 y SO128), página 103 (sitio 27, SO129), página 93 (sitio Botadero 12 de Octubre, SO130)

V°B° DIGESA MINISTERIO DE SALUD
L. BACA

Cuadro N°72: Ubicación de los puntos de muestreo de sedimentos

Sitio/código OEFA	Código agua subterránea	Este	Norte	Fecha de muestreo	Ubicación
Sitio 22/SO100	S0100-Sed001	339 675	9 691 845	20/09/2018	Quebrada Anapaza en la parte Oeste del Sitio S0100 (Sitio 22).
	S0100-Sed002	339 720	9 691 825	20/09/2018	Quebrada Anapaza en la parte Suroeste del Sitio S0100 (Sitio 22).
	S0100-Sed003	339 728	9 691 876	20/09/2018	Cocha en el centro del Sitio S0100 (Sitio 22)
	S0100-Sed004	339 747	9 691 880	20/09/2018	Parte inundable en el centro del Sitio S0100 (Sitio 22).
Sitio Ushpayacu /SO101	S0101-Sed001	342 745	9 691623	21/06/2018	Sector nororiental de la laguna Ushpayacu
	S0101-Sed002	342 579	9 691483	21/06/2018	Sector centro oriental de la laguna Ushpayacu
	S0101-Sed003	342 815	9 691 573	21/06/2018	Sector centro oriental de la laguna Ushpayacu
	S0101-Sed004	342 848	9 691 727	21/06/2018	Sector norte de la laguna, cerca al dique
	S0101-Sed005	341 426	9 690 364	21/06/2018	Extremo sur sobre la quebrada Shipping line
	S0101-Sed006	341 240	9 690 211	21/06/2018	Extremo sur sobre la quebrada Shipping line
	S0101-Sed007	341 293	9 690 236	21/06/2018	Extremo sur sobre la quebrada Shipping line
	S0101-Sed008	342 348	9 691 546	21/06/2018	Margen occidental de la laguna Ushpayacu
	S0101-Sed009	342 486	9 691 593	21/06/2018	Sector norte de la laguna, cerca al dique
	S0101-Sed010	342 674	9 691 686	21/06/2018	Sector noroccidental de la laguna
	S0101-Sed011	342 671	9 691 937	21/06/2018	Sector noroccidental de la laguna cerca al dique
	S0101-Sed012	342 805	9 692 112	21/06/2018	Sector extremo

www.digesa.minsa.gob.pe
Calle Las Amapolas N° 350
Urb. San Eugenio, Lince - Lima 14, Perú
Central Telefónica (511) 631-4430

Sitio/código OEFA	Código agua subterránea	Este	Norte	Fecha de muestreo	Ubicación
					norte de la laguna
	S0101-Sed013	342 054	9 690 501	21/06/2018	Punto de muestreo ubicado en una cocha que se encuentra al suroriente
	S0101-Sed014	342 180	9 690 908	21/06/2018	Punto de muestreo en el sector norte de la quebrada Shipping line
	S0101-Sed015	34 2030	9 690 744	21/06/2018	Punto de muestreo en el sector norte de la quebrada Shipping line
	S0101-Sed016	342 043	9 690 511	21/06/2018	Punto de muestreo ubicado en una cocha que se encuentra al suroriente
	S0101-Sed017	342 180	9 690 908	21/06/2018	Punto de muestreo ubicado cerca a la desembocadura de la quebrada shipping line
	S0101-Sed018	342 388	9 691 497	21/06/2018	Margen oriental de la laguna Ushpayacu
Sitio 2/SO102	S0102-Asub001	332 599	9 706 027	21/06/2018	Afluente de la Quebrada Capahuarí Yacu (Sector central).
	S0102-Asub002	332 624	9 710 121	21/06/2018	Afluente de la Quebrada Capahuarí Yacu (Sector central).
	S0102-Asub003	332 678	9 710 103	21/06/2018	Afluente de la Quebrada Capahuarí Yacu (Sector central).
	S0102-Asub004	332 637	9 710 123	21/06/2018	Afluente de la Quebrada Capahuarí Yacu (Sector central).
	S0102-Asub005	332 624	9 710 193	21/06/2018	Afluente de la Quebrada Capahuarí Yacu (Sector central).
	S0102-Asub006	332 624	9 710 180	21/06/2018	Afluente de la Quebrada Capahuarí Yacu (Sector central).
Sitio Botadero Km. 7/SO103	S0103-Sed001	340902	9691971	10/09/2018	Cuerpo de agua que fluye en la parte baja de la terraza, en dirección suroeste-norte.
	S0103-Sed002	341079	9691918	10/09/2018	Cuerpo de agua que fluye en la parte baja de la terraza, en dirección sureste-norte.
	S0103-Sed003	341017	9691921	10/09/2018	Cuerpo de agua que fluye en la parte baja de la terraza, en dirección suroeste-norte.
Sitio Botadero Km. 2/SO104	S0104- Sed001	339 006	9 693 212	10/09/2018	Punto de muestreo ubicado sobre un cuerpo de agua estacional, en el sector noroccidental del sitio
	S0104- Sed002	338 868	9 693 328	10/09/2018	Punto de muestreo

MINISTERIO DE SALUD V°B° DIGESA DIRECCIÓN DE CERTIFICACIONES Y AUTORIZACIONES
L. BACA

www.digesa.minsa.gob.pe
Calle Las Amapolas N° 350
Urb. San Eugenio, Lince - Lima 14, Perú
Central Telefónica (511) 631-4430

Sitio/código OEFA	Código agua subterránea	Este	Norte	Fecha de muestreo	Ubicación
					ubicado sobre un cuerpo estacional en el sector occidental
Sitio Botadero CS-32/SO105	El administrado menciona que no se realizará el muestreo de sedimentos debido a que en el Sitio S0105 (Botadero CS-32), no hay cuerpos de agua superficiales.				
Sitio Botadero Km.-4/SO106	S0106-Sed001	338 074	9 694 319	08/05/2018	Cuerpo de agua al noroeste del Botadero Km 4
	S0106-Sed002	338 005	9 694 260	08/05/2018	Cuerpo de agua al noroeste del Botadero Km 4
Sitio 15/SO120	S0120-Sed001	404 443	9 742 327	08/05/2018	Inicio de Qda. Kuycayacu
	S0120-Sed002	404 235	9 742 525	08/05/2018	Antes de la confluencia de la Qda. Kuycayacu con la Qda. Yanayacu
Sitio 16/SO121	S0121-Sed001	404 311	9 742 653	08/05/2018	Quebrada Yamiyacu
	S0121-Sed002	404 101	9 742 470	08/05/2018	Quebrada Yamiyacu
	S0121-Sed003	404 088	9 742 663	08/05/2018	Quebrada Piedra Negra
	S0121-Sed004	404 137	9 742 248	08/05/2018	Quebrada Piedra Negra
Sitio 17/SO122	S0122-Sed001	404 285	9 743 204	08/05/2018	Aguas abajo del Sitio S0122 (Sitio 17), en la quebrada Piedra Negra
Sitio 18/SO123	S0123-Sed001	404 442	9 743 180	08/05/2018	Aguas abajo del Sitio 18, en la quebrada Piedra Negra
	S0123-Sed002	404 634	9 743 293	08/05/2018	Aguas arriba del Sitio 18, en la quebrada Piedra Negra
Sitio 8/SO124	S0124-Sed001	401 019	9 750 063	08/05/2018	Aguas arriba del Sitio S0124 (Sitio 8)
	S0124-Sed002	401 046	9 749 984	08/05/2018	A la altura del Sitio S0124 (Sitio 8)
	S0124-Sed003	401 083	9 749 905	08/05/2018	Aguas abajo del sitio, a 80 m aproximadamente del Sitio S0124 (Sitio 8)
	S0124-Sed004	401 080	9 749 862	08/05/2018	Aguas abajo del sitio, a 150m aproximadamente del Sitio S0124 (Sitio 8)
Sitio 1/SO125	S0125-Sed001	405 198	9 738 021	08/05/2018	Aguas arriba del Sitio S0124 (Sitio 8)
Sitio 5 y 6/SO127	S0127-Sed001	405 243	9 739 109	08/05/2018	Aguas abajo del sitio S0127 (Sitio 5 y 6)
	S0127-Sed002	405 352	9 739 051	08/05/2018	Al este del sitio S0127 (Sitio 5 y 6)
	S0127-Sed003	405 432	9 739 046		Aguas arriba del sitio S0127 (Sitio 5 y 6)
Sitio 3/SO128	S0128-Sed001	405 439	9 738 058		
	S0128-Sed002	405 352	9 738 051		Quebrada Yanayacu, ubicado en el lado Noroeste del sitio S0128 (Sitio 3), aguas abajo de los sitios en evaluación

V°B° DIGESA DIRECCIÓN DE CERTIFICACIONES Y AUTORIZACIONES
L. BACA

www.digesa.minsa.gob.pe
Calle Las Amapolas N° 350
Urb. San Eugenio, Lince - Lima 14, Perú
Central Telefónica (511) 631-4430

Sitio/código OEFA	Código agua subterránea	Este	Norte	Fecha de muestreo	Ubicación
Sitio 27/SO129	S0129-Sed001	413 303	9 726 039		En la quebrada Gringoyacu, cercano al sitio impactado
	S0129-Sed002	413 743	9 726 924		En la quebrada Gringoyacu, ubicado aproximadamente a 200 metros aguas abajo del sitio impactado.
	S0129-Sed003	414 541	9 725 273		Punto aguas abajo del Rio Tigre y descarga de la quebrada Gringoyacu
	S0129-Sed004	413 042	9 726 753		Río Tigre, ubicado aproximadamente a 500 metros aguas abajo del sitio impactado.
Sitio Botadero 12 de Octubre/SO130	No existen cuerpos de agua				
Sitio Botadero San Juan de Bartra/SO131	No existen cuerpos de agua				

Fuente: Expediente de la referencia página 104 (sitio 22), página 108 (sitio 101 Ushpayacu), página 102 (sitio2), página 103 (sitio Botadero Km. 7), página 99 (SO104, sitio Botadero Km. 2), página 98 (sitio Botadero CS-32, SO105), página 100 (sitio Botadero Km. -4, SO106), página 106 (sitio 15, SO120), página 104 (sitio 16, SO121), página 104 (sitio 17, SO122), página 106 (sitio 18, SO123), página 104 (sitio 8, SO124), página 105 (sitio 8, SO126), página 119 (sitio 1, 5 y 6; 8;SO125, SO127 y SO128), página 106 (sitio 27, SO129)

V°B° DIGESA L. BACA

Observación G:

El administrado deberá llenar todos los datos N.D de los cuadros anteriores detallados.

El administrado cumple con completar lo solicitado.

OBSERVACIÓN SUBSANADA

e) Resultados analíticos

El administrado según el expediente de la referencia presenta los siguientes resultados basados en los informes de ensayo de un laboratorio acreditado:

Suelo

Cuadro N°73: Resultados analíticos según informes de ensayo/muestras de suelo – Época húmeda, SO100 / sitio 22 (código de OEFA S.C.)

Puntos de monitoreo por AI	Valores máximos y mínimos obtenidos para los parámetros en estudio	ECAS suelo
S001 al SO11	Cd: 2,2 mg/Kg (SOO9, SO10 máximo) <0,5 mg/Kg (SOO1 – SOO8,; SO11 mínimo)	Cumple ECA Suelo para Uso Agrícola (1,4 mg/Kg PS), excepto los puntos de monitoreo: SOO9 y SO10 (2,2 mg/Kg)
	Pb: 155 mg/Kg (SO10 máximo) 24 mg/Kg (SOO4 mínimo)	Cumple ECA Suelo para Uso Agrícola (70 mg/Kg PS), excepto los puntos de monitoreo:SOO3 (74 mg/Kg), SOO9 (107,36 mg/Kg), SO10 (155 mg/Kg y 130 mg/Kg),

www.digesa.minsa.gob.pe | Calle Las Amapolas N° 350
Urb. San Eugenio, Lince - Lima 14, Perú
Central Telefónica (511) 631-4430

EL PERÚ PRIMERO

Cuadro N°74: Resultados analíticos según informes de ensayo/muestras de suelo – Época húmeda, SO101 / sitio Ushpayacu (código de OEFA S.C.)

Puntos de monitoreo por AI	Valores máximos y mínimos obtenidos para los parámetros en estudio	ECAS suelo
S001 al SO34	HTP C10 – C28: 2 365 mg/Kg (SOO4 máximo) 1 988 mg/Kg (SOO4 mínimo)	Cumple ECA Suelo para Uso Agrícola (1 200 mg/Kg PS), excepto los puntos de monitoreo: SOO4 (2 365 y 1 988 mg/Kg),
	HTP C28 – C40: 6 905 mg/Kg (SO11 máximo) 17,2 mg/Kg (SOO7 mínimo)	Cumple ECA Suelo para Uso Agrícola (3 000 mg/Kg PS), excepto los puntos de monitoreo: SOO4 (4 496 mg/Kg), SO11 (6 905 y 6 810 mg/Kg)

V°B° DIGESA
L. BACA

Cuadro N°75: Resultados analíticos según informes de ensayo/muestras de suelo – Época húmeda, SO102 / sitio 2 (código de OEFA S.C.)

Puntos de monitoreo por AI	Valores máximos y mínimos obtenidos para los parámetros en estudio	ECAS suelo
No presenta	----------	----------

Cuadro N°76: Resultados analíticos según informes de ensayo/muestras de suelo – Época húmeda, SO103 / Botadero Km. 7 (código de OEFA S.C.)

Puntos de monitoreo por AI	Valores máximos y mínimos obtenidos para los parámetros en estudio	ECAS suelo
S001 al SO16	----------	----------

Cuadro N°77: Resultados analíticos según informes de ensayo/muestras de suelo – Época húmeda, SO104 / sitio Botadero Km. 2 (código de OEFA S.C.)

Puntos de monitoreo por AI	Valores máximos y mínimos obtenidos para los parámetros en estudio	ECAS suelo
S001 al SO17	Pb: 106 mg/Kg (SO04 máximo) <2 mg/Kg (SO07 mínimo)	Cumple ECA Suelo para Uso Agrícola (70 mg/Kg PS), excepto en el punto de monitoreo:SO04 (106 mg/Kg),

Cuadro N°78: Resultados analíticos según informes de ensayo/muestras de suelo – Época húmeda, SO105 / sitio Botadero CS-32 (código de OEFA S.C.)

Puntos de monitoreo por AI	Valores máximos y mínimos obtenidos para los parámetros en estudio	ECAS suelo
S001 al SO16	As: 453,9 mg/Kg (SO14 máximo) <3,5 mg/Kg (SO03, SO04, SO05, SO12 mínimo)	Cumple ECA Suelo para Uso Agrícola (50 mg/Kg PS), excepto en el punto de monitoreo:SO14 (259,3 y 453,9 mg/Kg),

www.digesa.minsa.gob.pe
Calle Las Amapolas N° 350
Urb. San Eugenio, Lince - Lima 14, Perú
Central Telefónica (511) 631-4430

EL PERÚ PRIMERO

Cuadro N°79: Resultados analíticos según informes de ensayo/muestras de suelo – Época húmeda, SO106 / sitio Botadero Km.-4 (código de OEFA S.C.)

Puntos de monitoreo por AI	Valores máximos y mínimos obtenidos para los parámetros en estudio	ECAS suelo
S001 al SO19	----------	----------

Cuadro N°80: Resultados analíticos según informes de ensayo/muestras de suelo – Época húmeda, SO120 / sitio 15 (código de OEFA S.C.)

Puntos de monitoreo por AI	Valores máximos y mínimos obtenidos para los parámetros en estudio	ECAS suelo
S001 al SO16	----------	----------

Cuadro N°81: Resultados analíticos según informes de ensayo/muestras de suelo – Época húmeda, SO121 / sitio 16 (código de OEFA S.C.)

Puntos de monitoreo por AI	Valores máximos y mínimos obtenidos para los parámetros en estudio	ECAS suelo
S001 al SO08	----------	----------

Cuadro N°82: Resultados analíticos según informes de ensayo/muestras de suelo – Época húmeda, SO122 / sitio 17 (código de OEFA S.C.)

Puntos de monitoreo por AI	Valores máximos y mínimos obtenidos para los parámetros en estudio	ECAS suelo
S005, SO08, SO09	----------	----------

Cuadro N°83: Resultados analíticos según informes de ensayo/muestras de suelo – Época húmeda, SO123 / sitio 18 (código de OEFA S.C.)

Puntos de monitoreo por AI	Valores máximos y mínimos obtenidos para los parámetros en estudio	ECAS suelo
S005, SO03	HTP C10 – C28: 1 482 mg/Kg (SOO5 máximo) 13 mg/Kg (SOO4 mínimo)	Cumple ECA Suelo para Uso Agrícola (1 200 mg/Kg PS), excepto el punto de monitoreo:SOO5 (1 482 mg/Kg),
	HTP C28 – C40: 3 298 mg/Kg (SO05 máximo) 42,9 mg/Kg (SOO4 mínimo)	Cumple ECA Suelo para Uso Agrícola (3 000 mg/Kg PS), excepto el punto de monitoreo: SO05 (3 298 mg/Kg)

V°B° DIGESA L. BACA

www.digesa.minsa.gob.pe
Calle Las Amapolas N° 350
Urb. San Eugenio, Lince - Lima 14, Perú
Central Telefónica (511) 631-4430

Cuadro N°84: Resultados analíticos según informes de ensayo/muestras de suelo – Época húmeda, SO124 / sitio 8 (código de OEFA S.C.)

Puntos de monitoreo por AI	Valores máximos y mínimos obtenidos para los parámetros en estudio	ECAS suelo
S001, SO03, SO04, SO05	----------	----------

Cuadro N°85: Resultados analíticos según informes de ensayo/muestras de suelo – Época húmeda, SO126 / sitio 2 (código de OEFA S.C.)

Puntos de monitoreo por AI	Valores máximos y mínimos obtenidos para los parámetros en estudio	ECAS suelo
No presenta	----------	----------

L. BACA

Cuadro N°86: Resultados analíticos según informes de ensayo/muestras de suelo – Época húmeda, SO125 / sitio 1 (código de OEFA S.C.)

Puntos de monitoreo por AI	Valores máximos y mínimos obtenidos para los parámetros en estudio	ECAS suelo
No presenta	----------	----------

Cuadro N°87: Resultados analíticos según informes de ensayo/muestras de suelo – Época húmeda, SO127 / sitio 5 y 6 (código de OEFA S.C.)

Puntos de monitoreo por AI	Valores máximos y mínimos obtenidos para los parámetros en estudio	ECAS suelo
No presenta	----------	----------

Cuadro N°88: Resultados analíticos según informes de ensayo/muestras de suelo – Época húmeda, SO128 / sitio 3 (código de OEFA S.C.)

Puntos de monitoreo por AI	Valores máximos y mínimos obtenidos para los parámetros en estudio	ECAS suelo
No presenta	----------	----------

Cuadro N°89: Resultados analíticos según informes de ensayo/muestras de suelo – Época húmeda, SO129 / sitio 27 (código de OEFA S.C.)

Puntos de monitoreo por AI	Valores máximos y mínimos obtenidos para los parámetros en estudio	ECAS suelo
No presenta	----------	----------

www.digesa.minsa.gob.pe
Calle Las Amapolas N° 350
Urb. San Eugenio, Lince - Lima 14, Perú
Central Telefónica (511) 631-4430

Cuadro N°90: Resultados analíticos según informes de ensayo/muestras de suelo – Época húmeda, SO130 / sitio Botadero 12 de Octubre (código de OEFA S.C.)

Puntos de monitoreo por AI	Valores máximos y mínimos obtenidos para los parámetros en estudio	ECAS suelo
No presenta	----------	----------

Cuadro N°91: Resultados analíticos según informes de ensayo/muestras de suelo – Época húmeda, SO131 / sitio Botadero San Juan de Bartra (código de OEFA S.C.)

Puntos de monitoreo por AI	Valores máximos y mínimos obtenidos para los parámetros en estudio	ECAS suelo
S001 al SO11	Ba: 3 043 mg/Kg (SO08 máximo) 35,4 mg/Kg (SO02 mínimo)	Cumple ECA Suelo para Uso Agrícola (750 mg/Kg PS), excepto en los puntos de monitoreo:SO08 (3 115, 3 043, >1 000 mg/Kg),
	Pb: 121, 6484 mg/Kg (SO08 máximo) 25 mg/Kg (SO01 mínimo)	Cumple ECA Suelo para Uso Agrícola (70 mg/Kg PS), excepto en el punto de monitoreo:SO08 (113; 105; 121,6484 mg/Kg),

L. BACA

Cuadro N°92: Resultados analíticos según informes de ensayo/muestras de suelo – Época seca, SO100 / sitio 22 (código de OEFA S.C.)

Puntos de monitoreo por AI	Valores máximos y mínimos obtenidos para los parámetros en estudio	ECAS suelo
S0O1 al SO11	Ba: 4 407 mg/Kg (SOO8 máximo) 72,9 mg/Kg (SOO7 mínimo)	Cumple ECA Suelo para Uso Agrícola (750 mg/Kg PS), excepto el punto de monitoreo:SOO8 (4 407 mg/Kg)
	Pb: 265 mg/Kg (SOO6 máximo) <2 mg/Kg (SOO7 mínimo)	Cumple ECA Suelo para Uso Agrícola (70 mg/Kg PS), excepto los puntos de monitoreo:SOO1 (241 mg/Kg), SOO2 (62,56 y 166 mg/Kg), SOO6 (265 y 262 mg/Kg), SOO8 (126 y 114 mg/Kg).
	HTP C10 – C28: 7 266 mg/Kg (SOO2 máximo) <9 mg/Kg (SOO4, SO10 mínimo)	Cumple ECA Suelo para Uso Agrícola (1 200 mg/Kg PS), excepto el punto de monitoreo:SOO2 (7 266 mg/Kg)
	HTP C28 – C40: 11 747 mg/Kg (SOO2 máximo) <9 mg/Kg (SOO4 mínimo)	Cumple ECA Suelo para Uso Agrícola (3 000 mg/Kg PS), excepto el punto de monitoreo:SOO2 (11 747 mg/Kg)

www.digesa.minsa.gob.pe
Calle Las Amapolas N° 350
Urb. San Eugenio, Lince - Lima 14, Perú
Central Telefónica (511) 631-4430

Cuadro N°93: Resultados analíticos según informes de ensayo/muestras de suelo – Época seca, SO101 / sitio Ushpayacu (código de OEFA S.C.)

Puntos de monitoreo por AI	Valores máximos y mínimos obtenidos para los parámetros en estudio	ECAS suelo
S0O1 al SO34	HTP C10 – C28: 30 670 mg/Kg (SOO6 máximo) <0,9 mg/Kg (SOO5, SO31, mínimo)	Cumple ECA Suelo para Uso Agrícola (1 200 mg/Kg PS), excepto los puntos SOO3 (4 759, 3 514 y 5 000 mg/Kg); SOO6 (30 670 y 9 248 mg/Kg), SOO8 (10 686, 18 772 y 14 574 mg/Kg), SO12 (18 204, 19 983 y 10 860 mg/Kg), SO14 (2 656, 4 031, 1 339 mg/Kg) y SO15 (8 917 mg/Kg), SO17 (8 657 mg/Kg), SO18 (7 966 mg/Kg), SO19 (2 284 mg/Kg), SO22 (3 621 y 3 615 mg/Kg), SO23 (7 707, 3 250 mg/Kg), SO24 (3 176, 13 446 y 3 378 mg/Kg), SO25 (14 479, 8 612 y 4 012 mg/Kg), SO26 (8 500 mg/Kg), SO27 (2 927 mg/Kg), SO29 (8 094, 12 191 y 13 940 mg/Kg), SO32 (6 247, 4 111 y 2 442 mg/Kg), SO33 (4 672, 10 303 y 11 201 mg/Kg), SO34 (7 235, 7 352 y 3 111 mg/Kg)
	HTP C28 – C40: 95 125 mg/Kg (SOO6 máximo) <9 mg/Kg (SOO4 mínimo)	Cumple ECA Suelo para Uso Agrícola (3 000 mg/Kg PS), excepto los puntos SOO3 (5 962, 4 529 y 6 123 mg/Kg); SOO6 (95 125 y 37 563 mg/Kg), SOO8 (13 809, 22 955 y 17 661 mg/Kg), SO12 (123 935, 25 214 y 18 534 mg/Kg), SO14 (3 348, 4 946 mg/Kg) y SO15 (15 993 mg/Kg), SO17 (29 715 mg/Kg), SO18 (17 714 mg/Kg), SO19 (6 131 mg/Kg), SO22 (7 495 y 7 582 mg/Kg), SO23 (14 250, 9 611 mg/Kg), SO24 (6 650, 19 568 y 5 255 mg/Kg), SO25 (27 480, 11 932 y 5 637 mg/Kg), SO26 (11 549 mg/Kg), SO27 (4 326 mg/Kg), SO29 (23 206, 23 799 y 44 347 mg/Kg), SO32 (11 536, 7 166 y 5 122 mg/Kg), SO33 (8 601, 13 858 y 15 525 mg/Kg), SO34 (11 471, 11 678 y 5 482 mg/Kg)
	Cd: 6,6 mg/Kg (SO16 máximo) <0,5 mg/Kg (mínimo)	Cumple ECA Suelo para Uso Agrícola (1,4 mg/Kg PS), excepto el punto de monitoreo:SO16 (6,6 mg/Kg)
	Pb: 198 mg/Kg (SOO1 máximo) <0,87 mg/Kg (SO31 mínimo)	Cumple ECA Suelo para Uso Agrícola (70 mg/Kg PS), excepto el punto de monitoreo:SOO1 (198 mg/Kg)

MINISTERIO DE SALUD V°B° DIGESA DIRECCIÓN DE CERTIFICACIONES Y AUTORIZACIONES
L. BACA

Cuadro N°94: Resultados analíticos según informes de ensayo/muestras de suelo – Época seca, SO102 / sitio 2 (código de OEFA S.C.)

Puntos de monitoreo por AI	Valores máximos y mínimos obtenidos para los parámetros en estudio	ECAS suelo
S0O1 – SO10	HTP C10 – C28: 7 194 mg/Kg (SOO1 máximo) <1,0 mg/Kg (SOO1, SO02, SO03, SO07 y SO08 mínimo)	Cumple ECA Suelo para Uso Agrícola (1 200 mg/Kg PS), excepto los puntos de monitoreo: SOO1 (7 194 y 4 895 mg/Kg), SO09 (5 534 mg/Kg), SO10 (1 608 mg/Kg)
	HTP C28 – C40: 10 998 mg/Kg (SOO9 máximo) <1,0 mg/Kg (SOO1, SO03, SO07 y SO08 mínimo)	Cumple ECA Suelo para Uso Agrícola (3 000 mg/Kg PS), excepto los puntos de monitoreo. SOO1 (9 331 y 3 396 mg/Kg), SO08 (4 134 mg/Kg), SO09 (10 998 mg/Kg)
	Ba: 5 319 mg/Kg (SO07 máximo) 67,9 mg/Kg (SO08 mínimo)	Cumple ECA Suelo para Uso Agrícola (750 mg/Kg PS), excepto en el punto de monitoreo:SO01 (976,2 mg/Kg), SO03 (1 380 mg/Kg) , SO04 (1 980 mg/Kg) y SO07 (5 319 mg/Kg)
	Cd: 1 759 mg/Kg (SO01 máximo) <0,5 mg/Kg (mínimo)	Cumple ECA Suelo para Uso Agrícola (1,4 mg/Kg PS), excepto el punto de monitoreo:SO01 (1 756 mg/Kg)

Puntos de monitoreo por AI	Valores máximos y mínimos obtenidos para los parámetros en estudio	ECAS suelo
	Pb: 255 mg/Kg (SO07 máximo) <2 mg/Kg (mínimo)	Cumple ECA Suelo para Uso Agrícola (70 mg/Kg PS), excepto el punto de monitoreo:SOO1 (90 mg/Kg) y SO07 (255 mg/Kg)

Cuadro N°95: Resultados analíticos según informes de ensayo/muestras de suelo – Época seca, SO103 / Botadero Km. 7 (código de OEFA S.C.)

Puntos de monitoreo por AI	Valores máximos y mínimos obtenidos para los parámetros en estudio	ECAS suelo
S002 – SO16	HTP C10 – C28: 1 498 mg/Kg (SO08 máximo) <1 mg/Kg (SO06, SO09, SO10, SO11 mínimo)	Cumple ECA Suelo para Uso Agrícola (1 200 mg/Kg PS), excepto el punto de monitoreo:SO08 (1 498 mg/Kg)
	HTP C28 – C40: 4 691 mg/Kg (SO08 máximo) <1 mg/Kg (SO09, SO10 mínimo)	Cumple ECA Suelo para Uso Agrícola (3 000 mg/Kg PS), excepto el punto de monitoreo: SO08 (4 691 mg/Kg)
	As: 510,1 mg/Kg (SO07 máximo) <2,21 mg/Kg (SO07 mínimo)	Cumple ECA Suelo para Uso Agrícola (50 mg/Kg PS), excepto los puntos de monitoreo: SO07 (4 691 mg/Kg), SO07 (75,5 mg/Kg)
	Cd: 7,9 mg/Kg (SO07 máximo) 2,7 mg/Kg (SO07 mínimo)	Cumple ECA Suelo para Uso Agrícola (1,4 mg/Kg PS), excepto los puntos de monitoreo: SO07 (7,9 mg/Kg), SO07 (2,7 mg/Kg)
	Pb: 2 297 mg/Kg (SO07 máximo) <2 mg/Kg (SO12 mínimo)	Cumple ECA Suelo para Uso Agrícola (70 mg/Kg PS), excepto los puntos de monitoreo: SO07 (2 297 mg/Kg), SO07 (470,8 mg/Kg), SO07 (480 mg/Kg)

Cuadro N°96: Resultados analíticos según informes de ensayo/muestras de suelo – Época seca, SO104 / sitio Botadero Km. 2 (código de OEFA S.C.)

Puntos de monitoreo por AI	Valores máximos y mínimos obtenidos para los parámetros en estudio	ECAS suelo
S001 al SO17	HTP C10 – C28: 3 960 mg/Kg (SO17 máximo) <1 mg/Kg (SO15 mínimo)	Cumple ECA Suelo para Uso Agrícola (1 200 mg/Kg PS), excepto los puntos de monitoreo: SO03 (1 419 mg/Kg), SO17 (3 960 mg/Kg)
	HTP C28 – C40: 22 850 mg/Kg (SO03 máximo) 16,9 mg/Kg (SO11 mínimo)	Cumple ECA Suelo para Uso Agrícola (3 000 mg/Kg PS), excepto los puntos de monitoreo: SO03 (22 850 mg/Kg), SO12 (3 579 mg/Kg), SO17 (16 173 mg/Kg)
	Cd: 5,8 mg/Kg (SO05 máximo) <0,0015 mg/Kg (SO03 mínimo)	Cumple ECA Suelo para Uso Agrícola (1,4 mg/Kg PS), excepto en los puntos de monitoreo:SO05 (5,8, 4,1 mg/Kg), SO12 (2,2 mg/Kg), SO16 2,9 mg/Kg)

V°B° DIGESA L. BACA

www.digesa.minsa.gob.pe
Calle Las Amapolas N° 350
Urb. San Eugenio, Lince - Lima 14, Perú
Central Telefónica (511) 631-4430

Puntos de monitoreo por AI	Valores máximos y mínimos obtenidos para los parámetros en estudio	ECAS suelo
	Pb: 198 mg/Kg (SO13 máximo) <2 mg/Kg (SO09 mínimo)	Cumple ECA Suelo para Uso Agrícola (70 mg/Kg PS),excepto los puntos de monitoreo: SO03 (128 y 156,8 mg/Kg), SO05 (193 mg/Kg), SO12 (170 mg/Kg), SO13 (198 mg/Kg), SO14 (124 mg/Kg),

Cuadro N°97: Resultados analíticos según informes de ensayo/muestras de suelo – Época seca, SO105 / sitio Botadero CS-32 (código de OEFA S.C.)

Puntos de monitoreo por AI	Valores máximos y mínimos obtenidos para los parámetros en estudio	ECAS suelo
S001 al SO16	As 1 335 mg/Kg (SO08 máximo) 2,21 mg/Kg (SO07 mínimo)	Cumple ECA Suelo para Uso Agrícola (50 mg/Kg PS), excepto los puntos de monitoreo:SO07 (314,7 y 307,4 mg/Kg), SO08 (156,3; 152,9 y 1 335 mg/Kg)

V°B° DIGESA L. BACA

Cuadro N°98: Resultados analíticos según informes de ensayo/muestras de suelo – Época seca, SO106 / sitio Botadero Km.-4 (código de OEFA S.C.)

Puntos de monitoreo por AI	Valores máximos y mínimos obtenidos para los parámetros en estudio	ECAS suelo
S001 al SO19	HTP C10 – C28: 7 032 mg/Kg (SO12 máximo) < 627,6 mg/Kg (SO07 mínimo)	Cumple ECA Suelo para Uso Agrícola (1 200 mg/Kg PS), excepto el punto de monitoreo: SO12 (2 099 y 7 032 mg/Kg).
	HTP C28 – C40: 15 332 mg/Kg (SO12 máximo) <0,9 mg/Kg (SO13 mínimo)	Cumple ECA Suelo para Uso Agrícola (3 000 mg/Kg PS), excepto el punto de monitoreo: SO12 (15 332 mg/Kg)
	Pb: 357 mg/Kg (SO12 máximo) <2 mg/Kg (SO02, SO04, SO05, SO06 - SO10; SO12, SO17, SO18 mínimo)	Cumple ECA Suelo para Uso Agrícola (70 mg/Kg PS),excepto los puntos de monitoreo: SO05 (98 mg/Kg), SO12 (357 y 111 mg/Kg), SO19 (155 mg/Kg)
	Ba: 6 442 mg/Kg (SO12 máximo) < 1,25 mg/Kg (SO06 mínimo)	Cumple ECA Suelo para Uso Agrícola (750 mg/Kg PS), excepto en los puntos de monitoreo:SO12 (6 442, 4 406 mg/Kg), SO19 (1 574 y 5 959 mg/Kg)
	Cd: 481,5 mg/Kg (SO19 máximo) <0,5 mg/Kg (SO01 – SO19 mínimo)	Cumple ECA Suelo para Uso Agrícola (1,4 mg/Kg PS), excepto en los puntos de monitoreo:SO12 (55 mg/Kg), SO19 (408,8 y 481,5 mg/Kg),

Cuadro N°99: Resultados analíticos según informes de ensayo/muestras de suelo – Época seca, SO120 / sitio 15 (código de OEFA S.C.)

Puntos de monitoreo por AI	Valores máximos y mínimos obtenidos para los parámetros en estudio	ECAS suelo
S001 al SO16	HTP C10 – C28: 68 703 mg/Kg (SO05 máximo) < 0,9 mg/Kg	Cumple ECA Suelo para Uso Agrícola (1 200 mg/Kg PS), excepto el punto de monitoreo: SO02 (2 396 mg/Kg), SO05 (7 566 mg/Kg), SO05 (6 798 mg/Kg), SO05 (68703 mg/Kg), SO06 (10 186 mg/Kg), SO12 (

Puntos de monitoreo por AI	Valores máximos y mínimos obtenidos para los parámetros en estudio	ECAS suelo
	(SO03, SO04, SO08, SO09, SO15, SO16 mínimo)	6 716 mg/Kg), SO13 (67 537 mg/Kg)
	HTP C28 – C40: 14 936 mg/Kg (SO12 máximo) <0,9 mg/Kg (SO03, SO04, SO09, SO15, SO16 mínimo)	Cumple ECA Suelo para Uso Agrícola (3 000 mg/Kg PS), excepto el punto de monitoreo: SO12 (14 936 mg/Kg), SO13 (7 331 mg/Kg)
	Pb: 140 mg/Kg (SO13 máximo) <0,87 mg/Kg (SO15 mínimo)	Cumple ECA Suelo para Uso Agrícola (70 mg/Kg PS),excepto el punto de monitoreo: SO13 (140 mg/Kg),
	Ba: 6 836 mg/Kg (SO13 máximo) 25,6 mg/Kg (SO04 mínimo)	Cumple ECA Suelo para Uso Agrícola (750 mg/Kg PS), excepto en los puntos de monitoreo:SO05 (1 893, 1 756 y <1 000 mg/Kg), SO06 (3 905 mg/Kg) y SO13 (6 836 mg/Kg)

L. BACA

Cuadro N°100: Resultados analíticos según informes de ensayo/muestras de suelo – Época seca, SO121 / sitio 16 (código de OEFA S.C.)

Puntos de monitoreo por AI	Valores máximos y mínimos obtenidos para los parámetros en estudio	ECAS suelo
S001 al SO08	HTP C10 – C28: 113 305 mg/Kg (SO03 máximo) 2 769 mg/Kg (SO05 mínimo)	Cumple ECA Suelo para Uso Agrícola (1 200 mg/Kg PS), excepto los puntos de monitoreo: SO01 (19 128 y 16 340 mg/Kg), SO03 (22 867 y 16 304 mg/Kg), SO05 (2 769 mg/Kg), SO06 (1 710, 8 321, 8 903 y 113 305 mg/Kg).
	HTP C28 – C40: 53 363 mg/Kg (SO06 máximo) 3 407 mg/Kg (SO06 mínimo)	Cumple ECA Suelo para Uso Agrícola (3 000 mg/Kg PS), excepto los puntos de monitoreo: SO01 (37 820 y 28 167 mg/Kg), SO03 (47 233 y 25 638 mg/Kg), SO05 (6 821 mg/Kg), SO06 (3 047, 11 590, 12 390 y 53 363 mg/Kg)

Cuadro N°101: Resultados analíticos según informes de ensayo/muestras de suelo – Época seca, SO122 / sitio 17 (código de OEFA S.C.)

Puntos de monitoreo por AI	Valores máximos y mínimos obtenidos para los parámetros en estudio	ECAS suelo
S001 al SO10	HTP C10 – C28: 1 654 mg/Kg (SO03 máximo) <0,9 mg/Kg (SO01, SO08, SO09 mínimo)	Cumple ECA Suelo para Uso Agrícola (1 200 mg/Kg PS), excepto el punto de monitoreo: SO03 (1 654 mg/Kg)

Cuadro N°102: Resultados analíticos según informes de ensayo/muestras de suelo – Época seca, SO123 / sitio 18 (código de OEFA S.C.)

Puntos de monitoreo por AI	Valores máximos y mínimos obtenidos para los parámetros en estudio	ECAS suelo
S005 al SO10	HTP C10 – C28: 5 479 mg/Kg (SO05 máximo) <0,9 mg/Kg	Cumple ECA Suelo para Uso Agrícola (1 200 mg/Kg PS), excepto los puntos de monitoreo: SO05 (5 479 mg/Kg), SO10 (1 781 mg/Kg).

www.digesa.minsa.gob.pe
Calle Las Amapolas N° 350
Urb. San Eugenio, Lince - Lima 14, Perú
Central Telefónica (511) 631-4430

EL PERÚ PRIMERO

Puntos de monitoreo por AI	Valores máximos y mínimos obtenidos para los parámetros en estudio	ECAS suelo
	(SO03 mínimo)	
	HTP C28 – C40: 13 025 mg/Kg (SO05 máximo) <0,9 mg/Kg (SO03 mínimo)	Cumple ECA Suelo para Uso Agrícola (3 000 mg/Kg PS), excepto el punto de monitoreo: SO05 (13 825 mg/Kg),
	Ba: 1 997 mg/Kg (SO08 máximo); 21,9 mg/Kg (SO08 mínimo)	Cumple ECA Suelo para Uso Agrícola (750 mg/Kg PS), excepto en los puntos de monitoreo:SO08 (1 991 mg/Kg), SO09 (807 mg/Kg)

Cuadro N°103: Resultados analíticos según informes de ensayo/muestras de suelo – Época seca, SO124 / sitio 8 (código de OEFA S.C.)

Puntos de monitoreo por AI	Valores máximos y mínimos obtenidos para los parámetros en estudio	ECAS suelo
S001 - SO08	Ba: 4 237 mg/Kg (SO08 máximo); 18,1 mg/Kg (SO07 mínimo)	Cumple ECA Suelo para Uso Agrícola (750 mg/Kg PS), excepto en los puntos de monitoreo:SO08 (4 109, 4 237 y >1 000 mg/Kg),
	Cd: 2,1 mg/Kg (SO08 máximo) <0,5 mg/Kg (SO01 – SO07 mínimo)	Cumple ECA Suelo para Uso Agrícola (1,4 mg/Kg PS), excepto en el punto de monitoreo:SO08 (2,1 mg/Kg)

Cuadro N°104: Resultados analíticos según informes de ensayo/muestras de suelo – Época seca, SO126 / sitio 2 (código de OEFA S.C.)

Puntos de monitoreo por AI	Valores máximos y mínimos obtenidos para los parámetros en estudio	ECAS suelo
S001 - SO08	HTP C10 – C28: 121 035 mg/Kg (SO03 máximo) <1 mg/Kg (SO02, SO04, SO07, SO08 mínimo)	Cumple ECA Suelo para Uso Agrícola (1 200 mg/Kg PS), excepto los puntos de monitoreo: SO01 (12 352 mg/Kg), SO02 (2 441 mg/Kg), SO03 (96 511, 121 035, 109 181 mg/Kg).
	HTP C28 – C40: 277 562 mg/Kg (SO03 máximo) <1 mg/Kg (SO02, SO04, SO07 y SO08 mínimo)	Cumple ECA Suelo para Uso Agrícola (3 000 mg/Kg PS), excepto los puntos de monitoreo: SO01 (27 100, Sso02 (4 066 mg/Kg), SO03 (214 388; 32 491; 277 562 mg/Kg), SO07 (2 787 mg/Kg), SO08 (1 328 mg/Kg)
	Ba: 3 855 mg/Kg (SO04 máximo); 0,1434 mg/Kg (SO01 mínimo)	Cumple ECA Suelo para Uso Agrícola (750 mg/Kg PS), excepto en los puntos de monitoreo:SO01 (3 028; 3 126; >1 000 mg/Kg), SO04 (3 855 mg/Kg), SO06 (771,3; 767; 1 545 mg/Kg),
	Pb: 238 mg/Kg (SO01 máximo) <0,87 mg/Kg (SO03 mínimo)	Cumple ECA Suelo para Uso Agrícola (70 mg/Kg PS), excepto los puntos de monitoreo: SO01 (160; 165,5; 238 mg/Kg),, SO04 (187 mg/Kg), SO07 (78 mg/Kg)

V°B° DIGESA L. BACA

www.digesa.minsa.gob.pe
Calle Las Amapolas N° 350
Urb. San Eugenio, Lince - Lima 14, Perú
Central Telefónica (511) 631-4430

Cuadro N°105: Resultados analíticos según informes de ensayo/muestras de suelo – Época seca, SO125 / sitio 1 (código de OEFA S.C.)

Puntos de monitoreo por AI	Valores máximos y mínimos obtenidos para los parámetros en estudio	ECAS suelo
S001 - SO10	HTP C5 – C10: 604,1 mg/Kg (SO07 máximo) <0,6 mg/Kg (SO07, SO05 mínimo)	Cumple ECA Suelo para Uso Agrícola (200 mg/Kg PS), excepto el punto de monitoreo: SO07 (604,1 mg/Kg)
	HTP C10 – C28: 154 817 mg/Kg (SO07 máximo) <0,9 mg/Kg (SO01, SO02, SO05, SO06 mínimo)	Cumple ECA Suelo para Uso Agrícola (1 200 mg/Kg PS), excepto los puntos de monitoreo: SO07 (154 817 mg/Kg), SO08 (6 466 mg/Kg), SO09 (3 887 mg/Kg).
	HTP C28 – C40: 47 414 mg/Kg (SO07 máximo) <0,9 mg/Kg (SO01, SO02, SO05, SO06 mínimo)	Cumple ECA Suelo para Uso Agrícola (3 000 mg/Kg PS), excepto los puntos de monitoreo: SO07 (47 414 mg/Kg), SO08 (4 937 mg/Kg),
	Ba: 3 057 mg/Kg (SO09 máximo); 0,3294 mg/Kg (SO05 mínimo)	Cumple ECA Suelo para Uso Agrícola (750 mg/Kg PS), excepto en el punto de monitoreo:SO09 (2 433; 3 057 mg/Kg),
	Cd: 2,5 mg/Kg (SO09 máximo); <0,04 mg/Kg (SO07 mínimo)	Cumple ECA Suelo para Uso Agrícola (1,4 mg/Kg PS), excepto en el punto de monitoreo:SO09 (2,5 mg/Kg),
	Pb: 88 mg/Kg (SO09 máximo) 1,79988 mg/Kg (SO01 mínimo)	Cumple ECA Suelo para Uso Agrícola (70 mg/Kg PS), excepto el punto de monitoreo: SO09 (88 mg/Kg)

V°B° DIGESA L. BACA

Cuadro N°106: Resultados analíticos según informes de ensayo/muestras de suelo – Época seca, SO127 / sitio 5 y 6 (código de OEFA S.C.)

Puntos de monitoreo por AI	Valores máximos y mínimos obtenidos para los parámetros en estudio	ECAS suelo
S001 - SO10	HTP C10 – C28: 2 036 mg/Kg (SO01 máximo) <0,9 mg/Kg (SO02, SO05, SO08; SO10 mínimo)	Cumple ECA Suelo para Uso Agrícola (1 200 mg/Kg PS), excepto el punto de monitoreo: SO01 (2 036 mg/Kg).
	Ba: 8 265 mg/Kg (SO01 máximo); 51,8 mg/Kg (SO04 mínimo)	Cumple ECA Suelo para Uso Agrícola (750 mg/Kg PS), excepto en los puntos de monitoreo:SO01 (8 265 mg/Kg), SO02 (>1 000; 1 882; 1 434 mg/Kg); SO04 (3 505; 7 370, >1 000 mg/Kg)
	Pb: 430 mg/Kg (SO01 máximo) 9 mg/Kg (SO03 mínimo)	Cumple ECA Suelo para Uso Agrícola (70 mg/Kg PS), excepto el punto de monitoreo: SO09 (88 mg/Kg)

www.digesa.minsa.gob.pe
Calle Las Amapolas N° 350
Urb. San Eugenio, Lince - Lima 14, Perú
Central Telefónica (511) 631-4430

Cuadro N°107: Resultados analíticos según informes de ensayo/muestras de suelo – Época seca, SO128 / sitio 3 (código de OEFA S.C.)

Puntos de monitoreo por AI	Valores máximos y mínimos obtenidos para los parámetros en estudio	ECAS suelo
S001 - SO10	HTP C10 – C28: 3 017 mg/Kg (SO07 máximo) <0,9 mg/Kg (SO08; SO10 mínimo)	Cumple ECA Suelo para Uso Agrícola (1 200 mg/Kg PS), excepto En los puntos de monitoreo: SO02 (154 mg/Kg), SO07 (3 017 mg/Kg).
	Ba: 1 254 mg/Kg (SO02 máximo); 49 mg/Kg (SO01 mínimo)	Cumple ECA Suelo para Uso Agrícola (750 mg/Kg PS), excepto en los puntos de monitoreo:SO02 (1 254; 7 668mg/Kg), SO04 (1 122 mg/Kg)

Cuadro N°108: Resultados analíticos según informes de ensayo/muestras de suelo – Época seca, SO129 / sitio 27 (código de OEFA S.C.)

Puntos de monitoreo por AI	Valores máximos y mínimos obtenidos para los parámetros en estudio	ECAS suelo
S001 - SO35	HTP C5 – C10: 341,9 mg/Kg (SO22 máximo) <0,6 mg/Kg (SO26, SO27 mínimo)	Cumple ECA Suelo para Uso Agrícola (200 mg/Kg PS), excepto el punto de monitoreo: SO22 (341,9 mg/Kg)
	HTP C10 – C28: 9 447 mg/Kg (SO28 máximo) <0,9 mg/Kg (SO01,SO05, SO06, SO07, SO17 mínimo)	Cumple ECA Suelo para Uso Agrícola (1 200 mg/Kg PS), excepto los puntos de monitoreo: SO12, SO14, SO22, SO23, SO24, SO25, SO26, SO27, SO28, SO29SO34, SO35.
	HTP C28 – C40: 9 936 mg/Kg (SO22 máximo) <0,9 mg/Kg (SO01,SO05, SO06, SO07 mínimo)	Cumple ECA Suelo para Uso Agrícola (3 000 mg/Kg PS), excepto los puntos de monitoreo: SO12, SO14, SO22, SO23, SO24, SO25, SO26, SO27, SO28, SO29, SO35,

Cuadro N°109: Resultados analíticos según informes de ensayo/muestras de suelo – Época seca, SO130 / sitio Botadero 12 de Octubre (código de OEFA S.C.)

Puntos de monitoreo por AI	Valores máximos y mínimos obtenidos para los parámetros en estudio	ECAS suelo
No presenta	----------	----------

V°B° DIGESA L. BACA

www.digesa.minsa.gob.pe
Calle Las Amapolas N° 350
Urb. San Eugenio, Lince - Lima 14, Perú
Central Telefónica (511) 631-4430

Cuadro N°110: Resultados analíticos según informes de ensayo/muestras de suelo – Época seca, SO131 / sitio Botadero San Juan de Bartra (código de OEFA S.C.)

Puntos de monitoreo por AI	Valores máximos y mínimos obtenidos para los parámetros en estudio	ECAS suelo
S001 - SO11	HTP C10 – C28: 10 983 mg/Kg (SO11 máximo) <1,0 mg/Kg (SO02,SO03, SO04, SO05, SO06 mínimo)	Cumple ECA Suelo para Uso Agrícola (1 200 mg/Kg PS), excepto los puntos de monitoreo: SO01 (1 276 mg/Kg PS),, SO11 (10 983 mg/Kg PS)
	HTP C28 – C40: 23 043 mg/Kg (SO11 máximo) <0,9 mg/Kg ((SO02,SO03, SO04, SO05, SO06 mínimo)	Cumple ECA Suelo para Uso Agrícola (3 000 mg/Kg PS), excepto los puntos de monitoreo: SO01 (4 659 mg/Kg PS),, SO11 (23 043 mg/Kg PS),
	Ba: 5 165 mg/Kg (SO11 máximo); 35,4 mg/Kg (SO02 mínimo)	Cumple ECA Suelo para Uso Agrícola (750 mg/Kg PS), excepto en los puntos de monitoreo:SO02 (756,1 y 769,4 mg/Kg), SO11 (807; 5 165 mg/Kg)
	Pb: 123 mg/Kg (SO11 máximo)	Cumple ECA Suelo para Uso Agrícola (70 mg/Kg PS),excepto el punto de monitoreo: SO11 (123 mg/Kg)
	Benceno: 0,2286 mg/Kg (SO11 máximo)	Cumple ECA Suelo para Uso Agrícola (0,03 mg/Kg PS),excepto el punto de monitoreo: SO11 (0,2286 mg/Kg)
	Tolueno: 0,4967 mg/Kg (SO11 máximo)	Cumple ECA Suelo para Uso Agrícola (0,37 mg/Kg PS),excepto el punto de monitoreo: SO11 (0,4967 mg/Kg)
	Pb: 1,8975 mg/Kg (SO11 máximo)	Cumple ECA Suelo para Uso Agrícola (0,082 mg/Kg PS),excepto el punto de monitoreo: SO11 (1,8975 mg/Kg)

V°B° DIGESA L. BACA

Cuadro N°120: Resultados analíticos según informes de ensayo/muestras de agua superficial – Época húmeda, SO100 / sitio 22 (código de OEFA S.C.)

Puntos de monitoreo por AI	Valores máximos y mínimos obtenidos para los parámetros en estudio	ECAS agua
S0100-As001, S0100-As002, S0100-As003 y S0100-As004	OD: 4,97 mg/L O_2 (S0100-As001 máximo) 4,39 mg/L O_2 (SO100 As002)	No Cumple ECA-Agua (D.S. N° 004-2017-MINAM (≥5 mg/L O_2)
	pH: 5,38 unidades de pH (S0100-As001 mínimo) 5,27 unidades de pH (SO100 As003 y SO100 As004)	Cumple ECA-Agua (D.S. N° 004-2017-MINAM (6,5 – 9,0 unidades de pH)

Cuadro N°121: Resultados analíticos según informes de ensayo/muestras de agua superficial – Época húmeda, SO101 / Ushpayacu (código de OEFA S.C.)

Puntos de monitoreo por AI	Valores máximos y mínimos obtenidos para los parámetros en estudio	ECAS agua
S0101-As001 y S0101-As013	OD: 9,18 mg/L O_2 (S0101-As001 máximo) 2,25 mg/L O_2 (SO101 As005)	Cumple ECA-Agua (D.S. N° 004-2017-MINAM (≥5 mg/L O_2), excepto los puntos de monitoreo: S0101-As005 (2,25 y 3,11 mg/L O_2), S0101-As006 (4,32 mg/L O_2), S0101-As007 (4,37 mg/L O_2), S0101-As008 (4,54 mg/L O_2), S0101-As0010 (4,87 y 3,58 mg/L O_2), S0101-As012 (3,57 y 3,58 mg/L O_2),
	pH: 6,69 unidades de pH (S0101-As008 máximo) 5,22 unidades de pH (SO101 As001)	No Cumple ECA-Agua (D.S. N° 004-2017-MINAM (6,5 – 9,0 unidades de pH), excepto el punto de monitoreo S0101-As008 (6,69 unidades de pH):
	Pb: 0,0035 mg/L (S0101-As008 máximo) <0,0002 mg/L (SO101 As001 - SO101 As003; SO101 As004, SO101 As006, SO101 As007: SO101 As0010 - SO101 As0012)	Cumple ECA-Agua (D.S. N° 004-2017-MINAM (0,0025 mg/L) excepto para el punto de monitoreo: S0101-As008 (0,0035 mg/L)

Cuadro N°122: Resultados analíticos según informes de ensayo/muestras de agua superficial – Época húmeda, SO102 / sitio 2 (código de OEFA S.C.)

Puntos de monitoreo por AI	Valores máximos y mínimos obtenidos para los parámetros en estudio	ECAS agua
S0102-As001, S0102-As002, S0102-As003, S0102-As004, S0102-As005, S0102-As006	OD: 4,41 mg/L O_2 (S0102-As004 máximo) 4,4 mg/L O_2 (SO102 As003)	Cumple ECA-Agua (D.S. N° 004-2017-MINAM (≥5 mg/L O_2), excepto los puntos de monitoreo: S0102-As003 (4,4 mg/L O_2), S0102-As004 (4,4 mg/L O_2)
	pH: 6,07 unidades de pH (S0102-As005 máximo) 5,87 unidades de pH (SO102 As006)	No Cumple ECA-Agua (D.S. N° 004-2017-MINAM (6,5 – 9,0 unidades de pH), excepto el punto de monitoreo S0102-As001 (6,81 unidades de pH):

Cuadro N°123: Resultados analíticos según informes de ensayo/muestras de agua superficial – Época húmeda, SO103 / Botadero Km. 7

Puntos de monitoreo por AI	Valores máximos y mínimos obtenidos para los parámetros en estudio	ECAS agua
S0103-As001; S0103-	pH: 6,14 unidades de pH (S0103-As003 máximo)	No Cumple ECA-Agua (D.S. N° 004-2017-MINAM (6,5 – 9,0 unidades de pH)

V°B° DIGESA L. BACA

www.digesa.minsa.gob.pe
Calle Las Amapolas N° 350
Urb. San Eugenio, Lince - Lima 14, Perú
Central Telefónica (511) 631-4430

Puntos de monitoreo por AI	Valores máximos y mínimos obtenidos para los parámetros en estudio	ECAS agua
As002; S0103-As003	5,13 unidades de pH (SO103 As002)	

Cuadro N°124: Resultados analíticos según informes de ensayo/muestras de agua superficial – Época húmeda, SO104 / Botadero Km. 2 (código de OEFA S.C.)

Puntos de monitoreo por AI	Valores máximos y mínimos obtenidos para los parámetros en estudio	ECAS Agua
S0104-As001; S0104-As002	OD: 1,48 mg/L O_2 (S0104-As001 máximo) 0,62 mg/L O_2 (SO104 As002)	No Cumple ECA-Agua (D.S. N° 004-2017-MINAM (≥5 mg/L O_2)
	pH: 5,1 unidades de pH (S0104-As001 máximo) 4,74 unidades de pH (SO104 As002)	No Cumple ECA-Agua (D.S. N° 004-2017-MINAM (6,5 – 9,0 unidades de pH)

Cuadro N°125: Resultados analíticos según informes de ensayo/muestras de agua superficial – Época húmeda, SO105 / sitio Botadero CS-32 (código de OEFA S.C.)

Puntos de monitoreo por AI	Valores máximos y mínimos obtenidos para los parámetros en estudio	ECAS agua
No presenta	----------	----------

Cuadro N°126: Resultados analíticos según informes de ensayo/muestras de agua superficial – Época húmeda, SO106 / Botadero Km.-4 (código de OEFA S.C.)

Puntos de monitoreo por AI	Valores máximos y mínimos obtenidos para los parámetros en estudio	ECAS Agua
S0106-As001; S0106-As002	OD: 1,81 mg/L O_2 (S0106-As002 máximo) 1,2 mg/L O_2 (SO106 As001)	No Cumple ECA-Agua (D.S. N° 004-2017-MINAM (≥5 mg/L O_2)
	pH: 5,44 unidades de pH (S0106-As001 máximo) 4,94 unidades de pH (SO106 As002)	No Cumple ECA-Agua (D.S. N° 004-2017-MINAM (6,5 – 9,0 unidades de pH)

V°B° DIGESA L. BACA

www.digesa.minsa.gob.pe
Calle Las Amapolas N° 350
Urb. San Eugenio, Lince - Lima 14, Perú
Central Telefónica (511) 631-4430

Cuadro N°127: Resultados analíticos según informes de ensayo/muestras de agua superficial – Época húmeda, SO120 / Sitio 15 (código de OEFA S.C.)

Puntos de monitoreo por AI	Valores máximos y mínimos obtenidos para los parámetros en estudio	ECAS Agua
S0120-As001; S0120-As002	pH: 6,56 unidades de pH (S0120-As001 máximo) 5,91 unidades de pH (SO120 As002)	No Cumple ECA-Agua (D.S. N° 004-2017-MINAM (6,5 – 9,0 unidades de pH), excepto el punto de monitoreo S0120-As001 (6,56 unidades de pH).
	P: 0,05 mg/L (S0120-As002 máximo) 0,042 mg/L (S0120-As001 mínimo)	No cumple ECA-Agua (D.S. N° 004-2017-MINAM (0,05 mg/L) en el punto de monitoreo S0120-As002 (0,05 mg/L)

Cuadro N°128: Resultados analíticos según informes de ensayo/muestras de agua superficial – Época húmeda, SO121 / Sitio 16 (código de OEFA S.C.)

Puntos de monitoreo por AI	Valores máximos y mínimos obtenidos para los parámetros en estudio	ECAS Agua
S0121-As001; S0121-As004	pH: 6,9 unidades de pH (S0121-As001 máximo) 6,3 unidades de pH (SO121 As001)	No Cumple ECA-Agua (D.S. N° 004-2017-MINAM (6,5 – 9,0 unidades de pH), excepto el punto de monitoreo S0121-As001 (6,3 unidades de pH).
	P: 0,062 mg/L (S0121-As003 máximo) 0,055 mg/L (S0121-As004 mínimo)	No cumple ECA-Agua (D.S. N° 004-2017-MINAM (0,05 mg/L)
	Pb: 0,0025 mg/L (S0121-As003 máximo)	No cumple ECA-Agua (D.S. N° 004-2017-MINAM (0,0025 mg/L)

Cuadro N°129: Resultados analíticos según informes de ensayo/muestras de agua superficial – Época húmeda, SO122 / Sitio 17 (código de OEFA S.C.)

Puntos de monitoreo por AI	Valores máximos y mínimos obtenidos para los parámetros en estudio	ECAS Agua
S0122-As001	----------	----------

Cuadro N°130: Resultados analíticos según informes de ensayo/muestras de agua superficial – Época húmeda, SO123 / Sitio 18 (código de OEFA S.C.)

Puntos de monitoreo por AI	Valores máximos y mínimos obtenidos para los parámetros en estudio	ECAS Agua
S0123-As001, S0123-As002	----------	----------

V°B° DIGESA L. BACA

www.digesa.minsa.gob.pe | Calle Las Amapolas N° 350
Urb. San Eugenio, Lince - Lima 14, Perú
Central Telefónica (511) 631-4430

Cuadro N°131: Resultados analíticos según informes de ensayo/muestras de agua superficial – Época húmeda, SO124 / Sitio 8 (código de OEFA S.C.)

Puntos de monitoreo por AI	Valores máximos y mínimos obtenidos para los parámetros en estudio	ECAS Agua
S0124-As001; S0124-As002, S0124-As003; S0124-As004	pH: 6,49 unidades de pH (S0124-As002, S0124-As003 máximo) 6,48 unidades de pH (SO124 As001)	No Cumple ECA-Agua (D.S. N° 004-2017-MINAM (6,5 – 9,0 unidades de pH),

Cuadro N°132: Resultados analíticos según informes de ensayo/muestras de agua superficial – Época húmeda, SO126 / Sitio 2 (código de OEFA S.C.)

Puntos de monitoreo por AI	Valores máximos y mínimos obtenidos para los parámetros en estudio	ECAS Agua
S0126-As001;	OD: 0,27 mg/L O_2 (S0126-As001 máximo)	No Cumple ECA-Agua (D.S. N° 004-2017-MINAM (≥5 mg/L O_2)
	pH: 5,9 unidades de pH (S0126-As001 máximo)	No Cumple ECA-Agua (D.S. N° 004-2017-MINAM (6,5 – 9,0 unidades de pH),
	P: 0,121 mg/L (S0126-As001 máximo) 0,034 mg/L (S0126-As004 mínimo)	No cumple ECA-Agua (D.S. N° 004-2017-MINAM (0,05 mg/L)

Cuadro N°133: Resultados analíticos según informes de ensayo/muestras de agua superficial – Época húmeda, SO125 / Sitio 1 (código de OEFA S.C.)

Puntos de monitoreo por AI	Valores máximos y mínimos obtenidos para los parámetros en estudio	ECAS Agua
S0125-As001;	OD: 1,28 mg/L O_2 (S0125-As001 máximo)	No Cumple ECA-Agua (D.S. N° 004-2017-MINAM (≥5 mg/L O_2)
	pH: 5,31 unidades de pH (S0125-As001 máximo)	No Cumple ECA-Agua (D.S. N° 004-2017-MINAM (6,5 – 9,0 unidades de pH),
	P: 0,054 mg/L (S0125-As001 máximo)	No cumple ECA-Agua (D.S. N° 004-2017-MINAM (0,05 mg/L)

Cuadro N°134: Resultados analíticos según informes de ensayo/muestras de agua superficial – Época húmeda, SO127 / Sitio 5 y 6 (código de OEFA S.C.)

Puntos de monitoreo por AI	Valores máximos y mínimos obtenidos para los parámetros en estudio	ECAS Agua
S0127-As001 - S0127-	pH: 5,07 unidades de pH (S0127-As002 máximo)	Cumple ECA-Agua (D.S. N° 004-2017-MINAM (6,5 – 9,0 unidades de pH), excepto los puntos de monitoreo S0127-As001 (4,83 unidades de pH), S0127-As002

V°B° DIGESA L. BACA

www.digesa.minsa.gob.pe
Calle Las Amapolas N° 350
Urb. San Eugenio, Lince - Lima 14, Perú
Central Telefónica (511) 631-4430

Puntos de monitoreo por AI	Valores máximos y mínimos obtenidos para los parámetros en estudio	ECAS Agua
As003		(5,07 unidades de pH), S0127-As003 (4,86 unidades de pH)

Cuadro N°135: Resultados analíticos según informes de ensayo/muestras de agua superficial – Época húmeda, SO128 / Sitio 3 (código de OEFA S.C.)

Puntos de monitoreo por AI	Valores máximos y mínimos obtenidos para los parámetros en estudio	ECAS Agua
	pH: 5,1 unidades de pH (S0128-As001 máximo) 4,94 unidades de pH (S0128-As002 máximo)	No Cumple ECA-Agua (D.S. N° 004-2017-MINAM (6,5 – 9,0 unidades de pH),
	P: 0,111 mg/L (S0125-As002 máximo) 0,093 mg/L (S0125-As001 mínimo)	No cumple ECA-Agua (D.S. N° 004-2017-MINAM (0,05 mg/L)

V°B° DIGESA L. BACA

Cuadro N°136: Resultados analíticos según informes de ensayo/muestras de agua superficial – Época húmeda, SO129 / Sitio 27 (código de OEFA S.C.)

Puntos de monitoreo por AI	Valores máximos y mínimos obtenidos para los parámetros en estudio	ECAS Agua
S0129-As001 - S0129-As005	OD: 4,63 mg/L O_2 (S0129-As002 máximo)	Cumple ECA-Agua (D.S. N° 004-2017-MINAM (≥5 mg/L O_2), excepto en los puntos de monitoreo: S0129-As001 (2,71 mg/L O_2) y S0129-As002 (4,63 mg/L O_2)
	pH: 6,23 unidades de pH (S0129-As002 máximo)	Cumple ECA-Agua (D.S. N° 004-2017-MINAM (6,5 – 9,0 unidades de pH), excepto los puntos de monitoreo: S0129-As001(6,21 unidades de pH) y S0129-As002 (6,23 unidades de pH)
	P: 0,0121 mg/L (S0129-As002 máximo)	No cumple ECA-Agua (D.S. N° 004-2017-MINAM (0,05 mg/L)

Cuadro N°137: Resultados analíticos según informes de ensayo/muestras de agua superficial – Época húmeda, SO130 / sitio Botadero 12 de Octubre (código de OEFA S.C.)

Puntos de monitoreo por AI	Valores máximos y mínimos obtenidos para los parámetros en estudio	ECAS suelo
No presenta	----------	----------

www.digesa.minsa.gob.pe | Calle Las Amapolas N° 350
Urb. San Eugenio, Lince - Lima 14, Perú
Central Telefónica (511) 631-4430

Cuadro N°138: Resultados analíticos según informes de ensayo/muestras de agua superficial – Época húmeda, SO131 / sitio Botadero San Juan de Bartra (código de OEFA S.C.)

Puntos de monitoreo por AI	Valores máximos y mínimos obtenidos para los parámetros en estudio	ECAS suelo
No presenta	----------	----------

Cuadro N°139: Resultados analíticos según informes de ensayo/muestras de agua superficial – Época seca, SO100 / sitio 22 (código de OEFA S.C.)

Puntos de monitoreo por AI	Valores máximos y mínimos obtenidos para los parámetros en estudio	ECAS Agua
S0100-As001, S0100-As002, S0100-As003 y S0100-As004	OD: 4,05 mg/L de O_2 (S0100-As001 máximo) 2,92 mg/L de O_2 (S0100-As002 mínimo)	No cumple ECA-Agua (D.S. N° 004-2017-MINAM (≥ 5 mg/L)
	pH: 5,37 unidades de pH (S0100-As001 máximo) 5,23 mg/L (S0100-As002, mínimo)	No cumple ECA-Agua (D.S. N° 004-2017-MINAM (6,5 – 9,0 unidades de pH)

Cuadro N°140: Resultados analíticos según informes de ensayo/muestras de agua superficial – Época seca, SO101 / Ushpayacu (código de OEFA S.C.)

Puntos de monitoreo por AI	Valores máximos y mínimos obtenidos para los parámetros en estudio	ECAS Agua
S0101-As001 y S0101-As013	No presenta	----------

Cuadro N°141: Resultados analíticos según informes de ensayo/muestras de agua superficial – Época seca, SO102 / sitio 2 (código de OEFA S.C.)

Puntos de monitoreo por AI	Valores máximos y mínimos obtenidos para los parámetros en estudio	ECAS Agua
S0102-As001, S0102-As002, S0102-As003, S0102-As004, S0102-As005, S0102-As006	OD: 4,71 mg/L (S0102-As004 máximo) 1,79 mg/L (S0102-As003 mínimo)	No cumple ECA-Agua (D.S. N° 004-2017-MINAM (≥ 5 mg/L), excepto los puntos de monitoreo:SO102-As005 (6,24 mg/L), SO102-As006 (6,36 mg/L)
	pH: 6,45 unidades de pH (S0102-As005 máximo) 5,34 mg/L (S0102- As003 mínimo)	No Cumple ECA-Agua (D.S. N° 004-2017-MINAM (6,5 – 9,0 unidades de pH), excepto el punto de monitoreo S0102- As001 (6,81 mg/L)
	Aceites y grasas: 6,1 mg/L (S0102-As002, máximo)	Cumple ECA-Agua (D.S. N° 004-2017-MINAM (5 mg/L), excepto el punto de monitoreo S0102-As002 (6,1 mg/L)

V°B° DIGESA L. BACA

www.digesa.minsa.gob.pe
Calle Las Amapolas N° 350
Urb. San Eugenio, Lince - Lima 14, Perú
Central Telefónica (511) 631-4430

Puntos de monitoreo por AI	Valores máximos y mínimos obtenidos para los parámetros en estudio	ECAS Agua
	<1,0 mg/L (S0102-As001, S0102-As003, S0102-As004, S0102-As005, S0102-As006 mínimo)	

Cuadro N°142: Resultados analíticos según informes de ensayo/muestras de agua superficial – Época seca, SO103 / sitio Botadero Km. 7 (código de OEFA S.C.)

Puntos de monitoreo por AI	Valores máximos y mínimos obtenidos para los parámetros en estudio	ECAS Agua
S0103-As001; S0103-As002; SO103-As003; S0103-As004; S0103-As005; SO103-As006	pH: 6,36 unidades de pH (S0103-As003 máximo) 5,4 mg/L (S0103- As002 mínimo)	No cumple ECA-Agua (D.S. N° 004-2017-MINAM (≥ 5 mg/L)
	Pb: 0,0205 mg/L (S0103-As001 máximo) <0,0002 mg/L (S0103-As002 mínimo)	No Cumple ECA-Agua (D.S. N° 004-2017-MINAM (0,0 unidades de pH), excepto el punto de monitoreo S0103-As002 (<0,0002 mg/L)

Cuadro N°143: Resultados analíticos según informes de ensayo/muestras de agua superficial – Época seca, SO104 / sitio Botadero Km. 2 (código de OEFA S.C.)

Puntos de monitoreo por AI	Valores máximos y mínimos obtenidos para los parámetros en estudio	ECAS Agua
No presenta	----------	- ----------

Cuadro N°144: Resultados analíticos según informes de ensayo/muestras de agua superficial – Época seca, SO105 / sitio Botadero CS-32 (código de OEFA S.C.)

Puntos de monitoreo por AI	Valores máximos y mínimos obtenidos para los parámetros en estudio	ECAS Agua
No presenta	----------	----------

V°B° DIGESA L. BACA

www.digesa.minsa.gob.pe
Calle Las Amapolas N° 350
Urb. San Eugenio, Lince - Lima 14, Perú
Central Telefónica (511) 631-4430

Cuadro N°145: Resultados analíticos según informes de ensayo/muestras de agua superficial – Época seca SO106 / Botadero Km.-4 (código de OEFA S.C.)

Puntos de monitoreo por AI	Valores máximos y mínimos obtenidos para los parámetros en estudio	ECAS Agua
S0106-As001; S0106-As002	OD: 2,33 mg/L O_2 (S0106-As002 máximo)	No Cumple ECA-Agua (D.S. N° 004-2017-MINAM (≥5 mg/L O_2)
	pH: 5,05 unidades de pH (S0106-As002 máximo)	No Cumple ECA-Agua (D.S. N° 004-2017-MINAM (6,5 – 9,0 unidades de pH)

Cuadro N°146: Resultados analíticos según informes de ensayo/muestras de agua superficial – Época seca, SO120 / Sitio 15 (código de OEFA S.C.)

Puntos de monitoreo por AI	Valores máximos y mínimos obtenidos para los parámetros en estudio	ECAS Agua
S0120 - As002	pH: 5,88 unidades de pH (S0120-As002 máximo)	No Cumple ECA-Agua (D.S. N° 004-2017-MINAM (6,5 – 9,0 unidades de pH),
	P: 0,052 mg/L (S0120-As002 máximo)	No cumple ECA-Agua (D.S. N° 004-2017-MINAM (0,05 mg/L)

L. BACA

Cuadro N°147: Resultados analíticos según informes de ensayo/muestras de agua superficial – Época seca, SO121 / Sitio 16 (código de OEFA S.C.)

Puntos de monitoreo por AI	Valores máximos y mínimos obtenidos para los parámetros en estudio	ECAS Agua
S0121 - As001, SO121 – As004	pH: 5,88 unidades de pH (S0120-As002 máximo)	No Cumple ECA-Agua (D.S. N° 004-2017-MINAM (6,5 – 9,0 unidades de pH),
	P: 0,054 mg/L (S0121-As004 máximo)	No cumple ECA-Agua (D.S. N° 004-2017-MINAM (0,05 mg/L)

Cuadro N°148: Resultados analíticos según informes de ensayo/muestras de agua superficial – Época seca, SO122 / Sitio 17 (código de OEFA S.C.)

Puntos de monitoreo por AI	Valores máximos y mínimos obtenidos para los parámetros en estudio	ECAS Agua
S0122-As001	----------	----------

Cuadro N°149: Resultados analíticos según informes de ensayo/muestras de agua superficial – Época seca, SO123 / Sitio 18 (código de OEFA S.C.)

Puntos de monitoreo por AI	Valores máximos y mínimos obtenidos para los parámetros en estudio	ECAS Agua
S0123-As001, S0123-	----------	----------

www.digesa.minsa.gob.pe
Calle Las Amapolas N° 350
Urb. San Eugenio, Lince - Lima 14, Perú
Central Telefónica (511) 631-4430

Puntos de monitoreo por AI	Valores máximos y mínimos obtenidos para los parámetros en estudio	ECAS Agua
As002		

Cuadro N°150: Resultados analíticos según informes de ensayo/muestras de agua superficial – Época seca, SO124 / Sitio 8 (código de OEFA S.C.)

Puntos de monitoreo por AI	Valores máximos y mínimos obtenidos para los parámetros en estudio	ECAS Agua
S0124 As001 - S0124 As004	pH: 6,78 unidades de pH (S0124-As004 máximo); 6,29 unidades de pH mg/L (S0124- As002 mínimo)	Cumple ECA-Agua (D.S. N° 004-2017-MINAM (6,5 – 9,0 unidades de pH), excepto el punto de monitoreo S0124-As004 (6,78 unidades de pH).

L. BACA

Cuadro N°151: Resultados analíticos según informes de ensayo/muestras de agua superficial – Época seca, SO126 / Sitio 2 (código de OEFA S.C.)

Puntos de monitoreo por AI	Valores máximos y mínimos obtenidos para los parámetros en estudio	ECAS Agua
S0126 As001	OD: 1,67 mg/L O_2 (S0126-As001 máximo)	No Cumple ECA-Agua (D.S. N° 004-2017-MINAM (≥5 mg/L O_2)
	pH: 5,82 unidades de pH (SO126 As001)	No Cumple ECA-Agua (D.S. N° 004-2017-MINAM (6,5 – 9,0 unidades de pH),

Cuadro N°152: Resultados analíticos según informes de ensayo/muestras de agua superficial – Época seca, SO125 / Sitio 1 (código de OEFA S.C.)

Puntos de monitoreo por AI	Valores máximos y mínimos obtenidos para los parámetros en estudio	ECAS Agua
S0125 As001	OD: 1,69 mg/L O_2 (S0125-As001 máximo)	No Cumple ECA-Agua (D.S. N° 004-2017-MINAM (≥5 mg/L O_2)
	pH: 5,52 unidades de pH (SO125 As001)	No Cumple ECA-Agua (D.S. N° 004-2017-MINAM (6,5 – 9,0 unidades de pH),

Cuadro N°153: Resultados analíticos según informes de ensayo/muestras de agua superficial – Época seca, SO127 / Sitio 5 y 6 (código de OEFA S.C.)

Puntos de monitoreo por AI	Valores máximos y mínimos obtenidos para los parámetros en estudio	ECAS Agua
S0127 As001 - S0127 As003	OD: 4,85 mg/L O_2 (S0127-As003 máximo)	No Cumple ECA-Agua (D.S. N° 004-2017-MINAM (≥5 mg/L O_2)
	pH: 5,53 unidades de pH	No Cumple ECA-Agua (D.S. N° 004-2017-MINAM (6,5 –

www.digesa.minsa.gob.pe | Calle Las Amapolas N° 350
Urb. San Eugenio, Lince - Lima 14, Perú
Central Telefónica (511) 631-4430

Puntos de monitoreo por AI	Valores máximos y mínimos obtenidos para los parámetros en estudio	ECAS Agua
	(SO127 As001)	9,0 unidades de pH),

Cuadro N°154: Resultados analíticos según informes de ensayo/muestras de agua superficial – Época seca, SO128 / Sitio 3 (código de OEFA S.C.)

Puntos de monitoreo por AI	Valores máximos y mínimos obtenidos para los parámetros en estudio	ECAS Agua
S0128 As001 - S0128 As003	pH: 5,66 unidades de pH (SO128 As002)	No Cumple ECA-Agua (D.S. N° 004-2017-MINAM (6,5 – 9,0 unidades de pH),

V°B° DIGESA L. BACA

Cuadro N°155: Resultados analíticos según informes de ensayo/muestras de agua superficial – Época seca, SO129 / Sitio 27 (código de OEFA S.C.)

Puntos de monitoreo por AI	Valores máximos y mínimos obtenidos para los parámetros en estudio	ECAS Agua
S0129 - As001, SO129 – As005	P: 0,077 mg/L (S0129-As003 máximo)	Cumple ECA-Agua (D.S. N° 004-2017-MINAM (0,05 mg/L), excepto los puntos de monitoreo. SO02, SO03, SO05
	Se: 0,0121 mg/L (S0129-As002 máximo)	Cumple ECA-Agua (D.S. N° 004-2017-MINAM (0,005 mg/L), excepto los puntos de monitoreo. SO02, SO03, SO05

Cuadro N°156: Resultados analíticos según informes de ensayo/muestras de agua superficial – Época seca, SO130 / sitio Botadero 12 de Octubre (código de OEFA S.C.)

Puntos de monitoreo por AI	Valores máximos y mínimos obtenidos para los parámetros en estudio	ECAS suelo
No presenta	----------	----------

Cuadro N°157: Resultados analíticos según informes de ensayo/muestras de agua superficial – Época seca, SO131 / sitio Botadero San Juan de Bartra (código de OEFA S.C.)

Puntos de monitoreo por AI	Valores máximos y mínimos obtenidos para los parámetros en estudio	ECAS suelo
No presenta	----------	----------

Cuadro N°158: Resultados analíticos según informes de ensayo/muestras de sedimento – Época húmeda, SO100 / sitio 22 (código de OEFA S.C.)

Puntos de monitoreo por AI	Valores máximos y mínimos obtenidos para los parámetros en estudio	ECA referencial: Estándares Canadá ISQG Agua dulce
No presenta	----------	----------

Cuadro N°159: Resultados analíticos según informes de ensayo/muestras de sedimento – Época húmeda, SO101 / Ushpayacu (código de OEFA S.C.)

Puntos de monitoreo por AI	Valores máximos y mínimos obtenidos para los parámetros en estudio	ECA referencial: Estándares Canadá ISQG Agua dulce
No presenta	----------	----------

L. BACA

Cuadro N°160: Resultados analíticos según informes de ensayo/muestras de sedimento – Época húmeda, SO102 / sitio 2 (código de OEFA S.C.)

Puntos de monitoreo por AI	Valores máximos y mínimos obtenidos para los parámetros en estudio	ECA referencial: Estándares Canadá ISQG Agua dulce
No presenta	----------	----------

Cuadro N°161: Resultados analíticos según informes de ensayo/muestras de sedimento – Época húmeda, SO103 / sitio Botadero Km. 7 (código de OEFA S.C.)

Puntos de monitoreo por AI	Valores máximos y mínimos obtenidos para los parámetros en estudio	ECA referencial: Estándares Canadá ISQG Agua dulce
No presenta	----------	----------

Cuadro N°162: Resultados analíticos según informes de ensayo/muestras de sedimento – Época húmeda, SO104 / sitio Botadero Km. 2 (código de OEFA S.C.)

Puntos de monitoreo por AI	Valores máximos y mínimos obtenidos para los parámetros en estudio	ECA referencial: Estándares Canadá ISQG Agua dulce
No presenta	----------	----------

www.digesa.minsa.gob.pe
Calle Las Amapolas N° 350
Urb. San Eugenio, Lince - Lima 14, Perú
Central Telefónica (511) 631-4430

Cuadro N°106: Resultados analíticos según informes de ensayo/muestras de sedimento – Época húmeda, SO105 / sitio Botadero CS-32 (código de OEFA S.C.)

Puntos de monitoreo por AI	Valores máximos y mínimos obtenidos para los parámetros en estudio	ECA referencial: Estándares Canadá ISQG Agua dulce
No presenta	----------	----------

Cuadro N°164: Resultados analíticos según informes de ensayo/muestras de sedimento – Época húmeda, SO106 / sitio Botadero Km.-4 (código de OEFA S.C.)

Puntos de monitoreo por AI	Valores máximos y mínimos obtenidos para los parámetros en estudio	ECA referencial: Estándares Canadá ISQG Agua dulce
No presenta	----------	----------

Cuadro N°165: Resultados analíticos según informes de ensayo/muestras de sedimento – Época húmeda, SO120 / sitio 15 (código de OEFA S.C.)

Puntos de monitoreo por AI	Valores máximos y mínimos obtenidos para los parámetros en estudio	ECA referencial: Estándares Canadá ISQG Agua dulce
No presenta	----------	----------

Cuadro N°166: Resultados analíticos según informes de ensayo/muestras de sedimento – Época húmeda, SO121 / sitio 16 (código de OEFA S.C.)

Puntos de monitoreo por AI	Valores máximos y mínimos obtenidos para los parámetros en estudio	ECA referencial: Estándares Canadá ISQG Agua dulce
No presenta	----------	----------

Cuadro N°167: Resultados analíticos según informes de ensayo/muestras de sedimento – Época húmeda, SO122 / sitio 17 (código de OEFA S.C.)

Puntos de monitoreo por AI	Valores máximos y mínimos obtenidos para los parámetros en estudio	ECA referencial: Estándares Canadá ISQG Agua dulce
No presenta	----------	----------

V°B° DIGESA
L. BACA

Cuadro N°168: Resultados analíticos según informes de ensayo/muestras de sedimento – Época húmeda, SO123 / sitio 18 (código de OEFA S.C.)

Puntos de monitoreo por AI	Valores máximos y mínimos obtenidos para los parámetros en estudio	ECA referencial: Estándares Canadá ISQG Agua dulce
No presenta	----------	----------

Cuadro N°169: Resultados analíticos según informes de ensayo/muestras de sedimento – Época húmeda, SO124 / sitio 8 (código de OEFA S.C.)

Puntos de monitoreo por AI	Valores máximos y mínimos obtenidos para los parámetros en estudio	ECA referencial: Estándares Canadá ISQG Agua dulce
No presenta	----------	----------

MINISTERIO DE SALUD V°B° DIGESA DIRECCIÓN DE CERTIFICACIONES Y AUTORIZACIONES
L. BACA

Cuadro N°170: Resultados analíticos según informes de ensayo/muestras de sedimento – Época húmeda, SO126 / sitio 2 (código de OEFA S.C.)

Puntos de monitoreo por AI	Valores máximos y mínimos obtenidos para los parámetros en estudio	ECA referencial: Estándares Canadá ISQG Agua dulce
No presenta	----------	----------

Cuadro N°171: Resultados analíticos según informes de ensayo/muestras de sedimento – Época húmeda, SO125 / sitio 1 (código de OEFA S.C.)

Puntos de monitoreo por AI	Valores máximos y mínimos obtenidos para los parámetros en estudio	ECA referencial: Estándares Canadá ISQG Agua dulce
No presenta	----------	----------

Cuadro N°172: Resultados analíticos según informes de ensayo/muestras de sedimento – Época húmeda, SO127 / sitio 5 y 6 (código de OEFA S.C.)

Puntos de monitoreo por AI	Valores máximos y mínimos obtenidos para los parámetros en estudio	ECA referencial: Estándares Canadá ISQG Agua dulce
No presenta	----------	----------

Cuadro N°173: Resultados analíticos según informes de ensayo/muestras de sedimento – Época húmeda, SO128 / sitio 3 (código de OEFA S.C.)

Puntos de monitoreo por AI	Valores máximos y mínimos obtenidos para los parámetros en estudio	ECA referencial: Estándares Canadá ISQG Agua dulce
No presenta	----------	----------

Cuadro N°174: Resultados analíticos según informes de ensayo/muestras de sedimento – Época húmeda, SO129 / sitio 27 (código de OEFA S.C.)

Puntos de monitoreo por AI	Valores máximos y mínimos obtenidos para los parámetros en estudio	ECA referencial: Estándares Canadá ISQG Agua dulce
No presenta	----------	----------

V°B° DIGESA
L. BACA

Cuadro N°175: Resultados analíticos según informes de ensayo/muestras de sedimento – Época húmeda, SO130 / sitio Botadero 12 de Octubre (código de OEFA S.C.)

Puntos de monitoreo por AI	Valores máximos y mínimos obtenidos para los parámetros en estudio	ECAS suelo
No presenta	----------	----------

Cuadro N°176: Resultados analíticos según informes de ensayo/muestras de sedimento – Época húmeda, SO131 / sitio San Juan de Bartra (código de OEFA S.C.)

Puntos de monitoreo por AI	Valores máximos y mínimos obtenidos para los parámetros en estudio	ECAS suelo
No presenta	----------	----------

Cuadro N°177: Resultados analíticos según informes de ensayo/muestras de sedimento – Época seca, SO100 / sitio 22 (código de OEFA S.C.)

Puntos de monitoreo por AI	Valores máximos y mínimos obtenidos para los parámetros en estudio	ECA referencial: Estándares Canadá ISQG Agua dulce
No presenta	HTP (C9-C40): 1 635 mg/K PS(S0100-Sed004 máximo) 629,6 mg/K PS	No cumple con ECA referencial: Estándares Canadá ISQG Agua dulce (500 mg/K PS)

www.digesa.minsa.gob.pe
Calle Las Amapolas N° 350
Urb. San Eugenio, Lince - Lima 14, Perú
Central Telefónica (511) 631-4430

Puntos de monitoreo por AI	Valores máximos y mínimos obtenidos para los parámetros en estudio	ECA referencial: Estándares Canadá ISQG Agua dulce
	(S0100- Sed004 mínimo)	

Cuadro N°178: Resultados analíticos según informes de ensayo/muestras de sedimento – Época seca, SO101 / Ushpayacu (código de OEFA S.C.)

Puntos de monitoreo por AI	Valores máximos y mínimos obtenidos para los parámetros en estudio	ECA referencial: Estándares Canadá ISQG Agua dulce
No presenta	----------	----------

L. BACA

Cuadro N°179: Resultados analíticos según informes de ensayo/muestras de sedimento – Época seca, SO102 / sitio 2 (código de OEFA S.C.)

Puntos de monitoreo por AI	Valores máximos y mínimos obtenidos para los parámetros en estudio	ECA referencial: Estándares Canadá ISQG Agua dulce
S0102Sed001; S0102- Sed002; S0102- Sed003; S0102Sed004; S0102- Sed005; S0102- Sed006, S0102Sed007; S0102- Sed008; S0102- Sed009	HTP (C9-C40): 8 314 mg/K PS(S0102-Sed004 máximo) 419,3 mg/K PS (S0100- Sed007 mínimo)	No cumple con ECA referencial: Estándares Canadá ISQG Agua dulce (500 mg/K PS), excepto los puntos de monitoreo: S0102- Sed005 (482,2 mg/Kg MS), S0102-Sed009 (422,7 mg/Kg MS)

Cuadro N°180: Resultados analíticos según informes de ensayo/muestras de sedimento – Época seca, SO103 / sitio Botadero Km. 7 (código de OEFA S.C.)

Puntos de monitoreo por AI	Valores máximos y mínimos obtenidos para los parámetros en estudio	ECA referencial: Estándares Canadá ISQG Agua dulce
S0103Sed001; S0103- Sed002; S0103- Sed003;	Cr:41,7 mg/K PS(S0103- Sed001 máximo) 12,9 mg/K PS (S0103-Sed002 mínimo)	Cumple con ECA referencial: Estándares Canadá ISQG Agua dulce (90 mg/K PS), excepto el punto de monitoreo: S0103- Sed001 (41,7 mg/K PS);
	Pb: 43 mg/K PS(S0103- Sed001 máximo) 0,87 mg/K PS (S0103-Sed003 mínimo)	Cumple con ECA referencial: Estándares Canadá ISQG Agua dulce (91,3 mg/K PS), excepto S0103- Sed001 (43 mg/K PS)

www.digesa.minsa.gob.pe
Calle Las Amapolas N° 350
Urb. San Eugenio, Lince - Lima 14, Perú
Central Telefónica (511) 631-4430

Cuadro N°181: Resultados analíticos según informes de ensayo/muestras de sedimento – Época seca, SO104 / sitio Botadero Km. 2 (código de OEFA S.C.)

Puntos de monitoreo por AI	Valores máximos y mínimos obtenidos para los parámetros en estudio	ECA referencial: Estándares Canadá ISQG Agua dulce
S0104Sed001; S0104- Sed002;	HTP (C9-C40): 746,8 mg/K PS(S0104-Sed001 máximo) 48,8 mg/K PS (S0100-Sed002 mínimo)	Cumple con ECA referencial: Estándares Canadá ISQG Agua dulce (500 mg/K PS), excepto el punto de monitoreo: S0104- Sed001 (746,8 mg/Kg MS)

Cuadro N°182: Resultados analíticos según informes de ensayo/muestras de sedimento – Época seca, SO105 / sitio Botadero CS-32 (código de OEFA S.C.)

Puntos de monitoreo por AI	Valores máximos y mínimos obtenidos para los parámetros en estudio	ECA referencial: Estándares Canadá ISQG Agua dulce
No presenta	----------	----------

Cuadro N°183: Resultados analíticos según informes de ensayo/muestras de sedimento – Época seca, SO106 / sitio Botadero Km.-4 (código de OEFA S.C.)

Puntos de monitoreo por AI	Valores máximos y mínimos obtenidos para los parámetros en estudio	ECA referencial: Estándares Canadá ISQG Agua dulce
S0106Sed001; S0106- Sed002; S0106Sed003	HTP (C9-C40): 3 892 mg/K PS(S0106-Sed002 máximo) 472,8 mg/K PS (S0106- Sed003 mínimo)	Cumple con ECA referencial: Estándares Canadá ISQG Agua dulce (500 mg/K PS), excepto los puntos de monitoreo: S0106- Sed001 (1 260 mg/Kg MS), S0106-Sed002 (3 892 mg/Kg MS)

Cuadro N°184: Resultados analíticos según informes de ensayo/muestras de sedimento – Época seca, SO120 / sitio 120 (código de OEFA S.C.)

Puntos de monitoreo por AI	Valores máximos y mínimos obtenidos para los parámetros en estudio	ECA referencial: Estándares Canadá ISQG Agua dulce
No presenta	----------	----------

V°B° DIGESA
L. BACA

www.digesa.minsa.gob.pe
Calle Las Amapolas N° 350
Urb. San Eugenio, Lince - Lima 14, Perú
Central Telefónica (511) 631-4430

Cuadro N°185: Resultados analíticos según informes de ensayo/muestras de sedimento – Época seca, SO121 / sitio 16 (código de OEFA S.C.)

Puntos de monitoreo por AI	Valores máximos y mínimos obtenidos para los parámetros en estudio	ECA referencial: Estándares Canadá ISQG Agua dulce
No presenta	----------	----------

V°B° DIGESA L. BACA

Cuadro N°186: Resultados analíticos según informes de ensayo/muestras de sedimento – Época seca, SO122 / sitio 17 (código de OEFA S.C.)

Puntos de monitoreo por AI	Valores máximos y mínimos obtenidos para los parámetros en estudio	ECA referencial: Estándares Canadá ISQG Agua dulce
No presenta	----------	----------

Cuadro N°187: Resultados analíticos según informes de ensayo/muestras de sedimento – Época seca, SO123 / sitio 18 (código de OEFA S.C.)

Puntos de monitoreo por AI	Valores máximos y mínimos obtenidos para los parámetros en estudio	ECA referencial: Estándares Canadá ISQG Agua dulce
No presenta	----------	----------

Cuadro N°188: Resultados analíticos según informes de ensayo/muestras de sedimento – Época seca, SO124 / sitio 8 (código de OEFA S.C.)

Puntos de monitoreo por AI	Valores máximos y mínimos obtenidos para los parámetros en estudio	ECA referencial: Estándares Canadá ISQG Agua dulce
No presenta	----------	----------

Cuadro N°189: Resultados analíticos según informes de ensayo/muestras de sedimento – Época seca, SO126 / sitio 2 (código de OEFA S.C.)

Puntos de monitoreo por AI	Valores máximos y mínimos obtenidos para los parámetros en estudio	ECA referencial: Estándares Canadá ISQG Agua dulce
No presenta	----------	----------

www.digesa.minsa.gob.pe
Calle Las Amapolas N° 350
Urb. San Eugenio, Lince - Lima 14, Perú
Central Telefónica (511) 631-4430

Cuadro N°190: Resultados analíticos según informes de ensayo/muestras de sedimento – Época seca, SO125 / sitio 1 (código de OEFA S.C.)

Puntos de monitoreo por AI	Valores máximos y mínimos obtenidos para los parámetros en estudio	ECA referencial: Estándares Canadá ISQG Agua dulce
No presenta	----------	----------

Cuadro N°191: Resultados analíticos según informes de ensayo/muestras de sedimento – Época seca, SO127 / sitio 5 y 6 (código de OEFA S.C.)

Puntos de monitoreo por AI	Valores máximos y mínimos obtenidos para los parámetros en estudio	ECA referencial: Estándares Canadá ISQG Agua dulce
No presenta	----------	----------

L. BACA

Cuadro N°125: Resultados analíticos según informes de ensayo/muestras de sedimento – Época seca, SO128 / sitio 3 (código de OEFA S.C.)

Puntos de monitoreo por AI	Valores máximos y mínimos obtenidos para los parámetros en estudio	ECA referencial: Estándares Canadá ISQG Agua dulce
No presenta	----------	----------

Cuadro N°192: Resultados analíticos según informes de ensayo/muestras de sedimento – Época seca, SO129 / sitio 27 (código de OEFA S.C.)

Puntos de monitoreo por AI	Valores máximos y mínimos obtenidos para los parámetros en estudio	ECA referencial: Estándares Canadá ISQG Agua dulce
No presenta	----------	----------

Cuadro N°193: Resultados analíticos según informes de ensayo/muestras de sedimento – Época seca, SO130 / sitio Botadero 12 de Octubre (código de OEFA S.C.)

Puntos de monitoreo por AI	Valores máximos y mínimos obtenidos para los parámetros en estudio	ECAS suelo
No presenta	----------	----------

www.digesa.minsa.gob.pe
Calle Las Amapolas N° 350
Urb. San Eugenio, Lince - Lima 14, Perú
Central Telefónica (511) 631-4430

Cuadro N°194: Resultados analíticos según informes de ensayo/muestras de sedimento – Época seca, SO131 / sitio Botadero San Juan de Bartra (código de OEFA S.C.)

Puntos de monitoreo por AI	Valores máximos y mínimos obtenidos para los parámetros en estudio	ECAS suelo
No presenta	----------	----------

V°B° DIGESA L. BACA

Cuadro N°195: Resultados analíticos según informes de ensayo/muestras de agua subterránea – Época húmeda, SO100 / sitio 22 (código de OEFA S.C.)

Puntos de monitoreo por AI	Valores máximos y mínimos obtenidos para los parámetros en estudio	Referencial: Pautas de remediación
S0101- Sub001; S0101- Sub006	----------	----------

Cuadro N°196: Resultados analíticos según informes de ensayo/muestras de agua subterránea – Época húmeda, SO101 / Ushpayacu (código de OEFA S.C.)

Puntos de monitoreo por AI	Valores máximos y mínimos obtenidos para los parámetros en estudio	Referencial: Pautas de remediación
S0101- Sub001; S0101- Sub006;	----------	----------

Cuadro N°197: Resultados analíticos según informes de ensayo/muestras de agua subterránea – Época húmeda, SO102 sitio 2 (código de OEFA S.C.)

Puntos de monitoreo por AI	Valores máximos y mínimos obtenidos para los parámetros en estudio	Referencial: Pautas de remediación
No presenta	----------	----------

Cuadro N°198: Resultados analíticos según informes de ensayo/muestras de agua subterránea – Época húmeda, SO103 / sitio Botadero Km. 7 (código de OEFA S.C.)

Puntos de monitoreo por AI	Valores máximos y mínimos obtenidos para los parámetros en estudio	Referencial: Pautas de remediación
No presenta	----------	----------

Cuadro N°199: Resultados analíticos según informes de ensayo/muestras de agua subterránea – Época húmeda, SO104 / sitio Botadero Km. 2 (código de OEFA S.C.)

Puntos de monitoreo por AI	Valores máximos y mínimos obtenidos para los parámetros en estudio	Referencial: Pautas de remediación
No presenta	----------	----------

www.digesa.minsa.gob.pe | Calle Las Amapolas N° 350
Urb. San Eugenio, Lince - Lima 14, Perú
Central Telefónica (511) 631-4430

Cuadro N°200: Resultados analíticos según informes de ensayo/muestras de agua subterránea – Época húmeda, SO105 / sitio Botadero CS-32 (código de OEFA S.C.)

Puntos de monitoreo por AI	Valores máximos y mínimos obtenidos para los parámetros en estudio	Referencial: Pautas de remediación
No presenta	----------	----------

Cuadro N°201: Resultados analíticos según informes de ensayo/muestras de agua subterránea – Época húmeda, SO106 / sitio Botadero Km.-4 (código de OEFA S.C.)

Puntos de monitoreo por AI	Valores máximos y mínimos obtenidos para los parámetros en estudio	Referencial: Pautas de remediación
No presenta	----------	----------

L. BACA

Cuadro N°202: Resultados analíticos según informes de ensayo/muestras de agua subterránea – Época húmeda, SO120 / sitio 15 (código de OEFA S.C.)

Puntos de monitoreo por AI	Valores máximos y mínimos obtenidos para los parámetros en estudio	Referencial: Pautas de remediación
No presenta	----------	----------

Cuadro N°203: Resultados analíticos según informes de ensayo/muestras de agua subterránea – Época húmeda, SO121 / sitio 16 (código de OEFA S.C.)

Puntos de monitoreo por AI	Valores máximos y mínimos obtenidos para los parámetros en estudio	Referencial: Pautas de remediación
No presenta	----------	----------

Cuadro N°204: Resultados analíticos según informes de ensayo/muestras de agua subterránea – Época húmeda, SO122 / sitio 17 (código de OEFA S.C.)

Puntos de monitoreo por AI	Valores máximos y mínimos obtenidos para los parámetros en estudio	Referencial: Pautas de remediación
No presenta	----------	----------

Cuadro N°205: Resultados analíticos según informes de ensayo/muestras de agua subterránea – Época húmeda, SO123 / sitio 18 (código de OEFA S.C.)

Puntos de monitoreo por AI	Valores máximos y mínimos obtenidos para los parámetros en estudio	Referencial: Pautas de remediación
No presenta	----------	----------

www.digesa.minsa.gob.pe
Calle Las Amapolas N° 350
Urb. San Eugenio, Lince - Lima 14, Perú
Central Telefónica (511) 631-4430

EL PERÚ PRIMERO

Cuadro N°206: Resultados analíticos según informes de ensayo/muestras de agua subterránea – Época húmeda, SO124 / sitio 8 (código de OEFA S.C.)

Puntos de monitoreo por AI	Valores máximos y mínimos obtenidos para los parámetros en estudio	Referencial: Pautas de remediación
No presenta	----------	----------

Cuadro N°207: Resultados analíticos según informes de ensayo/muestras de agua subterránea – Época húmeda, SO126 / sitio 2 (código de OEFA S.C.)

Puntos de monitoreo por AI	Valores máximos y mínimos obtenidos para los parámetros en estudio	Referencial: Pautas de remediación
No presenta	----------	----------

V°B° DIGESA L. BACA

Cuadro N°208: Resultados analíticos según informes de ensayo/muestras de agua subterránea – Época húmeda, SO125 / sitio 1 (código de OEFA S.C.)

Puntos de monitoreo por AI	Valores máximos y mínimos obtenidos para los parámetros en estudio	Referencial: Pautas de remediación
No presenta	----------	----------

Cuadro N°209: Resultados analíticos según informes de ensayo/muestras de agua subterránea – Época húmeda, SO127 / sitio 5 y 6 (código de OEFA S.C.)

Puntos de monitoreo por AI	Valores máximos y mínimos obtenidos para los parámetros en estudio	Referencial: Pautas de remediación
No presenta	----------	----------

Cuadro N°210: Resultados analíticos según informes de ensayo/muestras de agua subterránea – Época húmeda, SO128 / sitio 3 (código de OEFA S.C.)

Puntos de monitoreo por AI	Valores máximos y mínimos obtenidos para los parámetros en estudio	Referencial: Pautas de remediación
S0128- Sed001	Cr: 0,0359 mg/K PS(S0128- Sed001 máximo)	Cumple con ECA referencial: Estándares Canadá ISQG Agua dulce (37,30 mg/K PS), excepto el punto de monitoreo: S0128- Sed001 (0,0359 mg/K PS);

Cuadro N°211: Resultados analíticos según informes de ensayo/muestras de agua subterránea – Época húmeda, SO129 / sitio 27 (código de OEFA S.C.)

Puntos de monitoreo por AI	Valores máximos y mínimos obtenidos para los parámetros en estudio	Referencial: Pautas de remediación
S0129- Sed001 - S0129- Sed003	Ba: 0,686 mg/K PS(S0129- Sed003 máximo)	Cumple con ECA referencial: Estándares Canadá ISQG Agua dulce (0,625 mg/K PS), excepto en los puntos de monitoreo: S0129- Sed001 (0,6383 mg/K

www.digesa.minsa.gob.pe
Calle Las Amapolas N° 350
Urb. San Eugenio, Lince - Lima 14, Perú
Central Telefónica (511) 631-4430

Puntos de monitoreo por AI	Valores máximos y mínimos obtenidos para los parámetros en estudio	Referencial: Pautas de remediación
		PS); S0129- Sed003 (0,686 mg/K PS)
	Cr: 0,0837 mg/K PS(S0129- Sed001 máximo)	Cumple con ECA referencial: Estándares Canadá ISQG Agua dulce (0,03 mg/K PS), excepto el punto de monitoreo: S0129- Sed001 (0,0359; 0,0837 mg/K PS); S0129- Sed003 (0,0617; 0,0837 mg/K PS)

Cuadro N°212: Resultados analíticos según informes de ensayo/muestras de agua subterránea – Época húmeda, SO130 / sitio Botadero 12 de Octubre (código de OEFA S.C.)

Puntos de monitoreo por AI	Valores máximos y mínimos obtenidos para los parámetros en estudio	ECAS suelo
No presenta	----------	----------

V°B° DIGESA

L. BACA

Cuadro N°213: Resultados analíticos según informes de ensayo/muestras de agua subterránea – Época húmeda, SO131 / sitio San Juan de Bartra (código de OEFA S.C.)

Puntos de monitoreo por AI	Valores máximos y mínimos obtenidos para los parámetros en estudio	ECAS suelo
No presenta	----------	----------

Cuadro N°214: Resultados analíticos según informes de ensayo/muestras de agua subterránea – Época seca, SO100 / sitio 22 (código de OEFA S.C.)

Puntos de monitoreo por AI	Valores máximos y mínimos obtenidos para los parámetros en estudio	Referencial: Pautas de remediación
No presenta	----------	----------

Cuadro N°215: Resultados analíticos según informes de ensayo/muestras de agua subterránea – Época seca, SO101 / Ushpayacu (código de OEFA S.C.)

Puntos de monitoreo por AI	Valores máximos y mínimos obtenidos para los parámetros en estudio	Referencial: Pautas de remediación
S0101- Sub001; S0101- Sub0026	----------	----------

Cuadro N°216: Resultados analíticos según informes de ensayo/muestras de agua subterránea – Época seca, SO102 / sitio 2 (código de OEFA S.C.)

Puntos de monitoreo por AI	Valores máximos y mínimos obtenidos para los parámetros en estudio	Referencial: Pautas de remediación
No presenta	----------	----------

Cuadro N°217: Resultados analíticos según informes de ensayo/muestras de agua subterránea – Época seca, SO103 / Botadero Km. 7 (código de OEFA S.C.)

Puntos de monitoreo por AI	Valores máximos y mínimos obtenidos para los parámetros en estudio	Referencial: Pautas de remediación
No presenta	----------	----------

V°B° DIGESA

L. BACA

Cuadro N°218: Resultados analíticos según informes de ensayo/muestras de agua subterránea – Época seca, SO104 / sitio Botadero Km. 2

Puntos de monitoreo por AI	Valores máximos y mínimos obtenidos para los parámetros en estudio	Referencial: Pautas de remediación
No presenta	----------	----------

Cuadro N°219: Resultados analíticos según informes de ensayo/muestras de agua subterránea – Época seca, SO105 / sitio Botadero CS-32

Puntos de monitoreo por AI	Valores máximos y mínimos obtenidos para los parámetros en estudio	Referencial: Pautas de remediación
No presenta	----------	----------

Cuadro N°220: Resultados analíticos según informes de ensayo/muestras de agua subterránea – Época seca, SO106 / sitio Botadero Km.-4

Puntos de monitoreo por AI	Valores máximos y mínimos obtenidos para los parámetros en estudio	Referencial: Pautas de remediación
No presenta	----------	----------

www.digesa.minsa.gob.pe
Calle Las Amapolas N° 350
Urb. San Eugenio, Lince - Lima 14, Perú
Central Telefónica (511) 631-4430

Cuadro N°221: Resultados analíticos según informes de ensayo/muestras de agua subterránea – Época seca, SO120 / sitio 15

Puntos de monitoreo por AI	Valores máximos y mínimos obtenidos para los parámetros en estudio	Referencial: Pautas de remediación
No presenta	----------	----------

Cuadro N°222: Resultados analíticos según informes de ensayo/muestras de agua subterránea – Época seca, SO121 / sitio 16

Puntos de monitoreo por AI	Valores máximos y mínimos obtenidos para los parámetros en estudio	Referencial: Pautas de remediación
No presenta	----------	----------

V°B° DIGESA L. BACA

Cuadro N°223: Resultados analíticos según informes de ensayo/muestras de agua subterránea – Época seca, SO122 / sitio 17

Puntos de monitoreo por AI	Valores máximos y mínimos obtenidos para los parámetros en estudio	Referencial: Pautas de remediación
No presenta	----------	----------

Cuadro N°224: Resultados analíticos según informes de ensayo/muestras de agua subterránea – Época seca, SO123 / sitio 18

Puntos de monitoreo por AI	Valores máximos y mínimos obtenidos para los parámetros en estudio	Referencial: Pautas de remediación
No presenta	----------	----------

Cuadro N°225: Resultados analíticos según informes de ensayo/muestras de agua subterránea – Época seca, SO124 / sitio 8

Puntos de monitoreo por AI	Valores máximos y mínimos obtenidos para los parámetros en estudio	Referencial: Pautas de remediación
No presenta	----------	----------

www.digesa.minsa.gob.pe
Calle Las Amapolas N° 350
Urb. San Eugenio, Lince - Lima 14, Perú
Central Telefónica (511) 631-4430

Cuadro N°226: Resultados analíticos según informes de ensayo/muestras de agua subterránea – Época seca, SO126 / sitio 2

Puntos de monitoreo por AI	Valores máximos y mínimos obtenidos para los parámetros en estudio	Referencial: Pautas de remediación
No presenta	----------	----------

Cuadro N°227: Resultados analíticos según informes de ensayo/muestras de agua subterránea – Época seca, SO125 / sitio 1

Puntos de monitoreo por AI	Valores máximos y mínimos obtenidos para los parámetros en estudio	Referencial: Pautas de remediación
No presenta	----------	----------

Cuadro N°228: Resultados analíticos según informes de ensayo/muestras de agua subterránea – Época seca, SO127 / sitio 5 y 6

Puntos de monitoreo por AI	Valores máximos y mínimos obtenidos para los parámetros en estudio	Referencial: Pautas de remediación
No presenta	----------	----------

Cuadro N°229: Resultados analíticos según informes de ensayo/muestras de agua subterránea – Época seca, SO128 / sitio 3

Puntos de monitoreo por AI	Valores máximos y mínimos obtenidos para los parámetros en estudio	Referencial: Pautas de remediación
No presenta	----------	----------

Cuadro N°230: Resultados analíticos según informes de ensayo/muestras de agua subterránea – Época seca, SO129 / sitio 27

Puntos de monitoreo por AI	Valores máximos y mínimos obtenidos para los parámetros en estudio	Referencial: Pautas de remediación
No presenta	----------	----------

MINISTERIO DE SALUD V°B° DIGESA DIRECCIÓN DE CERTIFICACIONES Y AUTORIZACIONES
L. BACA

www.digesa.minsa.gob.pe
Calle Las Amapolas N° 350
Urb. San Eugenio, Lince - Lima 14, Perú
Central Telefónica (511) 631-4430

Cuadro N°231: Resultados analíticos según informes de ensayo/muestras de agua subterránea – Época seca, SO130 / sitio Botadero 12 de Octubre (código de OEFA S.C.)

Puntos de monitoreo por AI	Valores máximos y mínimos obtenidos para los parámetros en estudio	ECAS suelo
No presenta	----------	----------

Cuadro N°232: Resultados analíticos según informes de ensayo/muestras de agua subterránea – Época seca, SO131 / sitio Botadero San Juan de Bartra (código de OEFA S.C.)

Puntos de monitoreo por AI	Valores máximos y mínimos obtenidos para los parámetros en estudio	ECAS suelo
No presenta	----------	----------

V°B° DIGESA L. BACA

f) Estimación del área y volumen del suelo contaminado

A continuación, se presenta el área y el volumen por cada uno de los sitios contaminados:

SO100,
El administrado mediante los sondeos mecánicos realizados con retroexcavadora y el estudio geofísico por el método de georadar, realizado en el Sitio S0100 (Sitio 22), identificó áreas con residuos enterrados y superficiales de diferente tipo y naturaleza. A continuación, se presenta la superficie y volumen correspondiente al sitio contaminado:

Cuadro N°: 233 Fracciones de hidrocarburos (F2 – F3): superficies y volúmenes

Tipo de contaminación	Superficie (ha.)	Volumen (m^3)
Metales pesados	0,14	2 358,54
Mixta		771,04
Total	**0,14**	**3 129,54**

Fuente: folio 437 del expediente CD SO100

SO101,
A continuación se presenta la superficie y volumen correspondiente al sitio contaminado:

Cuadro N°: 234 Fracciones de hidrocarburos (F3): superficies y volúmenes

Tipo de contaminación	Superficie (ha.)	Volumen (m^3)
Fracciones de hidrocarburos F3	5,82	138 681,47
Total	**5,82**	**138 681,47**

Fuente: folio 495 del expediente CD SO101

SO102,
Se presenta la superficie y volumen correspondiente al sitio contaminado:

www.digesa.minsa.gob.pe
Calle Las Amapolas N° 350
Urb. San Eugenio, Lince - Lima 14, Perú
Central Telefónica (511) 631-4430

Cuadro N°: 235 Fracciones de hidrocarburos (F3): superficies y volúmenes

Tipo de contaminación	Superficie (ha.)	Volumen (m^3)
Metales pesados (Cd y Pb)	0,08	300,37
Mixta		194,43
Hidrocarburos Totales de Petróleo (F2 y F3)		406,65
Total	**0,08**	**901,45**

Fuente: folio 430 del expediente CD SO102

SO103,
Se presenta la superficie y volumen correspondiente al sitio contaminado:

Cuadro N°: 236 Fracciones de hidrocarburos (F3): superficies y volúmenes

Tipo de contaminación	Superficie (ha.)	Volumen (m^3)
Metales pesados (As y Pb)	199	1 363,27
Hidrocarburos Totales de Petróleo (F2 y F3)	100	853,26
Total	**399**	**2 216,54**

Fuente: folio 448 del expediente CD SO103

SO104,
Se presenta la superficie y volumen correspondiente al sitio contaminado:

Cuadro N°: 237 Fracciones de hidrocarburos (F2 y F3) y metales pesados: superficies y volúmenes

Tipo de contaminación	Superficie (ha.)	Volumen (m^3)
Metales pesados (As y Pb)	0,21	2 264,93
Hidrocarburos Totales de Petróleo (F2 y F3)		1 950,04
Mixta		1 937,16
Total	**0,21**	**6 152,13**

Fuente: folio 450 del expediente CD SO104

SO105,
Se presenta la superficie y volumen correspondiente al sitio contaminado:

Cuadro N°: 238 Fracciones de hidrocarburos (F3): superficies y volúmenes

Tipo de contaminación	Superficie (ha.)	Volumen (m^3)
Contaminación por metales pesados (As, Cd y Pb)	0,043	960,48
Total	**0,043**	960,48

Fuente: folio 340 del expediente CD SO105

SO106,
Se presenta la superficie y volumen correspondiente al sitio contaminado:

Cuadro N°: 239 Fracciones de hidrocarburos (F3): superficies y volúmenes

Tipo de contaminación	Superficie (ha.)	Volumen (m^3)
Contaminación por metales pesados (Ba, Cd y Pb)	0,16	354,95
Mixta		201,61

V°B° DIGESA L. BACA

www.digesa.minsa.gob.pe
Calle Las Amapolas N° 350
Urb. San Eugenio, Lince - Lima 14, Perú
Central Telefónica (511) 631-4430

Tipo de contaminación	Superficie (ha.)	Volumen (m^3)
Total	**0,16**	556,56

Fuente: folio 415 del expediente CD SO106

SO120,
Se presenta la superficie y volumen correspondiente al sitio contaminado:

Cuadro N°: 240 Fracciones de Hidrocarburos Totales de Petróleo - HTP: superficies y volúmenes

Tipo de contaminación	Superficie (ha.)	Volumen (m^3)
Contaminación por Hidrocarburos Totales de Petróleo	1,259	11 267,63
Total	**1,259**	**11 267,63**

Fuente: folio 397 del expediente CD SO120

V°B° DIGESA
L. BACA

SO121,
Se presenta el siguiente cuadro:

Cuadro N°: 241 Fracciones de Hidrocarburos Totales de Petróleo - HTP: superficies y volúmenes

Tipo de contaminación	Superficie (ha.)	Volumen (m^3)
Contaminación por Hidrocarburos Totales de Petróleo	0,2447	3 244,50
Total	**0,2447**	**3 244,50**

Fuente: folio 376 del expediente CD SO121

SO122,
Se presenta el siguiente cuadro:

Cuadro N°: 242 Fracciones de Hidrocarburos Totales de Petróleo - HTP: superficies y volúmenes

Tipo de contaminación	Superficie (ha.)	Volumen (m^3)
Contaminación por Hidrocarburos Totales de Petróleo	0,400971	1 569,70
Mixta		643,20
Total	**0,400971**	**2 212,90**

Fuente: folio 379 del expediente CD SO122

SO123,
Se presenta el siguiente cuadro:

Cuadro N°: 243 Fracciones de Hidrocarburos Totales de Petróleo - HTP: superficies y volúmenes

Tipo de contaminación	Superficie (ha.)	Volumen (m^3)
Contaminación por Hidrocarburos Totales de Petróleo	0,232799	3 459,04
Total	**0,232799**	**3 459,04**

Fuente: folio 381 del expediente CD SO123

SO124,
Se presenta el siguiente cuadro:

Cuadro N°: 244 Fracciones de Hidrocarburos Totales de Petróleo - HTP: superficies y volúmenes

Tipo de contaminación	Superficie (ha.)	Volumen (m^3)
Metales pesados	0,17	568
Total	**0,17**	**568**

Fuente: folio 335 del expediente CD SO124

SO126,
Se presenta el siguiente cuadro:

Cuadro N°: 245 Fracciones de Hidrocarburos Totales de Petróleo - HTP: superficies y volúmenes

Tipo de contaminación	Superficie (ha.)	Volumen (m^3)
Hidrocarburos Totales de Petróleo	0,203137	2 570,36
Total	**0,203137**	**2 570,38**

Fuente: folio 368 del expediente CD SO126

SO125, SO127 y SO128,
Se presenta el siguiente cuadro:

Cuadro N°: 246 Fracciones de Hidrocarburos Totales de Petróleo - HTP: superficies y volúmenes

Tipo de contaminación	Superficie (ha.)	Volumen (m^3)
Metales pesados	0,615099	6 597,60
Mixta		4 135,4
Total	**0,615099**	**10 733,00**

Fuente: folio 484 del expediente CD SO125, SO127 y SO128

SO129,
Se presenta el siguiente cuadro:

Cuadro N°: 247 Fracciones de Hidrocarburos Totales de Petróleo - HTP: superficies y volúmenes

Tipo de contaminación	Superficie (ha.)	Volumen (m^3)
Hidrocarburos Totales de Petróleo	7,31	73 391,79
Total	**7,31**	**73 391,79**

Fuente: folio 440 del expediente CD SO129

SO130
Se presenta el siguiente cuadro:

Cuadro N°: 248 Sitio 130 / Botadero 12 de Octubre: superficies y volúmenes

Tipo de contaminación	Superficie (ha.)	Volumen (m^3)
Residuos superficiales	0,89	4 321
Total	**0,89**	**4 321**

Fuente: folio 278 del expediente CD SO130

SO131
Se presenta el siguiente cuadro:

V°B° DIGESA L. BACA

www.digesa.minsa.gob.pe
Calle Las Amapolas N° 350
Urb. San Eugenio, Lince - Lima 14, Perú
Central Telefónica (511) 631-4430

Cuadro N°: 249 Sitio 130 / Botadero San Juan de Bartra: superficies y volúmenes

Tipo de contaminación	Superficie (ha.)	Volumen (m^3)
Metales pesados	0,61258	1 086,8
Hidrocarburos Totales de Petróleo	0,1153	1 435
Mixta	0,37853	341,50
Total	**1,10641**	**2 863,3**

Fuente: folio 351 del expediente CD SO131

V°B° DIGESA L. BACA

3.2 Evaluación de Riesgos a la Salud y el Ambiente (ERSA).

a) Modelo Conceptual Inicial (MCI) del sitio

SO100, Según el administrado, el MCI, respecto al sito SO100, inicia con los residuos enterrados y los residuos dispersos superficialmente en áreas perimetrales (fuente primaria), manifiesta las siguientes rutas de exposición: suelo superficial y sedimentos (contacto dérmico, Ingestión por cadena trófica); y agua superficial (ingestión por cadena trófica). Los receptores se clasifican en: antrópico (humano) y ecológicos (flora y fauna)

SO101, el MCI, se inicia con la descarga Skimmer de Capahuari Sur y el pozo 6 – Capahuri Sur, el cual se encuentra inactivo (fuente primaria), presentando las siguientes rutas de exposición: suelo, agua superficial (cochas de agua superficial ubicadas en sector suroriental) y sedimentos. Los receptores se clasifican en: antrópico (humano) y ecológicos (flora y fauna)

SO102, el MCI, se inicia mediante el ducto de descarga del tanque sumidero de los pozos 10 y 12, teniendo foco de contaminación el suelo y quebrada Capahuarí Yacu, presentando las siguientes rutas de exposición: suelo (Contacto directo (dérmico) e ingestión por cadena trófica), agua superficial (ingestión por cadena trófica) y sedimentos (contacto directo). Los receptores se clasifican en: antrópico (humano) y ecológicos (flora y fauna)

SO103, el MCI, se inicia mediante los residuos dispersos y enterrados en la parte alta de la terraza, taludes perimetrales y en las partes bajas del Botadero, teniendo foco de contaminación el suelo, sedimentos y agua superficial de la quebrada que discurre en el sector occidental y oriental del área impactada, presentando las siguientes rutas de exposición: suelo (Contacto directo (dérmico) e ingestión por cadena trófica), agua superficial (ingestión por cadena trófica) y sedimentos (contacto directo). Los receptores se clasifican en: antrópico (humano) y ecológicos (flora y fauna).

SO104, el MCI, se inicia mediante los residuos dispersos y enterrados en la parte alta de la terraza, taludes perimetrales y en las partes bajas del Botadero, teniendo foco de contaminación el suelo, sedimentos y agua superficial de la quebrada afluente a la quebrada Capahuarí Yaku, presentando las siguientes rutas de exposición: suelo, agua y sedimentos (Contacto directo dérmico e ingestión por cadena trófica). Los receptores se clasifican en: antrópico (humano) y ecológicos (flora y fauna).

SO105, el MCI, se inicia mediante los residuos enterrados en celdas recubiertas con geomembrana y residuos dispersos superficialmente en áreas perimetrales, teniendo foco de contaminación únicamente el suelo, presentando la siguiente ruta de exposición:

suelo (contacto directo dérmico e ingestión por cadena trófica). Los receptores se clasifican en: antrópico (humano) y ecológicos (flora y fauna).

SO106, el MCI, se inicia mediante los residuos enterrados en la parte alta de la terraza, en los taludes perimetrales y en las partes bajas del botadero, teniendo foco de contaminación únicamente el suelo, sedimentos y cuerpos de agua estacionales (bajiales); presentando la siguiente ruta de exposición: suelo (contacto directo dérmico e ingestión por cadena trófica). Los receptores se clasifican en: antrópico (humano) y ecológicos (flora y fauna).

SO120, el MCI, se inicia teniendo como fuente al pozo 27 (El pozo se encuentra activo actualmente), ducto ubicado al Este del sitio y caseta de insumos químicos, mostrándose como focos de contaminación el suelo, agua subterránea y agua superficial (en el área de la quebrada Kuycayacu), y sedimentos. Asimismo, presenta la siguiente ruta de exposición: suelo (contacto directo dérmico e ingestión por cadena trófica, inhalación), agua subterránea (ingestión de agua), agua superficial (contacto directo, ingestión de agua) y sedimentos (contacto directo, ingestión por cadena trófica). Los receptores se clasifican en: antrópico (humano) y ecológicos (flora y fauna).

L. BACA

SO121, el MCI, se inicia teniendo como fuente al pozo 27 (El pozo se encuentra activo actualmente), ducto ubicado al sureste del sitio, caseta de insumos químicos y el sump tank; mostrándose como focos de contaminación el suelo, agua subterránea; agua superficial y sedimentos (en el área de la quebrada Yamiyacu). Asimismo, presenta la siguiente ruta de exposición: suelo (contacto directo dérmico e ingestión por cadena trófica, inhalación), agua subterránea (ingestión de agua), agua superficial (contacto directo, ingestión de agua) y sedimentos (contacto directo, ingestión por cadena trófica). Los receptores se clasifican en: antrópico (humano) y ecológicos (flora y fauna).

SO122, el MCI, se inicia teniendo como fuente línea de producción del pozo 23, pozo 23, tanque sumidero y escombros; mostrándose como focos de contaminación el suelo, agua subterránea, agua superficial y aire. Asimismo, presenta la siguiente ruta de exposición: suelo (contacto directo dérmico e ingestión por cadena trófica), agua superficial (ingestión por cadena trófica), agua subterránea (contacto directo) y aire (inhalación). Los receptores se clasifican en: antrópico (humano) y ecológicos (flora y fauna).

SO123, el MCI, se inicia teniendo como fuente Línea de producción de los Pozos 1, 8, 9 y 15, tanque sumidero, residuos metálicos, tanques de combustibles, tanques de almacenamiento de sustancias químicas; mostrándose como focos de contaminación el suelo, agua subterránea, agua superficial y aire. Asimismo, presenta la siguiente ruta de exposición: suelo (contacto directo dérmico e ingestión por cadena trófica), agua superficial (ingestión por cadena trófica), agua subterránea (contacto directo) y aire (inhalación). Los receptores se clasifican en: antrópico (humano) y ecológicos (flora y fauna).

SO124, el MCI, se inicia teniendo como fuente tanque sumidero (sump tank abandonado), pozo 06 (activo), línea de producción 06, Tanques de insumos químicos; mostrándose como focos de contaminación el suelo, agua subterránea, agua superficial y aire. Asimismo presenta la siguiente ruta de exposición: suelo (contacto directo dérmico e ingestión por cadena trófica), agua superficial (ingestión por cadena trófica), agua

www.digesa.minsa.gob.pe
Calle Las Amapolas N° 350
Urb. San Eugenio, Lince - Lima 14, Perú
Central Telefónica (511) 631-4430

subterránea (contacto directo) y aire (inhalación). Los receptores se clasifican en: antrópico (humano) y ecológicos (flora y fauna).

SO126, el MCI, se inicia teniendo como fuente los pozos 10,11 (inactivos) y 12, línea de producción de los pozos 10,11 y 12, caseta de químicos; identificandose como focos de contaminación el suelo, agua subterránea y agua superficial. Asimismo, presenta la siguiente ruta de exposición: suelo (contacto directo dérmico e ingestión por cadena trófica), agua superficial (ingestión por cadena trófica), agua subterránea (contacto directo) y sedimento (contacto directo). Los receptores se clasifican en: antrópico (humano) y ecológicos (flora y fauna).

SO125, SO127 y SO128, el MCI, se inicia teniendo como fuente los Tanque, tubería, residuos plásticos, tanque sumidero, cilindro, caseta de químicos, transformadores, tanque de combustible; identificándose como focos de contaminación el suelo, agua subterránea y agua superficial. Asimismo, presenta la siguiente ruta de exposición: suelo (contacto directo dérmico e ingestión por cadena trófica), agua superficial (ingestión por cadena trófica), agua subterránea (contacto directo) y sedimento (es decir retención, contacto directo). Los receptores se clasifican en: antrópico (humano) y ecológicos (flora y fauna).

L. BACA

SO129, el MCI, se inicia teniendo como fuente la ex refinería Marsella, ducto con válvula abandonada, cilindro enterrado y ducto abandonado; identificándose como focos de contaminación el suelo, agua subterránea, aire y agua superficial. Asimismo, presenta la siguiente ruta de exposición: suelo (contacto directo dérmico e ingestión por cadena trófica), agua superficial (ingestión por cadena trófica), agua subterránea (contacto directo), aire (inhalación) y sedimento (contacto directo). Los receptores se clasifican en: antrópico (humano) y ecológicos (flora y fauna).

SO130, el MCI, se inicia teniendo como fuente la infraestructura enterrada yresiduos plásticos, vidrios y otros; identificándose como focos de contaminación el suelo, agua subterránea, aire y agua superficial. Asimismo, presenta la siguiente ruta de exposición: suelo (contacto directo dérmico e ingestión por cadena trófica), agua superficial (ingestión por cadena trófica), agua subterránea (contacto directo) y aire (inhalación). Los receptores se clasifican en: antrópico (humano) y ecológicos (flora y fauna).

SO131, el MCI, se inicia teniendo como fuente pozo 12, 13 y 14; infraestructura enterrada, residuos plásticos, vidrios y otros; identificándose como focos de contaminación el suelo, agua subterránea, aire y agua superficial. Asimismo, presenta la siguiente ruta de exposición: suelo (contacto directo dérmico e ingestión por cadena trófica), agua superficial (ingestión por cadena trófica), agua subterránea (contacto directo) y aire (inhalación). Los receptores se clasifican en: antrópico (humano) y ecológicos (flora y fauna).

b) Determinación de Contaminantes de Preocupación (CP)

El administrado indica lo siguientes contaminantes de preocupación para cada uno de los sitios contaminados:

SO100
-Suelo: fracción de hidrocarburos F2 (>C10- C28), fracción de hidrocarburos F3 (>C28-C40), Bario (Ba), Cadmio (Cd) y Plomo (Pb).

www.digesa.minsa.gob.pe
Calle Las Amapolas N° 350
Urb. San Eugenio, Lince - Lima 14, Perú
Central Telefónica (511) 631-4430

EL PERÚ PRIMERO

-Sedimentos: los hidrocarburos totales de petróleo (C9-C40), cromo (Cr) y mercurio (Hg).
- Agua superficial: No se identificaron CP.
-Agua subterránea: a las profundidades referenciadas por el administrado, no se identificaron acuíferos, por lo tanto, no se identificaron CP.

SO101 (Capahuary)
-Suelo: fracciones de hidrocarburos F2 (>C10-C28), F3 (>C28-C40), Bario (Ba)
-Sedimentos: los hidrocarburos totales de petróleo (C9-C40), Cromo (Cr), Mercurio (Hg) y Plomo (Pb).
- Agua superficial: Plomo (Pb).
-Agua subterránea: después del muestreo realizado por el administrado, no se identificaron acuíferos, por lo tanto, no se identificaron CP.

V°B° DIGESA
L. BACA

SO102
-Suelo: fracción de hidrocarburos F2 (>C10-C28), fracción de hidrocarburos F3 (>C28-C40), Ba, Cd y Pb.
-Sedimento: Hidrocarburos Totales de Petróleo - HTP (C9-C40).
-Agua superficial: aceites y grasas.

SO103
-Suelo: fracción de hidrocarburos F2 (>C10-C28), fracción de hidrocarburos F3 (>C28-C40), As y Pb.
-Sedimento: El Cromo (Cr) y el Plomo (Pb) son considerados contaminantes de potencial preocupación debido a que su concentración supera los valores límite de referencia
-Agua superficial: Plomo (Pb).

SO104
-Suelo: fracción de hidrocarburos F2 (>C10-C28), fracción de hidrocarburos F3 (>C28-C40), As, Cd y Pb.
-Sedimento: Hidrocarburos Totales de Petróleo - HTP (C9-C40) son considerados contaminantes de potencial preocupación debido a que su concentración supera los valores límite de referencia

SO105
-Suelo: As, Cd y Pb; son considerados contaminantes de potencial preocupación debido a que su concentración supera los valores límite de referencia.

SO106
-Suelo: fracción de hidrocarburos F2 (>C10-C28), fracción de hidrocarburos F3 (>C28-C40), Bario (Ba), Cadmio (Cd).
-Sedimento: Hidrocarburos Totales de Petróleo HTP-(C9-C40), mercurio (Hg).

SO120
-Suelo: fracción de hidrocarburos F2 (>C10-C28), fracción de hidrocarburos F3 (>C28-C40), Bario (Ba), Plomo (Pb).
-Sedimento: Hidrocarburos Totales de Petróleo HTP-(C9-C40) y Bario (Ba).

SO121 (folios 266)
-Suelo: fracción de hidrocarburos F2 (>C10-C28), fracción de hidrocarburos F3 (>C28-C40).

www.digesa.minsa.gob.pe
Calle Las Amapolas N° 350
Urb. San Eugenio, Lince - Lima 14, Perú
Central Telefónica (511) 631-4430

SO122
-Suelo: fracción de hidrocarburos F1 (C6-C10), fracción de hidrocarburos F2 (>C10-C28), fracción de hidrocarburos F3 (>C28-C40), Bario total (Ba), Cadmio (Cd), Plomo (Pb).

SO123
-Suelo: fracción de hidrocarburos F2 (>C10-C28), fracción de hidrocarburos F3 (>C28-C40), Bario total (Ba).
-Sedimento: Plomo (Pb).

SO124
-Suelo: Bario total (Ba).

V°B° DIGESA L. BACA

SO126
-Suelo: fracción de hidrocarburos F2 (>C10-C28), fracción de hidrocarburos F3 (>C28-C40), Bario total (Ba). Plomo (Pb).
-Sedimento: Hidrocarburos Totales de Petróleo (C9-C40).

SO125
-Suelo: fracción de hidrocarburos F2 (>C10-C28), fracción de hidrocarburos F3 (>C28-C40), Bario total (Ba). Cadmio (Cd), Plomo (Pb).

SO127
-Suelo: fracción de hidrocarburos F2 (>C10-C28), Bario total (Ba). Plomo (Pb).
-Sedimento: Hidrocarburos Totales de Petróleo HTP-(C9-C40).

SO128
-Suelo: fracción de hidrocarburos F2 (>C10-C28), Bario total (Ba)
-Sedimento: Hidrocarburos Totales de Petróleo HTP-(C9-C40).

SO129
-Suelo: fracción de hidrocarburos F1 (C6-C10), fracción de hidrocarburos F2 (>C10-C28), fracción de hidrocarburos F3 (>C28-C40)
-Sedimento: Hidrocarburos Totales de Petróleo HTP-(C9-C40).

SO130
-Suelo: No existen contaminantes de preocupación, cumplen con los estándares de calidad de suelo.

SO131
-Suelo: Fracción de hidrocarburos F2 (>C10-C28), fracción de hidrocarburos F3 (>C28 – C40), Bario (Ba), Plomo (Pb), Benceno, Tolueno y Etilbenceno.

3.3 Evaluación de la exposición

Las principales etapas de la evaluación de la exposición son las siguientes:

a).- Identificación de las vías de exposición, a continuación se presenta el siguiente cuadro correspondiente a la identificación de las rutas y vías de exposición para cada uno de los sitios contaminados:

www.digesa.minsa.gob.pe
Calle Las Amapolas N° 350
Urb. San Eugenio, Lince - Lima 14, Perú
Central Telefónica (511) 631-4430

Cuadro N°250: Cuadro de identificación de las rutas y vías de exposición: SO100

Época /Ruta	Parámetros de afectación y puntos de monitoreos	Vías de potencial exposición
Húmeda/ Suelo	**Cd**: SOO9 y SO10	Contacto dérmico / Ingestión / Inhalación
	Pb: SOO3, SOO9, SO10	
Seca/ Suelo	**Ba.**: SOO8	
	Pb: SOO1, SOO2, SOO6, SOO8	
	HTP C10 – C28: SOO2	
	HTP C28 – C40: SOO2	
Húmeda/ Agua superficial	**pH:** S0100-As001, S0100-As002, S0100-As003 y S0100-As004	Contacto dérmico / Ingestión
	OD: S0100-As001, S0100-As002, S0100-As003 y S0100-As004	
Seca/ Agua superficial	**OD**: S0100-As001, S0100-As002, S0100-As003 y S0100-As004	
	pH: S0100-As001, S0100-As002, S0100-As003 y S0100-As004	
Húmeda/ Sedimento	**No presenta**;	Contacto dérmico / Ingestión
Seca/ Sedimento	**HTP C9 –C40**: S0100Sed001; S0100-Sed002; S0100- Sed003; S0100-Sed004	
Húmeda/ Agua subterránea	**No presenta**;	Contacto dérmico / Ingestión
Seca/ Agua subterránea	**No presenta**;	Exposición directa con suelo afectado, aguas superficiales, sedimentos de aguas superficiales, aire, alimentos

Fuente. Propia

Cuadro N°251: Cuadro de identificación de las rutas y vías de exposición: SO101

Época /Ruta	Parámetros de afectación y puntos de monitoreos	Vías de potencial exposición
Húmeda/ Suelo	**HTP C10 – C28**: SOO4	Contacto dérmico / Ingestión / Inhalación
	HTP C28 – C40: SOO4, SO11	
Seca/ Suelo	**HTP C10 – C28**: SOO3; SOO6, SOO8, SO12, SO14, SO15, SO17, SO18, SO19, SO22, SO23, SO24, SO25, SO26, SO27, SO29, SO32, SO33, SO34	
	HTP C28 – C40: SOO3; SOO6, SOO8, SO12, SO14, SO15, SO17, SO18, SO19, SO22, SO23, SO24, SO25, SO26, SO27, SO29, SO32, SO33, SO34	
	Cd: SO16	
	Pb: SOO1	

V°B° DIGESA DIRECCIÓN DE CERTIFICACIONES Y AUTORIZACIONES
L. BACA

www.digesa.minsa.gob.pe | Calle Las Amapolas N° 350
Urb. San Eugenio, Lince - Lima 14, Perú
Central Telefónica (511) 631-4430

Húmeda/ Agua superficial	**OD**: S0101-As005, S0101-As006, S0101-As007, S0101-As008, S0101-As0010, S0101-As012	Contacto dérmico / Ingestión
	pH: S0101-As008	
	Pb: S0101 As008	
Seca / Agua superficial	**No presenta**;	Contacto dérmico / Ingestión
Húmeda/ Sedimento	**No presenta**;	Contacto dérmico / Ingestión
Seca/ Sedimento	**No presenta**;	Contacto dérmico / Ingestión
Húmeda/ Agua subterránea	**No presenta**;	
Seca/ Agua subterránea	**No presenta**;	

Fuente. Propia

V°B° DIGESA L. BACA

Cuadro N°252: Cuadro de identificación de las rutas y vías de exposición: SO102

Época /Ruta	Parámetros de afectación y puntos de monitoreos	Vías de potencial exposición
Húmeda/ Suelo	**No presenta**	Contacto dérmico / Ingestión / Inhalación
Seca/ Agua superficial	**HTP C10 – C28**; S001, S009 y S010	Contacto dérmico / Ingestión
	HTP C28 – C40; S001, S008 y S009	
	Ba: SO01, SO03, SO04 y SO07	
	Cd: SO01	
	Pb: SO01, SO07	
Húmeda / Agua superficial	**OD**: SO102-As003, SO102-As004	
	pH: S0102-As001	
Seca / Agua superficial	**OD**: SO102-As001	
	pH: S0102-As001	
	Aceites y grasas: S0102-As002	
Húmeda/ Sedimento	**No presenta**;	Contacto dérmico / Ingestión
Seca/ Sedimento	**HTP C9 – C40:** S0102- Sed005, S0102- Sed009	
Húmeda/ Agua subterránea	**No presenta**	----------
Seca/ Agua	**No presenta**	----------

Época /Ruta	Parámetros de afectación y puntos de monitoreos	Vías de potencial exposición
subterránea		

Fuente. Propia

Cuadro N°253: Cuadro de identificación de las rutas y vías de exposición: SO103

Época /Ruta	Parámetros de afectación y puntos de monitoreos	Vías de potencial exposición
Húmeda/ Suelo	**No presenta**	----------
Seca/ Suelo	**HTP C10 – C28:** SO08	Contacto dérmico / Ingestión / Inhalación
	HTP C28 – C40: SO08	
	As: SO07	
	Cd: SO07	
	Pb: SO07	
Húmeda/ Agua superficial	**pH**: S0103-As001; S0103-As002; S0103-As003	Contacto dérmico / Ingestión
Seca / Agua superficial	**pH**: S0103-As001; S0103-As002; S0103-As003, S0103-As004; S0103-As005; S0103-As006	
	Pb: S0103-As001; S0103-As003, S0103-As004; S0103-As005; S0103-As006	Contacto dérmico / Ingestión
Húmeda/ Sedimento	**No presenta**	----------
Seca/ Sedimento	**Cr**: S0103- Sed002: S0103- Sed003	
	Pb: S0103- Sed002: S0103- Sed003	
Húmeda/ Agua subterránea	**No presenta**	----------
Seca/ Agua subterránea	**No presenta**	----------

Fuente. Propia

Cuadro N°254: Cuadro de identificación de las rutas y vías de exposición: SO104

Época /Ruta	Parámetros de afectación y puntos de monitoreos	Vías de potencial exposición
Húmeda/ Suelo	**Pb**; S004	Contacto dérmico / Ingestión / Inhalación
Seca/ Suelo	**HTP C10 – C28**; SOO3; SO17	
	HTP C28 – C40: SOO3, SO12, SO17	
	Cd : SOO5, SO12, SO16	
	Pb : SOO3, SOO5, SO12, SO13, SO14	
Húmeda/	**OD**: S0104-As001; S0104-As002	Contacto dérmico / Ingestión

V°B° DIGESA L. BACA

Época /Ruta	Parámetros de afectación y puntos de monitoreos	Vías de potencial exposición
Agua superficial	**pH**: S0104-As001; S0104-As002	
Seca / Agua superficial	**No presenta**	----------
Húmeda/ Sedimento	**No presenta**	----------
Seca/ Sedimento	**HTP C9 – C40:** S0104-Sed001	Contacto dérmico / Ingestión
Húmeda/ Agua subterránea	**No presenta**	----------
Seca/ Agua subterránea	**No presenta**	----------

Fuente. Propia

L. BACA

Cuadro N°255: Cuadro de identificación de las rutas y vías de exposición: SO105

Época /Ruta	Parámetros de afectación y puntos de monitoreos	Vías de potencial exposición
Húmeda/ Suelo	**As**: SO14	Contacto dérmico / Ingestión / Inhalación
Seca/ Suelo	**As**: SO07, SO08	Contacto dérmico / Ingestión / Inhalación
Húmeda/ Agua superficial	**No presenta**	----------
Seca / Agua superficial	**No presenta**	----------
Húmeda/ Sedimento	**No presenta**	----------
Seca/ Sedimento	**No presenta**	----------
Húmeda/ Agua subterránea	**No presenta**	----------
Seca/ Agua subterránea	**No presenta**	----------

Fuente. Propia

Cuadro N°256: Cuadro de identificación de las rutas y vías de exposición: SO106

Época /Ruta	Parámetros de afectación y puntos de monitoreos	Vías de potencial exposición
Húmeda/ Suelo	**No presenta**	----------
Seca/ Suelo	**HTP C10 – C28**: SO12	Contacto dérmico / Ingestión / Inhalación
	HTP C28 – C40: SO12	
	Pb : SO05 SO12, SO19	

www.digesa.minsa.gob.pe
Calle Las Amapolas N° 350
Urb. San Eugenio, Lince - Lima 14, Perú
Central Telefónica (511) 631-4430

Época /Ruta	Parámetros de afectación y puntos de monitoreos	Vías de potencial exposición
	Ba : SO12, SO19	
	Cd : SO12, SO19	
Húmeda/ Agua superficial	**OD** : SO106 As001, SO106 As002	
	pH: SO106 As001, SO106 As002	Contacto dérmico / Ingestión
Seca / Agua superficial	**OD** : SO106 As001, SO106 As002	
	pH: SO106 As001, SO106 As002	
Húmeda/ Sedimento	**No presenta**	----------
Seca/ Sedimento	**HTP (C9-C40):** S0106Sed001, S0106-Sed002,	Contacto dérmico / Ingestión
Húmeda/ Agua subterránea	**No presenta**	----------
Seca/ Agua subterránea	**No presenta**	----------

Fuente. Propia

V°B° DIGESA
L. BACA

Cuadro N°257: Cuadro de identificación de las rutas y vías de exposición: SO120

Época /Ruta	Parámetros de afectación y puntos de monitoreos	Vías de potencial exposición
Húmeda/ Suelo	**No presenta**	----------
Seca/ Suelo	**HTP C10 – C28**: SO02, SO05, SO05, SO05, SO06, SO12, SO13	Contacto dérmico / Ingestión / Inhalación
	HTP C28 – C40: SO12, SO13	
	Pb : SO13	
	Ba : SO05, SO06, SO13	
Húmeda/ Agua superficial	**pH** : SO120 As002	
	P: SO120 As001	Contacto dérmico / Ingestión
Seca / Agua superficial	**pH**: SO120 As002	
	P: SO120 As002	
Húmeda/ Sedimento	**No presenta**	----------
Seca/ Sedimento	**No presenta**	----------
Húmeda/ Agua subterránea	**No presenta**	----------
Seca/ Agua subterránea	**No presenta**	----------

Fuente. Propia

Cuadro N°258: Cuadro de identificación de las rutas y vías de exposición: SO121

Época /Ruta	Parámetros de afectación y puntos de monitoreos	Vías de potencial exposición
Húmeda/ Suelo	**No presenta**	----------
Seca/ Suelo	**HTP C10 – C28**: SO01, SO03, SO05, SO06	Contacto dérmico / Ingestión / Inhalación
	HTP C28 – C40: SO01, SO03, SO05, SO06	
Húmeda/ Agua superficial	**pH** : SO121 As001	
	P: SO121 As003, SO121 As004	Contacto dérmico / Ingestión
	Pb : SO121 As003	
Seca / Agua superficial	**pH**: SO121 As002	
	P: SO121 As004	
Húmeda/ Sedimento	**No presenta**	----------
Seca/ Sedimento	**No presenta**	----------
Húmeda/ Agua subterránea	**No presenta**	----------
Seca/ Agua subterránea	**No presenta**	----------

Fuente. Propia

V°B° DIGESA
L. BACA

Cuadro N°259: Cuadro de identificación de las rutas y vías de exposición: SO122

Época /Ruta	Parámetros de afectación y puntos de monitoreos	Vías de potencial exposición
Húmeda/ Suelo	**No presenta**	----------
Seca/ Suelo	**HTP C10 – C28**: SO03	Contacto dérmico / Ingestión / Inhalación
Húmeda/ Agua superficial	**No presenta**	----------
Seca / Agua superficial	**No presenta**	----------
Húmeda/ Sedimento	**No presenta**	----------
Seca/ Sedimento	**No presenta**	----------
Húmeda/ Agua subterránea	**No presenta**	----------
Seca/ Agua subterránea	**No presenta**	----------

Fuente. Propia

www.digesa.minsa.gob.pe
Calle Las Amapolas N° 350
Urb. San Eugenio, Lince - Lima 14, Perú
Central Telefónica (511) 631-4430

Cuadro N°260: Cuadro de identificación de las rutas y vías de exposición: SO123

Época /Ruta	Parámetros de afectación y puntos de monitoreos	Vías de potencial exposición
Húmeda/ Suelo	**HTP C10 – C28**: SO05	Contacto dérmico / Ingestión / Inhalación
	HTP C28 – C40: SO05	
Seca/ Suelo	**HTP C10 – C28**: SO05, SO010	Contacto dérmico / Ingestión / Inhalación
	HTP C28 – C40: SO05	
	Ba : SO08, SO09	
Húmeda/ Agua superficial	**No presenta**	----------
Seca / Agua superficial	**No presenta**	----------
Húmeda/ Sedimento	**No presenta**	----------
Seca/ Sedimento	**No presenta**	----------
Húmeda/ Agua subterránea	**No presenta**	----------
Seca/ Agua subterránea	**No presenta**	----------

Fuente. Propia

Cuadro N°261: Cuadro de identificación de las rutas y vías de exposición: SO124

Época /Ruta	Parámetros de afectación y puntos de monitoreos	Vías de potencial exposición
Húmeda/ Suelo	**No presenta**	----------
Seca/ Suelo	**Ba** : SO08	Contacto dérmico / Ingestión / Inhalación
	Cd : SO08	
Húmeda/ Agua superficial	**pH** : S0124-As001, S0124-As002, S0124-As003	----------
Seca / Agua superficial	**pH** : S0124-As004	----------
Húmeda/ Sedimento	**No presenta**	----------
Seca/ Sedimento	**No presenta**	----------
Húmeda/ Agua subterránea	**No presenta**	----------
Seca/ Agua subterránea	**No presenta**	----------

Fuente. Propia

V°B° DIGESA
L. BACA

www.digesa.minsa.gob.pe
Calle Las Amapolas N° 350
Urb. San Eugenio, Lince - Lima 14, Perú
Central Telefónica (511) 631-4430

Cuadro N°262: Cuadro de identificación de las rutas y vías de exposición: SO126

Época /Ruta	Parámetros de afectación y puntos de monitoreos	Vías de potencial exposición
Húmeda/ Suelo	**No presenta**	----------
Seca/ Suelo	**HTP C10 – C28**: SO01, SO02, SO03	
	HTP C28 – C40: SO01, SO02, SO03, SO07, SO08	
	Ba : SO01, SO04, SO06	Contacto dérmico / Ingestión / Inhalación
	Pb : SO01, SO04, SO07	
Húmeda/ Agua superficial	**pH** : S0126-As001	----------
	OD : S0126-As001	
	P S0126-As001:	
Seca / Agua superficial	**pH** : S0126-As001	----------
	OD : S0126-As001	
Húmeda/ Sedimento	**No presenta**	----------
Seca/ Sedimento	**No presenta**	----------
Húmeda/ Agua subterránea	**No presenta**	----------
Seca/ Agua subterránea	**No presenta**	----------

Fuente. Propia

Cuadro N°263: Cuadro de identificación de las rutas y vías de exposición: SO125

Época /Ruta	Parámetros de afectación y puntos de monitoreos	Vías de potencial exposición
Húmeda/ Suelo	**No presenta**	----------
Seca/ Suelo	**HTP C5 – C10**: SO07	
	HTP C10 – C28: SO07, SO08, SO09	
	HTP C28 – C40: SO07, SO08	
	Ba : SO09	Contacto dérmico / Ingestión / Inhalación
	Cd : SO09	
	Pb : SO09	
Húmeda/ Agua superficial	**pH** : S0125-As001	----------
	OD : S0125-As001	
	P S0125-As001:	
Seca /	**pH** : S0125-As001	----------

V°B° DIGESA L. BACA

www.digesa.minsa.gob.pe
Calle Las Amapolas N° 350
Urb. San Eugenio, Lince - Lima 14, Perú
Central Telefónica (511) 631-4430

Época /Ruta	Parámetros de afectación y puntos de monitoreos	Vías de potencial exposición
Agua superficial	**OD** : S0125-As001	
Húmeda/ Sedimento	**No presenta**	----------
Seca/ Sedimento	**No presenta**	----------
Húmeda/ Agua subterránea	**No presenta**	----------
Seca/ Agua subterránea	**No presenta**	----------

Fuente. Propia

V°B° DIGESA L. BACA

Cuadro N°264: Cuadro de identificación de las rutas y vías de exposición: SO127

Época /Ruta	Parámetros de afectación y puntos de monitoreos	Vías de potencial exposición
Húmeda/ Suelo	**No presenta**	----------
Seca/ Suelo	**HTP C10 – C28**: SO01	
	Ba : SO01, SO02, SO04	Contacto dérmico / Ingestión / Inhalación
	Pb : SO09	
Húmeda/ Agua superficial	**pH** : S0125-As001, S0125-As001, S0125-As001	----------
Seca / Agua superficial	**pH** : S0126-As001	----------
	OD : S0127-As003	
Húmeda/ Sedimento	**No presenta**	----------
Seca/ Sedimento	**No presenta**	----------
Húmeda/ Agua subterránea	**No presenta**	----------
Seca/ Agua subterránea	**No presenta**	----------

Fuente. Propia

Cuadro N°265: Cuadro de identificación de las rutas y vías de exposición: SO128

Época /Ruta	Parámetros de afectación y puntos de monitoreos	Vías de potencial exposición
Húmeda/ Suelo	**No presenta**	----------
Seca/ Suelo	**HTP C10 – C28**: SO02, SO07	
	Ba : SO02, SO04	Contacto dérmico / Ingestión / Inhalación
Húmeda/	**pH** : S0128-As001	----------

www.digesa.minsa.gob.pe | Calle Las Amapolas N° 350
Urb. San Eugenio, Lince - Lima 14, Perú
Central Telefónica (511) 631-4430

Época /Ruta	Parámetros de afectación y puntos de monitoreos	Vías de potencial exposición
Agua superficial	**P** S0128-As002:	
Seca / Agua superficial	**pH** : S0128-As002	----------
Húmeda/ Sedimento	**No presenta**	----------
Seca/ Sedimento	**No presenta**	----------
Húmeda/ Agua subterránea	**Cr** : S0128- Sed001	----------
Seca/ Agua subterránea	**No presenta**	----------

Fuente. Propia

Cuadro N°266: Cuadro de identificación de las rutas y vías de exposición: SO129

Época /Ruta	Parámetros de afectación y puntos de monitoreos	Vías de potencial exposición
Húmeda/ Suelo	**No presenta**	----------
Seca/ Suelo	**HTP C5 – C10**: SO22	
	HTP C10 – C28: SO12, SO14, SO22, SO23, SO24, SO25, SO26, SO27, SO28, SO29SO34, SO35	Contacto dérmico / Ingestión / Inhalación
	HTP C28 – C40: SO12, SO14, SO22, SO23, SO24, SO25, SO26, SO27, SO28, SO29, SO35	
Húmeda/ Agua superficial	**OD** : S0129-As001 ; S0129-As002	
	pH : S0129-As001; S0129-As002	----------
	P S0129-As002:	
Seca / Agua superficial	**P** : S0129-As002, S0129-As003; S0129-As005	----------
	Se : : S0129-As002, S0129-As003; S0129-As005	
Húmeda/ Sedimento	**No presenta**	----------
Seca/ Sedimento	**No presenta**	----------
	Ba : S0129- Sed001 (0,6383 mg/K PS); S0129- Sed003	
Húmeda/ Agua subterránea	**Cr** : S0129- Sed001; S0129- Sed003	----------
Seca/ Agua subterránea	**No presenta**	----------

Fuente. Propia

V°B° DIGESA L. BACA

www.digesa.minsa.gob.pe | Calle Las Amapolas N° 350
Urb. San Eugenio, Lince - Lima 14, Perú
Central Telefónica (511) 631-4430

Cuadro N°267: Cuadro de identificación de las rutas y vías de exposición: SO130

Época /Ruta	Parámetros de afectación y puntos de monitoreos	Vías de potencial exposición
Húmeda/ Suelo	**No presenta**	----------
Seca/ Suelo	**No presenta**	----------
Húmeda/ Agua superficial	**No presenta**	----------
Seca / Agua superficial	**No presenta**	----------
Húmeda/ Sedimento	**No presenta**	----------
Seca/ Sedimento	**No presenta**	----------
Húmeda/ Agua subterránea	**No presenta**	----------
Seca/ Agua subterránea	**No presenta**	----------

Fuente. Propia

Cuadro N°268: Cuadro de identificación de las rutas y vías de exposición: SO131

Época /Ruta	Parámetros de afectación y puntos de monitoreos	Vías de potencial exposición
Húmeda/ Suelo	**Ba:**SO08	----------
	Pb: SO08	
Seca/ Suelo	**HTP C10 – C28**:SO01; SO11	
	HTP C28 – C40: SO01; SO11	
	Ba ; SO02; SO11	
	Pb : SO11	
	Benceno : SO11	
	Tolueno : SO11	
	Etilbenceno : SO11	
Húmeda/ Agua superficial	**No presenta**	----------
Seca / Agua superficial	**No presenta**	----------
Húmeda/ Sedimento	**No presenta**	----------
Seca/ Sedimento	**No presenta**	----------
Húmeda/ Agua	**No presenta**	----------

V°B° DIGESA L. BACA

www.digesa.minsa.gob.pe
Calle Las Amapolas N° 350
Urb. San Eugenio, Lince - Lima 14, Perú
Central Telefónica (511) 631-4430

Época /Ruta	Parámetros de afectación y puntos de monitoreos	Vías de potencial exposición
subterránea		
Seca/ Agua subterránea	**No presenta**	----------

Fuente. Propia

Observación H:

El administrado teniendo en cuenta los parámetros de afectación y puntos de monitoreo de cada sitio contaminado, deberá proyectar el tipo de recuperación natural (fitorecuperación) a los suelos afectados aplicando los controles de riesgo; esto siempre y cuando exista la posibilidad de activar este método, y de contar con las variedades de especies vegetales que se encuentran en cada uno de los sitios contaminados. Detallar y especificar. Si en términos contrarios no se puede dar esta fitorecuperación, especificar y detallar el método que se adecua, con la finalidad de evitar la continuidad o riesgo en las vías de exposición (todo esto teniendo en cuenta la lista de alternativas presentadas por el administrado en cada uno de los sitios contaminados).

V°B° DIGESA L. BACA

El administrado hace mención que, la R.M. N° 118-2017-MEM/DM define los Lineamientos del Plan de Rehabilitación; específicamente el numeral 5.5.2 indica que las técnicas se deben seleccionar en base a una "Matriz de selección de tecnologías con criterios económicos, ambientales y sociales". Siendo así, en los PR si se consideró y evaluó la Fitorremediación como una de las posibles técnicas (ver el Anexo 6.11.6, donde se puede consultar las valoraciones asignadas a esta técnica), concluyéndose que la Fitorremediación no califica dentro de las técnicas más viables para la rehabilitación de los sitios.

Adicionalmente, otro tema presentado en los PR es el proceso de restauración y revegetación, el cual es propuesto de que se ejecute después de finalizada la implementación de las técnicas seleccionadas para la rehabilitación de los sitios; esto se muestra en el numeral 5.12.2 de cada PR presentado.

OBSERVACIÓN SUBSANADA

Observación I:
El administrado deberá de cuantificar el Índice de Riesgo Total (IR_t) para cada uno de los sitios contaminados evaluados en la zona de influencia.

El administrado hace mención que, el índice de riesgo total (IRt) fue calculado para cada escenario de los sitios evaluados en los que se presentaron contaminantes cancerígenos, y se muestra como la sumatoria del riesgo de cada Contaminante de Preocupación (CP) por cada vía de exposición y para cada matriz específica (suelo, sedimento, tejido vegetal, etc.)
Para el riesgo cancerígeno en humanos, según la guía ERSA y con los datos disponibles y avalados por la EPA, para los contaminantes de preocupación en los cuales el Factor de Pendiente de Cáncer (FPC) y el Factor de Riesgo Unitario (FRU) utilizados para caracterizar la relación dosis-respuesta, han sido determinados en los diversos estudios consultados, "The Risk Assessment Information System" y "Integrated Risk Information System" de United States Environmental Protection Agency.

www.digesa.minsa.gob.pe | Calle Las Amapolas N° 350
Urb. San Eugenio, Lince - Lima 14, Perú
Central Telefónica (511) 631-4430

Adicionalmente, se evaluó el índice de peligrosidad total (IPt) para cada escenario en los que se presentaron contaminantes no cancerígenos en los sitios evaluados, como la sumatoria del riesgo de cada Contaminante de Preocupación (CP) por cada vía de exposición para cada matriz específica.
La sumatoria de riesgos entre escenarios diferentes, no se puede realizar pues el riesgo es calculado de forma independiente para cada uno de los escenarios. La razón por la que no se pueden sumar los riesgos es que los representantes de cada escenario (niños, pobladores, cazadores, etc.) tienen diferentes características biológicas, actividades y formas de interacción con los contaminantes.

OBSERVACIÓN SUBSANADA

4 CONCLUSIONES

V°B° DIGESA L. BACA

4.1 La opinión técnica de la Dirección General de Salud Ambiental e Inocuidad Alimentaria - DIGESA, en lo que concierne a evaluar el riesgo sanitario para la salud de las personas, está vinculada a la protección del ambiente, el cual está ligado directamente a la preservación y mitigación de los componentes ambientales de suelo, aire, ruido, agua superficial y efluentes.

4.2 Los 19 sitios impactados, se encuentran ubicados en los distritos de Andoas y Tigre, provincias de Datém del Marañón y Loreto, departamento de Loreto.

4.3 En lo que se refiere a la calidad de agua superficial, señala que los parámetros no cumplen con las normas establecidas en los sitios impactados SO100 (OD), SO101 (pH), SO102 (pH), SO103 (pH), SO104 (OD, pH), SO106 (OD, pH), SO120 (pH, P), SO121 (pH, P, Pb), SO124 (pH), SO125 (OD, pH, P), SO126 (OD, pH, P), SO128 (pH, P), SO129 (P). Asimismo, hace mención que el abastecimiento de agua para consumo humano se realizará mediante plantas de tratamiento, cuya fuente proviene de los ríos Tigre y Pastaza.

4.4 Respecto a la calidad de suelos, señala que todos los parámetros analizados en las estaciones de monitoreo cumplieron con sus respectivos ECA para suelo, asimismo cumplirán con la verificación de los sistemas de cobertura y revegetación.

4.5 De la revisión del Expediente 19-110559-2019 y su Anexo sobre Opinión Técnica Favorable a los Planes de Rehabilitación de los diecinueve (19) sitios impactados por actividades de hidrocarburos de las cuencas de los Ríos Pastaza y Tigre ubicados en los distritos de Andoas y Tigre, provincia de Daten del Marañón y Loreto, departamento de Loreto, cumple con lo estipulado en la Resolución Ministerial N° 034-2015, Guía para la Elaboración de Estudios de Evaluación de Riesgos a la Salud y el Ambiente (ERSA) en Sitios Contaminados, por lo que, no teniendo observaciones adicionales se emite la Opinión Técnica respecto a las competencias de DIGESA.

5 RECOMENDACIONES

5.1 El administrado debe de realizar los respectivos monitoreos de calidad de suelo adjuntando los resultados de todos los parámetros establecidos según la normativa vigente: Decreto Supremo N° 011-2017-MINAM - Aprueban Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Suelos.

5.2 El administrado durante el proceso de remediación debe realizar los monitoreos correspondientes a las rutas de exposición aire, agua y suelo como prevención de la salud del área de influencia tanto directa como indirecta.

www.digesa.minsa.gob.pe
Calle Las Amapolas N° 350
Urb. San Eugenio, Lince - Lima 14, Perú
Central Telefónica (511) 631-4430

5.3 En base a lo precisado en la calidad de agua superficial, el administrado deberá hacer de cumplimiento las normativas sanitarias y ambientales vigentes, a fin de evitar daños a la salud.

5.4 Remitir el presente informe a la Dirección de General de Hidrocarburos del Ministerio de Energía y Minas para su conocimiento y fines pertinentes.

Es todo cuanto informamos para los fines pertinentes.

Atentamente,

Ing° Patricia Gutierrez Plasencia
CIP N.° 131080

Ing° Luz Marina Baca Gutierrez
CIP N.°41546
DCEA/DIGESA

DIGITALIZADO CON VALOR LEGAL
T IMAGENES 118
MINEM - ADAC

www.digesa.minsa.gob.pe
Calle Las Amapolas N° 350
Urb. San Eugenio, Lince - Lima 14, Perú
Central Telefónica (511) 631-4430