

Lima, 06 de octubre del 2020
Carta PRFNP 273-2020

Dra. MARTHA ALDANA DURÁN
Directora General
Dirección General de Asuntos Ambientales de Hidrocarburos
Ministerio de Energía y Minas – MINEM

Asunto: Remite información sobre los siete (07) Planes de Rehabilitación de los 07 sitios impactados de la Cuenca Pastaza

Referencia: PRFNP 213-2020
Carta PRFNP N° 206-2020
Carta PRFNP 205-2020
PRFNP N° 200-2020

De mi consideración:

Me dirijo a Usted para saludarla y trasladarle la información de la referencia, por lo que se adjunta el *Informe de Levantamiento de Observaciones del DIGESA aplicable a los siete (07) Planes de Rehabilitación de los 07 sitios impactados de la Cuenca Pastaza*, el cual ha sido elaborado por el Consorcio ECODES VARICHEM, y cuenta con 66 páginas.

Atentamente,



Anton Willems Delanoy
Director Ejecutivo
PROFONANPE

**LEVANTAMIENTO DE OBSERVACIONES DE LA DIRECCION
GENERAL DE SALUD AMBIENTAL (DIGESA)**

INFORME N° 765-2020/DCEA/DIGESA

**Servicio de Consultoría para la elaboración de los Planes de Rehabilitación de
7 sitios impactados por las actividades de hidrocarburos en la cuenca del río
Pastaza**

**Levantamiento de Observaciones de los siete (7) sitios impactados por las
actividades de hidrocarburos en la cuenca del Río Pastaza**

PREPARADO PARA

FONDO DE PROMOCIÓN DE LAS ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS DEL PERÚ



ELABORADO POR

CONSORCIO ECODES INGENIERÍA – VARICHEM DE COLOMBIA



Agosto, 2020

TABLA DE CONTENIDOS

1.	INTRODUCCIÓN	6
2.	LEVANTAMIENTO DE OBSERVACIONES.....	6
2.1	Observación A	6
2.2	Observación B	6
2.3	Observación C	11
2.4	Observación D	12
2.5	Observación E	17
2.6	Observación F	19
2.7	Observación F	26
2.8	Observación G	30
2.9	Observación H	51
2.10	Observación I	52

	LEVANTAMIENTO DE OBSERVACIONES DIRECCIÓN GENERAL DE SALUD AMBIENTAL (DIGESA) – CUENCA PASTAZA AGOSTO, 2020	
---	--	---

LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Sitios impactados por Comunidades Nativas y distancia a Centros Poblados	7
Tabla 2. Ubicación y descripción referencial de sitio (7) sitios contaminados; Error! Marcador no definido.	
Tabla 3. Detalle actual y utilización antropogénica de los sitios.....	18
Tabla 4. Evidencias de contaminación dentro del sitio S0100.....	27
Tabla 5. Evidencias de contaminación dentro del sitio S0101.....	27
Tabla 6. Evidencias de contaminación dentro del sitio S0102.....	28
Tabla 7. Evidencias de contaminación dentro del sitio S0103.....	28
Tabla 8. Evidencias de contaminación dentro del sitio S0104.....	28
Tabla 9. Evidencias de contaminación dentro del sitio S0105.....	29
Tabla 10. Evidencias de contaminación dentro del sitio S0106	29
Tabla 11. Ubicación de los puntos de muestreo de suelo en época húmeda	39
Tabla 12. Ubicación de los puntos de muestreo de agua subterránea.....	42
Tabla 13. Ubicación de los puntos de muestreo de agua superficial	45
Tabla 14. Ubicación de los puntos de muestreo de sedimentos	48

	LEVANTAMIENTO DE OBSERVACIONES DIRECCIÓN GENERAL DE SALUD AMBIENTAL (DIGESA) – CUENCA PASTAZA <i>AGOSTO, 2020</i>	
---	---	---

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Ubicación de los Sitios Impactados con respecto a la Comunidad Nativa Nuevo Andoas.....	8
Figura 2. Ubicación de los Sitios Impactados con respecto a la Comunidad Nativa Titiyacu.....	9
Figura 3. Ubicación de los Sitios Impactados con respecto a la Comunidad Nativa Nuevo Porvenir	10
Figura 4. Ubicación de los Sitios Impactados con respecto a la Comunidad Nativa Los Jardines	11

	LEVANTAMIENTO DE OBSERVACIONES DIRECCIÓN GENERAL DE SALUD AMBIENTAL (DIGESA) – CUENCA PASTAZA <i>AGOSTO, 2020</i>	
---	--	---

LISTA DE ANEXOS

Anexo DIGESA Observación A
Anexo DIGESA Observación B

	LEVANTAMIENTO DE OBSERVACIONES DIRECCIÓN GENERAL DE SALUD AMBIENTAL (DIGESA) – CUENCA PASTAZA AGOSTO, 2020	
---	--	---

Levantamiento de Observaciones al Expediente “Servicio de Consultoría para la elaboración de los Planes de Rehabilitación de 7 sitios impactados por las actividades de hidrocarburos en la cuenca del Río Pastaza”

INFORME N° 765-2020/DCEA/DIGESA

1. INTRODUCCIÓN

El presente informe corresponde al levantamiento de observaciones remitida por el Auto Directoral N° 022-2020/DCEA/DIGESA - Informe N° 765-2020/DCEA/DIGESA el cual contiene observaciones relacionadas a los siete (7) Planes de Rehabilitación (PR) de siete (7) sitios impactados por actividades de hidrocarburos de la cuenca de Río Pastaza dentro de la competencia de la Dirección General de Salud Ambiental (DIGESA) del Ministerio de Salud, presentado por la Dirección General de Hidrocarburos del Ministerio de Energía y Minas, con referencia del Oficio N° 379-2019-MEM/DEAH, ingresado el 25 de setiembre de 2019.

2. LEVANTAMIENTO DE OBSERVACIONES

2.1 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. N° 263-2016 –MINSA del 19 de abril del 2016, modificado con la R.M N° 041-2018-MINSA del 26 de enero del 2018, el cual indica el pago de s/ 1 324,00 (mil trescientos veinticuatro con 00/100 soles)- (ítem 6); monto que corresponde a cada expediente presentado (19 expedientes en total), que deberá realizar a la CTA CTE N° 0000284319 MINSA-DIGESA del Banco de la Nación (pago por derecho de trámite), por lo que el administrado deberá con lo antes mencionado.

Respuesta:

Se realizó el pago correspondiente y se presentan el voucher en el **Anexo DIGESA Observación A**.

2.2 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.

Respuesta:

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 Porvenir.

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).

En la **Tabla 1**, se presentan los Sitios que corresponden a cada comunidad Nativa y la distancia hasta los centros poblados.

Tabla 1. Sitios impactados por Comunidades Nativas y distancia a Centros Poblados

Comunidad Nativa	Código OEFA	Código FONAM	Distancia desde el Centro poblado al Sitio impactado (km)
Los Jardines	S0101	Ushpayacu	5,6
Nuevo Andoas	S0100	Sitio 22	3,13
	S0103	Botadero km 7	4
Nuevo Porvenir	S0104	Botadero km 2	3,97
Nuevo Andoas	S0105	Botadero CS-32	3.13
Titiyacu	S0102	Sitio 2	12,9
	S0106	Botadero km 4	4,45

Elaborado por: Consorcio ECODES VARICHEM/PROFONANPE (FONAM)-Fondo de Contingencia, 2020.

En la **Figura 1, Figura 2, Figura 3, Figura 4** se presenta la ubicación de cada Sitio con respecto al entorno urbano de cada comunidad nativa y en el **Anexo DIGESA Observación B** se presenta la ubicación y la distancia de cada sitio a la comunidad.

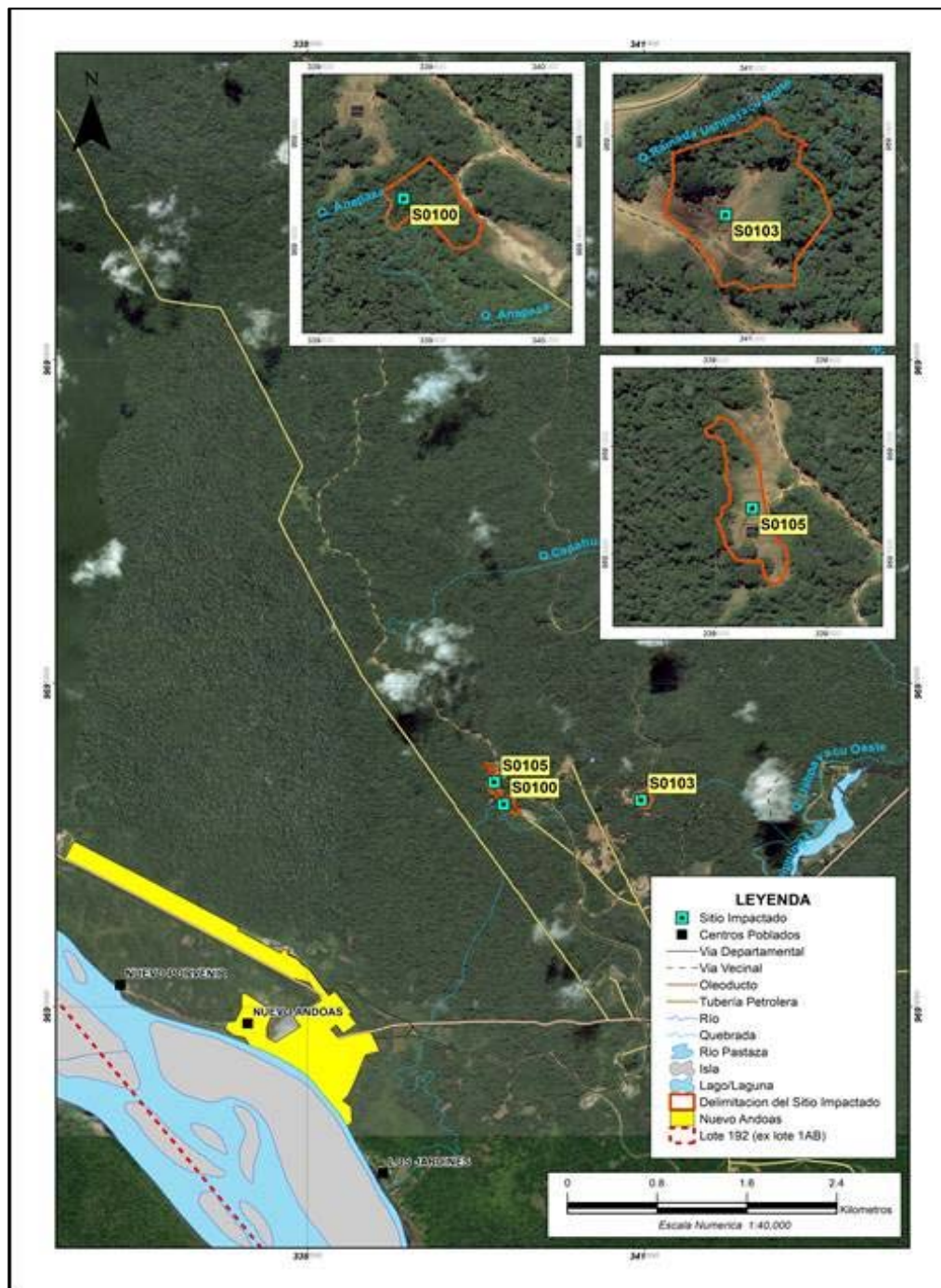


Figura 1. Ubicación de los Sitios Impactados con respecto a la Comunidad Nativa Nuevo Andoas
Elaboración: Consorcio ECODES VARICHEM/PROFONANPE (FONAM)-Fondo de Contingencia, 2020.

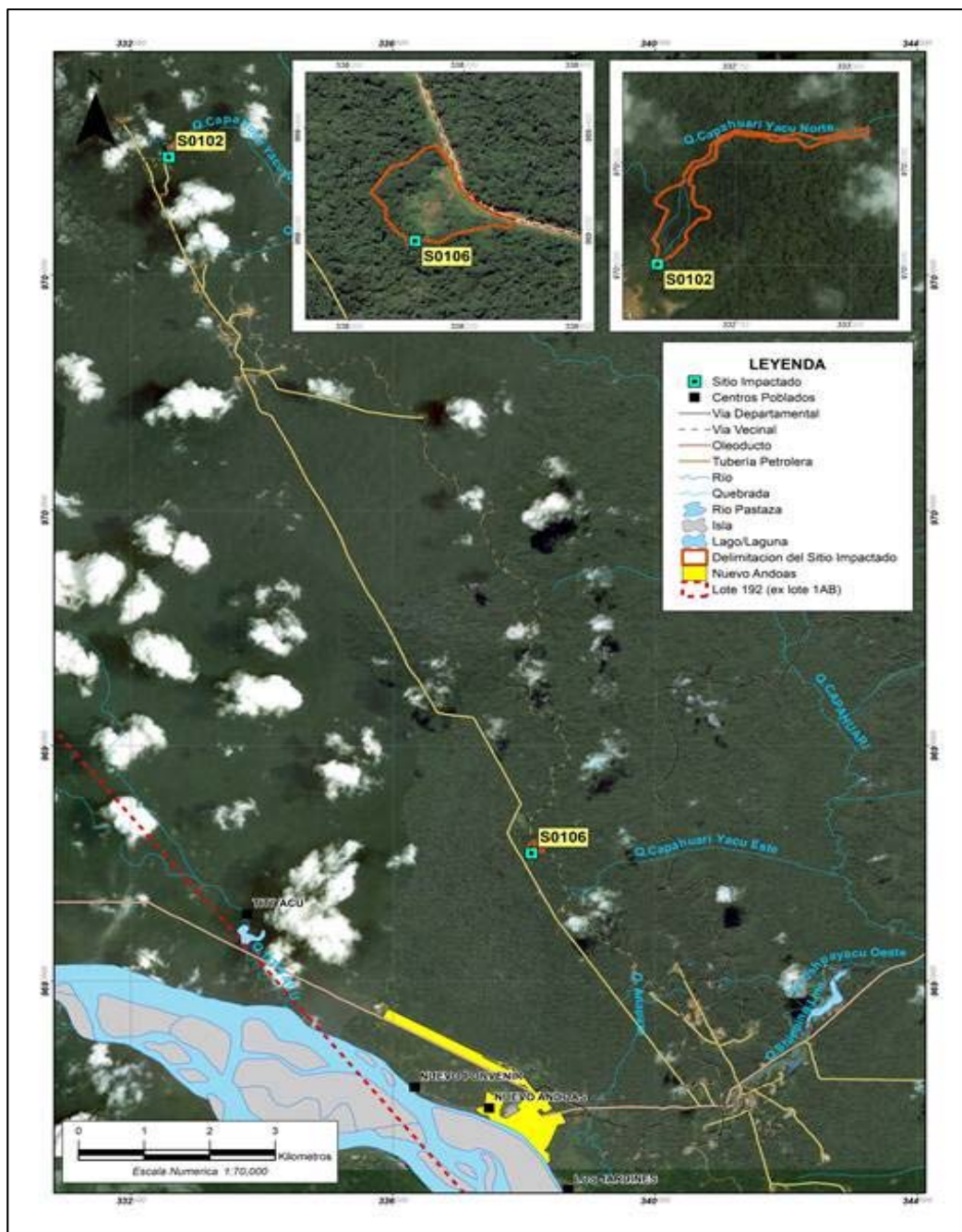


Figura 2. Ubicación de los Sitios Impactados con respecto a la Comunidad Nativa Titiyacu
Elaboración: Consorcio ECODES VARICHEM/PROFONANPE (FONAM)-Fondo de Contingencia, 2020.

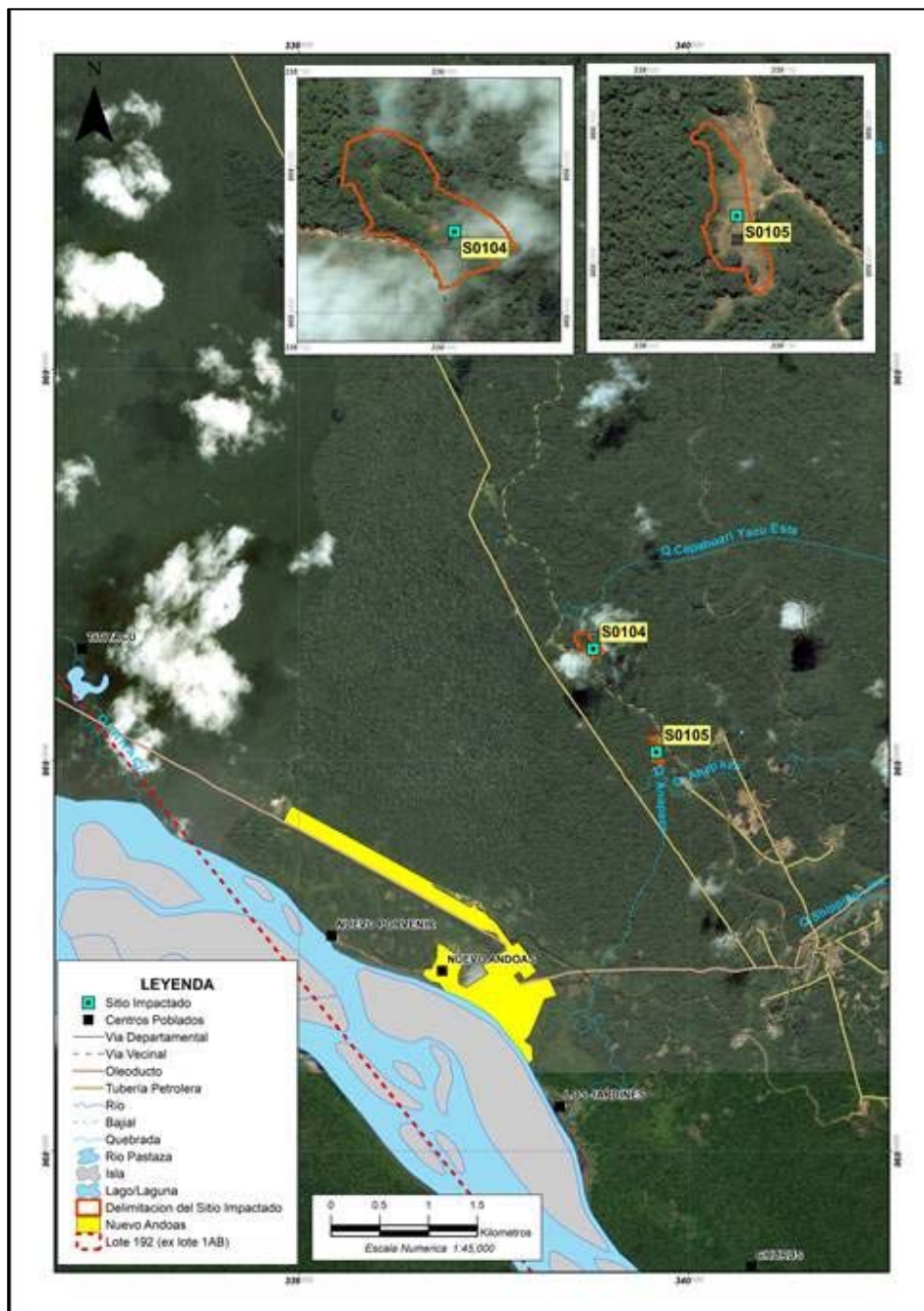


Figura 3. Ubicación de los Sitios Impactados con respecto a la Comunidad Nativa Nuevo Porvenir
Elaborado por: Consorcio ECODES VARICHEM/PROFONANPE (FONAM)-Fondo de Contingencia, 2020.

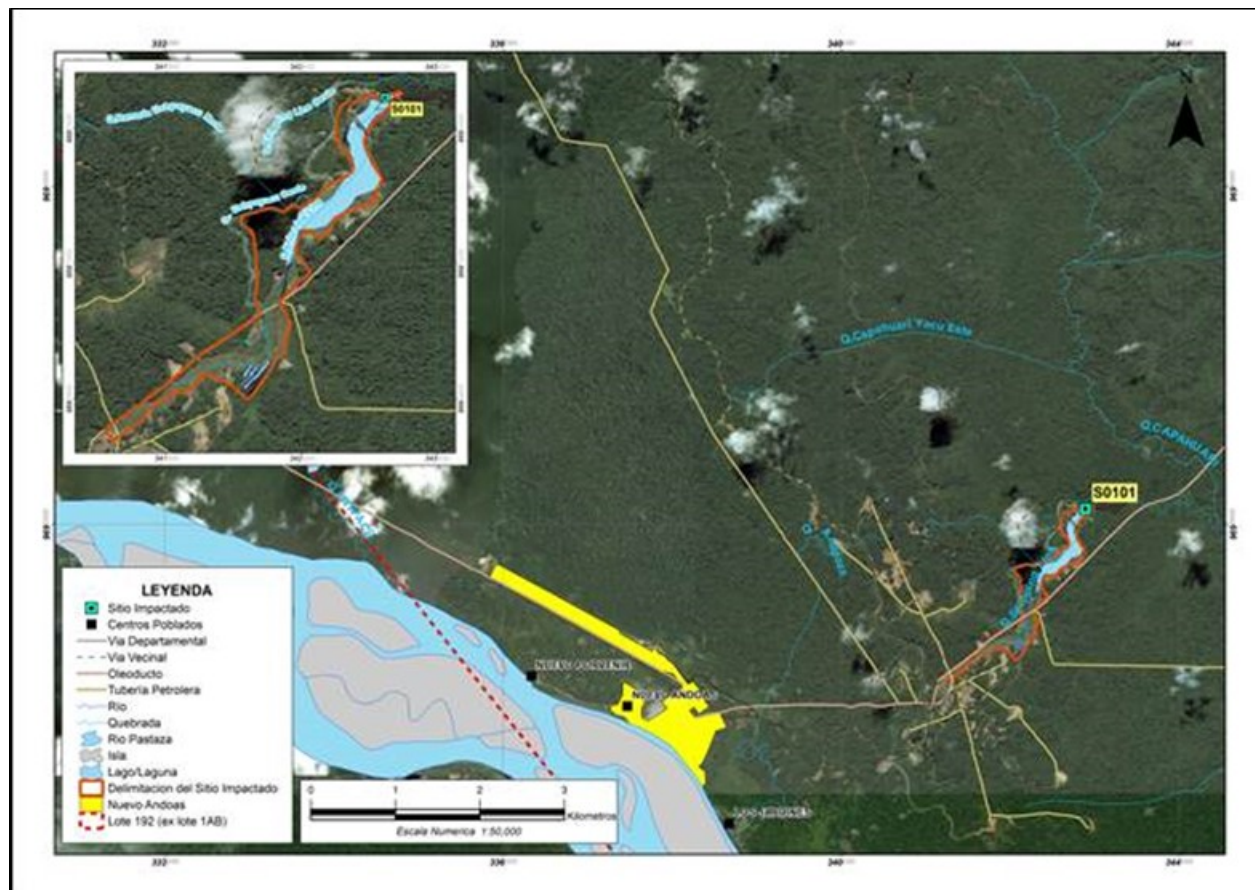


Figura 4. Ubicación de los Sitios Impactados con respecto a la Comunidad Nativa Los Jardines
Elaboración: Consorcio ECODES VARICHEM/PROFONANPE (FONAM)-Fondo de Contingencia, 2020.

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.

2.3 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 insumos utilizados, tiempo de operación y

 CEV CONSORCIO Ecodes Ingeniería - Varichem de Colombia	LEVANTAMIENTO DE OBSERVACIONES DIRECCIÓN GENERAL DE SALUD AMBIENTAL (DIGESA) – CUENCA PASTAZA AGOSTO, 2020	 profonanpe recursos para la naturaleza
--	--	--

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

Respuesta:

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 7 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 de cada uno de los Sitios.

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.

2.4 Observación D

Cuadro N°1. Ubicación y descripción referencial de sitio (7) sitios contaminados

Sitio	Cod. 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)	
						Este	Norte
Ushpaya cu	S0101	Sitio perteneciente a la comunidad Nativa de Nuevo Andoas; el Sitio está ubicado a 80 m, del Pozo Capahurí Sur 32, a través del costado occidental discurre la quebrada Anapaza.	La laguna Ushpayacu, se encuentra al norte de la Bateria Capahuari Sur. No se dispone de información oficial sobre la ocurrencia histórica relacionada con fugas y derrames.	Uso de las piletas de agua tratada para su abastecimiento a las comunidades - Pileta Los Jardines 2 INCLAN.	A 10,9 km, de la comunidad Nativa Los Jardines	342 893	9 692 185
Sitio 22	S0100	Sitio perteneciente a la comunidad Nativa de Nuevo Andoas; el Sitio está ubicado a 80	El Sitio por sus características es un botadero en	La Captación de agua se realiza del río Pastaza; PTAP	A 7,7 km, de las comunidades Nativas de Nuevo	339 748	9 691 879

 CEV CONSORCIO Ecodes Ingeniería - Varichem de Colombia	LEVANTAMIENTO DE OBSERVACIONES DIRECCIÓN GENERAL DE SALUD AMBIENTAL (DIGESA) – CUENCA PASTAZA AGOSTO, 2020	 profonanpe recursos para la naturaleza
--	--	--

Sitio	Cod. 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)	
						Este	Norte
		m, del Pozo Capahurí Sur 32, a través del costado occidental discurre la quebrada Anapaza.	donde se depositaron residuos industriales y grasas y lubricantes.	operada por INCLAN, uso de piletas de agua tratada para su abastecimiento de las comunidades	Andoas y Nuevo Porvenir		
Botadero km 7.	S0103	Sitio perteneciente a la comunidad Nativa de Nuevo Andoas; el Sitio está ubicado sobre una terraza alta, a través del costado oriental y occidental discurren dos quebradas.	El Sitio por sus características es un botadero en donde se depositaron residuos industriales y grasas y lubricantes.	La Captación de agua se realiza del río Pastaza; PTAP operada por INCLAN, uso de piletas de agua tratada para su abastecimiento de las comunidades	7 km, de la CC.NN., Nuevo Andoas	340 973	9 691 918
Botadero CS-32	S0105	Sitio perteneciente a la comunidad Nativa de Nuevo Andoas y Nuevo Porvenir; el Sitio está ubicado sobre una explanación. El Sitio colinda con el Sitio 22.	El Sitio por sus características es un botadero en donde se depositaron residuos industriales y grasas y lubricantes.	La Captación de agua se realiza del río Pastaza; PTAP operada por INCLAN, uso de piletas de agua tratada para su abastecimiento de las comunidades	A 7,7 km, de las comunidades Nativas de Nuevo Andoas y Nuevo Porvenir	339695	9 692085
Botadero km 2	S0104	Sitio perteneciente a la comunidad Nativa de Nuevo Porvenir; el Sitio está ubicado sobre una terraza alta, la parte baja es anegable.	El Sitio por sus características es un botadero en donde se depositaron residuos industriales y grasas y lubricantes.	La Captación de agua se realiza del río Pastaza; PTAP operada por INCLAN, uso de piletas de agua tratada para su abastecimiento de las comunidades		339 018	6 693

	LEVANTAMIENTO DE OBSERVACIONES DIRECCIÓN GENERAL DE SALUD AMBIENTAL (DIGESA) – CUENCA PASTAZA AGOSTO, 2020	
---	--	---

Sitio	Cod. 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)	
						Este	Norte
Botadero km 4	S0106	Sitio perteneciente a la comunidad Nativa Titiyacu; el Sitio está ubicado sobre una terraza alta, la parte baja es anegable.	El Sitio por sus características es un botadero en donde se depositaron residuos industriales y grasas y lubricantes.	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	338115	9694180
Sitio 2	S0102	Sitio perteneciente a la comunidad Nativa Titiyacu; el Sitio está ubicado a 80 m, de los pozos Capahuari Norte 10 y 12.	No se dispone de información oficial sobre la ocurrencia histórica relacionada con fugas y derrames.	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 33 km, de la Comunidad Nativa Titiyacu	332 579	9 706 003

Fuente: Cuadro N° 01: Ubicación y descripción referencial de los 19 sitios contaminado del Informe N° 765-2020/DCEA/DIGESA

El administrado deberá indicar de acuerdo al cuadro anterior, los sucesos o derrames o fuga 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.

Respuesta:

	LEVANTAMIENTO DE OBSERVACIONES DIRECCIÓN GENERAL DE SALUD AMBIENTAL (DIGESA) – CUENCA PASTAZA AGOSTO, 2020	
---	--	---

A continuación, se presenta el Cuadro N° 01 en la **Cuadro N°1**. Ubicación y descripción referencial de sitio (7) sitios contaminados de acuerdo con lo solicitado y de manera específica para los siete (7) sitios contaminados ubicados en la Cuenca del Río Pastaza.

En la información de antecedentes históricos de cada uno de los Sitios impactados entregada oficialmente por las diferentes entidades y la cual fue revisada y analizada, no se detalla exactamente cuántos derrames se presentaron en los Sitios impactados por hidrocarburos como el Sitio S0101 (Ushpayacu) y en el Sitio S0102 (Sitio 2).

Para el caso de los Botaderos S0100 (Sitio 100), S0103 (Botadero km. 7), S0104 (Botadero km. 2), S0105 (Botadero CS-32) y S0106 (Botadero km. 4), no existen referencias documentales sobre el tipo, naturaleza de los residuos industriales y la forma como se dispusieron dentro de los botaderos.

Sin embargo, cabe señalar, que los resultados analíticos de laboratorio indican que, para el caso de los sitios impactados por hidrocarburos, los contaminantes de preocupación son las fracciones de hidrocarburos F2(>C10-C28), F3 (>C28-C40) y algunos metales propios de la industria petrolera como el Bario (Ba), Mercurio (Hg).

Para el caso de Botaderos los contaminantes de preocupación están asociados a la deposición de diferentes formas químicas de metales como Arsénico (As), Cadmio (Cd) y Plomo (Pb).

Cuadro N°1. Ubicación y descripción referencial de sitio (7) sitios contaminados

Sitio	Cod. 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)	
						Este	Norte
Sitio 22	S0100	Lote 192 (Ex lote 1AB), comunidad de Nuevo Andoas, distrito de Andoas, provincia de Datem del Marañón, departamento de Loreto	No se cuenta con información histórica sobre la el tipo de residuos enterrados y sobre la forma en que fueron dispuestos. En el sitio se encontraron grasas y lubricantes.	PTAP operada por la empresa INCLAM (2015)	A 2,5 Km. de la CN Nuevo Andoas, dirección SurOeste	339 748	9 691 879
Ushpayacu	S0101	Lote 192 (Ex lote 1AB), comunidad Los Jardines, distrito de	No se cuenta con información histórica del número de	Uso de las piletas de agua tratada para su abastecimiento a las comunidades -	A 10,9 Km. de la CN Los Jardines	342 893	9 692 185

 CEV CONSORCIO Ecodes Ingeniería - Varichem de Colombia	LEVANTAMIENTO DE OBSERVACIONES DIRECCIÓN GENERAL DE SALUD AMBIENTAL (DIGESA) – CUENCA PASTAZA AGOSTO, 2020	 profonanpe recursos para la naturaleza
--	--	--

		Andoas, provincia de Datem del Marañón, departamento de Loreto	derrames, a lo largo del tiempo, ha ocurrido una secuencia de derrames de hidrocarburos y vertimiento de fluidos de perforación.	Pileta Los Jardines 2 INCLAN.			
Sitio 2	S0102	Lote 192 (Ex lote 1AB), comunidad nativa de Tiiyacu, distrito de Andoas, provincia de Datem del Marañón, departamento de Loreto	con información histórica del número de derrames, a lo largo del tiempo, ha ocurrido una secuencia de derrames de hidrocarburos y vertimiento de fluidos de perforación.	Presenta un pozo con una infraestructura de tanque aéreo	A 33 Km., de la CN Tiiyacu	332 579	9 706 003
Botadero Km. 7	S0103	Lote 192 (Ex lote 1AB), comunidad nativa de Nuevo Andoas, distrito de Andoas, provincia de Datem del Marañón, departamento de Loreto	No se cuenta con información histórica sobre la el tipo de residuos enterrados y sobre la forma en que fueron dispuestos. En el sitio se encontraron grasas y lubricantes	(Captación de agua del río Pastaza); PTAP operada por INCLAN, uso de piletas de agua tratada para su abastecimiento de las comunidades	A 7 km. de la CN Nueva Nuevo Andoas	340 973	9 691 918
Botadero Km. 2	S0104	Lote 192 (Ex lote 1AB), comunidad nativa Nuevo Porvenir, distrito de Andoas, provincia de Datem del Marañón departamento de Loreto	No se cuenta con información histórica sobre la el tipo de residuos enterrados y sobre la forma en que fueron dispuestos.	(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

	LEVANTAMIENTO DE OBSERVACIONES DIRECCIÓN GENERAL DE SALUD AMBIENTAL (DIGESA) – CUENCA PASTAZA AGOSTO, 2020	
---	--	---

			En el sitio se encontraron grasas y lubricantes				
Botadero CS-32	S0105	Lote 192 (Ex lote 1AB), comunidad nativa de Nuevo Andoas y Nuevo Porvenir, distrito de Andoas, provincia de Datem del Marañón departamento de Loreto	No se cuenta con información histórica sobre la el tipo de residuos enterrados y sobre la forma en que fueron dispuestos. No se encontraron grasas y lubricantes.	(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 a 7,7 Km de la CN Nuevo Andoas y Nuevo Porvenir	339695	9 692085
Botadero Km. 4	S0106	Lote 192 (Ex lote 1AB), comunidad nativa de Titiyacu, distrito de Andoas, provincia de Datem del Marañón departamento de Loreto	No se cuenta con información histórica sobre la el tipo de residuos enterrados y sobre la forma en que fueron dispuestos. En el sitio se encontraron grasas y lubricantes	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	338115	9694180

Fuente: Elaborado a partir del Informe N° 765-2020/DCEA/DIGESA

Fuente: Elaborado a partir del Informe N° 765-2020/DCEA/DIGESA

Elaboración Consorcio ECODES VARICHEM/PROFONANPE (FONAM)-Fondo de Contingencia, 2020.

2.5 Observación E

El administrado referente a este ítem deberá indicar y detallar el estado actual y la utilización correspondiente de cada sitio antes mencionado, 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.

Respuesta:

Seguidamente se detalla el estado actual y la utilización y/o el abandono de cada uno de los Sitios evaluados.

	LEVANTAMIENTO DE OBSERVACIONES DIRECCIÓN GENERAL DE SALUD AMBIENTAL (DIGESA) – CUENCA PASTAZA AGOSTO, 2020	
---	--	---

Tabla 2. Detalle actual y utilización antropogénica de los sitios

Sitio	Cod. OEFA	Ubicación
Sitio 22	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.
Ushpayacu	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.
Sitio 2	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.
Botadero km 7	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.
Botadero km 2	S0104	El Botadero 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.
Botadero CS-32	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

	LEVANTAMIENTO DE OBSERVACIONES DIRECCIÓN GENERAL DE SALUD AMBIENTAL (DIGESA) – CUENCA PASTAZA AGOSTO, 2020	
---	--	---

Sitio	Cod. OEFA	Ubicación
		una explanada en donde se enterraron en celdas con geomembrana residuos de diferente naturaleza. Las Comunidades Nativas realizan actividades de caza en este Sitio, se colocarán los hitos solicitados y se colocarán los letreros correspondientes.
Botadero km 4	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.

Elaboración: Consorcio ECODES VARICHEM/PROFONANPE (FONAM)-Fondo de Contingencia, 2020.

2.6 Observación F

Fuentes potenciales de contaminación dentro del Sitio

S0100: Se detallan en el siguiente cuadro:

Cuadro N° 53: Fuentes potenciales de contaminación en el entorno del sitio S0100

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

Fuente: folio 74 del expediente de la referencia (CD S0100).

S0101: Se detallan en el siguiente cuadro:

Cuadro N° 54: Fuentes potenciales de contaminación en el entorno del sitio S0101

Fuente potencial	Coordenadas		Estado
	Este	Norte	
Manguera elástica	342 054	9 690 393	Activo
Residuo metálico	342 817	9 692 221	N.D.

	LEVANTAMIENTO DE OBSERVACIONES DIRECCIÓN GENERAL DE SALUD AMBIENTAL (DIGESA) – CUENCA PASTAZA AGOSTO, 2020	
---	--	---

Fuente potencial	Coordenadas		Estado
	Este	Norte	
Bolsa con residuos aceitosos	341 340	9 690 131	N.D.
Residuo tubería	341 338	9 690 280	N.D.
Residuo de tubería	341 432	9690 349	N.D.
Residuo tubería	341 445	9 690 360	N.D.
Residuo tubería	341 466	9 690 376	N.D.
Residuo tubería	341 548	9 690 450	N.D.
Residuo tubería de 8 pulgadas	341 566	9 690 453	N.D.
Residuo tubería de 8 pulgadas	341 591	9690 465	N.D.
Residuo entre la tubería	341 877	9 690 701	N.D.
Residuo tubería	341 900	9 690 708	N.D.
Residuo tubería	341 907	9 690 713	N.D.
Residuo tubería	341 917	9 690 725	N.D.
Residuo tubería	342 019	9 690 799	N.D.
Residuos de tubería	341 476	9 690 349	N.D.

Fuente: folio 74 del expediente de la referencia (CD S0101).

S0102: Durante la fase de relevamiento se identificó como fuente potencial de contaminación la trampa de sumidero de los pozos Capahuari norte 10 y 12.

S0103: se detalla en el siguiente cuadro:

Cuadro N° 55: Fuentes potenciales de contaminación en el entorno del sitio S0103

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

	LEVANTAMIENTO DE OBSERVACIONES DIRECCIÓN GENERAL DE SALUD AMBIENTAL (DIGESA) – CUENCA PASTAZA AGOSTO, 2020	
---	--	---

Fuente potencial	Coordenadas		Estado
	Este	Norte	
Residuo plástico	340 994	9 692 000	N.D.
Plástico verde	341 019	9 692 006	N.D.
Tubo de instrumentación	341 022	9 691 997	N.D.
Talud con bolsas de residuos	341 036	9 691 955	N.D.
Residuos Plásticos	341 044	9 691 870	N.D.
Tapa de aire acondicionado	341 042	9 691 843	N.D.
Estiba de madera	341 008	9 691 843	N.D.
Bombilla v bota de caucho	341 001	9 691 840	N.D.
Trampa de armadillo	340 990	9 691 849	N.D.
Tubo de producción	340 983	9 691 848	N.D.
Tubería de Casina de perforación	340 912	9 691 915	N.D.
Celda de Residuos subterráneos	340 977	9 691 903	N.D.
Celda de residuos subterráneos	340 990	9 691 912	N.D.
Celda de residuos subterráneos	341 000	9 691 940	N.D.

Fuente: folio 73 del expediente de la referencia (CD S0103).

S0104: se indica en el siguiente cuadro:

Cuadro N° 56: Fuentes potenciales de contaminación en el entorno del sitio S0104

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

Fuente: folio 70 del expediente de la referencia (CD S0104)

S0105: se indica en el siguiente cuadro:

	LEVANTAMIENTO DE OBSERVACIONES DIRECCIÓN GENERAL DE SALUD AMBIENTAL (DIGESA) – CUENCA PASTAZA AGOSTO, 2020	
---	--	---

Cuadro N° 57: Fuentes potenciales de contaminación en el entorno del sitio S0105

Fuente potencial	Coordenadas		Estado
	Este	Norte	
Celda de residuos impermeabilizada con geomembrana	339 668	9 692 068	N.D.
Caja de madera con Geotextil	339 675	9 692 067	N.D.
Codo metálico de 6 Pulgadas	339 600	9 692 245	N.D.
Plástico	339 591	9692241	N.D.
Envase de electrodos de soldadura	339 589	9 692 232	N.D.
Manguera de 4"	339 623	9 692 190	N.D.
Lata de Pintura	339 628	9 692 114	N.D.
Sunchos metálicos, plástico	339 611	9 692 085	N.D.
Cilindro Metálico	339 609	9 692 065	N.D.
Tubo de PVC	339 602	9 692 062	N.D.

Fuente: folio 76 del expediente de la referencia (CD S0105).

S0106: se indica en el siguiente cuadro:

Cuadro N° 58: Fuentes potenciales de contaminación en el entorno del sitio S0106

Fuente potencial	Coordenadas		Estado
	Este	Norte	
Regulador para balón de oxígeno	338 131	9 694 313	N.D.
Cilindro metálico entre las raíces de un árbol	338 125	9 692 312	N.D.
Chatarra, llantas de caucho de maquinaria pesada.	338 117	9 694 310	N.D.
Filtros	338 113	9 694 306	N.D.
Cilindros cortados	338 078	9 694 311	N.D.
Botellas plásticas v de Vidrio	338 082	9 694 283	N.D.
Residuos metálicos	338 083	9 694 265	N.D.
Residuos metálicos	338 068	9 694 268	N.D.
Residuos metálicos oxidados	338 065	9694241	N.D.
Bombillas y filtro metálico	338 067	9 694 211	N.D.
Residuos metálicos	338 071	9 694 211	N.D.
Aros de rines de vehículos, filtros.	338 073	9 694 215	N.D.
Cilindro metálico en las raíces de un árbol	338105	9 694 179	N.D.
Residuos metálicos	338130	9 694 181	N.D.
Bolsas plásticas	338 161	9 694 191	N.D.
Residuos metálicos	338 174	9 694 191	N.D.
Residuos metálicos	338178	9 694 190	N.D.
Residuos plásticos	338 178	9 694 201	N.D.
Cilindro con residuos	338 256	9 694 209	N.D.
Residuos metálicos	338 195	9 694 217	N.D.
Residuos metálicos	338197	9 694 225	N.D.
Residuos metálicos	338 203	9 694 227	N.D.

Fuente: folio 70 del expediente de la referencia (CD S0106).

	LEVANTAMIENTO DE OBSERVACIONES DIRECCIÓN GENERAL DE SALUD AMBIENTAL (DIGESA) – CUENCA PASTAZA AGOSTO, 2020	
---	--	---

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).

Respuesta:

Seguidamente se completan los datos N.D. de cada uno de los cuadros con el estado actual de cada fuente, para cada uno de los sitios de la cuenca del Río Pastaza.

S0100: se detallan en el siguiente cuadro:

Cuadro N° 53: Fuentes potenciales de contaminación en el entorno del sitio S0100

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 S0100).

S0101: se detallan en el siguiente cuadro:

Cuadro N° 54: Fuentes potenciales de contaminación en el entorno del sitio S0101

Fuente potencial	Coordenadas		Estado
	Este	Norte	
Manguera elástica	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	9690 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	9690 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 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 S0101).

S0102: durante la fase de relevamiento se identificó como fuente potencial de contaminación la trampa de sumidero de los pozos Capahuari norte 10 y 12.

Los Pozos Capahuari Norte son pozos productores y la trampa sumidero está activa.

S0103: se detalla en el siguiente cuadro:

Cuadro N° 55: Fuentes potenciales de contaminación en el entorno del sitio S0103

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 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 v 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 Casina 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 S0103).

	LEVANTAMIENTO DE OBSERVACIONES DIRECCIÓN GENERAL DE SALUD AMBIENTAL (DIGESA) – CUENCA PASTAZA AGOSTO, 2020	
---	--	---

S0104: Se indica en el siguiente cuadro:

Cuadro N° 56: Fuentes potenciales de contaminación en el entorno del sitio S0104

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 S0104).

S0105: se indica en el siguiente cuadro:

Cuadro N° 57: Fuentes potenciales de contaminación en el entorno del sitio S0105

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	Abandonado en el sitio
Codo metálico de 6 Pulgadas	339 600	9 692 245	Abandonado en el sitio
Plástico	339 591	9692241	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

	LEVANTAMIENTO DE OBSERVACIONES DIRECCIÓN GENERAL DE SALUD AMBIENTAL (DIGESA) – CUENCA PASTAZA AGOSTO, 2020	
---	--	---

Fuente potencial	Coordenadas		Estado
	Este	Norte	
Tubo de PVC	339 602	9 692 062	Abandonado en el sitio

Fuente: folio 76 del expediente de la referencia (CD S0105).

S0106: se indica en el siguiente cuadro:

Cuadro N° 58: Fuentes potenciales de contaminación en el entorno del sitio S0106

Fuente potencial	Coordenadas		Estado
	Este	Norte	
Regulador para balón de oxígeno	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 v 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	9694241	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	338105	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 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 S0106).

2.7 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

	LEVANTAMIENTO DE OBSERVACIONES DIRECCIÓN GENERAL DE SALUD AMBIENTAL (DIGESA) – CUENCA PASTAZA AGOSTO, 2020	
---	--	---

Evidencias de contaminación dentro del sitio

Contaminante / evidencia	Coordenadas		Estado
	Este	Norte	
N.D./N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
N.D./N.D.	N.D.	N.D.	N.D.

Respuesta:

A continuación, se relacionan las fuentes de cada Sitio:

Sitio S0100 (Sitio 22)

Tabla 3. Evidencias de contaminación dentro del sitio S0100

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.

Elaboración: Consorcio ECODES VARICHEM/PROFONANPE (FONAM)-Fondo de Contingencia, 2020.

Sitio S0101 (Ushpayacu)

Tabla 4. Evidencias de contaminación dentro del sitio S0101

Contaminante / evidencia	Coordenadas UTM, WGS84, Zona 18 S		Estado
	Este	Norte	
Skimmer de la Batería Capahuarí Sur.	341248	9690095	Activo
Pozo 6 - Capahuari Sur	341929	9690393	Activo

	LEVANTAMIENTO DE OBSERVACIONES DIRECCIÓN GENERAL DE SALUD AMBIENTAL (DIGESA) – CUENCA PASTAZA AGOSTO, 2020	
---	--	---

Cruce del ducto desde Capahuari sur por la quebrada Shipping line	342260	9690963	Activo
---	--------	---------	--------

Elaboración: Consorcio ECODES VARICHEM/PROFONANPE (FONAM)-Fondo de Contingencia, 2020.

Sitio S0102 (Sitio 2)

Tabla 5. Evidencias de contaminación dentro del sitio S0102

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

Elaboración: Consorcio ECODES VARICHEM/PROFONANPE (FONAM)-Fondo de Contingencia, 2020.

Sitio S0103 (Botadero km 7)

Tabla 6. Evidencias de contaminación dentro del sitio S0103

Contaminante / evidencia	Coordenadas UTM, WGS84, Zona 18 S		Estado
	Este	Norte	
Celda ubicada en la parte alta de la terraza.	34098 7	969192 4	Activo. Celda con grasas y lubricantes
Celda ubicada en la parte alta de la terraza.	34093 7	969193 0	Activo. Celda con residuos metálicos fuente de As, Cd y Pb.

Elaboración: Consorcio ECODES VARICHEM/PROFONANPE (FONAM)-Fondo de Contingencia, 2020.

Sitio S0104 (Botadero km 2)

Tabla 7. Evidencias de contaminación dentro del sitio S0104

	LEVANTAMIENTO DE OBSERVACIONES DIRECCIÓN GENERAL DE SALUD AMBIENTAL (DIGESA) – CUENCA PASTAZA AGOSTO, 2020	
---	--	---

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.

Elaboración: Consorcio ECODES VARICHEM/PROFONANPE (FONAM)-Fondo de Contingencia, 2020.

Sitio S0105 (Botadero CS-32)

Tabla 8. Evidencias de contaminación dentro del sitio S0105

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

Elaboración: Consorcio ECODES VARICHEM/PROFONANPE (FONAM)-Fondo de Contingencia, 2020.

Sitio S0106 (Botadero km 4)

Tabla 9. Evidencias de contaminación dentro del sitio S0106

	LEVANTAMIENTO DE OBSERVACIONES DIRECCIÓN GENERAL DE SALUD AMBIENTAL (DIGESA) – CUENCA PASTAZA AGOSTO, 2020	
---	--	---

Contaminante /evidencia	Coordenadas UTM, WGS84, Zona 18 S		Estado
	Este	Norte	
Celda con residuos enterrados	333145	969423 2	Activo. Residuos fuente de fracciones de hidrocarburos
Residuos metálicos	338121	969419 3	Activo. Residuos fuente de Pb
Celda con residuos enterrados	333145	969423 2	Activo. Residuos fuente de Ba y Pb.
Celda con residuos enterrados	338170	969424 6	Activo. Residuos fuente de Ba y Pb.

Elaboración: Consorcio ECODES VARICHEM/PROFONANPE (FONAM)-Fondo de Contingencia, 2020.

2.8 Observación G

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/S0100	*S0100-S003	339863	9691845	05/05/2018	N.D.
	*S0100-S004	339809	9691524	05/05/2018	N.D.
	*S0100-S009	339748	9691895	09/05/2018	N.D.
	*S0100-S010	339755	9691918	06/05/2018	N.D.
	-S0100-S001	339789	9691847	19/09/2018	N.D.
	-S0100-S002	339815	9691850	19/09/2018	N.D.
	-S0100-S005	339778	9691884	20/09/2018	N.D.
	-S0100-S006	339812	9691885	20/09/2019	N.D.
	-S0100-S007	339835	9691821	20/09/2019	N.D.
	-S0100-S008	339745	9691852	19/09/2018	N.D.
	-S0100-S0011	339765	9691905	20/09/2018	N.D.
Sitio Ushpayacu /S0101	S0101- S001	342 101	9 690 514	21/06/2018	N.D.
	S0101- S002	341 426	9690 364	21/06/2018	N.D.
	S0101-S004	341 815	9 690 600	05/09/2018	N.D.
	S0101- S007	342159	9 690 793	05/09/2018	N.D.
	S0101-S0011	342 726	9 692 152	05/09/2018	N.D.

 CEV CONSORCIO Ecodes Ingeniería - Varichem de Colombia	LEVANTAMIENTO DE OBSERVACIONES DIRECCIÓN GENERAL DE SALUD AMBIENTAL (DIGESA) – CUENCA PASTAZA AGOSTO, 2020	 profonanpe recursos para la naturaleza
--	--	--

Sitio / Código OEFA	Código agua subterránea	Este	Norte	Fecha de muestreo	Ubicación
Sitio 2/S0102	S0102- S001	332 601	9 706 061	05/09/2018	N.D.
	S0102-S002	332 602	9 706 104	05/09/2018	N.D.
	S0102-S003	332 605	9 706 154	05/09/2018	N.D.
	S0102-S004	332 637	9 706 193	05/09/2018	N.D.
	S0102-S005	332 636	9 706151	05/09/2018	N.D.
	S0102- S006	332 635	9 706 096	05/09/2018	N.D.
	S0102-S007	332 581	9 706 009	05/09/2018	N.D.
	S0102-S008	332 675	9 706 124	05/09/2018	N.D.
	S0102-S009	332 630	9 706 062	05/09/2018	N.D.
	S0102-S010	332 597	9 706 029	05/09/2018	N.D.
Sitio Botadero Km. 7/S0103	S0103- S002	341 009	9 691 843	21/06/2018	N.D.
	S0103- S002	340 953	9 691 957	21/06/2018	N.D.
	S0103-S013	341 030	9 691 942	21/06/2018	N.D.
Sitio Botadero Km. 2/S0104	S0104-S001	338 975	9 693202	15/05/2018	N.D.
	S0104-S004	339 040	9 693 083	15/05/2018	N.D.
	S0104-S007	338 979	9 693 141	15/05/2018	N.D.
	S0104-S008	338 907	9 693 257	15/05/2018	N.D.
	S0104-S009	338 907	9 693 202	15/05/2018	N.D.
Sitio Botadero CS-32/S0105	S0105-S003	339 628	9 692 114	02-03/05/2018	N.D.
	S0105-S004	339 621	9 692 184	02-03/05/2018	N.D.
	S0105-S005	339 590	9 692 232	02-03/05/2018	N.D.
	S0105-S012	339 631	9 691 995	02-03/05/2018	N.D.
	S0105-S014	339 672	9 692 061	02-03/05/2018	N.D.
Sitio Botadero Km.-4/S0106	S0106-S001	338 213	9 694 208	10-11/05/2018	N.D.

	LEVANTAMIENTO DE OBSERVACIONES DIRECCIÓN GENERAL DE SALUD AMBIENTAL (DIGESA) – CUENCA PASTAZA AGOSTO, 2020	
---	--	---

Sitio / Código OEFA	Código agua subterránea	Este	Norte	Fecha de muestreo	Ubicación
	S0106-S003	338 206	9694 204	10-11/05/2018	N.D.
	S0106-S008	338 125	9 694 313	10-11/05/2018	N.D.
	S0106-S011	338 104	9 694 166	10-11/05/2018	N.D.
	S0106-S013	338 132	9 694 355	10-11/05/2018	N.D.
	S0106-S014	338 148	9694 240	10-11/05/2018	N.D.
	S0106-S015	338 178	9694295	10-11/05/2018	N.D.

Fuente: Expediente de la referencia página 86 - 87 (sitio 22), página 89 (Sitio 101), página 84 (Sitio 2), página 85 (S0103, sitio Botadero Km. 7), página 82 (S0104, sitio Botadero Km.2), página 88 (sitio Botadero CS-32, S0105), página 82-83 (sitio Botadero Km.-4, S0106).

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/S0100	S0100-Asub001	339 748	9 691 846	21/06/2018	N.D.
Sitio Ushpayacu /S0101	S0101-Asub001	342 057	9 690 280	21/06/2018	N.D.
	S0101-Asub002	342432	9690 696	21/06/2018	N.D.
	S0101-Asub003	342 709	9 691 494	21/06/2018	N.D.
	S0101-Asub004	342 711	9 692 170	21/06/2018	N.D.
	S0101-Asub005	342 398	9 691 746	21/06/2018	N.D.
	S0101-Asub006	342 028	9 691 060	21/06/2018	N.D.
Sitio 2/S0102	S0102-Asub001	332 592	9 706136	17/05/2018	N.D.
	S0102-Asub002	332 665	9 710 214	17/05/2018	N.D.

	LEVANTAMIENTO DE OBSERVACIONES DIRECCIÓN GENERAL DE SALUD AMBIENTAL (DIGESA) – CUENCA PASTAZA AGOSTO, 2020	
---	--	---

Sitio/Código OEFA	Código agua subterránea	Este	Norte	Fecha de muestreo	Ubicación
Sitio Botadero Km. 7/S0103	S0103-Asub001	340 907	9 691 848	17/05/2018	N.D.
	S0103-Asub002	341 065	9 691 924	17/05/2018	N.D.
	S0103-Asub003	341 041	9 692 033	17/05/2018	N.D.
Sitio Botadero Km. 2/S0104	S0104-Asub001	338 942	9 693 080	17/05/2018	N.D.
	S0104-Asub002	339 069	9 693 174	22/09/2018	N.D.
	S0104-Asub003	338 800	9 693 272	22/09/2018	N.D.
Sitio Botadero CS- 32/S0105	S0112-Asub001	339 744	9692010	22/09/2018	N.D.
	S0112-Asub002	339 607	9 691 988	22/09/2018	N.D.
Sitio Botadero Km.-4/S0106	S0106-Asub001	338 232	9 694 270	22/09/2018	N.D.
	S0106-Asub002	338 076	9 694 291	22/09/2018	N.D.

Fuente: Expediente de la referencia página 95 (sitio 22), página 100 (sitio 101), página 92 (Sitio 2), página 94 (S0103, sitio Botadero Km. 7), página 91 (S0104, Botadero Km. 2), página 98 (sitio Botadero CS-32, S0105), página 91 (sitio Botadero Km.-4, S0106).

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

Sitio/Código OEFA	Código agua subterránea	Este	Norte	Fecha de muestreo	Ubicación
Sitio 22/S0100	S0100-As001	339675	9691845	23/04/2018	Cuerpo de agua ramada quebrada Anapaza aguas abajo
				02/09/2018	
	S0100-As002	339720	9691825	23/04/2018	Cuerpo de agua ramada quebrada Anapaza al oeste del sitio impactado
				02/09/2018	
	S0100-As003	339 728	9 691 876	23/04/2018	Cuerpo de agua ramada quebrada Anapaza en la periferia del sitio impactado.
				02/09/2018	
	S0100-As004	339 761	9 691 777	23/04/2018	Quebrada Anapaza aguas arriba en sentido sureste.
				2/09/2018	

 CEV CONSORCIO Ecodes Ingeniería - Varichem de Colombia	LEVANTAMIENTO DE OBSERVACIONES DIRECCIÓN GENERAL DE SALUD AMBIENTAL (DIGESA) – CUENCA PASTAZA AGOSTO, 2020	 profonanpe recursos para la naturaleza
--	--	--

Sitio/Código OEFA	Código agua subterránea	Este	Norte	Fecha de muestreo	Ubicación
Sitio Ushpayacu /S0101	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 Ushpavacu
	S0101-As004	342 757	9 691 858	02109/2018	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	02109/2018	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 Ushpavacu.
	S0101-As008	342 188	9 690 684	02109/2018	Ubicado en las cochas cercanas al pozo 6 en la parte este de la quebrada Shipping line.
	S0101-As009	342373	9691378	02109/2018	Se encuentra en la parte este de la desembocadura de la quebrada Shiooina line.
	S0101-As010	342926	9692189	02109/2018	Se encuentra en el norte de la laguna Ushpayacu cerca a la desembocadura hacia la quebrada Capahuari Yacu.
	S0101-As011	342030	9690744	02109/2018	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.

 CEV CONSORCIO Ecodes Ingeniería - Varichem de Colombia	LEVANTAMIENTO DE OBSERVACIONES DIRECCIÓN GENERAL DE SALUD AMBIENTAL (DIGESA) – CUENCA PASTAZA AGOSTO, 2020	 profonanpe recursos para la naturaleza
--	--	--

Sitio/Código OEFA	Código agua subterránea	Este	Norte	Fecha de muestreo	Ubicación
	S0101-As013	342722	9691726	02/09/2018	Se encuentra ubicado en la parte central de la laguna Ushpayacu.
Sitio 2/S0102	S0102-As001	332 599	9 706 027	05/09/2018	Afluente de la Quebrada Capahuari Yacu (Sector central).
	S0102-As002	332 624	9 706 121	05/09/2018	Afluente de la Quebrada Capahuari Yacu (Sector central).
	S0102-As003	332 624	9 706 103	05/09/2018	Afluente de la Quebrada Capahuari Yacu (Sector central).
	S0102-As004	332 678	9 706 123	05/09/2018	Afluente de la Quebrada Capahuari Yacu (Sector central).
	S0102-As005	332 637	9 706 193	05/09/2018	Afluente de la Quebrada Capahuari Yacu (Sector central).
	S0102-As006	332 589	9 706 180	05/09/2018	Afluente de la Quebrada Capahuari Yacu (Sector central).
Sitio Botadero Km. 7/S0103	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/S0104	S0104-As001	339149	9 693 173	08/05/2018	Al Sur este del afluente de quebrada Capahuari Yacu.

	LEVANTAMIENTO DE OBSERVACIONES DIRECCIÓN GENERAL DE SALUD AMBIENTAL (DIGESA) – CUENCA PASTAZA AGOSTO, 2020	
---	--	---

Sitio/Código OEFA	Código agua subterránea	Este	Norte	Fecha de muestreo	Ubicación
	S0104-As002	338 868	9 693 328	08/05/2018	Al norte del afluente de la quebrada Capahuari Yacu.
Sitio Botadero CS- 32/S0105	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/S0106	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

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 (S0104, sitio Botadero Km.2). página 98 (sitio Botadero C5-32, S0105), página 96 (sitio Botadero Km.-4, S0106),

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/S0100	S0100-Sed001	339675	9691845	23/04/2018	Quebrada Anapaza en la parte Oeste del Sitio S0100 (Sitio 22).
	S0100-Sed002	339720	9691825	23/04/2018	Quebrada Anapaza en la parte Suroeste del Sitio S0100 (Sitio 22).
	S0100-Sed003	339 728	9 691 876	23/04/2018	Cocha en el centro del Sitio S0100 (Sitio 22)
	S0100-Sed004	339 747	9 691 880	23/04/2018	Parte inundable en el centro del Sitio S0100 (Sitio 22)
Sitio Ushpayacu /S0101	S0101-Sed001	342 745	9 691623	21/06/2018	N.D.
	S0101-Sed002	342 579	9 691483	21/06/2018	N.D.
	S0101-Sed003	342 815	9 691 573	21/06/2018	N.D.
	S0101-Sed004	342 848	9 691 727	21/06/2018	N.D.
	S0101-Sed005	341 426	9 690 364	21/06/2018	N.D.

 CEV CONSORCIO Ecodes Ingeniería - Varichem de Colombia	LEVANTAMIENTO DE OBSERVACIONES DIRECCIÓN GENERAL DE SALUD AMBIENTAL (DIGESA) – CUENCA PASTAZA AGOSTO, 2020	 profonanpe recursos para la naturaleza
--	--	--

Sitio/Código OEFA	Código agua subterránea	Este	Norte	Fecha de muestreo	Ubicación
	S0101-Sed006	341 240	9 690 211	21/06/2018	N.D.
	S0101-Sed007	341 293	9 690 236	21/06/2018	N.D.
	S0101-Sed008	342 348	9 691 546	21/06/2018	N.D.
	S0101-Sed009	342 486	9 691 593	21/06/2018	N.D.
	S0101-Sed010	342 674	9 691 686	21/06/2018	N.D.
	S0101-Sed011	342 671	9 691 937	21/06/2018	N.D.
	S0101-Sed012	342 805	9 692 112	21/06/2018	N.D.
	S0101-Sed013	342 054	9 690 501	21/06/2018	N.D.
	S0101-Sed014	342 180	9 690 908	21/06/2018	N.D.
	S0101-Sed015	34 2030	9 690 744	21/06/2018	N.D.
	S0101-Sed016	342 043	9 690 511	21/06/2018	N.D.
	S0101-Sed017	342 180	9 690 908	21/06/2018	N.D.
	S0101-Sed018	342 388	9 691 497	21/06/2018	N.D.
Sitio 2/S0102	S0102-Asub001	332 599	9 706 027	21/06/2018	Afluente de la Quebrada Capahuari Yacu (Sector central).
	S0102-Asub002	332 624	9710121	21/06/2018	Afluente de la Quebrada Capahuari Yacu (Sector central).
	S0102-Asub003	332 678	9 710 103	21/06/2018	Afluente de la Quebrada Capahuari Yacu (Sector central).
	S0102-Asub004	332 637	9 710 123	21/06/2018	Afluente de la Quebrada Capahuari Yacu (Sector central).
	S0102-Asub005	332 624	9 710 193	21/06/2018	Afluente de la Quebrada

	LEVANTAMIENTO DE OBSERVACIONES DIRECCIÓN GENERAL DE SALUD AMBIENTAL (DIGESA) – CUENCA PASTAZA AGOSTO, 2020	
---	--	---

Sitio / Código OEFA	Código agua subterránea	Este	Norte	Fecha de muestreo	Ubicación
					Capahuari Yacu (Sector central).
	S0102-Asub006	332 624	9710180	21/06/2018	Afluente de la Quebrada Capahuari Yacu (Sector central).
Sitio Botadero Km. 7/S0103	SO103-Sed001	340902	9691971	10/09/2018	Cuerpo de agua que fluye en la parte baja de la terraza, en dirección suroeste-norte.
	SO103-Sed002	341079	9691918	10/09/2018	Cuerpo de agua que fluye en la parte baja de la terraza, en dirección sureste-norte.
	SO103-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/S0104	S0104-Sed001	339 006	9 693 212	10/09/2018	N.D.
	S0104-Sed002	338 868	9 693 328	10/09/2018	N.D.
Sitio Botadero CS- 32/S0105	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/S0106	S0106-Sed001	339 074	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

Fuente: Expediente de la referencia página 104 (sitio 22), página 108 (sitio 101 Ushpayacu), página 102 (sitio 2), página 103 (sitio Botadero Km.7), página 99 (S0104, sitio Botadero Km. 2), página 98 (sitio Botadero CS-32, S0105), página 100 (sitio Botadero Km. -4, S0106)

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

Respuesta:

	LEVANTAMIENTO DE OBSERVACIONES DIRECCIÓN GENERAL DE SALUD AMBIENTAL (DIGESA) – CUENCA PASTAZA AGOSTO, 2020	
---	--	---

A continuación se completan los cuadros presentados con la información solicitada; es necesario aclarar que en el caso de la matriz agua subterránea solo se realizaron trabajos de exploración, no registrándose la presencia de agua a las profundidades a las que se llegó con las perforaciones.

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/S0100	*S0100-S003	339863	9691845	05/05/2018	Punto ubicado al occidente a 11 m, de la vía que sirve como límite natural
	*S0100-S004	339809	9691524	05/05/2018	Punto ubicado a 10 m, de un acceso al sitio que sirve de límite natural.
	*S0100-S009	339748	9691895	09/05/2018	Punto ubicado en el sector occidental del área impactada
	*S0100-S010	339755	9691918	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-S001	339789	9691847	19/09/2018	Punto ubicado a 11 m, de una zona anegable
	-S0100-S002	339815	9691850	19/09/2018	Punto ubicado a 20 m, al occidente de un bajo anegable que separa el Sitio 22 del Botadero CS-32
	-S0100-S005	339778	9691884	20/09/2018	Punto ubicado en la zona central del área impactada.
	-S0100-S006	339812	9691885	20/09/2019	Punto ubicado a 4 m, del límite noroccidental del área impactada
	-S0100-S007	339835	9691821	20/09/2019	Punto ubicado en el costado suroccidental.
	-S0100-S008	339745	9691852	19/09/2018	Punto ubicado en el sector nororiental del área de interés
	-S0100-S0011	339765	9691905	20/09/2018	Punto adyacente al bajo inundable que

 CEV CONSORCIO Ecodes Ingeniería - Varichem de Colombia	LEVANTAMIENTO DE OBSERVACIONES DIRECCIÓN GENERAL DE SALUD AMBIENTAL (DIGESA) – CUENCA PASTAZA AGOSTO, 2020	 profonanpe recursos para la naturaleza
--	--	--

Sitio / Código OEFA	Código agua subterránea	Este	Norte	Fecha de muestreo	Ubicación
					separa al Sitio 22 del Botadero CS-32
Sitio Ushpayacu /S0101	S0101- S001	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- S002	341 426	9690 364	21/06/2018	Punto sobre el Derecho de vía del Oleoducto muy cerca de una cocha.
	S0101-S004	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- S007	342159	9 690 793	05/09/2018	Punto de muestreo ubicado en el sector central de Ushpayacu
	S0101-S0011	342 726	9 692 152	05/09/2018	Punto de muestreo ubicado en el sector norte, cerca al dique.
Sitio 2/S0102	S0102- S001	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-S002	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-S003	332 605	9 706 154	05/09/2018	Punto ubicado en el sector noroccidental del área impactada
	S0102-S004	332 637	9 706 193	05/09/2018	Punto de muestreo extremo ubicado en el sector norte
	S0102-S005	332 636	9 706151	05/09/2018	Punto ubicado en el norte sobre la ronda hídrica del ramal No. 1 de la quebrada.
	S0102- S006	332 635	9 706 096	05/09/2018	Punto ubicado en el sector centro oriental
	S0102-S007	332 581	9 706 009	05/09/2018	Punto ubicado en el sector sur, en un

 CEV CONSORCIO Ecodes Ingeniería - Varichem de Colombia	LEVANTAMIENTO DE OBSERVACIONES DIRECCIÓN GENERAL DE SALUD AMBIENTAL (DIGESA) – CUENCA PASTAZA AGOSTO, 2020	 profonanpe recursos para la naturaleza
--	--	--

Sitio / Código OEFA	Código agua subterránea	Este	Norte	Fecha de muestreo	Ubicación
					sector adyacente a la descarga de una trampa de grasas
	S0102-S008	332 675	9 706 124	05/09/2018	Punto ubicado en el sector nororiental muy cerca de un bajo inundable
	S0102-S009	332 630	9 706 062	05/09/2018	Punto ubicado en el sector suroriental
	S0102-S010	332 597	9 706 029	05/09/2018	Punto ubicado a 47 m, hacia el norte de la fuente
Sitio Botadero Km. 7/S0103	S0103- S002	341 009	9 691 843	21/06/2018	Punto de muestreo ubicado en la parte baja de la terraza, sobre el sector sur
	S0103- S005	340 953	9 691 957	21/06/2018	Punto de muestreo ubicado en el sector occidental
	S0103-S013	341 030	9 691 942	21/06/2018	Punto ubicado en extremo oriental de la terraza alta
Sitio Botadero Km. 2/S0104	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 de la terraza
	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 la parte alta de la terraza
Sitio Botadero CS- 32/S0105	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

 CEV CONSORCIO Ecodes Ingeniería - Varichem de Colombia	LEVANTAMIENTO DE OBSERVACIONES DIRECCIÓN GENERAL DE SALUD AMBIENTAL (DIGESA) – CUENCA PASTAZA AGOSTO, 2020	 profonanpe recursos para la naturaleza
--	--	--

Sitio / Código OEFA	Código agua subterránea	Este	Norte	Fecha de muestreo	Ubicación
	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/S0106	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	9694 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	9694 240	10- 11/05/2018	Punto ubicado en la parte central de la terraza
	S0106-S015	338 178	9694295	10- 11/05/2018	Punto ubicado cerca de un sector en donde hay dispersos residuos, está a 10 m, de la vía.

Fuente: Expediente de la referencia página 86 - 87 (sitio 22), página 89 (Sitio 101), página 84 (Sitio 2), página 85 (S0103, sitio Botadero Km. 7), página 82 (S0104, sitio Botadero Km.2), página 88 (sitio Botadero CS-32, S0105), página 82-83 (sitio Botadero Km.-4, S0106).

Tabla 10. Ubicación de los puntos de muestreo de agua subterránea

Sitio / Código OEFA	Código agua subterránea	Este	Norte	Fecha de muestreo	Ubicación
Sitio 22/S0100	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 /S0101	S0101- Asub001	342 057	9 690 280	21/06/2018	El piezómetro está ubicado en el sector sur; a 4,0 m, de

 CEV CONSORCIO Ecodes Ingeniería - Varichem de Colombia	LEVANTAMIENTO DE OBSERVACIONES DIRECCIÓN GENERAL DE SALUD AMBIENTAL (DIGESA) – CUENCA PASTAZA AGOSTO, 2020	 profonanpe recursos para la naturaleza
--	--	--

Sitio/Código OEFA	Código agua subterránea	Este	Norte	Fecha de muestreo	Ubicación
					profundidad se encontró agua subterránea
	S0101-Asub002	342432	9690696	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	342709	9691494	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	342711	9692170	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	342398	9691746	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	342028	9691060	21/06/2018	El piezómetro está ubicado en el sector occidental; a 4,0 m, de profundidad se encontró agua subterránea
Sitio 2/S0102	S0102-Asub001	332592	9706136	17/05/2018	Se desarrolló una perforación exploratoria de 5,25 m, en el sector occidental. No se

 CEV CONSORCIO Ecodes Ingeniería - Varichem de Colombia	LEVANTAMIENTO DE OBSERVACIONES DIRECCIÓN GENERAL DE SALUD AMBIENTAL (DIGESA) – CUENCA PASTAZA AGOSTO, 2020	 profonanpe recursos para la naturaleza
--	--	--

Sitio/Código OEFA	Código agua subterránea	Este	Norte	Fecha de muestreo	Ubicación
					encontró agua subterránea.
	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/S0103	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/S0104	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	22/09/20 18	Se desarrolló una perforación exploratoria de 8,80

 CEV CONSORCIO Ecodes Ingeniería - Varichem de Colombia	LEVANTAMIENTO DE OBSERVACIONES DIRECCIÓN GENERAL DE SALUD AMBIENTAL (DIGESA) – CUENCA PASTAZA AGOSTO, 2020	 profonanpe recursos para la naturaleza
--	--	--

Sitio/Código OEFA	Código agua subterránea	Este	Norte	Fecha de muestreo	Ubicación
					m, en el sector noroccidental. No se encontró agua subterránea
Sitio Botadero CS- 32/S0105	S0105-Asub001	339 744	9692010	22/09/2018	Se desarrolló una perforación exploratoria de 10,0 m, en el sector suroriental. No se encontró agua subterránea
	S0105-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/S0106	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
	SO106-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

Fuente: Expediente de la referencia página 95 (s1t10 22), página 100 (sitio 101), página 92 (Sitio 2), página 94 (50103, sitio Botadero Km. 7), página 91 (50104, Botadero Km. 2), página 98 (sitio Botadero CS-32, 50105), página 91 (sitio Botadero Km.-4, 50106).

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

Sitio/Código OEFA	Código agua subterránea	Este	Norte	Fecha de muestreo	Ubicación
Sitio 22/S0100	S0100-As001	339675	9691845	23/04/2018	Cuerpo de agua ramada quebrada Anapaza aguas abajo
				02/09/2018	
	S0100-As002	339720	9691825	23/04/2018	Cuerpo de agua ramada quebrada
				02/09/2018	

 CEV CONSORCIO Ecodes Ingeniería - Varichem de Colombia	LEVANTAMIENTO DE OBSERVACIONES DIRECCIÓN GENERAL DE SALUD AMBIENTAL (DIGESA) – CUENCA PASTAZA AGOSTO, 2020	 profonanpe recursos para la naturaleza
--	--	--

Sitio/Código OEFA	Código agua subterránea	Este	Norte	Fecha de muestreo	Ubicación
					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 2/09/2018	Quebrada Anapaza aguas arriba en sentido sureste.
Sitio Ushpayacu /S0101	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 Ushpavacu .
	S0101-As004	342 757	9 691 858	02109/2018	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	02109/2018	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 Ushpavacu.
	S0101-As008	342 188	9 690 684	02109/2018	Ubicado en las cochas cercanas al pozo 6 en la parte este de la quebrada Shipping line.
	S0101-As009	342373	9691378	02109/2018	Se encuentra en la parte este de la desembocadura de la quebrada Shiooina line.
	S0101-As010	342926	9692189	02109/2018	Se encuentra en el norte de la laguna Ushpayacu

 CEV CONSORCIO Ecodes Ingeniería - Varichem de Colombia	LEVANTAMIENTO DE OBSERVACIONES DIRECCIÓN GENERAL DE SALUD AMBIENTAL (DIGESA) – CUENCA PASTAZA AGOSTO, 2020	 profonanpe recursos para la naturaleza
--	--	--

Sitio/Código OEFA	Código agua subterránea	Este	Norte	Fecha de muestreo	Ubicación
					cerca a la desembocadura hacia la quebrada Capahuari Yacu.
	S0101-As011	342030	9690744	02109/2018	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.
Sitio 2/S0102	S0102-As001	332 599	9 706 027	05/09/2018	Afluente de la Quebrada Capahuari Yacu (Sector central).
	S0102-As002	332 624	9 706 121	05/09/2018	Afluente de la Quebrada Capahuari Yacu (Sector central).
	S0102-As003	332 624	9 706 103	05/09/2018	Afluente de la Quebrada Capahuari Yacu (Sector central).
	S0102-As004	332 678	9 706 123	05/09/2018	Afluente de la Quebrada Capahuari Yacu (Sector central).
	S0102-As005	332 637	9 706 193	05/09/2018	Afluente de la Quebrada Capahuari Yacu (Sector central).
	S0102-As006	332 589	9 706 180	05/09/2018	Afluente de la Quebrada Capahuari Yacu (Sector central).
Sitio Botadero Km. 7/S0103	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

	LEVANTAMIENTO DE OBSERVACIONES DIRECCIÓN GENERAL DE SALUD AMBIENTAL (DIGESA) – CUENCA PASTAZA AGOSTO, 2020	
---	--	---

Sitio/Código OEFA	Código agua subterránea	Este	Norte	Fecha de muestreo	Ubicación
					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/S0104	S0104-As001	339149	9 693 173	08/05/2018	Al Sur este del afluente de quebrada Capahuari Yacu.
	S0104-As002	338 868	9 693 328	08/05/2018	Al norte del afluente de la quebrada Capahuari Yacu.
Sitio Botadero CS- 32/S0105	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/S0106	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

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 (S0104, sitio Botadero Km.2), página 98 (sitio Botadero C5-32, S0105), página 96 (sitio Botadero Km.-4, S0106).

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/S0100	S0100-Sed001	339675	9691845	23/04/2018	Quebrada Anapaza en la parte Oeste del Sitio S0100 (Sitio 22).
	S0100-Sed002	339720	9691825	23/04/2018	Quebrada Anapaza en la parte Suroeste del Sitio S0100 (Sitio 22).
	S0100-Sed003	339 728	9 691 876	23/04/2018	Cocha en el centro del Sitio S0100 (Sitio 22)
	S0100-Sed004	339 747	9 691 880	23/04/2018	Parte inundable en el centro del Sitio S0100 (Sitio 22).
Sitio Ushpayacu /S0101	S0101-Sed001	342 745	9 691623	21/06/2018	Sector nororiental de la laguna Ushpayacu

 CEV CONSORCIO Ecodes Ingeniería - Varichem de Colombia	LEVANTAMIENTO DE OBSERVACIONES DIRECCIÓN GENERAL DE SALUD AMBIENTAL (DIGESA) – CUENCA PASTAZA AGOSTO, 2020	 profonanpe recursos para la naturaleza
--	--	--

Sitio/Código OEFA	Código agua subterránea	Este	Norte	Fecha de muestreo	Ubicación
	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 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

 CEV CONSORCIO Ecodes Ingeniería - Varichem de Colombia	LEVANTAMIENTO DE OBSERVACIONES DIRECCIÓN GENERAL DE SALUD AMBIENTAL (DIGESA) – CUENCA PASTAZA AGOSTO, 2020	 profonanpe recursos para la naturaleza
--	--	--

Sitio/Código OEFA	Código agua subterránea	Este	Norte	Fecha de muestreo	Ubicación
					desembocadura de la quebrada shipping line
	S0101-Sed018	342 388	9 691 497	21/06/2018	Margen oriental de la laguna Ushpayacu
Sitio 2/S0102	S0102-Asub001	332 599	9 706 027	21/06/2018	Afluente de la Quebrada Capahuari Yacu (Sector central).
	S0102-Asub002	332 624	9710121	21/06/2018	Afluente de la Quebrada Capahuari Yacu (Sector central).
	S0102-Asub003	332 678	9 710 103	21/06/2018	Afluente de la Quebrada Capahuari Yacu (Sector central).
	S0102-Asub004	332 637	9 710 123	21/06/2018	Afluente de la Quebrada Capahuari Yacu (Sector central).
	S0102-Asub005	332 624	9 710 193	21/06/2018	Afluente de la Quebrada Capahuari Yacu (Sector central).
	S0102-Asub006	332 624	9710180	21/06/2018	Afluente de la Quebrada Capahuari Yacu (Sector central).
Sitio Botadero Km. 7/S0103	SO103-Sed001	340902	9691971	10/09/2018	Cuerpo de agua que fluye en la parte baja de la terraza, en dirección suroeste-norte.
	SO103-Sed002	341079	9691918	10/09/2018	Cuerpo de agua que fluye en la parte baja de la terraza, en dirección sureste-norte.
	SO103-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/S0104	S0104-Sed001	339 006	9 693 212	10/09/2018	Punto de muestreo ubicado sobre un cuerpo de agua estacional, en el

	LEVANTAMIENTO DE OBSERVACIONES DIRECCIÓN GENERAL DE SALUD AMBIENTAL (DIGESA) – CUENCA PASTAZA AGOSTO, 2020	
---	--	---

Sitio/Código OEFA	Código agua subterránea	Este	Norte	Fecha de muestreo	Ubicación
					sector noroccidental del sitio
	S0104-Sed002	338 868	9 693 328	10/09/2018	Punto de muestreo ubicado sobre un cuerpo estacional en el sector occidental
Sitio Botadero CS- 32/S0105	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/S0106	S0106-Sed001	339 074	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

Fuente: Expediente de la referencia página 104 (sitio 22), página 108 (sitio 101 Ushpayacu), página 102 (sitio 2), página 103 (sitio Botadero Km.7), página 99 (S0104, sitio Botadero Km. 2), página 98 (sitio Botadero CS-32, S0105), página 100 (sitio Botadero Km. -4, S0106).

2.9 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 (Fito recuperación) 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 Fito recuperación, 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)

Respuesta:

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.

	LEVANTAMIENTO DE OBSERVACIONES DIRECCIÓN GENERAL DE SALUD AMBIENTAL (DIGESA) – CUENCA PASTAZA AGOSTO, 2020	
---	--	---

2.10 Observación I

El administrado deberá de cuantificar el índice de Riesgo Total (IRJ para cada uno de los sitios contaminados evaluados en la zona de influencia.

Respuesta:

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 ¹y 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*.

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.

¹ Guía para la Elaboración de Estudios de Evaluación de Riesgos a la Salud y el Ambiente (ERSA) en Sitios Contaminados (2015). Ministerio de Ambiente (MINAM) - Dirección General de Calidad Ambiental



**LEVANTAMIENTO DE
OBSERVACIONES
DIGESA - CUENCA PASTAZA**

AGOSTO, 2020



ANEXOS DIGESA

Anexo DIGESA Observación A
Anexo DIGESA Observación B



**LEVANTAMIENTO DE
OBSERVACIONES
DIGESA - CUENCA PASTAZA**

AGOSTO, 2020



Anexo DIGESA Observación A

M

MINISTERIO DE ENERGIA Y MINAS	
OFICINA DE ADMINISTRACIÓN DOCUMENTAL Y ARCHIVO CENTRAL	
RECIBIDO	
27/08/2019	
Nº Registro :	2971509
Caja : MR.DRIG	Hora : 13:07

MINISTERIO DE ENERGIA Y MINAS
INGRESO DE DOCUMENTOS



Nº 2971509

Contraseña para consultas: 2426

FECHA 27/08/2019 Hora 13:07:24

REGIÓN

CLIENTE 22804
FONDO NACIONAL DEL AMBIENTE

TUPA RUC 20471652963

CONCEPTO

NRO DE DOCUMENTO

CARTA Nº283-2019-FONAM

DESCRIPCION DEL DOCUMENTO

PRESENTACION DE LOS PLANES DE REHABILITACION DE 07 SITIOS IMPACTADOS POR ACTIVIDADES DE HIDROCARBUROS DE LA CUENCA DEL RIO PASTAZA.

OFICINA RECIBE DGN
 DIRECCION GENERAL DE
 HIDROCARBUROS-N

TIPO DOCUMENTO
 EXPEDIENTE

Nº FOLIOS DECLARADOS POR EL ADM 134

MONTO 0.00

SIN COSTO

OBSERVACION DEL DOCUMENTO

ADJ. 02 JUEGOS ORIGINALES Y CADA JUEGO DE 29 TOMOS Y 14 CDS.

OBSERVACION AL DOCUMENTO

ADRID
Arbueros
as - MINEM
orja

de los Planes de Rehabilitación de 07 sitios impactados de hidrocarburos de la cuenca del río Pastaza.

ley que crea el Fondo de Contingencia para Remediación M. N°118-2017-MEM/DM

en el marco de la Ley N°30321 – Ley que crea el Fondo de Contingencia para Remediación Ambiental, el Fondo Nacional del Ambiente – Rehabilitación de 07 sitios impactados por actividades de hidrocarburos de la cuenca del río Pastaza, los cuales fueron elaborados por la CODES – VARICHEM, y bajo la supervisión del EAN.

socializados a las CC.NN. Nuevo Andoas, Nuevo Porvenir, el 07 al 10 de agosto del presente. Asimismo, los planes fueron presentados a los miembros de la Junta de Pastaza el 22 de fecha 14 de agosto.

los documentos ingresados mediante la presente carta:

Rehabilitación de 07 sitios impactados por actividades de hidrocarburos de la cuenca del río Pastaza:

dos y dos (02) digitales del Plan de Rehabilitación del Sitio 22), cada juego cuenta con cuatro tomos: Tomo 1, Tomo 2, Tomo 3 y Tomo 4; haciendo un total de 1697 folios por cada juego.

dos y dos (02) digitales del Plan de Rehabilitación del Sitio 23 (Ushpayacu), cada juego cuenta con cinco tomos: Tomo 1, Tomo 2, Tomo 3, Tomo 4 y Tomo 5; haciendo un total de 2104 folios por cada juego.

dos y dos (02) digitales del Plan de Rehabilitación del Sitio 24 (Sitio 2), cada juego cuenta con cuatro tomos: Tomo 1, Tomo 2, Tomo 3 y Tomo 4; haciendo un total de 1645 folios por cada juego.

dos y dos (02) digitales del Plan de Rehabilitación del Sitio 25 (Botadero Km 7), cada juego cuenta con cuatro tomos: Tomo 1, Tomo 2, Tomo 3 y Tomo 4; haciendo un total de 1804 folios por cada juego.

dos y dos (02) digitales del Plan de Rehabilitación del Sitio 26 (Botadero Km 2), cada juego cuenta con cuatro tomos: Tomo 1, Tomo 2, Tomo 3 y Tomo 4; haciendo un total de 1761 folios por cada juego.

MR.DRIG

27/08/2019 13:07:24

la Vega N°2657 – Lima 14 – Lince – Lima – Perú

Teléfono: (51 1) 480 0389

mperu.org.pe / fonam@fonamperu.org.pe

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

Carta N° 283 – 2019 – FONAM

Lima, 27 de agosto de 2019

Dr. FRANCISCO TORRES MADRID
Director General de Hidrocarburos
Ministerio de Energía y Minas – MINEM
Av. Las Artes Sur 260, San Borja

MINISTERIO DE ENERGÍA Y MINAS	
OFICINA DE ADMINISTRACIÓN DOCUMENTAL Y ARCHIVO CENTRAL	
RECIBIDO	
27/08/2019	
N° Registro : 2971509	
Caja : MRCORIG	Hora : 13:07

Asunto: Presentación de los Planes de Rehabilitación de 07 sitios impactados por actividades de hidrocarburos de la cuenca del río Pastaza.

Referencia: Ley N°30321, Ley que crea el Fondo de Contingencia para Remediación Ambiental y R.M. N°118-2017-MEM/DM

Por medio de la presente, y en el marco de la Ley N°30321 – Ley que crea el Fondo de Contingencia para Remediación Ambiental, el Fondo Nacional del Ambiente – FONAM remite los Planes de Rehabilitación de 07 sitios impactados por actividades de hidrocarburos de la cuenca del río Pastaza, los cuales fueron elaborados por la consultora CONSORCIO ECODES – VARICHEM, y bajo la supervisión del CONSORCIO TEMA LITOCLEAN.

Los citados estudios fueron socializados a las CC.NN. Nuevo Andoas, Nuevo Porvenir, Titiyacu y Los Jardines, del 07 al 10 de agosto del presente. Asimismo, los mencionados estudios fueron presentados a los miembros de la Junta de Administración en la sesión N°22 de fecha 14 de agosto.

A continuación, se menciona los documentos ingresados mediante la presente carta:

1. Planes de Rehabilitación de 07 sitios impactados por actividades de hidrocarburos de la cuenca del río Pastaza:

- a. Dos (02) juegos impresos y dos (02) digitales del Plan de Rehabilitación del Sitio Impactado S0100 (Sitio 22), cada juego cuenta con cuatro tomos: Tomo 1, Tomo 2, Tomo 3 y Tomo 4; haciendo un total de 1697 folios por cada juego.
- b. Dos (02) juegos impresos y dos (02) digitales del Plan de Rehabilitación del Sitio Impactado S0101 (Ushpayacu), cada juego cuenta con cinco tomos: Tomo 1, Tomo 2, Tomo 3, Tomo 4 y Tomo 5; haciendo un total de 2104 folios por cada juego.
- c. Dos (02) juegos impresos y dos (02) digitales del Plan de Rehabilitación del Sitio Impactado S0102 (Sitio 2), cada juego cuenta con cuatro tomos: Tomo 1, Tomo 2, Tomo 3 y Tomo 4; haciendo un total de 1645 folios por cada juego.
- d. Dos (02) juegos impresos y dos (02) digitales del Plan de Rehabilitación del Sitio Impactado S0103 (Botadero Km 7), cada juego cuenta con cuatro tomos: Tomo 1, Tomo 2, Tomo 3 y Tomo 4; haciendo un total de 1804 folios por cada juego.
- e. Dos (02) juegos impresos y dos (02) digitales del Plan de Rehabilitación del Sitio Impactado S0104 (Botadero Km 2), cada juego cuenta con cuatro tomos: Tomo 1, Tomo 2, Tomo 3 y Tomo 4; haciendo un total de 1761 folios por cada juego.

Jr. Garcilazo de la Vega N°2657 – Lima 14 – Lince – Lima – Perú

Teléfono: (51 1) 480 0389

www.fonamperu.org.pe / fonam@fonamperu.org.pe

Julia Justo Soto
Directora Ejecutiva

FONAM

- f. Dos (02) juegos impresos y dos (02) digitales del Plan de Rehabilitación del Sitio Impactado S0105 (Botadero CS-32), cada juego cuenta con cuatro tomos: Tomo 1, Tomo 2, Tomo 3 y Tomo 4; haciendo un total de 1533 folios por cada juego.
- g. Dos (02) juegos impresos y dos (02) digitales del Plan de Rehabilitación del Sitio Impactado S0106 (Botadero Km 4), cada juego cuenta con cuatro tomos: Tomo 1, Tomo 2, Tomo 3 y Tomo 4; haciendo un total de 1590 folios por cada juego.

2. Informes de Supervisión sobre los Planes de Rehabilitación de 07 sitios impactados por actividades de hidrocarburos de la cuenca del río Pastaza:

- a. Dos (02) juegos impresos del Informe de Supervisión del Plan de Rehabilitación del Sitio Impactado S0100 (Sitio 22) de la Cuenca Pastaza.
- b. Dos (02) juegos impresos del Informe de Supervisión del Plan de Rehabilitación del Sitio Impactado S0101 (Ushpayacu) de la Cuenca Pastaza.
- c. Dos (02) juegos impresos del Informe de Supervisión del Plan de Rehabilitación del Sitio Impactado S0102 (Sitio 2) de la Cuenca Pastaza.
- d. Dos (02) juegos impresos del Informe de Supervisión del Plan de Rehabilitación del Sitio Impactado S0103 (Botadero Km 7) de la Cuenca Pastaza.
- e. Dos (02) juegos impresos del Informe de Supervisión del Plan de Rehabilitación del Sitio Impactado S0104 (Botadero Km 2) de la Cuenca Pastaza.
- f. Dos (02) juegos impresos del Informe de Supervisión del Plan de Rehabilitación del Sitio Impactado S0105 (Botadero CS-32) de la Cuenca Pastaza.
- g. Dos (02) juegos impresos del Informe de Supervisión del Plan de Rehabilitación del Sitio Impactado S0106 (Botadero Km 4) de la Cuenca Pastaza.

3. Comprobantes de depósito a la cuenta del MINSA-DIGESA, a favor del Ministerio de Energía y Minas, con cargo a los recursos del Fondo de Contingencia, para opinión técnica favorable para la Evaluación de Riesgos a la Salud Humana y el Ambiente (ERSA), de cada uno de los Planes de Rehabilitación de 07 sitios impactados por actividades de hidrocarburos de la cuenca del río Pastaza:

- a. Boucher de N° Operación 0595146, por el monto de S/. 1,324.00.
- b. Boucher de N° Operación 0596943, por el monto de S/. 1,324.00.
- c. Boucher de N° Operación 0600492, por el monto de S/. 1,324.00.
- d. Boucher de N° Operación 0601779, por el monto de S/. 1,324.00.
- e. Boucher de N° Operación 0603179, por el monto de S/. 1,324.00.
- f. Boucher de N° Operación 0604465, por el monto de S/. 1,324.00.
- g. Boucher de N° Operación 0607350, por el monto de S/. 1,324.00.

4. Carta N°267-2019-FONAM, de fecha 14 de agosto de 2019, mediante la cual se hace entrega al Sr. Aurelio Chino Dahua – Presidente de la FEDIQUEP, de un (01) juego impreso de los Planes de Rehabilitación de 06 sitios impactados por actividades de hidrocarburos de la cuenca del río Pastaza. Dicha entrega se hizo en calidad de representante de las comunidades nativas Nuevo Andoas, Nuevo Porvenir y Titiyacu, para conocimiento de las comunidades mencionadas.
5. Carta N°268-2019-FONAM, de fecha 14 de agosto de 2019, mediante la cual se hace entrega al Sr. Román Paima Chino – Apu de la C.N. Los Jardines, de un (01) juego impreso del Plan de Rehabilitación del sitio impactado S0101 (Ushpayacu), correspondiente de la cuenca del río Pastaza. Dicha entrega se hizo en calidad de representante de la comunidad nativa Los Jardines, para conocimiento de la comunidad mencionada.

De antemano mi especial estima y consideración.

Atentamente.



Dra. Julia Justo Soto
Directora Ejecutiva
FONAM

BANCO DE LA NACION
RUC : 20100030595
S/A.: 0046 JAVIER PRADO

16/08/2019
RP: 0310182

DEPOSITO EN EFECTIVO CTA. CTE. MN
F.P.:16/08/2019

CUENTA DESTINO : 00-000-284319
DENOMINACION : MINSA ADM.CTRAL.DIGESA DS.195 CADIC
NRO. DOCUMENTO : RUC 020131373237

ORDENANTE : MINISTERIO DE ENERGIA Y MINAS
NRO. DOCUMENTO : 20131368829

IMPORTE : S/ *****1,324.00

PAGO COMISION : S/ *****0.00
ITF COMISION : S/ *****0.00
ITF C/CTA. : S/ *****0.00

EJECUTANTE :
RIVERA ANAGUARI GLORIA AIDA
DNI 44610856
0595146 0700 0700 0046 09:14
061100046 • CLIENTE

BANCO DE LA NACION
RUC : 20100030595
S/A.: 0046 JAVIER PRADO

16/08/2019
RP: 0310182

DEPOSITO EN EFECTIVO CTA. CTE. MN
F.P.:16/08/2019

CUENTA DESTINO : 00-000-284319
DENOMINACION : MINSA ADM.CTRAL.DIGESA DS.195 CADIC
NRO. DOCUMENTO : RUC 020131373237

ORDENANTE : MINISTERIO DE ENERGIA Y MINAS
NRO. DOCUMENTO : 20131368829

IMPORTE : S/ *****1,324.00

PAGO COMISION : S/ *****0.00
ITF COMISION : S/ *****0.00
ITF C/CTA. : S/ *****0.00

EJECUTANTE :
RIVERA ANAGUARI GLORIA AIDA
DNI 44610856
0596943 0700 0700 0046 09:14
061100047 CLIENTE

BANCO DE LA NACION
RUC : 20100030595
S/A.: 0046 JAVIER PRADO

16/08/2019
RP: 0310182

DEPOSITO EN EFECTIVO CTA. CTE. MN
F.P.:16/08/2019

CUENTA DESTINO : 00-000-284319
DENOMINACION : MINSA ADM.CTRAL.DIGESA DS.195 CADIC
NRO. DOCUMENTO : RUC 020131373237

ORDENANTE : MINISTERIO DE ENERGIA Y MINAS
NRO. DOCUMENTO : 20131368829

IMPORTE : S/ *****1,324.00

PAGO COMISION : S/ *****0.00
ITF COMISION : S/ *****0.00
ITF C/CTA. : S/ *****0.00

EJECUTANTE :
RIVERA ANAGUARI GLORIA AIDA
DNI 44610856
0600492 0700 0700 0046 09:15
061100048
CLIENTE

BANCO DE LA NACION
RUC : 20100030595
S/A.: 0046 JAVIER PRADO

16/08/2019
RP: 0310182

DEPOSITO EN EFECTIVO CTA. CTE. MN
F.P.:16/08/2019

CUENTA DESTINO : 00-000-284319
DENOMINACION : MINSA ADM.CTRAL.DIGESA DS.195 CADIC
NRO. DOCUMENTO : RUC 020131373237

ORDENANTE : MINISTERIO DE ENERGIA Y MINAS
NRO. DOCUMENTO : 20131368829

IMPORTE : S/ *****1,324.00

PAGO COMISION : S/ *****0.00
ITF COMISION : S/ *****0.00
ITF C/CTA. : S/ *****0.00

EJECUTANTE :
RIVERA ANAGUARI GLORIA AIDA
DNI 44610856
0601779 0700 0700 0046 09:15
061100049
CLIENTE

BANCO DE LA NACION
RUC : 20100030595
S/A.: 0046 JAVIER PRADO

16/08/2019
RP: 0310182

DEPOSITO EN EFECTIVO CTA. CTE. MN
F.P.:16/08/2019

CUENTA DESTINO : 00-000-284319
DENOMINACION : MINSA ADM.CTRAL.DIGESA DS.195 CADIC
NRO. DOCUMENTO : RUC 020131373237

ORDENANTE : MINISTERIO DE ENERGIA Y MINAS
NRO. DOCUMENTO : 20131368829

IMPORTE : S/ *****1,324.00

PAGO COMISION : S/ *****0.00
ITF COMISION : S/ *****0.00
ITF C/CTA. : S/ *****0.00

EJECUTANTE :
RIVERA ANAGUARI GLORIA AIDA
DNI 44610856
0603179 0700 0700 0046 09:15
061100050
CLIENTE

BANCO DE LA NACION
RUC : 20100030595
S/A.: 0046 JAVIER PRADO

16/08/2019
RP: 0310182

DEPOSITO EN EFECTIVO CTA. CTE. MN
F.P.:16/08/2019

CUENTA DESTINO : 00-000-284319
DENOMINACION : MINSA ADM.CTRAL.DIGESA DS.195 CADIC
NRO. DOCUMENTO : RUC 020131373237

ORDENANTE : MINISTERIO DE ENERGIA Y MINAS
NRO. DOCUMENTO : 20131368829

IMPORTE : S/ *****1,324.00

PAGO COMISION : S/ *****0.00
ITF COMISION : S/ *****0.00
ITF C/CTA. : S/ *****0.00

EJECUTANTE :
RIVERA ANAGUARI GLORIA AIDA
DNI 44610856
0604465 0700 0700 0046 09:16
061100051
CLIENTE

BANCO DE LA NACION
RUC : 20100030595
S/A.: 0046 JAVIER PRADO

16/08/2019
RP: 0310182

DEPOSITO EN EFECTIVO CTA. CTE. MN
F.P.:16/08/2019

CUENTA DESTINO : 00-000-284319
DENOMINACION : MINSA ADM.CTRAL.DIGESA DS.195 CADIC
NRO. DOCUMENTO : RUC 020131373237

ORDENANTE : MINISTERIO DE ENERGIA Y MINAS
NRO. DOCUMENTO : 20131368829

IMPORTE : S/ *****1,324.00

PAGO COMISION : S/ *****0.00
ITF COMISION : S/ *****0.00
ITF C/CTA. : S/ *****0.00

EJECUTANTE :
RIVERA ANAGUARI GLORIA AIDA
DNI 44610856
0607350 0700 0700 0046 09:16
061100052

CLIENTE

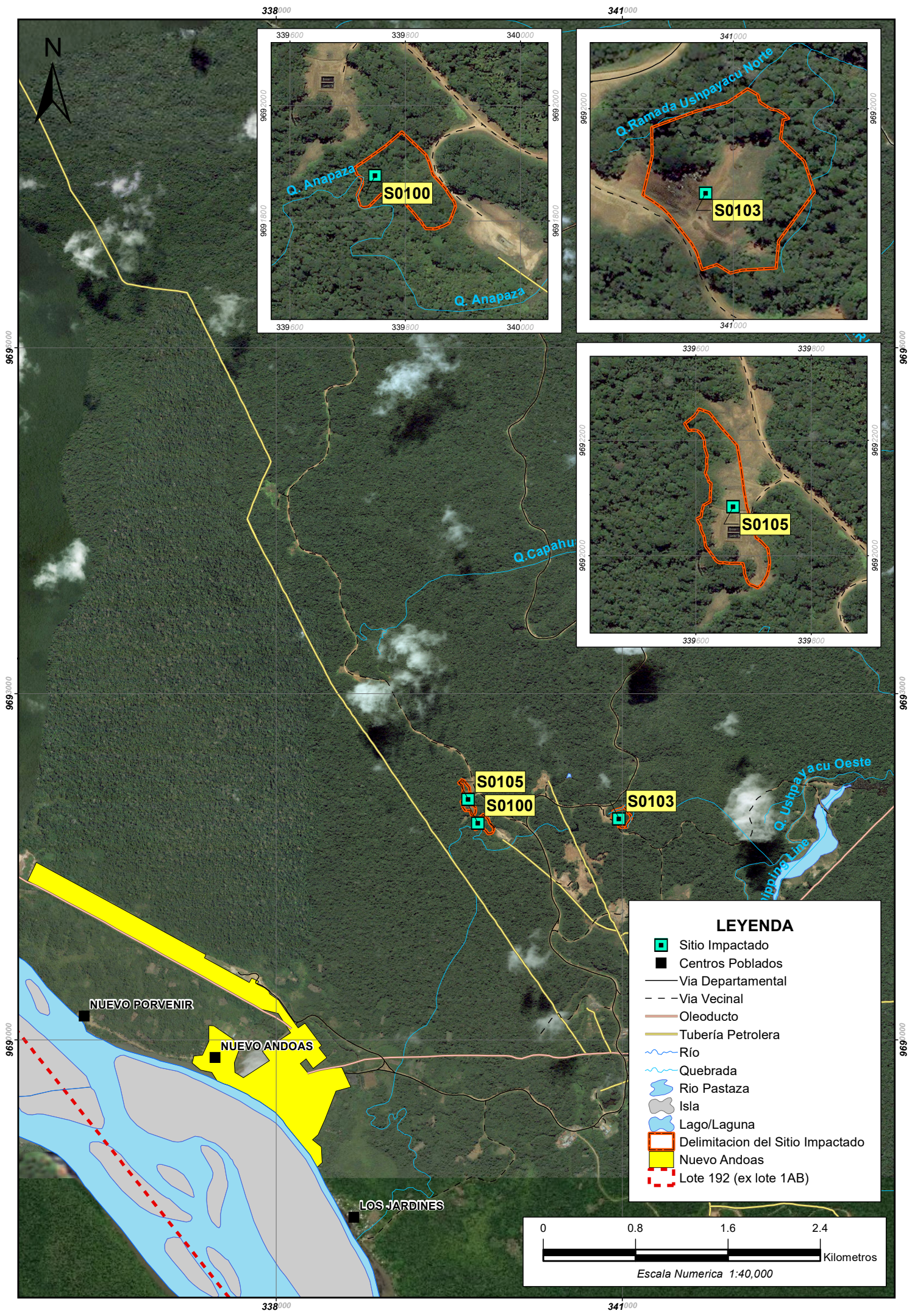


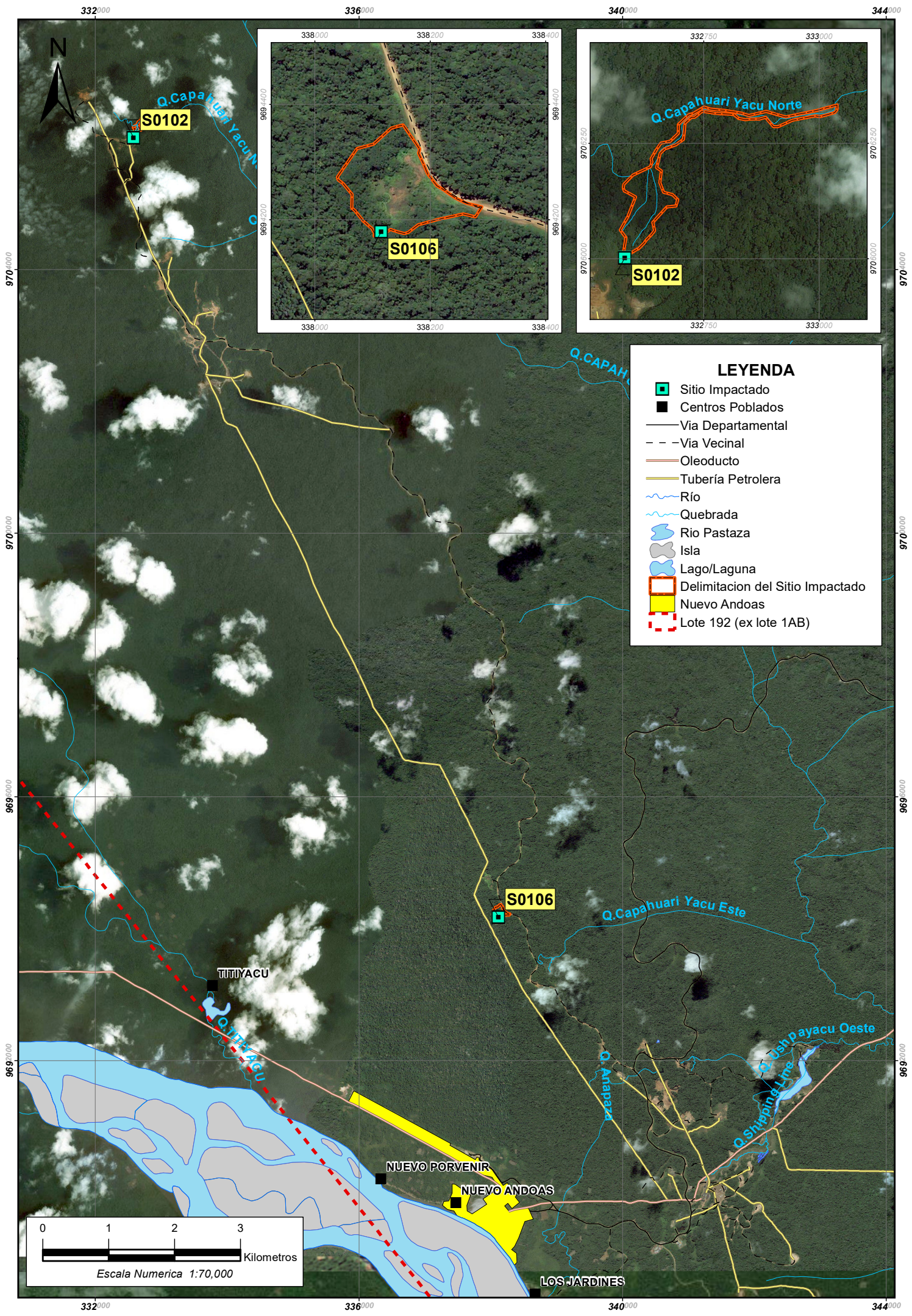
**LEVANTAMIENTO DE
OBSERVACIONES
DIGESA - CUENCA PASTAZA**

AGOSTO, 2020



**Anexo DIGESA
Observación B**





LEYENDA

- Sitio Impactado
- Centros Poblados
- Via Departamental
- Via Vecinal
- Oleoducto
- Tubería Petrolera
- Río
- Quebrada
- Río Pastaza
- Isla
- Lago/Laguna
- Delimitación del Sitio Impactado
- Nuevo Andoas
- Lote 192 (ex lote 1AB)

