



OLYMPIC PERU INC.
SUCURSAL DEL PERU

**PLAN DE ABANDONO PARCIAL
DE LAS LINEAS DE FLUJO DE LOS POZOS
PN-200 y PN-186**

Diciembre 2020



ÍNDICE

1.	ANTECEDENTE	- 1 -
2.	OBJETIVO	- 1 -
3.	MARCO LEGAL	- 1 -
4.	UBICACIÓN	- 2 -
5.	AREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO	- 2 -
5.1.	Área de Influencia Directa	- 2 -
5.2.	Área de Influencia Indirecta.....	- 3 -
6.	DESCRIPCIÓN DE LAS INSTALACIONES A ABANDONAR	- 3 -
6.1.	PN-186.....	- 3 -
6.1.1.	Línea de producción	- 3 -
6.1.2.	Línea de gas.....	- 4 -
6.1.3.	Soportería	- 4 -
6.2.	PN-200.....	- 4 -
6.2.1.	Equipos de generación.....	- 4 -
6.2.2.	Línea de producción	- 4 -
6.2.3.	Línea de gas.....	- 5 -
6.2.4.	Soportería	- 5 -
6.2.5.	Puente metálico.....	- 5 -
7.	ACTIVIDADES DE ABANDONO	- 6 -
7.1.	Desmontaje y desmovilización de equipos y facilidades en locación	- 6 -
7.2.	Desmontaje y desmovilización de equipos y facilidades en corredor de líneas.....	- 7 -
7.3.	Generación de residuos.....	- 8 -
7.4.	Reconformación y revegetación.....	- 8 -
8.	CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES DE ABANDONO	- 9 -
9.	COSTOS ESTIMADOS DE EJECUCION	- 9 -
10.	INFORMACIÓN DE LOS COMPONENTES AMBIENTALES A SER IMPACTADOS	- 9 -
10.1.	DESCRIPCIÓN DEL MEDIO FÍSICO	- 10 -
10.2.	DESCRIPCIÓN DEL MEDIO BIOLOGICO.....	26
10.3.	DESCRIPCIÓN DEL MEDIO SOCIAL	33
10.3.1.	Ubicación.....	33
10.3.2.	Aspectos Demográficos	33
10.3.3.	Vivienda.....	35
10.3.4.	Servicios Básicos.....	37
10.3.5.	Comunicación y tecnologías de información	39
10.3.6.	Educación.....	39
10.3.7.	Salud.....	41
10.3.8.	Aspectos Económicos.....	43
10.3.9.	Comunidades.....	45
11.	EVALUACION DE IMPACTOS AMBIENTALES	47
11.1.	Identificación de Acciones de Abandono.....	47
11.2.	Identificación de factores y acciones de abandono.....	48
11.3.	Identificación de Impactos Ambientales.....	48
11.4.	Evaluación de Impactos Ambientales	49
11.5.	Descripción de Potenciales Impactos Ambientales	53

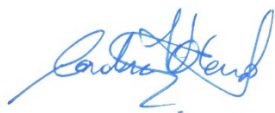


12.	MEDIDAS PREVENTIVAS DE LAS ACTIVIDADES	58
12.1	Calidad de Aire.....	58
12.2	Calidad de Ruido.....	58
12.3	Calidad de Suelo.....	58
12.4	Programa de Capacitación.....	59
12.5	Programa de manejo de Residuos.....	59
12.6	Revegetación.....	60
12.7	Monitoreo Ambiental	60
12.7.1	Monitoreo de Calidad de aire	60
12.7.2	Monitoreo de Calidad de suelo.....	61
13	ANEXOS	62



PLAN DE ABANDONO PARCIAL DE LAS LINEAS DE FLUJO DEL POZO PN-200 / PN-186

Profesionales que participaron en la realización del Presente Estudio

Nombre	Profesión	Firma
Carolina Olano	Bióloga	 Carolina Margarita Olano Alvarado BIÓLOGO C.B.P. 8404
Enrique Gallardo	Ing. Mecatrónico	 MANUEL ENRIQUE GALLARDO RODRIGUEZ INGENIERO MECATRÓNICO Reg. CIP N° 137967
Junior Martínez	Ing. Civil	 JORGE JUNIOR MARTINEZ AGURTO INGENIERO CIVIL Reg. CIP N° 165898

PLAN DE ABANDONO PARCIAL DE LAS LINEAS DE FLUJO DEL POZO PN-200 / PN-186

1. ANTECEDENTE

El 30 de Mayo de 1996, OLYMPIC PERÚ INC. Sucursal del Perú (en adelante OLYMPIC), firma con PERUPETRO el contrato de licencia para la exploración y explotación de Hidrocarburos en el Lote XIII (sectores A y B), que abarca las provincias de Piura, Paita, Sullana y Sechura en el departamento de Piura, según contrato autorizado mediante D.S. N° 015-96-EM del 24 de marzo del año 1996.

En el momento de la firma del contrato, en el Lote XIII no existían operaciones de explotación de Hidrocarburos, se habían perforado nueve pozos en la Sección “A” y siete pozos en la Sección “B”.

OLYMPIC inició sus operaciones en la Sección “A” con la rehabilitación del pozo SX-38 realizada en agosto del año 2006. La producción fiscalizada de la sección “A” se inició el 16 de agosto de 2007 por el pozo PN-37 completado en la formación Salina. En el presente documento se desarrolla el Plan de Abandono Parcial (PAP) de las líneas de flujo de los pozos PN-186, PN-200.

El PAP de las líneas de flujo de Los pozos PN-186, PN-200, se elaboró considerando los compromisos ambientales asumidos en EIA Proyecto de Exploración y Explotación por Hidrocarburos en el Lote XIII-A, aprobado mediante Resolución Directoral N° 132-2005-MEM/AAE; y el marco legal aplicable vigente.

El presente plan se elabora con la finalidad de retirar las instalaciones en desuso de los pozos PN-186, PN-200, para evitar impactos adversos al medio ambiente por efectos de los residuos que puedan generarse en el futuro, por sustracción de terceros. Del mismo modo se considera el retorno de las áreas ocupadas para los usos que los posecionarios crean pertinente.

2. OBJETIVO

El presente Plan de Abandono Parcial, pretende realizar el abandono de 257.62 metros de línea de gas y 280.00 m de línea de producción del PN-186 y 2,266.00 de línea de producción y 2,569.00 metros de línea de gas del PN-200, a fin de no generar riesgos ambientales.

3. MARCO LEGAL

- Decreto Supremo N° 039-2014-EM, Reglamento para la Protección Ambiental en las actividades de Hidrocarburos.



- Decreto Supremo N° 043-2007-EM, Reglamento de Seguridad para Actividades de Hidrocarburos.
- Decreto Supremo N° 032-2004-EM, Reglamento de las Actividades Exploración y Explotación de Hidrocarburos, y sus modificatorias.
- Decreto Supremo N° 081-2007-EM, Reglamento de Transporte de Hidrocarburos por Ductos.

4. UBICACIÓN

El área a abandonar se encuentra ubicada dentro del Lote XIII sección A, en la jurisdicción de las comunidades campesinas de San Lucas de Colán y Miramar.

Distrito : Pueblo Nuevo de Colán
Provincia : Paita
Departamento : Piura
Coordenada : WGS-84 Sector 17

Con respecto a su ubicación geográfica, en la Tabla N° 01 se muestran las coordenadas UTM (WGS84) de inicio y fin del tramo de tubería a abandonar

TABLA 1: COMPONENTES PRINCIPALES A ABANDONAR

Instalaciones a Abandonar	UTM WGS-84 Sector 17				Longitud (m)	Diámetro
	Inicio		Final			
	Este	Norte	Este	Norte		
Línea de gas PN-186	487722.2230	9458350.9690	487945.2327	9458284.2122	257.62	2"
Línea de producción PN-186	487722.2230	9458350.9690	487959.8065	9458303.8441	280.00	3"
Línea de gas PN-200	487751.4100	9455251.2400	489285.7900	9455863.5600	2,569.00	1" 2 3/8"
Línea de producción PN-200	489275.7480	9455902.0200	487795.0896	9455246.0764	2,266.00	2 7/8"

Fuente: Olympic

Asimismo, el mapa de ubicación de las instalaciones a abandonar se muestra en el **Anexo N° 01 (Mapa 01)**.

5. AREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO

5.1. Área de Influencia Directa

El AID comprende una extensión de las líneas, el cual corresponde al espacio físico sobre el cual se desarrollarán las actividades del PAP (Derecho de Vía (DdV) del

trazo a abandonar, dentro del territorio de la Comunidad Campesina San Lucas de Colan y Comunidad Campesina Miramar-Vichayal

5.2. Área de Influencia Indirecta

El AI se define como la zona aledaña a los componentes del proyecto, en ésta se considera todos aquellos sectores que indirectamente podrían verse afectados durante la realización de las actividades de abandono.

Se considera como área de influencia indirecta un radio de 50 m a cada lado del DdV.

El área de influencia indirecta socio económica está conformada por el distrito de Pueblo Nuevo de Colán, de la provincia de Paíta, departamento de Piura.

A nivel social, el AI considera al distrito de Colán identificado en el EIA aprobado, siendo las localidades más cercanas a los componentes del proyecto son La Bocana e Isla San Lorenzo.

El mapa de área de influencia directa e indirecta se muestra en el **Anexo N° 01 (Mapa 02)**, correspondiente a las líneas del pozo PN-186 y PN-200, respectivamente.

6. DESCRIPCIÓN DE LAS INSTALACIONES A ABANDONAR

En el **Anexo N° 02** se presenta es estado actual de los pozos PN186 y PN-200.

Las locaciones materia de abandono están compuestas por los siguientes componentes:

6.1. PN-186

Las instalaciones a abandonar corresponden a:

6.1.1. Línea de producción

Esta instalación inicia en cabeza de pozo con dirección a la BAT-04. Su longitud es de 280 m con un diámetro de 3" en cédula 40.

La línea tiene condición aérea, pero también cuenta con 01 tramo enterrado; el mismo que se detalla a continuación:

Tramo enterrado	UTM WGS-84 Sector 17				Longitud (m)
	Inicio		Final		
	Este	Norte	Este	Norte	



Primer	487721.7500	9458350.4200	487753.3300	9458327.0900	39.26m
--------	-------------	--------------	-------------	--------------	--------

6.1.2. Línea de gas

Esta instalación se inicia en el manifold de gas lift N°9. Su longitud es de 257.62m, y tiene un diámetro de 2" en cédula 80.

La línea en su totalidad tiene condición aérea, pero en locación tiene un tramo enterrado, el mismo que se detalla a continuación:

Tramo enterrado	UTM WGS-84 Sector 17				Longitud (m)
	Inicio		Final		
	Este	Norte	Este	Norte	
Primer	487722.0471	9458350.8222	487753.6271	9458327.4922	39.26m

En el **Anexo N° 03** se presenta registro fotográfico de los tramos enterrados

En el **Anexo N° 01 (Mapa 03)**, se muestra el mapa con la ubicación del tramo enterrado de la línea del pozo PN-186

6.1.3. Soportería

Ambas líneas de flujo comparten el mismo corredor de tuberías hasta los primero 250m. La cantidad total de soportes hasta este punto es de 40 unidades, las mismas que también serán retiradas.

Los soportes están instalados directamente al suelo (sin dado de concreto).

6.2. PN-200

Las instalaciones a abandonar corresponden a:

6.2.1. Equipos de generación

Está formado por un generador a gas instrumentado por un variador.

Estos equipos están instalados sobre una losa de concreto y protegidos por un cerco perimétrico con cobertura liviana.

6.2.2. Línea de producción

Esta instalación inicia en cabeza de pozo con dirección a la BAT-03. Su longitud es de 2,266m con un diámetro de 2 7/8".

La línea tiene condición aérea, pero también cuenta con 05 tramos enterrados que atraviesan infraestructura de riego (canales):



Tramo enterrado	UTM WGS-84 Sector 17				Longitud (m)
	Inicio		Final		
	Este	Norte	Este	Norte	
Primer tramo	489276.3700	9455901.5200	489278.2600	9455864.3000	37.27m
Segundo tramo	489339.1050	9455760.3781	489339.3250	9455753.9219	6.46 m
Tercer tramo	489339.9700	9455379.8300	489332.3818	9455379.8300	7.59m
Cuarto tramo	489216.9300	9455347.0200	489211.4200	9455347.1500	5.51m
Quinto tramo	489109.3000	9455299.1000	489095.1300	9455299.5500	14.18 m

En el **Anexo N° 03** se presenta registro fotográfico de los tramos enterrados

En el **Anexo N° 01 (Mapa 04)**, se muestra el mapa con la ubicación del tramo enterrado de la línea del pozo PN-200

6.2.3. Línea de gas

Esta instalación nace en la caseta de generación de BAT-03 y llega a los equipos de generación eléctrica del PN-200 (borde de locación). Su longitud es de 2,569m, pero tiene un diámetro de 2 3/8" en los primero 1,295m y 1" en el remanente de la línea.

La línea cuenta con tramos enterrados que atraviesan canales de regadío en los mismos puntos de la línea de producción.

Tramo enterrado	UTM WGS-84 Sector 17				Longitud (m)
	Inicio		Final		
	Este	Norte	Este	Norte	
Primer tramo	489338.6052	9455760.3611	489338.8253	9455753.9048	6.46 m
Segundo tramo	489339.9700	9455380.3300	489332.3818	9455380.3300	7.59m
Tercer tramo	489216.9418	9455347.5199	489211.4318	9455347.6499	5.51m
Cuarto tramo	489109.3159	9455299.5997	489095.1459	9455300.0497	14.18 m

En el **Anexo N° 03** se presenta registro fotográfico de los tramos enterrados

En el **Anexo N° 01 (Mapa 04)**, se muestra el mapa con la ubicación del tramo enterrado de la línea del pozo PN-200

6.2.4. Soportería

Ambas líneas de flujo comparten el mismo corredor de tuberías que a su vez está compuesto por 290 soportes. Los soportes están instalados directamente al suelo (sin dado de concreto).

6.2.5. Puente metálico



Las líneas de flujo atraviesan un cuerpo de agua en la progresiva +608 (E: 488379.00; N: 9455337.00) motivo por el cual se instaló un puente metálico para protección de fuente de agua natural.

Las actividades para retiro del puente metálico también contemplan el retiro de las bases de concreto a la cual se encuentra anclada esta estructura. Ambas construcciones de concreto armado serán retiradas en una sola pieza y trasladadas posteriormente al área de acopio temporal de residuos.

7. ACTIVIDADES DE ABANDONO

Las actividades de abandono se plantean teniendo en cuenta los lineamientos del plan de abandono descrito en el EIA.

Las consideraciones para tener en cuenta son las siguientes:

7.1. Desmontaje y desmovilización de equipos y facilidades en locación

PN-200

Consiste en el desmontaje de equipos eléctricos, y sus obras complementarias. Los equipos son:

- 01 generador a gas.
- 01 variador.
- Tablero de control en boca de pozo.
- Separador de gas de 10".
- Losa de concreto armado de 2.00x5.00.
- Cerco perimétrico metálico con techo de 2.50x6.00.
- Conductoras de PVC para cable enterrado
- Cables de energización.

Los equipos de generación serán desenergizados y desconectados por personal de taller mecánico - eléctrico. Asimismo, se retirarán los cables de alimentación eléctrica que llegan cerca al cabezal de pozo.

Se realizarán excavaciones desde la caseta de generación hasta el cabezal de pozo con la finalidad de retirar la conductora de PVC que sirve para protección de cables.

El retiro del cerco perimétrico estará a cargo del personal de gasfitería y transportes.

En el caso de la losa de concreto se retirará empleando un cargador frontal sin necesidad de excavaciones, ya que fue construida en un solado sobre el nivel de terreno natural.



El solado de esta losa será retirado por personal obrero y la evacuación de residuos será hacia el ATR.

7.2. Desmontaje y desmovilización de equipos y facilidades en corredor de líneas.

Estos trabajos se ejecutarán teniendo en cuenta el procedimiento de retiro definitivo de línea fuera de servicio.

PN-186

Consiste en el desmontaje de líneas 280 m de línea de producción de 3" y 257.62 m de línea de gas de 2"; además de los soportes que conforman el corredor de líneas. Previo a cada desmontaje se deberá asegurar que la línea no tenga líquidos y para ello se realizará despresurización y/o drenaje según el ítem 5.2.1 del procedimiento LXIII-022027-Q-PO-801 (**Anexo N° 04**).

Durante la ejecución de los cortes (en frío o caliente) se emplearán geomembranas para impermeabilizar el suelo y bandejas para recepción de líquidos remanentes según el ítem 5.2.2 del **Anexo N° 04**.

PN-200

Consiste en el desmontaje de 2,266.00m de línea de producción de 2 7/8" y 2,569.00m de línea de gas de los cuales 1274m (1") y 1,295m (2 3/8"); además de los soportes que conforman el corredor de líneas.

Previo a cada desmontaje se deberá asegurar que la línea no tenga líquidos y para ello se realizará despresurización y/o drenaje según el ítem 5.2.1 del **Anexo N° 04**.

Ambas líneas son de extremo roscado y no será necesario realizar cortes (en frío o caliente), pero sí se emplearán geomembranas para impermeabilizar el suelo y bandejas para recepción de líquidos remanentes.

Respecto a las obras civiles, el puente ubicado en el cuerpo de agua será retirado con cargador frontal y con la ayuda del personal de facilidades para la maniobra.

Las bases de concreto serán retiradas en una sola pieza y trasladadas posteriormente al área de acopio temporal de residuos. Se tendrá mucho cuidado en no contaminar el canal de agua con restos de concreto.



7.3. Generación de residuos

Los equipos de generación y sus componentes adicionales serán transportados y dispuestos en la base del taller mecánico-eléctrico.

La tubería de PVC que sirve como conductora de cables será trasladada hacia el ATR.

Las obras civiles (losa de concreto y cerco) serán transportadas en una losa pieza a la base de almacén general con maquinaria pesada.

El solado de 10cm de espesor será demolido por personal obrero y los restos generados serán transportados hacia el ATR. Posteriormente se agregará material de préstamo para reconformar el nivel de terreno.

En el caso de la tubería resultante de los ductos, se transportará al patio de tubería para su evaluación y posterior destino: patio de chatarra o segundo uso como confección de soportes.

Las estructuras metálicas de protección como puente en cuerpo de agua, cerco perimétrico, serán transportados a la base del taller de arenado y pintura para su mantenimiento y posterior almacenamiento para un futuro uso.

Todos los residuos sólidos generados durante el proceso de abandono serán gestionados de acuerdo con lo establecido en el Procedimiento de Manejo Integral de Residuos Sólidos.

Los residuos no peligrosos (cables, restos metálicos pequeños, etc.) acopiados temporales de residuos ATR, para luego serán transportados por una EO-RS para su adecuada disposición final.

Los residuos peligrosos (trapos contaminados con hidrocarburos o grasas, tierra contaminada, etc.) serán transportados por una EO-RS para su adecuada disposición final.

7.4. Reconformación y revegetación

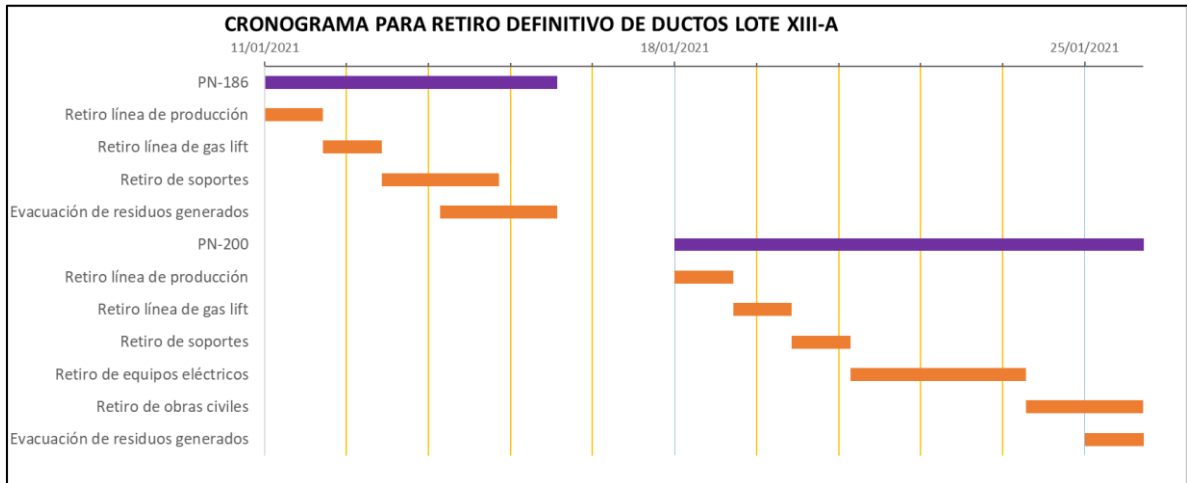
Se reconformará y revegetará las zonas afectadas durante el proceso de abandono, las cuales corresponden a los tramos, donde se realizarán las excavaciones de las líneas enterradas.

El procedimiento de reconformación consistirá en cubrir con material de zanja y después con topsoil del lugar o se compensará con el 20% del volumen total. El material de préstamo podrá ser tierra de chacra

Posteriormente se revegetará la zona intervenida con especies nativas.

8. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES DE ABANDONO

A continuación, se presenta el cronograma de las actividades de abandono.



9. COSTOS ESTIMADOS DE EJECUCION

Los costos estimados de las actividades de abandono se distribuyen de la siguiente manera:

- Para las líneas de flujo del PN-186, se estima un costo de \$ 2 500.0

Componente	COSTO DE RETIRO				
	LÍNEA		SOPORTE		Subtotal (\$)
PN-186	Longitud (km)	Costo \$	Cantidad (Und)	Costo \$	
L. Producción	0.28	3.2	15	0.025	1.3
L. Gas	0.26	3.2	15	0.025	1.2

- Para las líneas de flujo del PN-200, se estima un costo de \$ 32 900.00.

Componente	COSTO DE RETIRO				
	LÍNEA		SOPORTE		Subtotal (\$)
PN-200	Longitud (km)	Costo \$	Cantidad (Und)	Costo \$	
L. Producción	2.2	3.2	377	0.02	14.8
L. Gas	2.57	3.2	428	0.02	16.8

10. INFORMACIÓN DE LOS COMPONENTES AMBIENTALES A SER IMPACTADOS

El área del presente proyecto se encuentra caracterizada en los aspectos físicos, biológicos y sociales, tal como se resume a continuación.

10.1. DESCRIPCIÓN DEL MEDIO FÍSICO

A continuación, se presentan la información actualizada de los componentes del medio físico para el presente proyecto:

10.1.1 Clima y Meteorología

El Lote XIII tiene un clima influenciado por los efectos de la Corriente Peruana (Humboldt) y la Corriente Ecuatorial de aguas calientes, así como por otros fenómenos meteorológicos propios de la región Noroeste del Perú. La zona presenta las cuatro estaciones bien diferenciadas: verano, otoño, invierno y primavera.

Para efectos de realizar la caracterización meteorológica, se utilizó la información registrada por la estación climatológica “La Esperanza”, la cual se encuentra ubicada en el distrito de Colán, provincia de Paita, departamento de Piura, según información que se presenta en la tabla. Esta es una estación administrada por el Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología del Perú (Senamhi).

TABLA 2: UBICACIÓN DE LA ESTACIÓN METEOROLÓGICA-LOTE XIII-A

Estación	Coordenadas (WGS84)		Departamento	Provincia	Distrito	Parámetros	Periodo
	Norte	Este					
La Esperanza	9456418,1	493440	Piura	Paita	Colán	Temperatura Precipitación Humedad Relativa	2008- 2018
						Viento	2016- 2018

Fuente: Senamhi

10.1.1.1 Precipitación Pluvial (mm)

La precipitación es la cantidad de agua que cae sobre la superficie de la Tierra. Es una parte importante del ciclo hidrológico y es responsable de la depositación del agua fresca en los cuerpos de agua y el planeta. Cabe mencionar, que para que ocurra precipitación, se requiere que exista un mecanismo de enfriamiento del aire para que se llegue a punto de saturación (Senamhi 2016).

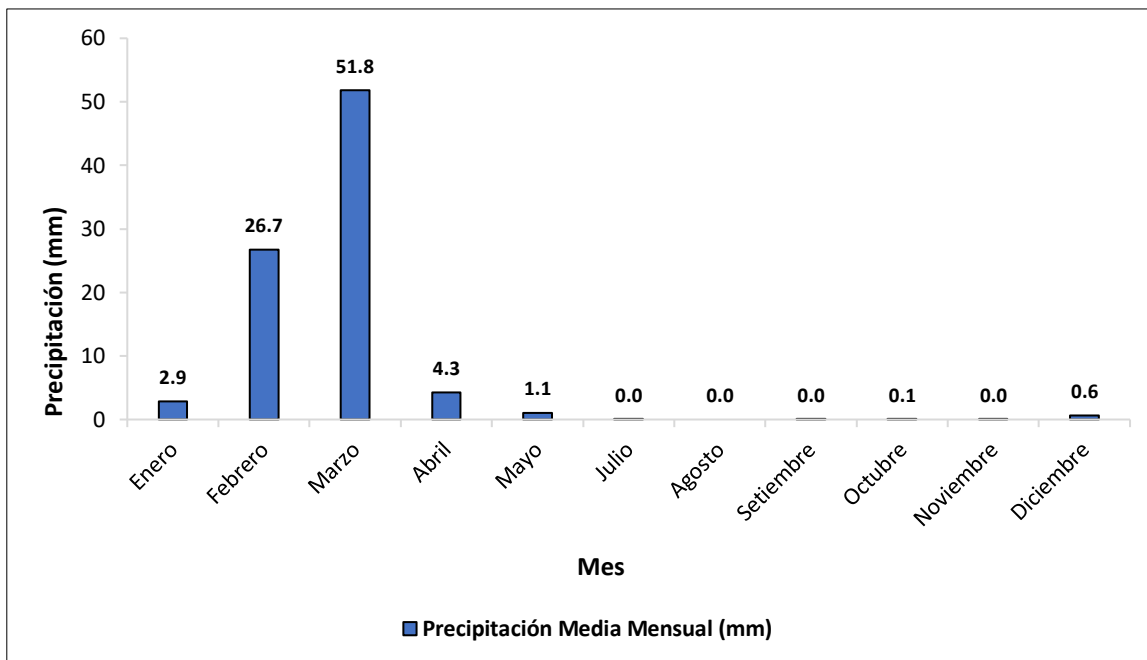
La precipitación representa el parámetro climático más significativo, ya que su distribución a lo largo del año establece la existencia de una estación de menor caída pluvial y otra estación de mayor caída.

En tal sentido, con respecto a las precipitaciones del área del proyecto y recurriendo a la estación La Esperanza, con un registro de 5 años (2014 - 2018) se puede apreciar que las precipitaciones aumentan en el periodo comprendido entre los meses de febrero y marzo, llegando a alcanzar precipitaciones de 26.7 mm y 51.8 mm respectivamente, mientras que los demás meses del año, es decir de abril a enero, las



precipitaciones son muy escasas, con valores inferiores de 4.3 mm, tal como se puede apreciar en el siguiente gráfico y en la tabla.

GRÁFICO 1: PRECIPITACIÓN MEDIA MENSUAL – ESTACIÓN LA ESPERANZA



Fuente: Senamhi, 2019

TABLA 3: VALORES DE PRECIPITACIÓN PLUVIAL MENSUAL Y ANUAL – ESTACIÓN LA ESPERANZA

ESTACION	PARÁMETRO	AÑOS	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SET	OCT	NOV	DIC	PRECIP.TOTAL ANUAL (mm)
La Esperanza	Precipitación (mm)	2014	0	2.2	2.3	9.4	0	0	0.02	0	0.03	0.26	0	0.43	14.64
		2015	1.9	0.02	20.33	0.65	1.04	0	0.01	0	0	0	0.2	0.7	24.85
		2016	1.9	5	38	3.7	0	0	0	0	0	0	0	0	48.6
		2017	10.5	124.4	198.4	2.7	3.6	0	0	0	0	0	0	0	339.6
		2018	0	2	0	4.8	0.7	0	0	0	0	0	0	1.9	9.4
	Precipitación Media Mensual (mm)		2.9	26.7	51.8	4.3	1.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.6	87.4

Fuente: Senamhi, 2019



10.1.1.2 Temperatura (C°)

La temperatura es una magnitud relacionada con la rapidez del movimiento de las partículas que constituyen la materia, representa uno de los parámetros más importantes del clima, siendo fundamental para la vida de los organismos (Almarza et al. 2004).

Debido a la poca variación del relieve costero, esta presenta promedios de temperaturas extremas similares; así, las temperaturas en localidades cercanas al litoral son similares a las que en promedio se encuentran emplazadas a 50 km al interior.

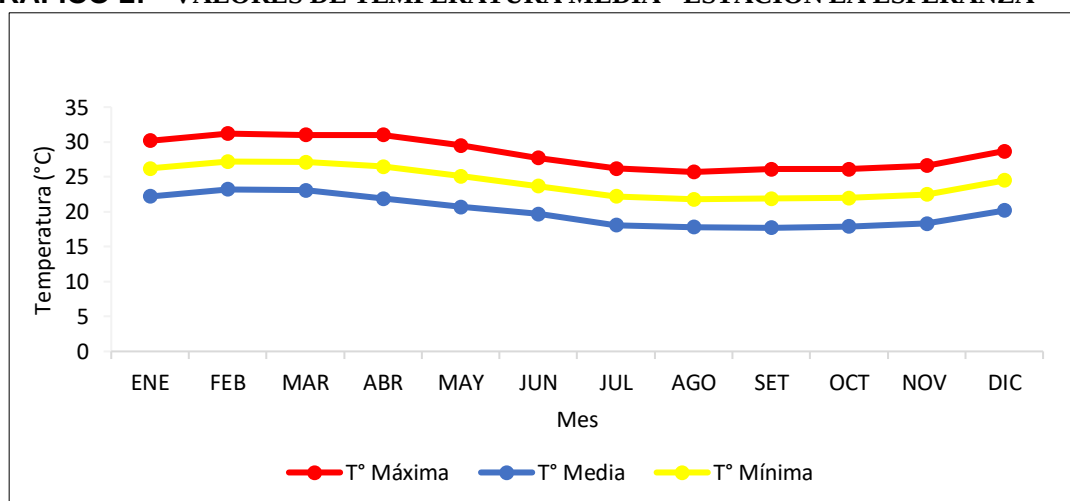
En ese sentido, con respecto a la temperatura del área del proyecto, se puede apreciar que la temperatura media es de 24.2 °C, mientras que la máxima es de 28.3 °C y la mínima de 20.1 °C, según los datos registrados en la estación La Esperanza para un periodo de 5 años (2014 – 2018), tal como se puede apreciar en el siguiente gráfico y en la tabla.

TABLA 4: PROMEDIO MENSUAL DE LOS VALORES DE TEMPERATURA – ESTACIÓN LA ESPERANZA

ESTACIÓN	TEMPERATURA	AÑOS	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SET	OCT	NOV	DIC	T° PROMEDIO
La Esperanza	T° Máxima	2014 – 2018	30.2	31.2	31	31	29.5	27.7	26.2	25.7	26.1	26.1	26.6	28.7	28.3
	T° Mínima	2014 – 2018	22.2	23.2	23.1	21.9	20.7	19.7	18.1	17.8	17.7	17.9	18.3	20.2	20.1
	T° Media	2014 – 2018	26.2	27.2	27.1	26.5	25.1	23.7	22.2	21.8	21.9	22	22.5	24.5	24.2

Fuente: SENAMHI

GRÁFICO 2: VALORES DE TEMPERATURA MEDIA - ESTACIÓN LA ESPERANZA



Fuente: Senamhi, 2019

Se observa un incremento de temperatura en los meses de enero a abril debido a la incidencia de la radiación solar, llegando a alcanzar los 31 °C, lo cual se da en los meses de verano, asimismo, en estos meses, la temperatura media mensual es de

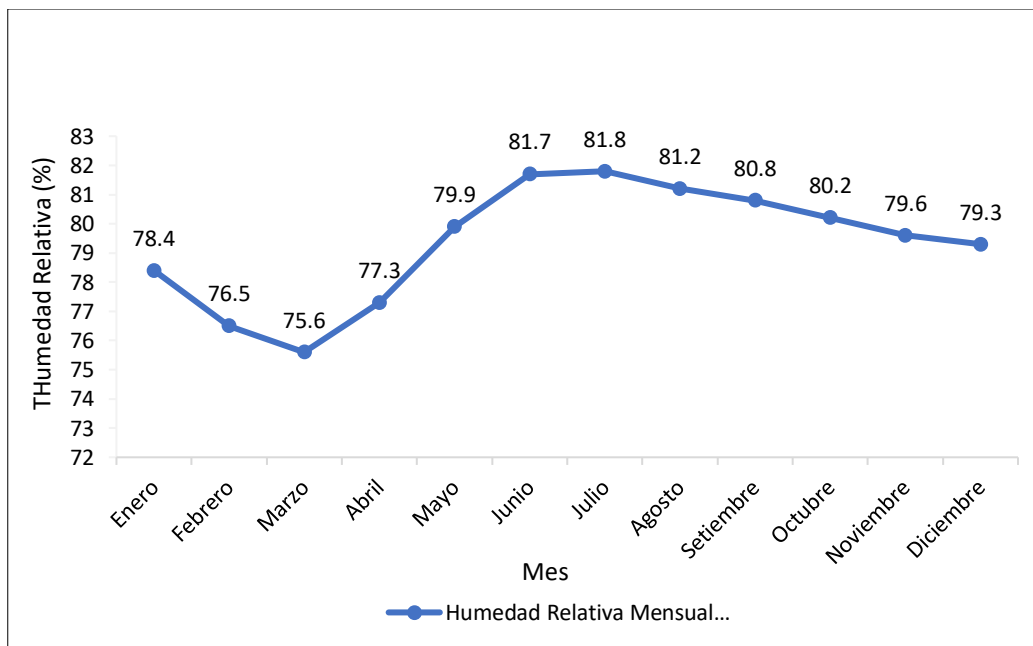


27.1 °C, mientras que los meses de agosto, setiembre y octubre son los meses más fríos, llegando a tener temperaturas de 17.7 °C.

10.1.1.3 Humedad Relativa

El término humedad relativa hace referencia a la cantidad de vapor de agua contenida en la atmósfera. A cada temperatura le corresponde un límite característico en la cantidad de vapor de agua que la atmósfera puede contener. Uno de los motivos de la variación de la humedad es la variación de la temperatura, en consecuencia, los valores máximos de la humedad relativa suelen alcanzarse durante las primeras horas del día, momento en que se registra la temperatura mínima. Otros factores que influyen son la dirección de los vientos y la configuración del terreno en el continente. La evaluación de los datos de humedad relativa en la estación La Esperanza, refleja el comportamiento descrito en el párrafo anterior, tal como se aprecia en el siguiente gráfico y tabla.

GRÁFICO 3: HUMEDAD RELATIVA MEDIA MENSUAL – LA ESPERANZA



Fuente: Senamhi, 2019

En el área del proyecto la humedad es baja, con valores promedios de 79.3% según los datos registrados en la estación La Esperanza para un periodo de 5 años (2014 – 2018). Sin embargo, a lo largo del año se presenta una cierta variación, estando las mínimas en torno a 75,6% y las máximas en torno a 81,7%.

TABLA 5: VALORES DE HUMEDAD RELATIVA MEDIA MENSUAL – ESTACIÓN BERNAL



ESTACION	PARÁMETRO	Año	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Set	Oct	Nov	Dic	Humedad Relativa Mensual (%)
La Esperanza	Humedad Relativa Mensual (%)	2014-2018	78.4	76.5	75.6	77.3	79.9	81.7	81.8	81.2	80.8	80.2	79.6	79.3	79.36

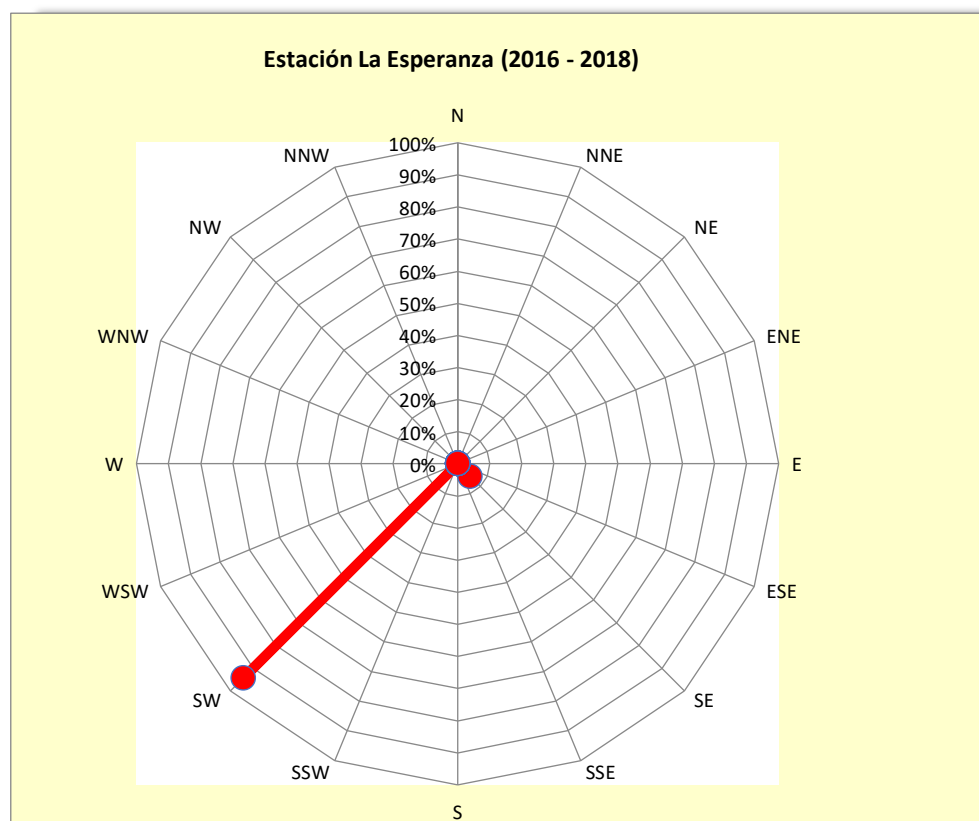
Fuente: NASA-Power Data Access Viewer- <https://power.larc.nasa.gov/data-access-viewer/>

10.1.1.4 Dirección predominante y velocidad media del viento

De acuerdo a los datos obtenidos de la Estación La Esperanza, se observa que los vientos predominantes provienen del suroeste (SW), con velocidades promedio de 5.6 m/s, lo cual según la Escala de Beaufort son denominados vientos Bonancibles (se levanta polvo, papeles sueltos; se mueven las ramas pequeñas).

A continuación se presenta el gráfico de Rosa de viento para la estación La Esperanza junto a su tabla de dirección y velocidad.

GRÁFICO 4: ROSA DE LOS VIENTOS ESTACIÓN LA ESPERANZA



10.1.2 Geología

Los componentes que propone el proyecto se ubicarán sobre dos (02) unidades geológicas, los cuales se describen a continuación.

- **Depósitos Aluviales Recientes (Qr-al):** Depósitos, correspondientes a la acumulación en forma de una cobertura a lo largo de los valles y llanuras inundadas por las corrientes fluviales, así como abanicos. Constituidos por conglomerados con rodados principalmente de cuarcita, arenisca y rocas metamórficas como exquisitos, así como rocas volcánicas e intrusivas que decrecen en tamaño, desde las partes altas hasta la desembocadura donde el predominio es de arenas y limos.
- **Formación Tablazo Lobitos (Qp-tl):** Constituye la plataforma más baja, cuya escarpa delinea en forma parcial la morfología litoral de la Bahía de Sechura (fuera del área de estudio); se extiende desde la hoja de Paita hasta la localidad de Lobitos. Litológicamente, el Tablazo Lobitos es una secuencia conglomerádica poco consolidada, con rodados subangulosos y de naturaleza variada; incluye formas faunísticas bien conservadas no fosilizadas, con presunta matriz bioclástica o areniscosa.

En el **Anexo N° 01 (Mapa 05)** se muestra el mapa de unidades Geológicas

10.1.3 Geomorfología

Los componentes que propone el proyecto se ubicarán sobre dos (02) unidades geomorfológicas, los cuales se describen a continuación.

- **Mantos de Arena (M-a):** Geoforma conformada por la acumulación de arenas eólicas a manera de mantos, los cuales se encuentran cubriendo terrenos planos de la planicie costera; dentro de estos mantos se pueden encontrar pequeñas dunas. Estos depósitos durante su avance pueden cubrir terrenos de cultivo, viviendas y carreteras.
- **Terraza Aluvial (T-al):** Son porciones de terreno que se encuentran dispuestos a los costados de la llanura de inundación o del lecho principal de un río. A mayor altura, representan niveles antiguos de sedimentación fluvial, los cuales han sido disectados por las corrientes como consecuencia de la profundización del valle. Sobre estos terrenos se desarrollan actividades agrícolas.

En el **Anexo N° 01 (Mapa 06)** se muestra el mapa de unidades geomorfológicas

10.1.4 Capacidad de uso mayor de las tierras

Los componentes que propone el proyecto se ubicarán sobre tres (03) unidades de capacidad de uso mayor de las tierras, los cuales se describen a continuación¹.

- **Tierras de protección con limitación por suelo y erosión (Xse):** Se encuentra conformada por aquellos suelos mayormente de topografía fuertemente inclinada a muy empinada o escarpada, que comprende suelos esqueléticos, lechos o cauces de ríos y quebradas, suelos muy superficiales, áreas con severos problemas de erosión hídrica como cárcavas, surcos, “bad lands”; suelos con abundante gravosidad, pedregosidad, rocosidad y/o la presencia de un contacto lítico que limita la profundidad efectiva y el volumen útil del suelo, principalmente. Esta unidad de Tierras de Protección generalmente está asociada a la topografía accidentada en fase por pendiente empinada a extremadamente empinada (25 a más de 75%); pero también comprende aquellas áreas de topografía más suave sin cobertura vegetal o con una escasa o esporádica cubierta vegetal, donde existe un dinámico proceso erosivo: laminar, arroyadas, canículas, surcos y en casos extremos cárcavas y “bad lands”, con inclinaciones de terreno entre 8 a 25%.
- **Tierras aptas para cultivos en limpio, calidad agrológica baja. Limitación por suelo y sales, requiere riego (A3sl(r)):** Agrupa tierras de calidad agrológica baja, son suelos profundos; con pendiente plana, ligeramente inclinada y moderadamente inclinada (0 – 4%), textura moderadamente gruesa, con drenaje moderado a excesivo; reacción ligera a moderadamente alcalina; fertilidad natural media a baja. Involucra las siguientes unidades de suelos en fases por pendiente plana a moderadamente inclinada: Antomira (An/A), La Bocana (LB/A, LB/B), Ramón (Ra/A, Ra/B). Las mayores limitaciones de uso de estas tierras están referidas, principalmente al factor edáfico y alta concentración de sales, fertilidad natural media a baja, determinada por un contenido bajo de materia orgánica, bajo de fósforo y medio a alto de potasio disponible. Presenta elevado contenido de carbonato de calcio en el horizonte más profundo (C3), que sumado a una elevada conductividad eléctrica (>4 dS/m) lo sitúan como un suelo salino.
- **Tierras aptas para cultivos en limpio, calidad Agrológica alta. Limitación por suelo. Requiere riego (A1s(r)):** Agrupa tierras de calidad agrológica alta, se encuentra conformado por suelos profundos; en fase por pendiente plana a moderadamente inclinada (0 - 8%); de textura media, con drenaje natural bueno; de reacción ligeramente alcalina a neutra; de fertilidad natural media a alta y con restricción por riego. Sus limitaciones están referidas principalmente al factor edáfico, así también necesitan aplicación de riego. Las tierras de esta Sub Clase se encuentran ubicadas principalmente en la parte baja de las cuencas de los valles Chira y Piura, en el área agrícola de las provincias de Sullana, Paita, Piura, Morropón y Sechura. En

¹ Servicio de consultoría para ejecutar el Estudio de capacidad de uso mayor de la tierra en el departamento de Piura. Consultor: Ing. José Remigio Argüello. Fecha: 14 de febrero de 2010. Disponible en:
<http://geoservidorperu.minam.gob.pe/geoservidor/Archivos/Mapa/Piura/Memoria_Descriptiva_Suelos_Cum_Fisiografia.pdf>



esta subclase son típicos los suelos: Chira (Chr/A) y Piura (Pi/A, Pi/B). Las mayores limitaciones de uso de estas tierras están referidas, principalmente, a la fertilidad natural, determinada por contenidos medios de materia orgánica y nitrógeno disponible, medios en fósforo disponible y alto de potasio disponible. Asimismo a la falta de agua para poder desarrollar una agricultura normal, por lo que necesita aplicación de riego.

En el **Anexo N° 01 (Mapa 07)** se muestra el mapa de Capacidad de Uso mayor de Tierras.

10.1.5 Uso actual de las tierras

Los componentes que propone el proyecto se ubicarán sobre dos (02) unidades de uso actual del suelo, los cuales se describen a continuación.

- **Sin Uso (Su):** Esta unidad se refiere aquellas áreas donde no se desarrolla ninguna actividad antrópica, grandes extensiones desérticas, zonas con alta concentración de sales.
- **Agricultura Intensiva (Ai):** Denominado como agricultura intensiva por el uso continuo al que está expuesto el suelo. La agricultura intensiva se concentra en las principales cuencas de la Región, como la cuenca del río Chira y del río Piura. Estas áreas tienen una producción agrícola todo el año, tienen abastecimiento de agua de dos grandes infraestructuras como las represas Poechos y San Lorenzo, que benefician a cientos de agricultores ubicados en los valles agrícolas.

En el **Anexo N° 01 (Mapa 08)** se muestra el mapa de Uso Actual de tierras.

10.1.6 Calidad de Suelo

Este análisis está basado con información recopilada del monitoreo ambiental del PMA Ampliación de las Facilidades de Producción Parciales en el Lote XIII-A Yacimiento la Isla, aprobado con R.D. N° 252-2009-MEM/AAE y la información de un monitoreo realizado por una emergencia ambiental.

Se han considerado las estaciones de monitoreo de los siguientes IGA aprobados.

TABLA 6: UBICACIÓN DE LAS ESTACIONES DE MONITOREO

ESTACIÓN DE MONITOREO	COORDENADAS UTM (WGS 84)		REFERENCIA
	Norte	Este	
Facilidad Parcial 3	487772	9455277	PMA Ampliación de las Facilidades de Producción Parciales en el Lote XIII-A Yacimiento la Isla R.D. N° 252-2009-MEM/AAE
SU-PN200-1	488664	9455308	
SU-PN200-3	488658	9455307	

En el **Anexo N° 01 (Mapa 09)** se muestra el mapa de la ubicación de estas estaciones de monitoreo físico.

En el **Anexo N° 05** se muestra los informes de ensayo de laboratorio

Para la comparación de resultados de calidad de suelo, se ha tomado el ECA que actualmente se encuentra vigente según la regulación (D.S. N° 011-2017-MINAM – Suelo Comercial/ Industrial/Extractivo), tal como se muestra en la siguiente tabla.

TABLA 7: ESTÁNDARES DE COMPARACIÓN

PARÁMETROS (mg/kg)	USOS DEL SUELO
	Suelo Comercial/Industrial/Extractivo
ORGÁNICOS	
Hidrocarburos de Petróleo	
Fracción de Hidrocarburos F1 (C6-C10)	500
Fracción de Hidrocarburos F2 (>C10-C28)	5000
Fracción de Hidrocarburos F3 (>C28-C40)	6000
INORGÁNICOS	
Arsénico	140
Bario (Ba)	2000
Cadmio	22
Cromo total	1000
Mercurio	24
Plomo (Pb)	800
Cianuro libre	0.9

Fuente: D.S. N° 011-2017-MINAM

A continuación se presenta la tabla de resultados de calidad de suelo

TABLA 8: RESULTADOS DE LA CALIDAD DEL SUELO

Estaciones de Monitoreo	Mes	Fecha de Muestreo	Hora de Muestreo	Fracción de hidrocarburos F1 (C6 - C10)	Fracción de hidrocarburos F2 (C10 - C28)	Fracción de hidrocarburos F3 (C28 - C40)	Arsénico total	Bario total	Cadmio total	Plomo	Cromo Hexavalente	Mercurio	Cianuro Libre	Benceno	Etilbenceno	Naftaleno	Tolueno	m,p-Xileno	Bifenilos policlorados -PCB	Benzo (a) pireno
Facilidad parcial 3	Abril	20/04/2019	18:30	< 0,3	< 5,00	< 5,00	14,2	130,1	0,43159	31,1	< 0,1	0,338	< 0,3	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,005	< 0,005
Facilidad parcial 3	Agosto	25/08/2019	17:50	< 0,3	< 5,00	< 5,00	3,34	100,7	0,2043	3,2	< 0,1	0,054	< 0,3	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,005	< 0,005
Facilidad parcial 3	Diciembre	23/12/2019	09:20	< 0,3	24	< 5	2.85	86.34	0.189	3.22	< 0,1	< 0,01	< 0,3	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	-	< 0,005
SU-PN200-1	octubre	31/10/2019	10:30	< 0,3	102	195														
SU-PN200-3	octubre	31/10/2019	11:20	< 0,3	< 5	< 5														
Facilidad parcial 3	Agosto	14/08/2020	17:30	< 0,3	< 5	< 5	2.96	70.06	0.16471	3.05	< 0,1	0.023	< 0,3	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,005	< 0,005

Todos los parámetros evaluados, tales como: Fracción de Hidrocarburos F1 (C6-C10), Fracción de Hidrocarburos F2 (>C10-C28), Fracción de Hidrocarburos F3 (>C28-C40), Bifenilos policlorados – PCB, Arsénico, Bario, Cadmio, Cromo total, Mercurio, Plomo (Pb) y Cianuro libre se encuentra por debajo de los ECA para suelo, categoría Suelo Comercial/ Industrial/Extractivo, establecido por el D.S. N° 011-2017-MINAM.

Se puede concluir que las características fisicoquímicas iniciales del suelo en el ámbito del proyecto se encuentran por debajo de los ECA para suelo.

10.1.7 Calidad de Agua

Para la caracterización de la calidad de agua superficial en el área del proyecto, se consideran los resultados del análisis de tres estaciones de monitoreo que OLYMPIC viene ejecutando como parte de los compromisos asumidos en los IGA aprobados del Lote XIII-A.

Las estaciones de monitoreo que actualmente están aprobadas se indican en la siguiente tabla

TABLA 9: UBICACIÓN DE ESTACIONES DE MONITOREO DE CALIDAD DE AGUA SUPERFICIAL

Estación de muestreo	Coordenadas UTM Datum WGS84, Zona17S		REFERENCIA de IGA
	Este (m)	Norte (m)	
W-H5-11-09	488 474	9 454 173	EIA Instalación, Uso y Funcionamiento de la Batería LB-01 - Lote XIII-A R.D. N° 251-2011-MEM/AEE
AM-01	488 200	9 453 912	EIA Exploración y explotación De Hidrocarburos en el Lote XIII-A RD 132-2005-MEM-AEE
100 m de la toma de drenaje agrícola Del Rosario.	489 228	9 457 371	PMA Ampliación de las Facilidades de Producción Parciales en el Lote XIII-A Yacimiento la Isla R.D. N° 252-2009-MEM/AEE

Fuente: Olympic Peru Inc., Sucursal del Perú

A continuación se presenta la tabla de resultados de calidad de agua superficial

TABLA 10:RESULTADOS DE CALIDAD DE AGUA

Código de la estación	Mes	Temperatura	Potencial de Hidrogeno	Oxígeno disuelto	Conductividad Eléctrica	Turbidez	Aceites y Grasas	Hidrocarburos totales C10-C28	Hidrocarburos totales C10-C40	Hidrocarburos totales C28-C40	Sólidos totales en suspensión	Demanda química de oxígeno	Demanda bioquímica de oxígeno	Sulfuros	Antimonio	Arsénico	Bario	Cadmio	Cobre	Mercurio	Niquel	Plomo	Selenio	Zinc	Numeración de Coliformes totales	Numeración de Coliformes fecales	Cloruros	Nitratos (NO3-N)	Sodio	Cianuros (WAD)	Cromo Hexavalente	Hierro	Fenoles	Carbonatos	Fosfatos
W-H5-11-09	Dic-19	-	7,86	7,48	40900	-	0,44	-	-	-	-	34,9	9,3	<0,03	-	0,00821	0,2967	< 0,0001	0,0010	0,000070	-	0,00163	-	0,088	-	-	20039	3	>1000	< 0,016	< 0,008	0,41	0,016	< 5,00	0,0036
A-6: 100 M De La Toma De Drenaje Agrícola Del Rosario.	Dic-19	26,4	7,15	8,23	728	9,95	< 0,25	< 0,05	< 0,05	< 0,05	18	< 8	< 1,1	< 0,03	0,00023	0,00430	0,0632	< 0,0001	0,0400	< 0,00007	0,0122	0,00022	0,00034	0,070	540	540	-	-	-	-	-	-	-	-	-
AM-01*	Dic-19	< 1E-5	0,455	< 6E-5	0,64	-	-	-	< 1E-5	0,47	-	-	-	-	-	< 1,8	< 1,8	< ,25	< 1,1	4	< ,3	4,12	-	-	-	-	< ,5	8,55	-	< ,5	0,25	< 8	25,5	< ,5	51,9
W-H5-11-09	Ene-20		7,9	7,4	47100		< 0,25					< 8	< 1,1	0,15		0,01786	0,24	< 1E-05	0,0011	< 7E-05		0,0006		< 0,002			14543	2	10315	< 0,016	< 0,008	0,71	< 0,001	< 5	0,0707
W-H5-11-09	Feb-20		8,13	7,88	36100		0,82					16	7,3	< 0,03		0,00996	0,09	0,00007	0,0004	< 7E-05		0,00033		0,057			13758	< 2,3	3386	< 0,016	< 0,008	0,33	< 0,001	< 5	0,0406
W-H5-11-09	Mar-20		7,95	7,75	38700		0,4					25,5	14	< 0,03		0,01931	0,24	< 1E-05	0,0013	< 7E-05		< 6E-05		0,017			15564	< 2,3	8202	< 0,016	< 0,008	0,81	0,009	< 5	0,0463
AM-01	Mar-20	21,1	8,07	7,90	50,9	3,03	< 0,25	< 0,05	< 0,05	< 0,05	33,5	< 8,00	< 1,1	< 0,03	< 0,00005	< 0,00004	0,0087	< 0,0001	< 0,0003	< 0,00007	0,0011	< 0,00006	0,01994	0,114	< 1,8	< 1,8									
W-H5-11-09	Ago-20		7,79	7,56	47 110		< 0,25					41,3	27	0,18		0,01153	0,1901	< 0,0003		0,000609		0,00649		0,034			25 515	< 2	15 818	< 0,016	< 0,008	0,37	0,009	< 5,00	< 0,0012
W-H5-11-09	Set-20		7,70	6,56	66 800		3,9					388	60	0,16		0,04342	0,2302	0,00002	0,0038	<0,000070		0,00035		0,094				< 2	22 311	< 0,016	< 0,008	0,75	< 0,001	< 5,00	< 0,0012
A-6: 100 M De La Toma De Drenaje Agrícola Del Rosario.	Set-20	26,1	7,17	8,20	730,0	10,5	< 0,25	< 0,05	< 0,05	< 0,05	48,0	19,9	< 1,1	< 0,03		0,00385	0,0440	< 0,0001	0,0012	<0,000070	< 0,0009	0,00018	0,00096	0,020	4,5 x 10¹	1,7 x 10⁴									
AM-01	Set-20	21,2	7,79	8,73	53,30	13,5	< 0,25	< 0,05	< 0,05	< 0,05	3,00	< 8,00	< 1,1	< 0,03	< 0,00005	0,00550	0,0062	< 0,0001	< 0,0003	< 0,00007	0,0050	< 0,00006	0,00556	0,017	< 1,8	< 1,8									

- El resultado obtenido para el parámetro DQO en la estación W-H5-11-09 fue 388 mg/L en setiembre de 2020; por lo tanto, la estación monitoreada no cumple el ECA para Agua categoría 3: Riego de Vegetales y Bebida de Animales (40 mg/L), establecido en el D.S. N° 004-2017-MINAM, esto podría deberse a que el cuerpo de agua es un afloramiento de agua con poca dinámica y presencia de animales silvestres.
- El resultado obtenido para el parámetro DBO5 en la estación W-H5-11-09 fue 27 mg/L y 60 mg/L, en los meses de agosto y setiembre de 2020, respectivamente; por lo tanto, la estación monitoreada no cumple el ECA para Agua categoría 3: Riego de Vegetales y Bebida de Animales (15 mg/L), establecido en el D.S. N° 004-2017-MINAM, esto podría deberse a que el cuerpo de agua es un afloramiento de agua con poca dinámica y presencia de animales silvestres.
- El resultado obtenido para el parámetro conductividad fue 47000 µS/cm en la estación W-H5-11-09, por lo tanto, la estación monitoreada superó el ECA para Agua, categoría 3: Riego de Vegetales y Bebida de Animales (5000 µS/cm), establecido en el D.S. N° 004-2017-MINAM, esto podría deberse a que el cuerpo de agua es un afloramiento de agua que se encuentra a 500 muestras del mar.

10.1.8 Calidad de Aire

Para la caracterización de la calidad de aire en el área del proyecto, se consideran los resultados del análisis de cuatro estaciones de monitoreo que OLYMPIC viene ejecutando como parte de los compromisos asumidos en los IGA aprobados del Lote XIII-A.

Asimismo, se ha considerado un muestreo en campo en el mes de octubre 2020 en el centro poblado San Lorenzo para complementar la caracterización de la calidad del aire en el área del proyecto.

Se han considerado las estaciones de monitoreo de los siguientes IGA aprobados.

TABLA 11: UBICACIÓN DE LAS ESTACIONES DE MONITOREO

ESTACIÓN DE MONITOREO	COORDENADAS UTM (WGS 84)		REFERENCIA de IGA
	Norte	Este	
A-CA-4-11-09	9455731	487512	EIA Instalación, Uso y Funcionamiento de la Batería LB-01 - Lote XIII-A - R.D. N° 251-2011-MEM/AAE
FP-04	9456101	487238	PMA Ampliación de las Facilidades de Producción Parciales en el Lote XIII-A Yacimiento la Isla - R.D. N° 252-2009-MEM/AAE
Poblado la Bocana	9456040	486873	
CA-CAS-SLOR (SOTAVENTO)	9457747	487377	EIA del proyecto de exploración y explotación de hidrocarburos en el Lote XIII-A - RD 132-2005-MEM-AAE
AI-1	9457923	487380	Ingreso a campo

En el **Anexo N° 01 (Mapa 09)** se muestra el mapa de la ubicación de estas estaciones de monitoreo físico

Para la comparación de resultados de calidad de aire, se ha tomado el ECA comprometido en el IGA y el ECA que actualmente se encuentra vigente según la regulación, tal como se muestra en las siguientes tablas.

TABLA 12: ECA COMPROMETIDO EN LOS IGA

INSTRUMENTO DE GESTIÓN AMBIENTAL APROBADO	RESOLUCIÓN DIRECTORAL	ECA COMPROMETIDO
EIA Instalación, Uso y Funcionamiento de la Batería LB-01 - Lote XIII-A	R.D. N° 251-2011-MEM/AAE	DS N° 074-2001-PCM DS N° 003-2008-MINAM
PMA Ampliación de las Facilidades de Producción Parciales en el Lote XIII-A Yacimiento la Isla	R.D. N° 252-2009-MEM/AAE	
EIA del proyecto de exploración y explotación de hidrocarburos en el Lote XIII-A -	RD 132-2005-MEM-AAE	

El ECA para aire que actualmente se encuentra vigente es el DS N° 003-2017-MINAM.

En la siguiente tabla se muestran los valores de dichas regulaciones.

TABLA 13: ESTÁNDARES DE COMPARACIÓN

Parámetros	ECA comprometido en los IGA		ECA Vigente
	DS N° 074-2001-PCM	DS N° 003-2008-MINAM	DS N° 003-2017-MINAM
Benceno (C6H6)	-	2	2
Dióxido de Azufre (SO2)	-	20	250
Dióxido de Nitrógeno (NO2)	200	-	200
Material Particulado (PM2.5)	-	25	50
Material Particulado (PM10)	150	-	100
Monóxido de Carbono (CO)	10000	-	10000
Ozono (O3)	120	-	100
Plomo (Pb) en PM10	1.5	-	0.5
Sulfuro de Hidrógeno (H2S)		150	150
Hidrocarburo Totales (HT) expresado como hexano	-	100	-

Nota: Las unidades de los valores están expresados en mg/m3

En el **Anexo N° 05** se muestra los informes de ensayo de laboratorio

A continuación se presenta la tabla de resultados de calidad de aire

TABLA 14: RESULTADOS DE LA CALIDAD DE AIRE

Estacion	Mes	Fecha de Muestreo	Hora de Muestreo	Material Particulado PM-10	Material Particulado PM-2.5	Benceno	Ozono	Dióxido de Azufre	Dióxido de Nitrógeno	Monóxido de Carbono	Sulfuro de Hidrógeno (H ₂ S)	Hidrocarburo Totales (HT) expresado como hexano	Plomo
A-CA-4-11-09	Diciembre	22/12/2019	16:00	19.2	17.5	< 0,4	< 19,6	< 13	27.8	< 735	< 2,2	< 0,02	< 0,007
CA-CAS-SLOR (SOTAVENTO)	Diciembre	19/12/2019	11:00	54.4	36.3	< 0,4	< 19,6	< 13	< 4	< 735	< 2,2	< 0,02	< 0,007
FP-03	Diciembre	22/12/2019	14:00	22.8	18,4	< 0,4	< 19,6	< 13	< 4	< 735	< 2,2	< 0,02	< 0,007
A-CA-4-11-09	Julio	24/07/2020	09:00	22	7.01	< 0.4	< 19.6	< 13	< 4	< 735	< 2.2	< 0.020	0.0156
FP-03	julio	24/07/2020	11:00	30.3	14.4	< 0.4	< 19.6	< 13	< 4	< 735	< 2.2	< 0.020	< 0.007
A-CA-4-11-09	Setiembre	10/09/2020	12:00	33.7	28.6	< 0,4	< 19,6	< 13	< 4	< 735	< 2.2	< 0.020	< 0.007
CA-CAS-SLOR (SOTAVENTO)	Setiembre	5/09/2020	12:00	78.7	46.1	< 0,4	< 19,6	< 13	22.8	< 735	< 2,2	< 0,02	< 0,007
FP-03	Setiembre	11/09/2020	15:00	25.2	19.4	< 0,4	< 19,6	< 13	11.3	< 735	< 2,2	< 0,02	< 0,007
AI-1	octubre	10/10/2020	16:00	59.5	35.6	< 0.4	< 20	< 13	< 4	< 735	< 2	< 0.020	< 0.007
ECA comprometido en el IGA para Aire D.S. Nº 074-2001-PCM y D.S. Nº 003-2008-MINAM				150	25	2	120	20	200	10000	150	100	1.5
ECA vigente para Aire D.S. Nº 003-2017-MINAM				100	50	2	100	250	200	10000	150	-	0.5

Los parámetros de material particulado PM10 y 2.5, dióxido de azufre, dióxido de nitrógeno, monóxido de carbono, ozono, sulfuro de hidrógeno, plomo y benceno cumplen con el ECA para aire vigente establecido por el D.S. N° 003-2017-MINAM y con el ECA comprometidos en los IGA, que fueron establecidos por el D.S. N° 074-2001-MINAM y D.S. N° 003-2008-MINAM, sin embargo las estación A-CA-4-11-09 registró en el mes de octubre un ligero incremento del parámetro PM2.5 y CA-CAS-SLOR (SOTAVENTO) registró en el mes de diciembre un ligero incremento del parámetro PM2.5

Finalmente, se puede concluir que la calidad del aire en el ámbito del proyecto se encuentra en buenas condiciones.

10.1.9 Nivel de Ruido

Este análisis está basado con información recopilada y actualizada (julio 2020) de los monitoreos ambientales aprobados en los diferentes instrumentos de gestión ambiental (IGA) del Lote XIII-A.

Asimismo, se ha considerado un muestreo en campo en el mes de octubre 2020 para complementar la caracterización de los niveles de ruido en el área del proyecto

Se han considerado las estaciones de monitoreo de los siguientes IGA aprobados.

TABLA 15: UBICACIÓN DE LAS ESTACIONES DE MONITOREO

ESTACIÓN DE MONITOREO	COORDENADAS UTM (WGS 84)		REFERENCIA
	Norte	Este	
RA-CAS-SLOR	9457747	487377	EIA del Proyecto de Exploración y Explotación de Hidrocarburos en el Lote XIII A - R.D. N° 132-2005-MEM-AAE
FP-03	9455155	487958	PMA Ampliación de las Facilidades de Producción Parciales en el Lote XIII-A Yacimiento la Isla R.D. N° 252-2009-MEM/AAE
RU-2	9458836	486873	Ingreso a campo

En el **Anexo N° 01 (Mapa 09)** se muestra el mapa de la ubicación de estas estaciones de monitoreo físico

Para la comparación de resultados de los niveles de ruido, se ha tomado el ECA que actualmente se encuentra vigente según la regulación (D.S. N° 085-2003 – PCM - Zona Industrial), los mismos que fueron considerados en los IGA, tal como se muestra en la siguiente tabla.

TABLA 16: ESTÁNDARES DE COMPARACIÓN

	VALORES EXPRESADOS EN LAeq,T
--	------------------------------



ZONAS DE APLICACIÓN	HORARIO DIURNO	HORARIO NOCTURNO
Zona Industrial	80	70

Fuente: D.S. N° 085-2003-PCM

En el **Anexo N° 05** se muestra los informes de ensayo de laboratorio

A continuación se presenta la tabla de resultados de calidad de ruido

TABLA 17: RESULTADOS DE LOS NIVELES DE RUIDO

ESTACIÓN DE MONITOREO	FECHA DE MUESTREO	HORA DE MUESTREO	MEDICIÓN DE RUIDO Db (A)					
			Horario diurno (07:01 h - 22:00 h)			Horario nocturno (22:01 h - 07:00 h)		
			Mínimo	Máximo	Equivalente L _{Aeq,T}	Mínimo	Máximo	Equivalente L _{Aeq,T}
RA-CAS-SLOR	9/02/2020	10:20/ 00.05	38.3	72.8	53.8	53.9	61.4	58.6
RA-CAS-SLOR	05/09/2020 08/09/2020	12:15/ 22:15	50,1	58,9	53,2	44,4	55,1	50,9
FP-03	10/09/2020	17:00/23:05	54.8	58.6	56.8	44.1	48.3	46.6
RU-2	10/10/2020	10:00 / 23:00	37.6	53.4	42.5	38.2	50.2	44.8
ECA Ruido (D.S. N° 085-2003 – PCM - Zona Industrial)			80			70		

Los niveles de ruido, en el horario diurno, categoría industrial, se encuentran por debajo de los ECA para ruido vigente establecido por el D.S. N° 085-2003 – PCM.

Los niveles de ruido, en el horario nocturno, categoría industrial, se encuentran por debajo de los ECA para ruido vigente establecido por el D.S. N° 085-2003 – PCM. Finalmente, se puede concluir que los niveles de ruido en el ámbito del proyecto se encuentran por debajo del ECA, es decir que los ruidos actuales no representan un riesgo para el ambiente ni para las personas.

10.2. DESCRIPCIÓN DEL MEDIO BIOLÓGICO

Se ha considerado para la caracterización de los diferentes grupos taxonómicos en las dos (02) unidades de vegetación identificadas en el área del proyecto la información existente de diferentes instrumentos ambientales.

Para la unidad de vegetación del Desierto costero (Dc) se ha utilizado la información de un monitoreo biológico ejecutado en marzo del 2020 el cual contó con la aprobación previa de SERFOR mediante la **RDG N° 108-2020-MINAGRI-SERFOR-DGGSPFFS** (Ver **Anexo N° 6**) correspondiente al proyecto “Monitoreo Biológico para el proyecto de Instalación, Uso y Funcionamiento de la Bateria LB-01 del Lote XIII-A”.

Para la unidad de vegetación de Agricultura costera y andina (Agri) se ha utilizado información extraída de la actualización de la Línea Base Biológica presentada en el “ITS para la Recuperación Secundaria por Inyección de Agua de Producción en el



Lote XIII-A", aprobado por **Resolución Directoral N° 118-2016-SENACE/DCA** (ver **Anexo N° 6**) de fecha 25 noviembre de 2016.

La caracterización del medio biológico incluye la evaluación de flora, reptiles, avifauna, mastofauna, cuyo levantamiento de información se basó en métodos estandarizados como parcelas de muestreo de flora, recorrido de transectos con observación visual, instalación de trampas y la medición de la abundancia y diversidad biológica.

A continuación, en la siguiente tabla se presenta las coordenadas de ubicación utilizadas para la caracterización de las estaciones de muestreo biológico terrestre e hidrobiológico:

TABLA 18: COORDENADAS DE UBICACIÓN DE LAS ESTACIONES DE CARACTERIZACIÓN BIOLÓGICA TERRESTRE

COMPONENTE	ESTACIÓN	COORDENADAS UTM (WGS84) 17S		UV	FUENTE DE INFORMACIÓN
		ESTE	NORTE		
Entomología	B5	485959	9456311	Desierto costero (Dc)	Monitoreo Biológico para el Proyecto Instalación, uso y Funcionamiento de la Batería LB-01 del Lote XIII A (2020)
	B6	487028	9456083		
	B7	488390	9454144		
Mamíferos, aves, reptiles y anfibios	B8	485407	9456714		
	B9	485710	9456426		
	B10	486188	9456073		
	B11	486730	9455511		
	B12	487237	9456038		
	B13	487655	9455113		
	B14	487973	9454661		
	B15	488207	9453965		
Flora	B16	485275	9456700		
	B17	485639	9456337		
	B18	486235	9455956		
	B19	487257	9455212		
	B20	488007	9454462		
	B21	487575	9455524		
	B22	485996	9456507		
	B23	485184	9456830		
Flora	EB-02	486175	9457846	Agricultura costera y andina (Agri)	ITS para la Recuperación Secundaria por Inyección de Agua de Producción en el Lote XIII-A (2016)
	EB-03	487794	9457270		
	EB-09	485749	9456952		
Mamíferos, aves, reptiles y anfibios	EB-02	486175	9457846		



TABLA 19: COORDENADAS DE UBICACIÓN DE LAS ESTACIONES DE CARACTERIZACIÓN HIDROBIOLÓGICA

N°	ESTACIÓN	COORDENADAS		CUERPO DE AGUA	FUENTE DE INFORMACIÓN
		ESTE	NORTE		
1	HB-01	485240	9456998	Canal	Monitoreo Biológico para el Proyecto Instalación, uso y Funcionamiento de la Batería LB-01 del Lote XIII A
2	HB-03	488311	9454268	Río Viejo	
3	HB-04	487779	9455592		
4	HB-04 ²	486420	9456367	Quebrada Goyo	ITS para la Recuperación Secundaria por Inyección de Agua de Producción en el Lote XIII-A
5	HB-01*	485240	9456998	Canal	Muestreo Biológico realizado en octubre 2020
6	HB-02*	486943	9457181	Quebrada Goyo	
7	HB-03*	485624	9456046	Agua de mar	

²Estación correspondiente a la Quebrada Goyo evaluada en el año 2016.

*Estaciones correspondientes a evaluación de campo en octubre 2020.

En el **Anexo N° 01 (Mapa 08)** – Estaciones de caracterización biológica, se presentan las estaciones mencionadas en las tablas anteriores.

10.2.1 Flora

Se registraron en total 14 especies de flora con 1378 individuos, distribuidas en 11 familias y ocho (08) órdenes. Para el Desierto costero (Dc) se registraron ocho (08) especies de flora con 1256 individuos y para la unidad de Agricultura costera (Agri) se registraron ocho (08) especies de flora con 122 individuos.

TABLA 20: ESPECIES DE FLORA REGISTRADAS POR UNIDAD DE VEGETACIÓN E ÍNDICES DE DIVERSIDAD ALFA

N°	ORDEN	FAMILIA	ESPECIE	UNIDAD DE VEGETACIÓN	
				Dc	Agri
1	Asterales	Asteraceae	<i>Ambrosia peruviana</i>	0	6
2			<i>Spilanthes leiocarpa</i>	0	6
3	Brassicales	Bataceae	<i>Batis maritima</i>	62	33
4	Caryophyllales	Amaranthaceae	<i>Sarcocornia fruticosa</i>	9	0
5		Aizoaceae	<i>Sesuvium portulacastrum</i>	689	0
6		Tamaricaceae	<i>Tamarix gallica</i>	0	2
7	Lamiales	Boraginaceae	<i>Heliotropium curassavicum</i>	5	0
8	Pinales	Pinaceae	<i>Pinus sp.</i>	7	0
9	Poales	Cyperaceae	<i>Schoenoplectus americanus</i>	0	6
10		Poaceae	<i>Distichlis spicata</i>	481	31
11			<i>Phragmites australis</i>	0	12
12			<i>Sporobolus virginicus</i>	0	26
13		Solanaceae	<i>Exodeconus maritimus</i>	1	0

N°	ORDEN	FAMILIA	ESPECIE	UNIDAD DE VEGETACIÓN	
				Dc	Agri
14	Zygophyllales	Zygophyllaceae	<i>Tribulus pentandrus</i>	2	0
RIQUEZA				8	8
ABUNDANCIA				1256	122
ÍNDICE DE SIMPSON (1-D)				0.55	0.80
ÍNDICE DE SHANNON (H')				0.95	1.77
ÍNDICE DE MARGALEF				0.98	1.46

En base a los registros obtenidos en campo, se registró el valor más alto para el índice de Shannon – Wiener con 1,77 nats/ind en la Unidad de Vegetación (UV) de Agricultura. Asimismo, en base al índice de Simpson esta misma unidad presentó el valor más cercano a 1, con 0,80. Según el índice de Margalef la misma unidad presentó el mayor valor con 1,46. La diferencia se debe a la abundancia de las especies *Sesuvium portulacastrum* y *Distichlis spicata* con 689 y 481 individuos cada una respectivamente en el Desierto costero en ciertas zonas con presencia de gramadales.

10.2.2 Herpetología

Se registraron en total cinco (05) especies de reptiles con 33 individuos, distribuidas en tres (03) familias del orden Squamata. Para el Desierto costero (Dc) se registraron tres (03) especies de reptiles con 22 individuos y para la unidad de Agricultura costera (Agri) se registraron dos (02) especies de reptiles con 11 individuos.

TABLA 21: ESPECIES DE REPTILES REGISTRADOS POR UNIDAD DE VEGETACIÓN E ÍNDICES DE DIVERSIDAD ALFA

Nº	ORDEN	FAMILIA	ESPECIE	UNIDAD DE VEGETACIÓN	
				Dc	Agri
1	Squamata	Phyllodactylidae	<i>Phyllodactylus microphyllus</i>	3	0
2		Teiidae	<i>Dicrodon guttulatum</i>	0	3
3		Tropiduridae	<i>Microlophus thoracicus</i>	14	0
4			<i>Microlophus occipitalis</i>	0	8
5			<i>Microlophus peruvianus</i>	5	0
RIQUEZA				3	2
ABUNDANCIA				22	11
ÍNDICE DE SIMPSON (1-D)				0.52	0.4
ÍNDICE DE SHANNON (H')				0.9	0.59
ÍNDICE DE MARGALEF				0.65	0.42

En base a los registros obtenidos en campo, se registró el valor más alto para el índice de Shannon – Wiener con 0,9 nats/ind en la Unidad de Vegetación (UV) de Desierto costero. Asimismo, en base al índice de Simpson esta misma unidad presentó el valor más cercano a 1, con 0,52 denotando una media baja diversidad. Según el índice de Margalef la misma unidad presentó el mayor valor con 0,65.

10.2.3 Ornitología

Se registraron en total 29 especies de aves con 92 individuos, distribuidas en 20 familias y 11 órdenes. Para el Desierto costero (Dc) se registraron 22 especies de aves con 65 individuos y para la unidad de Agricultura costera (Agri) se registraron 15 especies de aves con 27 individuos.

TABLA 22: ESPECIES DE AVES REGISTRADOS POR UNIDAD DE VEGETACIÓN E ÍNDICES DE DIVERSIDAD ALFA

N°	ORDEN	FAMILIA	ESPECIE	UNIDAD DE VEGETACIÓN	
				Dc	Agri
1	Accipitriformes	Accipitridae	<i>Buteogallus meridionalis</i>	0	1
2	Cathartiformes	Cathartidae	<i>Cathartes aura</i>	2	0
3			<i>Coragyps atratus</i>	1	0
4	Charadriiformes	Laridae	<i>Larus dominicanus</i>	12	0
5	Columbiformes	Columbidae	<i>Zenaida auriculata</i>	1	0
6			<i>Zenaida meloda</i>	2	2
7	Coraciiformes	Cerylidae	<i>Chloroceryle americana</i>	0	1
8	Cuculiformes	Cuculidae	<i>Crotophaga sulcirostris</i>	1	2
9	Falconiformes	Falconidae	<i>Caracara cheriway</i>	1	1
10			<i>Falco peregrinus</i>	1	0
11			<i>Falco sparverius</i>	1	0
12	Passeriformes	Furnariidae	<i>Geositta peruviana</i>	5	1
13		Hirundinidae	<i>Progne chalybea</i>	1	0
14			<i>Pygochelidon cyanoleuca</i>	3	3
15		Icteridae	<i>Dives warszewiczi</i>	3	0
16			<i>Sturnella bellicosa</i>	1	0
17		Mimidae	<i>Mimus longicaudatus</i>	4	0
18		Passerellidae	<i>Zonotrichia capensis</i>	6	2
19		Poliophtidae	<i>Poliophtila plumbea</i>	0	1
20		Tyrannidae	<i>Camptostoma obsoletum</i>	0	2
21			<i>Phaeomyias murina</i>	0	1
22			<i>Pyrocephalus rubinus</i>	2	3
23			<i>Tyrannus melancholicus</i>	0	1
24	Pelecaniformes	Ardeidae	<i>Ardea alba</i>	0	1
25		Fregatidae	<i>Fregata magnificens</i>	3	0
26		Pelecanidae	<i>Pelecanus thagus</i>	3	0

N°	ORDEN	FAMILIA	ESPECIE	UNIDAD DE VEGETACIÓN	
				Dc	Agri
27		Phalacrocoracidae	<i>Phalacrocorax brasilianus</i>	8	0
28	Psittaciformes	Psittacidae	<i>Forpus coelestis</i>	2	5
29	Suliformes	Sulidae	<i>Sula variegata</i>	2	0
RIQUEZA				22	15
ABUNDANCIA				65	27
ÍNDICE DE SIMPSON (1-D)				0.92	0.91
ÍNDICE DE SHANNON (H')				2.78	2.55
ÍNDICE DE MARGALEF				5.03	4.25

En base a los registros obtenidos en campo, se registró el valor más alto para el índice de Shannon – Wiener con 2,78 nats/ind en la Unidad de Vegetación (UV) de Desierto costero. Asimismo, en base al índice de Simpson esta misma unidad presentó el valor más cercano a 1, con 0,92 denotando una alta diversidad similar a la unidad de Agricultura. Según el índice de Margalef la misma unidad (Desierto costero) presentó el mayor valor con 5,03.

10.2.4 Mastozoología

Para el grupo de mamíferos mayores sólo se obtuvo el registro de la especie *Lycalopex sechurae* en la unidad de vegetación de Agricultura costera.

TABLA 23: ESPECIES DE MAMÍFEROS MAYORES REGISTRADOS POR UNIDAD DE VEGETACIÓN

N°	ORDEN	FAMILIA	ESPECIE	UNIDAD DE VEGETACIÓN	
				Dc	Agri
1	Carnivora	Canidae	<i>Lycalopex sechurae</i>	0	1

Para el grupo de mamíferos menores, se registraron en total tres (03) especies de roedores con ocho (08) individuos, pertenecientes a la familia Cricetidae del orden Rodentia. Para el Desierto costero (Dc) se registraron dos (02) individuos de la especie *Phyllotis sp.*, y para la unidad de Agricultura costera (Agri) se registraron dos (02) especies de roedores con cuatro (04) individuos.

TABLA 24: ESPECIES DE MAMÍFEROS MENORES REGISTRADOS POR UNIDAD DE VEGETACIÓN E ÍNDICES DE DIVERSIDAD ALFA

N°	ORDEN	FAMILIA	ESPECIE	UNIDAD DE VEGETACIÓN	
				Dc	Agri
1	Rodentia	Cricetidae	<i>Akodon mollis</i>	0	2
2			<i>Phyllotis amicus</i>	0	4
3			<i>Phyllotis sp.</i>	2	0

RIQUEZA	1	2
ABUNDANCIA	2	6
ÍNDICE DE SIMPSON (1-D)	0	0.44
ÍNDICE DE SHANNON (H')	0	0.64
ÍNDICE DE MARGALEF	0	0.56

En el desierto costero sólo se obtuvo el registro de una (01) especie por lo que los índices de diversidad no se pudieron estimar. En la unidad de vegetación de agricultura se obtuvieron índices bajos por el poco número de registros.

10.2.5 Entomología

Sólo se tienen registros para el Desierto costero pues la información de la zona agrícola (del año 2016) no contempló la evaluación de este grupo taxonómico, se registraron en total 24 especies de insectos con 203 individuos, distribuidas en 21 familias y siete (07) órdenes.

TABLA 25: ESPECIES DE INSECTOS REGISTRADOS EN EL DESIERTO COSTERO E ÍNDICES DE DIVERSIDAD ALFA

Nº	ORDEN	FAMILIA	ESPECIE	UNIDAD DE VEGETACIÓN	
				Dc	Agri*
1	COLEOPTERA	Anobiidae	<i>Anobiidae sp</i>	7	-
2		Coccinellidae	<i>Coccinellidae sp</i>	1	-
3		Tenebrionidae	<i>Scotobius sp</i>	1	-
4			<i>Psammotichus sp</i>	13	-
5	DIPTERA	Anthomyiidae	<i>Anthomyiidae sp</i>	4	-
6		Empididae	<i>Empididae sp</i>	3	-
7		Lonchaeidae	<i>Lonchaeidae sp</i>	1	-
8		Muscidae	<i>Muscidae sp</i>	2	-
9	HEMIPTERA	Geocoridae	<i>Geocoridae sp</i>	1	-
10	HYMENOPTERA	Apidae	<i>Xylocopa violacea</i>	1	-
11		Bethylidae	<i>Bethylidae sp</i>	1	-
12		Formicidae	<i>Camponotus sp</i>	62	-
13			<i>Solenopsis sp</i>	41	-
14		Halictidae	<i>Halictidae sp</i>	1	-
15		Megachilidae	<i>Megachilidae sp1</i>	7	-
16			<i>Megachilidae sp2</i>	1	-
17		Pteromalidae	<i>Pteromalidae sp</i>	1	-
18		Vespididae	<i>Vespididae sp</i>	25	-
19		Gelechiidae	<i>Gelechiidae sp</i>	19	-
20	LEPIDOPTERA	Lycaenidae	<i>Lycaenidae sp</i>	6	-
21		Pieridae	<i>Colias lesbia</i>	1	-
22	ODONATA	Zygoptera	<i>Zygoptera sp</i>	1	-



Nº	ORDEN	FAMILIA	ESPECIE	UNIDAD DE VEGETACIÓN	
				Dc	Agri*
23	ORTHOPTERA	Acridiidae	<i>Acridiidae sp</i>	2	-
24		Proscopiidae	<i>Proscopiidae sp</i>	1	-
RIQUEZA				24	0
ABUNDANCIA				203	0
ÍNDICE DE SIMPSON (1-D)				0.83	-
ÍNDICE DE SHANNON (H')				2.22	-
ÍNDICE DE MARGALEF				4.33	-

*No se evaluó el grupo de insectos en la unidad de vegetación Agricultura costera.

10.3. DESCRIPCIÓN DEL MEDIO SOCIAL

La presente sección tiene como objetivo caracterizar el medio socioeconómico del ámbito del presente proyecto, el cual corresponde al distrito de Colán.

En ese sentido, se describe y analiza a continuación los aspectos demográficos, sociales, organizacionales y económicos del distrito de Colán y de las localidades La Bocana e Isla San Lorenzo, las cuales son las más cercanas a las líneas.

Para el desarrollo del presente ítem se utilizó información obtenida de documentos y cifras estadísticas actualizadas de instituciones públicas como: Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI), Ministerio de Educación (MINEDU) y Ministerio de Salud (MINSU).

10.3.1. Ubicación

El distrito de Colán se ubica políticamente en la provincia de Paita, departamento de Piura, limitando por el norte con el distrito de Vichayal, por el sur con Paita, por el este con Arenal y por el oeste con el océano Pacífico. Su capital distrital es Pueblo Nuevo de Colán.

10.3.2. Aspectos Demográficos

De acuerdo al Censo Nacional 2017 XII de Población y VII de Vivienda (en adelante Censo Nacional 2017) realizado por el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI), la población en el distrito de Colán alcanzó unos 14 869 habitantes distribuidos en 3 704 viviendas. La población de dicho distrito representa el 11,4% de la población de la provincia de Paita y respecto del último Censo Nacional 2007, la población era de 12 332 manifestando un aumento del 17,0%.

En cuanto a distribución por sexo, se observa una ligera ventaja de la población masculina sobre la femenina, es decir un 50,6% frente a un 49,4%, respectivamente.

Esto significa que su índice de masculinidad es de 102.6%, cifra mayor al alcanzado a nivel provincial (98%).

TABLA 26: POBLACIÓN Y DISTRIBUCIÓN POR SEXO EN DISTRITO DE COLÁN- 2017

POBLACIÓN	HOMBRES	%	MUJERES	%
14 869	7 531	50.6%	7 338	49.4%

Fuente: INEI: Censos Nacionales XII de Población y VII de Vivienda, 2017.

En lo concerniente a los centros poblados La Bocana e Isla San Lorenzo, según el Censo del 2017, su población era 585 y 882 habitantes, respectivamente, en tanto su distribución por sexo expresa una superioridad de población masculina sobre la femenina en ambos.

TABLA 27: POBLACIÓN Y DISTRIBUCIÓN POR SEXO EN LOCALIDADES - 2017

CENTRO POBLADO	POBLACIÓN TOTAL	HOMBRES	%	MUJERES	%
La Bocana	585	333	56.9%	252	43.1%
Isla San Lorenzo	882	454	51.5%	428	48.5%

Fuente: INEI: Censos Nacionales XII de Población y VII de Vivienda, 2017.

En cuanto a la composición de la población por grandes grupos de edad, en Colán se concentra mayor cantidad de población entre 0 a 29 años, respecto del total de sus habitantes, esto es un 53,7%; seguido del grupo entre 30 a 44 años (19,3%), de 45 a 59 años (14,1%) y el grupo de 60 años a más con un 13,0%.

TABLA 28: NÚMERO DE POBLACIÓN POR GRUPOS DE EDAD EN DISTRITO DE COLÁN- 2017

GRUPOS DE EDAD	CASOS	%
De 0 a 14 años	4543	30.6%
De 15 a 29 años	3428	23.1%
De 30 a 44 años	2869	19.3%
De 45 a 59 años	2101	14.1%
De 60 años a mas	1928	13.0%
TOTAL	14 869	100.0%

Fuente: INEI: Censos Nacionales XII de Población y VII de Vivienda, 2017.

A nivel centro poblados, el 36,7% de la población de Isla San Lorenzo está conformada por el grupo entre 0 a 14 años, el 26,8% por el grupo entre 15 a 29 años, el 19,6% por el grupo entre 30 a 44 años, mientras que en La Bocana un 34,9% que corresponde al grupo etario entre 0 a 14 años, seguido del grupo entre 15 a 29 años,

el cual representa el 21,9%, seguidamente el grupo conformado entre los 30 a 44 años con un 21,2%.

TABLA 29: NÚMERO DE POBLACIÓN POR GRUPOS DE EDAD EN LOCALIDADES– 2017

EDAD	ISLA SAN LORENZO		LA BOCANA	
	CASOS	%	CASOS	%
Menos de 1 año	25	2.8%	12	2.1%
De 1 a 5 años	121	13.7%	79	13.5%
De 6 a 14 años	178	20.2%	113	19.3%
De 15 a 29 años	236	26.8%	128	21.9%
De 30 a 44 años	173	19.6%	124	21.2%
De 45 a 64 años	109	12.4%	95	16.2%
De 65 años a mas	40	4.5%	34	5.8%

Fuente: INEI: Censos Nacionales XII de Población y VII de Vivienda, 2017.

En cuanto a los desplazamientos migratorios en el distrito de Colán, un 5,4% de su población está conformado por personas que ha migrado de otros lugares durante los últimos 05 años (tomando como referencia el Censo Nacional 2017) y que residen en este distrito.

TABLA 30: HACE 5 AÑOS VIVIA EN ESTE DISTRITO - 2017

ÍTEM	N°	%
Aún no había nacido	1 614	10,9
Si, vivía hace 5 años en este distrito	12 450	83,7
No vivía hace 5 años en este distrito	805	5,4
TOTAL	14 869	100,0

Fuente: INEI: Censos Nacionales XII de Población y VII de Vivienda, 2017.

En tanto en los centros poblados de la Bocana e Isla San Lorenzo, el porcentaje de población que ha migrado durante los últimos 05 años son de 9,9% (58 hab.) y 3,0% (27 hab.), respectivamente (INEI. Censo Nacional 2017).

10.3.3. Vivienda

❖ Material predominante en paredes

Según el Censo Nacional 2017, la población de Colán ha edificado sus viviendas empleando para ello principalmente cemento para paredes, el cual alcanza porcentajes de un 42,4% de representatividad, seguidamente con un 38,6% se encuentra como material predominante la quinchá, entre otros.

TABLA 31: MATERIAL PREDOMINANTE EN PAREDES DE VIVIENDAS EN COLÁN – 2017



ÍTEM	N°	%
Ladrillo o bloque de cemento	1571	42.4%
Piedra o sillar con cal o cemento	23	0.6%
Adobe	381	10.3%
Tapia	5	0.1%
Quincha (caña con barro)	1430	38.6%
Piedra con barro	28	0.8%
Madera (pona, tornillo, etc.)	35	0.9%
Triplay / calamina / estera	231	6.3%
TOTAL	3704	100.0%

Fuente: INEI: Censos Nacionales XII de Población y VII de Vivienda, 2017.

Los centros poblados presentan amplias diferencias en los materiales de sus paredes. Así pues, el material predominante de las paredes en Isla San Lorenzo es el ladrillo o bloque de cemento (52,8%), en tanto La Bocana presenta como principal material de paredes la quincha (65,8%).

TABLA 32: MATERIAL PREDOMINANTE EN PAREDES DE VIVIENDAS (%) - 2017

MATERIAL	ISLA SAN LORENZO		LA BOCANA	
	CASOS	%	CASOS	%
Ladrillo o bloque de cemento	114	52.8%	22	18.3%
Piedra o sillar con cal o cemento	0	0.0%	2	1.7%
Adobe	0	0.0%	3	2.5%
Quincha (caña con barro)	96	44.4%	79	65.8%
Piedra con barro	0	0.0%	11	9.2%
Madera (pona, tornillo, etc.)	0	0.0%	1	0.8%
Triplay / calamina / estera	6	2.8%	2	1.7%
TOTAL	216	100.0%	120	100.0%

Fuente: INEI: Censos Nacionales XII de Población y VII de Vivienda, 2017.

❖ Material predominante en techos

Con respecto al material en los techos de las viviendas, las planchas de calamina son las más usadas por la población de Colán (85,1%), es decir unas 3 153 viviendas, seguido del concreto con el 8,9%, es decir unas 328 viviendas.

TABLA 33: MATERIAL PREDOMINANTE EN TECHOS DE VIVIENDAS EN COLÁN – 2017

ÍTEM	N°	%
Concreto armado	328	8.9%
Madera	16	0.4%
Tejas	25	0.7%
Planchas de calamina, fibra de cemento o similares	3153	85.1%

Caña o estera con torta de barro o cemento	99	2.7%
Triplay / estera / carrizo	67	1.8%
Paja, hoja de palmera y similares	16	0.4%
TOTAL	3704	100.0%

Fuente: INEI: Censos Nacionales XII de Población y VII de Vivienda, 2017. .

Los techos de las viviendas de los centros poblados Isla San Lorenzo y La Bocana, son principalmente de calamina con 96,3% y 88,3%, respectivamente. Ninguna vivienda de La Bocana tiene techo de concreto, y solo el 1,9% de las viviendas Isla San Lorenzo tiene techo de ese material.

TABLA 34: MATERIAL PREDOMINANTE EN TECHOS DE VIVIENDAS - 2017

MATERIAL	ISLA SAN LORENZO		LA BOCANA	
	CASOS	%	CASOS	%
Techo - concreto armado	4	1.9%	0	0.0%
Tejas	0	0.0%	1	0.8%
Planchas de calamina, fibras de cemento o similares	208	96.3%	106	88.3%
Caña o estera con torta de barro o cemento	1	0.5%	11	9.2%
Triplay / estera / carrizo	2	0.9%	2	1.7%
Paja, hoja de palmera y similares	1	0.4%	0	0.0%
TOTAL	216	100.0%	120	100.0%

Fuente: INEI: Censos Nacionales XII de Población y VII de Vivienda, 2017.

10.3.4. Servicios Básicos

Según el Censo Nacional 2017, el 70,2% de la población del distrito de Colán tiene red pública dentro de la vivienda para el abastecimiento de agua potable, seguidamente un 11,2% debe pedirle este servicio a algún vecino.

TABLA 35: ABASTECIMIENTO DE AGUA EN COLÁN

ÍTEM	CASOS	%
Red pública dentro de la vivienda	2599	70.2%
Red pública fuera de la vivienda, pero dentro de la edificación	268	7.2%
Pilón o pileta de uso público	119	3.2%
Camión - cisterna u otro similar	175	4.7%
Pozo (agua subterránea)	12	0.3%
Manantial o puquio	0	0.0%
Rio, acequia, lago, laguna	10	0.3%
Otro	105	2.8%

Vecino	416	11.3%
TOTAL	3704	100.0%

Fuente: INEI: Censos Nacionales XII de Población y VII de Vivienda, 2017.

En lo que respecta al servicio de desagüe, el 62,6% posee red pública dentro de su vivienda, en tanto que un 8,2% tiene pozo ciego y un 7,4% tiene pozo séptico.

TABLA 36: TIPO DE SERVICIO HIGIÉNICO EN COLÁN

ÍTEM	CASOS	%
Red pública de desagüe dentro de la vivienda	2319	62.6%
Red pública de desagüe fuera de la vivienda, pero dentro de la edificación	181	4.9%
Pozo séptico, tanque séptico o biodigestor	274	7.4%
Letrina (con tratamiento)	242	6.5%
Pozo ciego o negro	305	8.2%
Río, acequia, canal o similar	1	0.0%
Campo abierto o al aire libre	233	6.3%
Otro	149	4.1%
TOTAL	3704	100.0%

Fuente: INEI: Censos Nacionales XII de Población y VII de Vivienda, 2017.

Respecto de la provisión de electricidad, las viviendas de Colán cuentan en su mayoría con alumbrado eléctrico (82,9%) proveniente de red pública, mientras que un 17,1% no cuenta con este servicio básico.

TABLA 37: ALUMBRADO ELÉCTRICO DE LAS VIVIENDAS POR RED PÚBLICA EN COLÁN

ÍTEM	CASOS	%
Si tiene alumbrado eléctrico	3070	82.9%
No tiene alumbrado eléctrico	634	17.1%
TOTAL	3704	100.0%

Fuente: INEI: Censos Nacionales XII de Población y VII de Vivienda, 2017.

Por otro lado, los servicios básicos como acceso al agua por red pública, en el caso de Isla San Lorenzo, está adquirido por el 71,3% de sus pobladores, en tanto que el 85,4% de la población de La Bocana manifiesta contar con este servicio. Respecto al servicio de desagüe, el 22,7% de la población de Isla San Lorenzo cuenta con servicio de saneamiento, mientras que en La Bocana el porcentaje es mayor, es decir un 43,1%. Ambos centro poblados cuentan con servicio de alumbrado eléctrico en su mayoría (67,6% y 96,5% en Isla San Lorenzo y La Bocana, respectivamente).

TABLA 38: ABASTECIMIENTO DE AGUA, DESAGÜE Y SERVICIO DE ALUMBRADO ELÉCTRICO

ÍTEM	ISLA SAN LORENZO	LA BOCANA
Población Con Acceso A Agua Por Red Pública	71.3%	85.4%
Población Sin Acceso A Agua Por Red Pública	28.7%	14.6%
TOTAL	100.0%	100.0%
Población Con Servicio De Alcantarillado U Otras Formas Sanitarias De Disposición De Excretas	22.7%	43.1%
Población Sin Servicio De Alcantarillado U Otras Formas Sanitarias De Disposición De Excretas	77.3%	56.9%
TOTAL	100.0%	100.0%
Población En Viviendas Con Alumbrado Eléctrico	67.6%	96.5%
Población En Viviendas Sin Alumbrado Eléctrico	32.4%	3.5%
TOTAL	100.0%	100.0%

Fuente: INEI: Censos Nacionales XII de Población y VII de Vivienda, 2017.

10.3.5. Comunicación y tecnologías de información

En el distrito de Colán, el 90,0% de los hogares no cuentan con servicio de internet. Poco más de la mitad de la población, el 64,4%, no cuenta con conexión a TV por cable o satelital. Respecto al uso o tenencia de teléfono celular, el 74,2% de los hogares posee uno, sin embargo, respecto al uso o tenencia de teléfono fijo el 97,6% de los hogares no posee o usa alguno.

TABLA 39: ACCESO A LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN EN COLÁN - 2017

ÍTEM	CASOS	%
Sí tiene conexión a internet	396	10,0
Sí tiene conexión a TV por cable o satelital	1 410	35,6
Sí tiene teléfono celular	2 946	74,2
Sí tiene teléfono fijo	93	2,4

Fuente: INEI: Censos Nacionales XII de Población y VII de Vivienda, 2017.

A nivel de localidades, en La Bocana, la mayoría de los encuestados escuchan radio RPP, leen el diario Correo y sintonizan América Televisión principalmente; mientras que en Isla San Lorenzo las emisoras más escuchadas son Radio Paita, Tropical y RPP, los diarios más leídos son La Hora y Correo, y los canales televisivos de mayor preferencia son ATV y América (Olympic: EIA sd del Proyecto Ampliación de Líneas en la Prospección Sísmica 2D en el Lote XIII, 2017).

10.3.6. Educación

Con respecto al servicio de educación, de acuerdo al informe de la Unidad de Estadística Educativa (ESCALE) del Ministerio de Educación en el año 2019, las instituciones educativas (IE) del distrito de Colán se encuentran dentro de la administración de la UGEL Paita.

Según la Unidad de Estadística Educativa, las instituciones iniciales y/o jardines de Colán tienen una población total de 1 038 estudiantes divididos entre 47 docentes. En cuanto a la educación del nivel primaria, el alumnado alcanza los 1 907 distribuidos entre 78 docentes; el nivel secundario, por otro lado, tiene una población menor dado que cuenta con solo dos instituciones educativas de 923 alumnos en total divididos entre 51 docentes.

TABLA 40: INSTITUCIONES EDUCATIVAS, NÚMERO DE ALUMNOS Y DOCENTES EN COLÁN – 2019

NIVEL	NOMBRE DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA	ALUMNOS	DOCENTES
Básica Especial Inicial	Sagrado Corazón De Jesús	4	1
Básica Especial Primaria	Sagrado Corazón De Jesús	11	1
Inicial	San Lucas	80	3
Inicial	La Bocana De Colán	53	3
Inicial	402	88	4
Inicial	14752 Gilberto Jacinto Palacios Talledo	156	6
Inicial	1060	50	3
Inicial	1061	59	3
Inicial	20802 Apóstol Santiago	40	2
Inicial	1239	20	1
Inicial	1482	107	6
Inicial	14754 Juana Rosa Lazo Talledo	160	7
Inicial	14753 María Leonor Fiestas De Vargas	225	9
Primaria	14753 María Leonor Fiestas De Vargas	544	21
Primaria	14756	21	1
Primaria	San Lucas	235	9
Primaria	20802 Apóstol Santiago	55	2
Primaria	14752 Gilberto Jacinto Palacios Talledo	632	25
Primaria	14754 Juana Rosa Lazo Talledo	352	16
Primaria	14757	61	3
Primaria	15312	7	1
Secundaria	Mariscal Castilla	771	40
Secundaria	San Lucas	152	11
TOTAL		3883	178

Fuente: ESCALE, MINEDU – 2019.

El centro poblado La Bocana cuenta con dos instituciones educativas básicas públicas, una de nivel Inicial a la que, según ESCALE, acuden 53 alumnos que se distribuyen entre 3 docentes; y una escuela de nivel primaria a la que acuden 61 alumnos divididos entre 3 docentes. En el centro poblado Isla San Lorenzo están presente los tres niveles de educación básica, el nivel inicial cuenta con 67 alumnos, y los niveles primarios y secundarios cuentan con una población estudiantil de 104 y 72 alumnos, respectivamente.

TABLA 41: INSTITUCIONES EDUCATIVAS, NÚMERO DE ALUMNOS Y DOCENTES - 2019

DISTRITO	LOCALIDAD	NIVEL	NOMBRE DE LA I.E.	ALUMNOS	DOCENTES
Colán	La Bocana	Inicial	La Bocana De Colán	53	3
		Primaria	14757	61	3
Vichayal	Isla San Lorenzo	Inicial	423	67	3
		Primaria	14775 Alejandro Sánchez Arteaga	104	4
		Secundaria	14775 Alejandro Sánchez Arteaga	72	9

Fuente: ESCALE, MINEDU – 2019.

10.3.7. Salud

La población del distrito de Colán realiza sus atenciones de salud en dos Establecimientos de salud (EESS) ubicados en el casco urbano del distrito. Estos se encuentran bajo la administración de la Dirección Sub Regional de Salud Luciano Castillo Colonna - Sullana dentro de la jurisdicción de la Dirección Regional de Salud Piura, estos son:

TABLA 42: ESTABLECIMIENTOS DE SALUD EN DISTRITO DE COLÁN

NOMBRE ESTABLECIMIENTO	CATEGORÍA	RED	MICRORED	RESPONSABLE
Centro De Salud "Pueblo Nuevo De Colán"	I-4	Sullana	Paíta	Milagros Jannet Távara Rojas
San Lucas De Colán	I-2	Sullana	Paíta	Jhosel Fernández Toscano

Fuente: MINSA, 2019.

Como se manifiesta en la tabla anterior, el distrito de Colán solo cuenta con dos establecimientos de salud, por lo que los pobladores del centro poblado La Bocana deben acudir a cualquiera de ellos. Por su parte, el centro poblado Isla San Lorenzo

sí cuenta con un establecimiento de salud en su localidad. El centro de salud La Isla San Lorenzo, pertenece a la Red Sullana – Microred Paita y es de la categoría I-2.

❖ Morbilidad

Respecto de los casos de morbilidad, la DIRESA Piura registró para el I semestre del año 2020 a las infecciones de las vías respiratorias como las prevalentes, es decir unos 954 casos, seguida de las enfermedades dentales y bucales (301 casos) y las enfermedades del sistema urinario (267 casos).

TABLA 43: MORBILIDAD POR CASOS EN EL DISTRITO DE COLÁN - 2020

GRUPO MORBILIDAD	TOTAL
Enfermedades infecciosas intestinales	176
Anemias nutricionales	194
Obesidad y otros de hiperalimentación	204
Infecciones agudas de las vías respiratorias superiores	954
Enfermedades de la cavidad bucal, de las glándulas salivales y de los maxilares	301
Enfermedades del esófago, del estómago y del duodeno	64
Dorsopatías	134
Otras enfermedades del sistema urinario	267
Otros trastornos maternos relacionados principalmente al embarazo	215
Síntomas y signos generales	139
TOTAL	2648

Fuente: REUNIS, Ministerio de Salud.

❖ Cobertura al servicio de salud

En cuanto al acceso de la población con algún seguro de salud, la población en Colán se encuentra afiliada principalmente al Seguro Integral de Salud (SIS) y a ESSALUD alcanzando, entre ambos grupos, el 78% de la población total. Asimismo, el 20,2% de la población de este distrito no cuenta con ningún seguro de salud.

TABLA 44: POBLACIÓN AFILIADA A SEGUROS DE SALUD – 2017

TIPO DE SEGURO	CASOS	%
Solo Seguro Integral de Salud (SIS)	9080	61.1%
Solo EsSalud	2520	16.9%
Solo seguro de fuerzas armadas o policiales	45	0.3%
Solo seguro privado de salud	119	0.8%
Solo otro seguro	53	0.4%
EsSalud y seguro privado de salud	17	0.1%
Seguro Integral de Salud (SIS) y EsSalud	5	0.0%
Seguro Integral de Salud (SIS) y seguro privado de salud	7	0.0%



Seguro Integral de Salud (SIS) y otro seguro	6	0.0%
EsSalud y seguro de fuerzas armadas o policiales	2	0.0%
EsSalud y otro seguro	2	0.0%
Seguro de fuerzas armadas o policiales y otro seguro	4	0.0%
Seguro privado de salud y otro seguro	2	0.0%
EsSalud, seguro de fuerzas armadas o policiales y otro seguro	1	0.0%
No tiene ningún seguro	3006	20.4%
TOTAL	14 869	100.0%

Fuente: INEI: Censos Nacionales XII de Población y VII de Vivienda, 2017.

10.3.8. Aspectos Económicos

❖ Población económicamente activa (PEA)

Según el INEI, la población con edad de trabajar (PET) del distrito de Colán, es decir de 14 años y más, corresponde a 10 576 personas, las cuales representan el 71,1% de la población total. En tanto la población económicamente activa, es decir aquella población que participa en la generación de un bien económico o en la prestación de un servicio, está conformada por unos 5 285 habitantes, los cuales representan un 49,9% de la PET.

TABLA 45: POBLACIÓN ECONÓMICA ACTIVA EN COLÁN - 2017

CONDICIÓN DE ACTIVIDAD ECONÓMICA	TOTAL
N° Población	14 869
Población Edad Trabajar (≤ 14 años)	10 576
PEA	5 285
PEA Ocupada	4 843
PEA Desocupada	442
NO PEA	5 291

Fuente INEI. Censo Nacional 2017 XII Población y VII de Vivienda.

❖ Principales actividades económicas

De acuerdo a la información del Censo Nacional del 2017, la Población Económicamente Activa (PEA) del distrito de Colán participa en diversas ramas de actividades económicas, siendo la actividad económica que tiene más alto porcentaje la “Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca” con 37,7%, seguido del rubro del comercio con 11,4%, transporte y almacenamiento con 9,1% y construcción 8,35%.

TABLA 46: ACTIVIDADES ECONÓMICAS DEL DISTRITO DE COLÁN - 2017

ACTIVIDAD	TOTAL	%
Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca	1827	37.73%
Explotación de minas y canteras	49	1.01%
Industrias manufactureras	294	6.06%
Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado	5	0.10%
Suministro de agua; evacuación de aguas residuales, gestión de desechos y descontaminación	18	0.37%
Construcción	405	8.35%
Comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos automotores y motocicletas	554	11.47%
Transporte y almacenamiento	445	9.18%
Actividades de alojamiento y de servicio de comidas	234	4.83%
Información y comunicaciones	16	0.33%
Actividades financieras y de seguros	19	0.39%
Actividades inmobiliarias	3	0.06%
Actividades profesionales, científicas y técnicas	129	2.66%
Actividades de servicios administrativos y de apoyo	219	4.52%
Administración pública y defensa; planes de seguridad social de afiliación obligatoria	192	3.96%
Enseñanza	191	3.94%
Actividades de atención de la salud humana y de asistencia social	54	1.11%
Actividades artísticas, de entretenimiento y recreativas	11	0.23%
Otras actividades de servicios	131	2.70%
Actividades de los hogares como empleadores; actividades no diferenciadas de los hogares como productores de bienes y servicios para uso propio	47	1.00%
TOTAL	4 843	100.00%

Fuente INEI. Censo Nacional 2017 XII Población y VII de Vivienda.

En tanto en las localidades La Bocana e Isla San Lorenzo se mantiene la misma tendencia distrital respecto a la actividad económica más importante, es decir la “Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca” con 82,7% y 35,7%, según el Censo Nacional 2017.

Así los jefes de familia se dedican a la actividad agrícola, ya sea como agricultor (poseionario de tierras) o como peones, siendo los principales productos cultivados el maíz amarillo y el camote, entre otros. Otra actividad importante realizada por los jefes de familia es la actividad ganadera y crianza de animales menores (Fuente: Olympic. EIA-sd Ampliación de Líneas de Prospección Sísmica 2D en el Lote XIII. 2017).

TABLA 47: ACTIVIDADES ECONÓMICAS EN ISLA SAN LORENZO Y LA BOCANA - 2017



ACTIVIDAD	ISLA SAN LORENZO		LA BOCANA	
	TOTAL	%	TOTAL	%
Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca	187	82.7%	74	35.7%
Explotación de minas y canteras	1	0.4%	29	14.0%
Industrias manufactureras	6	2.7%	19	9.2%
Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado	0	0.0%	4	1.9%
Suministro de agua; evacuación de aguas residuales, gestión de desechos y descontaminación	0	0.0%	1	0.5%
Construcción	7	3.1%	10	4.8%
Comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos automotores y motocicletas	10	4.4%	12	5.8%
Transporte y almacenamiento	4	1.8%	13	6.3%
Actividades de alojamiento y de servicio de comidas	1	0.4%	6	2.9%
Actividades profesionales, científicas y técnicas	1	0.4%	7	3.4%
Actividades de servicios administrativos y de apoyo	5	2.2%	20	9.7%
Administración pública y defensa; planes de seguridad social de afiliación obligatoria	2	0.9%	2	1.0%
Enseñanza	2	1.0%	0	0.0%
Actividades de atención de la salud humana y de asistencia social	0	0.0%	2	1.0%
Actividades artísticas, de entretenimiento y recreativas	0	0.0%	1	0.5%
Otras actividades de servicios	0	0.0%	7	3.3%
TOTAL	226	100.0%	207	100.0%

Fuente: INEI. 2017. Censo Nacional.

10.3.9. Comunidades

Como se señaló en el ítem de área de influencia, la ubicación del proyecto se encuentra sobre algunas áreas correspondientes a los terrenos que le pertenecen a las comunidades campesinas San Lucas de Colán y Miramar Vichayal. En ese sentido, se describirán ambas comunidades utilizando información del EIA-sd Proyecto de Ampliación de Líneas en la Prospección Sísmica 2D en el Lote XIII.

❖ Comunidad Campesina San Lucas de Colán

La Comunidad Campesina San Lucas de Colán se ubica en la provincia de Paita, departamento de Piura, abarca los distritos de Colán, Paita, Arenal y La Huaca. Tiene una extensión de 39 500 ha. Esta comunidad data del 13 de abril de 1578, está considerada como una de las más antiguas y grandes del país, su título se remonta a una ordenanza firmada por el Virrey Toledo. Pasando por la categoría de comunidad indígena es hasta 1969 donde adquiere el título de comunidad campesina.

San Lucas de Colán, cuenta con 6 200 comuneros inscritos (EIASd 2016), cuyas principales actividades económicas son la pesca, agricultura y ganadería. A nivel institucional, cuenta con una Junta Directiva que se elige internamente cada dos años previa convocatoria de una asamblea comunal.



A nivel cultural, el sincretismo se manifiesta en festividades como los “carnavales” en febrero, “la Semana Santa” (marzo – abril), “Buen Pastor” cada tercer domingo de marzo, “Sagrado Corazón de Jesús” los 26 de junio, “Santiago Apóstol” los 25 de julio y la multitudinaria fiesta al “Señor Cautivo de Ayabaca” el 13 de octubre. Respecto a la celebración a Santiago Apóstol, en la comunidad se practica una danza típica en su honor, llamada El Caballito, representa al Santo en una batalla contra los musulmanes no creyentes en Dios. Como parte de su expresión cultural costeña, bailan marinera y consumen platos típicos como ceviche, seco de chavelo y arroz con pato. También cuentan con dos monumentos históricos de gran importancia como son la Iglesia San Lucas de Colán y la Iglesia Sagrado Corazón de Jesús, la primera fue fundada por los españoles en el año 1536 y se constituye el primer templo cristiano construido en América. La iglesia San Lucas de Colán es de estructura barroca, obra de los frailes dominicos.

El centro poblado La Bocana, descrita líneas arriba, es una localidad vinculada al proyecto y se encuentra ubicada dentro de la comunidad campesina San Lucas de Colán; otros centros poblados ubicados dentro del territorio comunal son San Lucas de Colán, Puerto Pizarro, La Esmeralda, Pueblo Nuevo, La Tahona, Las Arenas Altas y Nuevo Paraíso (distrito de Colán), Nueva Tahona, Arenal, El Tablazo y Nueva Rinconada (distrito de Arenal).

❖ **Comunidad Campesina Miramar Vichayal**

La comunidad campesina Miramar Vichayal se encuentra ubicada en el distrito de Vichayal, provincia de Paita, departamento de Piura, al norte de la desembocadura del río Chira. Formó parte de la comunidad San Lucas de Colán hasta 1933, pero tiene como fecha de creación el 23 de noviembre de 1949. Tiene una extensión aproximada de 27 848 ha, de las cuales alrededor de 5 000 ha son aptas para la producción agrícola, cerca de 10 000 ha son tierras desérticas y 12 050 son bosques naturales.

Cuenta con 3 200 comuneros registrados, los cuales se dedican principalmente a las actividades económicas de pesca, agricultura y ganadería. La producción agrícola se vende a pequeños comerciantes que luego expenden los productos a los mercados de Talara y Sullana. A nivel institucional, cuenta con una Junta Directiva que se elige internamente cada dos años previa convocatoria de una asamblea comunal. A nivel cultura, comparte las principales festividades nacionales como los “carnavales”, “Señor de los Milagros”, etc. Lo mismo en lo respectivo a sus platos típicos y danzas.

El centro poblado Isla San Lorenzo, es una localidad vinculada al proyecto, este se encuentra ubicado dentro del territorio de la comunidad Miramar Vichayal, así como otros centros poblados tales como: San Felipe de Vichayal, Miramar, Vista Florida, San Luis, La Bocana Nueva, Las Valencias, La Soledad y La Fortaleza.

11. EVALUACION DE IMPACTOS AMBIENTALES

Toda acción desarrollada por el hombre implica necesariamente un cierto grado de alteración sobre el entorno que lo rodea, esto debido principalmente a los impactos físicos o biológicos sobre los sistemas naturales presentes en el escenario donde se desarrolla el proyecto, y/o a la interferencia que produce sobre otras iniciativas de origen antrópico.

Para la identificación y valoración de los impactos ambientales, se empleó la metodología elaborada por Vicente Conesa Fernandez-Vitora (Conesa, 2010), mediante el empleo de matrices causa- efecto, de doble entrada y cromáticas, con el fin de relacionar las acciones posiblemente impactantes (filas) con los factores ambientales (columnas) susceptibles de ser posiblemente impactados por dichas acciones.

Para la identificación y evaluación de los impactos ambientales, conceptualmente se considera como efectos del proyecto a todo cambio (positivo, negativo, pequeño o grande) que las acciones que lo configuran puedan generar en el entorno (físico, biológico y social).

Estos efectos podrán generar diversos impactos los cuales serán identificados y evaluados. Esto lleva a que varios efectos puedan generar un impacto no siendo esta una relación recíproca.

El desarrollo secuencial de la metodología para la evaluación de impactos ambientales contempla lo siguiente:

- Identificación de las Acciones del Proyecto
- Identificación de Factores Ambientales
- Identificación de Impactos Ambientales
- Evaluación de la Magnitud de los Impactos Ambientales

11.1. Identificación de Acciones de Abandono

Atendiendo a la Descripción del Proyecto, se han identificado las etapas del proyecto aquellas acciones capaces de alterar las condiciones ambientales lo suficiente para generar impactos. A continuación, se presentan las actividades del proyecto que pudieran generar impactos ambientales.

TABLA 48: ACCIONES POTENCIALMENTE IMPACTANTES EN EL PROYECTO

Etapas	Actividades
Abandono	Movimiento de vehículos y maquinarias

	Movimiento y Nivelación de Tierras
	Despreurización y/o drenaje
	Retiro de tuberías
	Demolición de elementos estructurales
	Generación de residuos
	trabajos de reconfiguración de terrenos, revegetación

11.2. Identificación de factores y acciones de abandono

Los factores ambientales son el conjunto de componentes del medio físico (aire, suelo, agua, etc.), biológico (flora y fauna) susceptibles de sufrir cambios, positivos o negativos, a partir de una acción o conjunto de acciones.

TABLA 49: FACTORES AMBIENTALES POTENCIALMENTE IMPACTABLES EN EL PROYECTO

Medio	Factores	
M. Físico	Agua	Calidad de Agua
	Edafología	Calidad de Suelos
	Calidad de Aire y Nivel de Ruido Ambiental	Calidad de aire
		Nivel de presión Sonora
M. Biológico	Fauna terrestre	Abundancia y Composición
M. Social	Poblacional	Áreas de uso

11.3. Identificación de Impactos Ambientales

Posterior a la identificación de las acciones (potencialmente impactantes) y de los factores ambientales (potencialmente impactables), se realizó la Matriz de Identificación y Valoración de Potenciales Impactos Ambientales, la cual se dividió en medio físico, medio biológico y medio social.

TABLA 50: MATRIZ DE IMPACTOS IDENTIFICADOS

MEDIO	Factor	Impacto	ACTIVIDADES DEL PROYECTO						
			Movimiento de vehículos y Maquinaria	Movimiento y Nivelación de Tierras	Despreurización y/o drenaje	Retiro de Tuberías terrestres	Demolición de elementos estructurales	Generación de Residuos	Rehabilitación de áreas afectadas
Físico	Calidad del Aire y Nivel de Ruido	Alteración de la Calidad del Aire	-X	-X	-X	-X	-X		
		Aumento del Nivel de ruido ambiental	-X	-X	-X	-X	-X		
	Recursos Hídricos	Modificación de la Calidad de Agua Superficial		-X					
	Geología y Geomorfología	Modificación de la estabilidad estructural	-X	-X					-X
	Edafología	Modificación de la Calidad de los Suelos	-X	-X	-X	-X		-X	-X
Biológico	Flora	Disminución o Modificación de la Cobertura Vegetal	-X	-X				-X	-X
	Fauna	Afectación de la Composición y Diversidad Faunística	-X	-X				-X	-X
Perceptual	Paisaje	calidad escénica		-X					+X
Social	Beneficio Económico	Afectación al Ingreso económico				-X			
		Uso de Tierras				+X			



NATURALEZA DEL IMPACTO	
-X	Impacto Negativo
+X	Impacto Positivo
---	No aplica

11.4. Evaluación de Impactos Ambientales

Luego de identificar los potenciales impactos del Proyecto, se procedió a evaluarlos con el fin de identificar aquellos de mayor significancia y de acuerdo a estos definir las medidas de prevención, control y mitigación correspondientes.

Para la determinación de la importancia de los impactos ambientales se empleó el método que consiste en una evaluación cualitativa donde se mide la importancia del impacto que de acuerdo a *Conesa et al. (2010)* viene a ser “el ratio mediante el cual medimos cualitativamente el impacto ambiental, en función, tanto del grado de incidencia o intensidad de la alteración producida, como de la caracterización del efecto, que responde a su vez a una serie de atributos de tipo cualitativo, tales como extensión, tipo de efecto, plazo de manifestación, persistencia, reversibilidad, recuperabilidad, sinergia, acumulación y periodicidad” (p. 68).

TABLA 51: Ratios Que Caracterizan El Impacto Ambiental

IMPACTO AMBIENTAL	NATURALEZA	Positivo+ Negativo -	
	IMPORTANCIA (Grado de manifestación cualitativa)	Grado de incidencia	Intensidad
		Caracterización	Extensión Plazo de manifestación Persistencia Reversibilidad Sinergia Acumulación Efecto Periodicidad Recuperabilidad

A continuación se describe cada uno de los atributos mencionados:

○ Naturaleza

Conesa et al. (2010) indica que la naturaleza alude al efecto que puede tener el impacto sobre un factor ambiental, el mismo que puede ser perjudicial o benéfico; es decir, negativo o positivo respectivamente (p. 237).

TABLA 52: Carácter Del Impacto

IMPACTO	SÍMBOLO
Impacto beneficioso	+
Impacto perjudicial	-

○ Intensidad del impacto (IN)

Conesa et al. (2010) manifiesta que la intensidad del impacto es el grado de incidencia de la actividad sobre el factor ambiental, en el ámbito específico en el que se desarrolla la misma. Es la dimensión del impacto; es decir, la medida del cambio cualitativo de un parámetro ambiental, provocado por una acción (p. 238).

TABLA 53: Intensidad Del Impacto

VALOR NUMÉRICO	DENOMINACIÓN
1	Baja: Afectación mínima y poco significativa
2	Media: El grado de afectación será notable
4	Alta: Grado de destrucción significativa
8	Muy Alta: Destrucción casi total del factor evaluado
12	Total 1: Expresará una destrucción total del factor en el área que se produce el efecto

○ **Extensión (EX)**

Conesa et al. (2010) indica que la extensión es la fracción del área de estudio que será potencialmente afectada por el impacto. Para establecerlo se considera el área del impacto a evaluar sobre el área total del proyecto (p. 239).

TABLA 54: Extensión Del Impacto

VALOR NUMÉRICO	DENOMINACIÓN
1	Puntual: Efecto muy localizado
2	Parcial: Efecto en situaciones intermedias
4	Amplio o Extenso: Efecto generalizado en gran parte del entorno del proyecto
8	Total: Efecto de influencia generalizada en todo el entorno del proyecto
(+4)	Crítico: En caso el efecto sea puntual o parcial se produzca en un lugar crucial o crítico

○ **Momento (MO)**

Conesa et al. (2010) menciona que el momento es el tiempo transcurrido entre la aparición de la acción y el comienzo del efecto sobre el factor ambiental (p. 239).

TABLA 55: Momento Del Impacto

VALOR NUMÉRICO	DENOMINACIÓN
1	Largo Plazo: El efecto tarda en manifestarse más de 5 años.
2	Mediano Plazo: El tiempo de la aparición del efecto sea de 1 a 5 años.
3	Corto Plazo: El tiempo de la aparición del efecto sea inferior a 1 año.
4	Inmediato: El tiempo de la aparición del efecto sea nulo.
(+4)	Crítico: Si concurrese alguna circunstancia que hiciese crítico el plazo de manifestación del impacto, cabría atribuirle un valor de una o cuatro unidades por encima de las especificadas.

○ **Persistencia (PE)**

Conesa et al. (2010) expresa que la persistencia es el tiempo de permanencia del efecto sobre un factor ambiental desde el momento de su aparición hasta su desaparición o recuperación, ya sea por la acción de medios naturales o mediante la aplicación de medidas correctivas (p. 240).

TABLA 56: Persistencia Del Impacto

VALOR NUMÉRICO	DENOMINACIÓN
1	Fugaz o momentáneo: El tiempo de manifestación es mínima o nula, menos de 1 año.
2	Temporal o transitorio: Permanece por un tiempo entre 1 a 10 años.
3	Pertinaz o persistente: Permanece por un tiempo entre 11 a 15 años.
4	Permanente: Superior a 15 años.

○ **Reversibilidad (RV)**

Conesa et al. (2010) indica que la reversibilidad es la posibilidad de que el factor ambiental afectado, regrese a su estado natural inicial, por medios naturales, una vez que la acción del efecto deja de actuar sobre él (p. 244).

TABLA 57: Reversibilidad

VALOR NUMÉRICO	DENOMINACIÓN
1	Corto plazo: Se retornará a condiciones iniciales en un tiempo inferior a 1 año.
2	Mediano plazo: Se retornará a condiciones iniciales en un tiempo de 1 a 10 años.
3	Largo plazo: Se retornará a condiciones iniciales en un tiempo de entre 11 a 15 años.
4	Irreversible: No puede retornar a condiciones iniciales a un periodo inferior de 15 años.

○ **Efecto (EF)**

Conesa et al. (2010) manifiesta que el efecto se refiere a la relación causa – efecto; esto es, a la manifestación del efecto sobre un factor ambiental como consecuencia de la ejecución de una actividad del proyecto (p. 252).

TABLA 58: Efecto Del Impacto

VALOR NUMÉRICO	DENOMINACIÓN
1	Indirecto: Impactos secundarios o adicionales que podrían ocurrir sobre el ambiente como resultado de una acción humana.
4	Directo: Impactos primarios de una acción humana que ocurren al mismo tiempo y en el mismo lugar que ella.

○ **Periodicidad (PR)**

Conesa et al. (2010) expresa que la periodicidad es la regularidad de la manifestación del efecto. Esta periodicidad puede ser irregular, periódica o continua (p. 253).

TABLA 59: Periodicidad Del Impacto

VALOR NUMÉRICO	DENOMINACIÓN
1	Irregular o discontinuo: El efecto se repite de manera discontinua e imprevisible.
2	Periódico: El efecto se manifiesta con un modo de acción periódico, cíclico o intermitente cuando los plazos de manifestación presentan una regularidad o cadencia establecida
4	Continuo: Alteración constante en el tiempo.

○ **Acumulación (AC)**

Conesa et al. (2010) indica que la acumulación se refiere al incremento progresivo de la manifestación del efecto cuando persiste en forma continuada o reiterada la acción que lo genera (p. 251).

TABLA 60: Acumulación Del Impacto

VALOR NUMÉRICO	DENOMINACIÓN
1	Simple: No produce efectos acumulativos
4	Acumulativo: Produce efectos acumulativos

○ **Sinergia (SI)**

Conesa et al. (2010) menciona que la sinergia contempla el reforzamiento de dos o más efectos simples, el componente total de la manifestación de los efectos simples, provocados por acciones que actúan simultáneamente, es superior a la que se tendría que esperar de la manifestación de efectos cuando las acciones que las provocan actúan de manera independiente y no simultánea (p. 249).

TABLA 61: Sinergia Del Impacto

VALOR NUMÉRICO	DENOMINACIÓN
1	Sin sinergia: Cuando actúan varias acciones sobre un factor y el efecto no se potencia.
2	Sinérgico: Con sinergismo moderado.
4	Muy sinérgico: Cuando actúan varias acciones sobre un factor y el efecto se potencia de manera sostenible.

○ **Recuperabilidad (MC)**

Conesa et al. (2010) expresa que la recuperabilidad se refiere a la posibilidad de reconstrucción total o parcial del factor afectado como consecuencia del proyecto, sea por acción natural o humana (p. 245).

TABLA 62: Recuperabilidad

VALOR NUMÉRICO	DENOMINACIÓN
1	Inmediata: El efecto es totalmente recuperable inmediatamente.
2	Corto plazo: El efecto es recuperable a corto plazo.
3	Mediano plazo: El efecto es recuperable a mediano plazo.
4	Largo plazo: El efecto es recuperable a largo plazo.
4	Mitigable: Si es recuperable parcialmente o irrecuperable pero con introducción de medidas compensatorias.
8	Irrecuperable: Acción imposible de reparar, tanto por medios naturales como por intervención humana

La importancia del impacto estará representada por un número que estará en función del valor asignado a cada atributo (*Conesa et al., 2010, p. 254*) y se determinará con la siguiente fórmula:

$$I = \pm (3 \text{ IN} + 2 \text{ EX} + \text{MO} + \text{PE} + \text{RV} + \text{SI} + \text{AC} + \text{EF} + \text{PR} + \text{MC})$$

- *Conesa et al. (2010)* indica que “los impactos con valores de importancia inferiores a 25 son irrelevantes, es decir, compatibles (reducidos, si presenta el carácter de positivo). Los impactos moderados presentan una importancia entre 25 y 50. Serán severos cuando la importancia se encuentre entre 50 y 75 y críticos cuando el valor sea superior a 75” (p. 254). Para un mejor entendimiento ver la siguiente tabla:

TABLA 63: Clasificación Del Impacto Ambiental Impacto Positivo Y Negativo

IMPACTO POSITIVO		
Tipo de impacto	Código de colores	Rango
Ligero		Importancia ≤ 25
Moderado		25 < Importancia ≤ 50
Bueno		50 < Importancia ≤ 75
Muy Bueno		75 < Importancia
IMPACTO NEGATIVO		
Irrelevante y/o leve		- 25 ≤ Importancia
Moderado		-50 ≤ Importancia < - 25
Severo		- 75 ≤ Impacto < - 50
Crítico		Impacto < - 75

La matriz de Evaluación de Impactos correspondiente al abandono, se presenta en la siguiente Tabla.

TABLA 64: Matriz de Evaluación de Impactos Identificados

MEDIO	Factor	Impacto	ACTIVIDADES DEL PROYECTO						
			Movimiento de vehículos y Maquinaria	Movimiento y Nivelación de Tierras	Desprezurización y/o drenaje	Retiro de Tuberías terrestres	Demolición de elementos estructurales	Generación de Residuos	Rehabilitación de áreas afectadas
Físico	Calidad del Aire y Nivel de Ruido	Alteración de la Calidad del Aire	-14	-19	-18	-18	-14		
		Aumento del Nivel de ruido ambiental	-19	-19	-18	-18	-17		
	Recursos Hídricos	Modificación de la Calidad de Agua Superficial		-19					
	Geología y Geomorfología	Modificación de la estabilidad estructural	-16	-16					17
	Edafología	Modificación de la Calidad de los Suelos	-20	-19	-18	-18		-17	17
Biologico	Flora	Disminución o Modificación de la Cobertura Vegetal	-20	-19				-17	17
	Fauna	Afectación de la Composición y Diversidad Faunística	-20	-19				-17	17
Perceptual	Paisaje	calidad escénica		-19					17
Social	Beneficio Económico	Afectación al Ingreso económico				-18			
		Uso de Tierras				19			

IMPACTO POSITIVO		
Tipo de impacto	Código de colores	Rango
Ligero		Importancia ≤ 25
Moderado		25 < Importancia ≤ 50
Bueno		50 < Importancia ≤ 75
Muy Bueno		75 < Importancia
IMPACTO NEGATIVO		
Irrelevante y/o leve		- 25 ≤ Importancia
Moderado		-50 ≤ Importancia < - 25
Severo		- 75 ≤ Impacto < - 50
Crítico		Impacto < - 75

11.5. Descripción de Potenciales Impactos Ambientales

En este punto se describen los impactos asociados a las actividades del proyecto que pudieran afectar a los diferentes componentes del Medio Físico, Biológico y Social.

Medio Físico

AIRE

Alteración de la calidad del aire

La actual condición de la calidad del aire puede verse alterada, debido a que durante la combustión interna, que se produce durante la movilización de los vehículos, maquinarias y/o equipos, se emitirán gases a la atmosfera, tales como CO₂, SO₂, NO_x y CO, los cuales podrían causar una alteración de las concentraciones de dichos gases en la atmosfera. Sin embargo, considerando que la movilización son actividades temporales, se realizan en espacios abiertos, donde gracias a los vientos los gases se dispersan en la atmosfera, se podría considerar que el impacto ambiental generado sería Leve.

Las actividades que pudieran ocasionar este impacto son:

FACTORES AMBIENTALES	ACTIVIAD	(+/-)	IN	EX	PE	SI	EF	MO	AC	MC	RV	PR	I
Alteración de la Calidad del Aire	Movimiento de vehículos y Maquinaria	-	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	-14
Alteración de la Calidad del Aire	Movimiento y Nivelación de Tierras	-	1	1	1	1	4	3	1	1	1	2	-19
Alteración de la Calidad del Aire	Despreurización y/o drenaje	-	1	1	1	1	4	3	1	1	1	1	-18
Alteración de la Calidad del Aire	Retiro de Tuberías	-	1	1	1	1	4	3	1	1	1	1	-18
Alteración de la Calidad del Aire	Demolicion de elementos estructurales	-	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	-14

Incremento de Nivel de Ruido

Las condiciones ambientales con respecto a los niveles de ruido, podrían sufrir alteraciones, esto debido a que durante la movilización de las maquinarias y equipos, se podrían incrementar los niveles, situación que afectaría, principalmente a la población aledaña, se podría superar los niveles de ruido, estos no serán significativos, además que se manifestaron de manera temporal; por lo mismo, se podría considerar que el impacto ambiental generado sería negativo de magnitud del impacto se considera leve.

Las actividades que pudieran ocasionar este impacto son:

COMPONENTES AMBIENTALES	FACTORES AMBIENTALES	ACTIVIAD	(+/-)	IN	EX	PE	SI	EF	MO	AC	MC	RV	PR	I
Nivel de Ruido	Aumento del Nivel de ruido ambiental	Movimiento de vehículos y Maquinaria	-	1	1	1	1	4	3	1	1	1	2	-19
Nivel de Ruido	Aumento del Nivel de ruido ambiental	Movimiento y Nivelación de Tierras	-	1	1	1	1	4	3	1	1	1	2	-19
Nivel de Ruido	Aumento del Nivel de ruido ambiental	Despreurización y/o drenaje	-	1	1	1	1	4	3	1	1	1	1	-18
Nivel de Ruido	Aumento del Nivel de ruido ambiental	Retiro de Tuberías	-	1	1	1	1	4	3	1	1	1	1	-18
Nivel de Ruido	Aumento del Nivel de ruido ambiental	Demolicion de elementos estructurales	-	1	1	1	1	4	2	1	1	1	1	-17

AGUA

Modificación de la calidad de agua superficial

Se refiere a la alteración de las características físicas, químicas y biológicas que presenta el agua superficial, durante la actividad de remoción de tierra en los tramos enterrados.

Las actividades que pudieran ocasionar este impacto son:

COMPONENTES AMBIENTALES	FACTORES AMBIENTALES	ACTIVIAD	(+/-)	IN	EX	PE	SI	EF	MO	AC	MC	RV	PR	I
Recursos Hídricos	Modificación de la Calidad de Agua Superficial	Movimiento y Nivelación de Tierras	-	1	1	1	1	4	3	1	1	1	2	-19

GEOLOGIA Y GEOMORFOLOGIA

Modificación de la estabilidad estructural

Se refiere a la posibilidad de mantener las condiciones naturales del terreno frente a las diferentes acciones y /o actividades que se realizan, las cuales incrementan la carga sobre el suelo, pudiendo cambiar el comportamiento natural del mismo. Debido a que gran parte de la longitud de las líneas son aéreas no se espera afectación; solo en los tramos enterrados; se considera que el impacto ambiental generado sería negativo de magnitud del impacto se considera leve.

Las actividades que pudieran ocasionar este impacto son:

COMPONENTES AMBIENTALES	FACTORES AMBIENTALES	ACTIVIDAD	(+/-)	IN	EX	PE	SI	EF	MO	AC	MC	RV	PR	I
Geología y Geomorfología	Modificación de la estabilidad estructural	Movimiento de vehículos y Maquinaria	-	1	1	1	1	1	4	1	1	1	1	- 16
Geología y Geomorfología	Modificación de la estabilidad estructural	Movimiento y Nivelación de Tierras	-	1	1	1	1	1	4	1	1	1	1	- 16
Geología y Geomorfología	Modificación de la estabilidad estructural	Rehabilitación de áreas afectadas	-	1	1	1	1	4	2	1	1	1	1	- 17

EDAFOLOGIA

Modificación de calidad de suelos

Se refiere a los cambios en las características del suelo, tales como densidad aparente, porosidad, velocidad de infiltración, conductividad hidráulica, y capacidad de sostener los procesos biológicos. Las actividades que pudieran ocasionar este impacto son:

Durante la desmovilización y retiro de las tuberías, se podrían producir remoción y movimiento de tierra donde la tubería este enterrada, dado que la mayor longitud de las líneas es aérea; los cuales podrían causar la modificación de la calidad del suelo. Dado que las maquinarias y equipos recibirán un mantenimiento adecuado y en los lugares apropiados, se espera que el impacto ambiental generado sea leve.

COMPONENTES AMBIENTALES	FACTORES AMBIENTALES	ACTIVIDAD	(+/-)	IN	EX	PE	SI	EF	MO	AC	MC	RV	PR	I
Edafología	Modificación de la Calidad de los Suelos	Movimiento de vehículos y Maquinaria	-	2	1	1	1	1	4	1	2	1	1	- 20
Edafología	Modificación de la Calidad de los Suelos	Movimiento y Nivelación de Tierras	-	1	1	1	1	4	3	1	1	1	2	- 19
Edafología	Modificación de la Calidad de los Suelos	Despreurización y/o drenaje	-	1	1	1	1	4	3	1	1	1	1	- 18
Edafología	Modificación de la Calidad de los Suelos	Retiro de Tuberías	-	1	1	1	1	4	3	1	1	1	1	- 18
Edafología	Modificación de la Calidad de los Suelos	Generación de Residuos	-	1	1	1	1	4	2	1	1	1	1	- 17
Edafología	Modificación de la Calidad de los Suelos	Rehabilitación de áreas afectadas	-	1	1	1	1	4	2	1	1	1	1	- 17

Medio Biológico



FLORA

Disminución o Modificación de la cobertura vegetal

Se refiere a la pérdida de la vegetación relativa a un área determinada, alterando las condiciones de los suelos.

Los vehículos y maquinarias a utilizar durante el proceso de abandono, operarán en el interior del predio, realizando trabajos de carácter puntual, los cuales se ejecutaran bajo todas las medidas de seguridad y medio ambiente, previstas por Olympic.

Todos los residuos sólidos generados durante el proceso de abandono serán gestionados de acuerdo con lo establecido en el Plan de Manejo de Residuos Sólidos de Olympic.

Se implementarán las medidas de reconfiguración y revegetación de las áreas intervenidas durante el proceso de abandono, en las áreas que correspondan; dado que gran parte de las líneas son instalaciones aéreas y no requieren rehabilitación.

Las actividades que pudieran ocasionar este impacto son:

COMPONENTES AMBIENTALES	FACTORES AMBIENTALES	ACTIVIDAD	(+/-)	IN	EX	PE	SI	EF	MO	AC	MC	RV	PR	I
Flora	Disminución o Modificación de la Cobertura Vegetal	Movimiento de vehículos y Maquinaria	-	2	1	1	1	1	4	1	2	1	1	- 20
Flora	Disminución o Modificación de la Cobertura Vegetal	Movimiento y Nivelación de Tierras	-	1	1	1	1	4	3	1	1	1	2	- 19
Flora	Disminución o Modificación de la Cobertura Vegetal	Generación de Residuos	-	1	1	1	1	4	2	1	1	1	1	- 17
Flora	Disminución o Modificación de la Cobertura Vegetal	Rehabilitación de áreas afectadas	+	1	1	1	1	4	2	1	1	1	1	- 17

FAUNA

Afectación de la Composición y Diversidad Faunística

El incremento de los niveles de ruido y la presencia de personal, en las actividades de movimiento de maquinaria y movimiento de tierras podría alejar momentáneamente a la fauna existente hacia zonas periféricas a las áreas de trabajo. Es necesario mencionar que los trabajos se desarrollarán en zonas ya intervenidas con presencia de derechos de vía y accesos, además no se prevé la pérdida de dichas especies, solo su desplazamiento a otras áreas; se puede indicar que el impacto es leve.

Todos los residuos sólidos generados durante el proceso de abandono serán gestionados de acuerdo con lo establecido en el Plan de Manejo de Residuos Sólidos.

COMPONENTES AMBIENTALES	FACTORES AMBIENTALES	ACTIVIDAD	(+/-)	IN	EX	PE	SI	EF	MO	AC	MC	RV	PR	I
Fauna	Afectación de la Composición y Diversidad Faunística	Movimiento de vehículos y Maquinaria	-	2	1	1	1	1	4	1	2	1	1	- 20
Fauna	Afectación de la Composición y Diversidad Faunística	Movimiento y Nivelación de Tierras	-	1	1	1	1	4	3	1	1	1	2	- 19
Fauna	Afectación de la Composición y Diversidad Faunística	Generación de Residuos	-	1	1	1	1	4	2	1	1	1	1	- 17



Fauna	Afectación de la Composición y Diversidad Faunística	Rehabilitación de áreas afectadas	+	1	1	1	1	4	2	1	1	1	1	-	17
-------	--	-----------------------------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

Medio Perceptual

PAISAJE

Calidad escénica

La calidad escénica estará impactada por la presencia de maquinaria en el área durante las actividades de retiro de las tuberías. Dado que la presencia será temporal, y considerando que luego de las operaciones el paisaje volverá a ser similar al medio ambiente natural, entonces se podría considerar que el impacto ambiental generado sería negativo de magnitud del impacto se considera leve.

COMPONENTES AMBIENTALES	FACTORES AMBIENTALES	ACTIVIAD	(+/-)	IN	EX	PE	SI	EF	MO	AC	MC	RV	PR	I
Paisaje	calidad escénica	Movimiento y Nivelación de Tierras	-	1	1	1	1	4	3	1	1	1	2	-19
Paisaje	calidad escénica	Rehabilitación de áreas afectadas	+	1	1	1	1	4	2	1	1	1	1	-17

Medio Social

ECONOMÍA

Afectación a ingreso económico

Posible los ingresos económicos de los poseionarios se vea afectados debido a que los poseionarios reciben el pago de un alquiler de uso de tierra, al retirar las líneas dicho ingreso se vería afectado, sin embargo, se realiza un pago de pago futuro de mutuo acuerdo.

COMPONENTES AMBIENTALES	FACTORES AMBIENTALES	ACTIVIAD	(+/-)	IN	EX	PE	SI	EF	MO	AC	MC	RV	PR	I
Beneficio Económico	Afectación al Ingreso económico	Retiro de Tuberías	-	1	1	1	1	4	2	1	1	1	2	-18

Uso de Tierras

El retiro de las líneas permitirá que los actores sociales (poseionarios) puedan utilizar nuevamente sus tierras, aumentando su área de uso para actividades agrícolas en dichas áreas, cabe mencionar que dado que las líneas en su mayor longitud son aéreas y no requiere rehabilitación.

COMPONENTES AMBIENTALES	FACTORES AMBIENTALES	ACTIVIDAD	(+/-)	IN	EX	PE	SI	EF	MO	AC	MC	RV	PR	I
Beneficio Económico	Áreas de uso	Retiro de Tuberías	+	1	1	1	1	4	1	1	1	1	4	-19

12. MEDIDAS PREVENTIVAS DE LAS ACTIVIDADES

Las medidas a emplear para disminuir el impacto de las actividades del Plan de Abandono abarcan básicamente los medios físicos y biológicos.

A continuación, se desarrollan las medidas que permitirán que las acciones causantes de los impactos puedan ser prevenidas, minimizadas o controladas en sus efectos sobre los potenciales receptores.

12.1 Calidad de Aire.

Las medidas a emplear para disminuir el impacto de las actividades del Plan de Abandono en la calidad del aire son:

- Todas las actividades de abandono se realizarán bajo la supervisión de Olympic.
- Durante el traslado de la maquinaria y/o equipos hasta la zona de trabajo, la generación de polvo se controlará principalmente mediante el control de la velocidad de los vehículos cuando crucen las cercanías de centros poblados.
- Debido a que se realizarán trabajos menores y por un periodo corto de tiempo, no se prevé que se incremente de manera significativa el nivel de ruido ambiental en la zona.
- No se dará inicio a las actividades de abandono si previamente no se cuenta con el Permiso de Trabajo Seguro y/o el Análisis de Trabajo Seguro correspondiente

12.2 Calidad de Ruido.

Las medidas a emplear para disminuir el impacto de las actividades del Plan de Abandono en la calidad de ruido ambiental básicamente son:

- Mantenimiento periódico de las unidades de transporte (vehículos); así como verificación de los protocolos de procedimiento.
- Restricción del movimiento de maquinarias y equipos a las áreas autorizadas del proyecto.

12.3 Calidad de Suelo.

Las perturbaciones ambientales, tales como los derrames líquidos y la disposición de residuos sólidos, pueden introducir una variación adicional a los paisajes naturales y por consiguiente a la calidad de los suelos en el área donde se desarrollan las actividades del Plan de Abandono.

Durante el retiro de líneas, ya sea corte en frío o caliente, se empelarán geomembranas y bandejas para impermeabilizar y recepcionar los líquidos remanentes que puedan resultar del drenaje previo.

Posterior al retiro de las líneas, se realizará una evaluación detallada para definir la extensión. Los parámetros a analizar serán los referenciados en el ECA para Suelos Comercial/ Industrial/ Extractivo (D.S. N° 011- 2017- MINAM).

12.4 Programa de Capacitación.

- Todo el personal de Olympic y contratistas, que participe en las actividades de abandono deberá contar con una capacitación inicial “Inducción” al inicio de sus labores.
- Antes de iniciar las actividades se deberá realizar una charla de las medidas de seguridad, ambientales y sociales a tener en consideración durante la realización de los trabajos

12.5 Programa de manejo de Residuos.

Todos los residuos sólidos producto del abandono serán gestionados según lo estipulado en el Procedimiento de Manejo Integral de Residuos Sólidos.

Se contará con una zona de almacenamiento primario de residuos sólidos en la zona de trabajo, la cual deberá estar debidamente identificada, señalizada y contar con una membrana de contacto con el suelo.

Los residuos generados serán transportados desde la zona de almacenamiento primario hasta el área de almacenamiento temporal de residuos (ATR) del lote XIII, para su posterior disposición final de acuerdo al tipo de residuo.

El transporte externo y disposición final de residuos se realizará a través de una EO-RS debidamente registrada ante la autoridad competente, de acuerdo a lo establecido en la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos

En el caso de los residuos reciclables, la disposición final de los mismos podrá realizarse en una EC-RS dedicada al reciclaje de este tipo de residuos, la cual deberá estar registrada ante el MINAM y contar con registro vigente.



12.6 Revegetación

Los trabajos se realizarán en las zonas afectadas durante el proceso de abandono, las que corresponden principalmente en los tramos enterrados.

12.7 Monitoreo Ambiental

Dentro de las acciones de monitoreo ambiental que se realizarán al finalizar las actividades de abandono, se contempla la realización de un monitoreo de la calidad de suelo, esto con la finalidad de determinar cualquier posible alteración en la calidad de los componentes ambientales, durante y al finalizar las actividades de abandono y adoptar así las medidas correctivas correspondientes.

12.7.1 Monitoreo de Calidad de aire

El monitoreo de calidad ambiental de aire permitirá conocer las variaciones introducidas fundamentalmente en la etapa de abandono aplicables a por las actividades de retiro de las líneas.

A continuación se presenta la ubicación del punto de control para el monitoreo de calidad de aire:

TABLA 65: PUNTOS DE CONTROL PARA MONITOREO DE LA CALIDAD DE AIRE

Estación de monitoreo	Coordenadas UTM WGS 84		Referencia
	Este (m)	Norte (m)	
CA-19	489164.92	9457182.89	CP Puerto Pizarro
Poblado de la Bocana*	486873	9456040	
CA-CAS-SLOR (SOTAVENTO)**	9457747	487377	Isla San Lorenzo

* PMA Ampliación de las Facilidades de Producción Parciales en el Lote XIII-A Yacimiento la Isla R.D. N° 252-2009-MEM/AAE

** EIA del proyecto de exploración y explotación de hidrocarburos en el Lote XIII A - RD 132-2005-MEM-AAE

Fuente: OLYMPIC, 2020.

Frecuencia de Monitoreo

Etapas abandono: 01 monitoreos (durante las actividades de abandono)

Etapas post abandono: 1 monitoreo a los 6 meses después de ser abandonados.

Parámetros a monitorear

Los parámetros a monitorear para la calidad del aire se realizarán conforme a lo establecido en el D.S. N° 003-2017-MINAM. Los análisis serán realizados por un

laboratorio acreditado ante INACAL. A continuación, se establece la evaluación de los siguientes parámetros:

TABLA 66: PARÁMETROS PARA MONITOREO DE LA CALIDAD DE AIRE

PARÁMETROS ITS (D.S. N° 003-2017-MINAM)	Etapas
Dióxido de Azufre	Durante el Abandono Post Abandono
PM10	
Monóxido de Carbono	
Dióxido de Nitrógeno	
Ozono	
Plomo	
Sulfuro de Hidrógeno	
Benceno	
PM2,5	
Mercurio Gaseoso Total	

Como puede apreciarse los parámetros a monitorear para la calidad del aire se realizarán conforme a lo establecido en el D.S. N° 003-2017-MINAM y guardan relación con las actividades propias del Proyecto, los cuales son producidos en las diferentes etapas del proyecto. Los análisis serán realizados por un laboratorio acreditado ante INACAL.

12.7.2 Monitoreo de Calidad de suelo

A continuación, se presenta la ubicación del punto de control para el monitoreo de calidad de aire:

TABLA 67: PUNTOS DE CONTROL PARA MONITOREO DE LA CALIDAD DE SUELO

Estación de monitoreo	Coordenadas UTM WGS 84		Referencia
	Este (m)	Norte (m)	
LINEA 200-SU-1	489275.	9455902.	al inicio de la tubería a abandonar
LINEA 200-SU-2	487795.	9455246	al final de la tubería a abandonar
LINEA 186-SU-1	487722	9458350	al inicio de la tubería a abandonar
LINEA 186-SU-2	487959.	9458303	al final de la tubería a abandonar

Frecuencia de Monitoreo

Etapas post abandono: 1 monitoreo al terminar las actividades de abandono.

Parámetros a monitorear

Los parámetros a monitorear para la calidad de suelo se realizarán conforme a lo establecido en el D.S. N°011-2017-MINAM "Aprueban Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Suelo". Los análisis serán realizados por un laboratorio

acreditado ante INACAL. A continuación, se establece la evaluación de los siguientes parámetros:

TABLA 68: PARÁMETROS PARA MONITOREO DE LA CALIDAD DE SUELO

Parámetros en mg/kg PS	Usos del Suelo
	Suelo Agrícola
Fracción de hidrocarburos F1 (C6-C10)	200
Fracción de hidrocarburos F2 (>C10-C28)	1200
Fracción de hidrocarburos F3 (>C28-C40)	3000
Arsénico	50
Bario total	750
Cadmio	1,4
Cromo total	**
Cromo VI	0,4
Mercurio	6,6
Plomo	70
Cianuro Libre	0,9

En el **Anexo N° 01 (Mapa 10)** – Estaciones de Monitoreo Ambiental

13 PARTICIPACIÓN CIUDADANA

La participación ciudadana realizada en el presente proyecto se ejecutó cumpliendo lo establecido en el D.S N° 002-2019-EM “Reglamento de Participación Ciudadana para la realización de Actividades de Hidrocarburos”.

Según el artículo 57° del D.S N° 002-2019-EM *Mecanismos de Participación Ciudadana en los demás Instrumentos de Gestión Ambiental Complementarios*. En cumplimiento del artículo señalado, se estable como mecanismo de información a la población, los avisos radiales.

14 ANEXOS

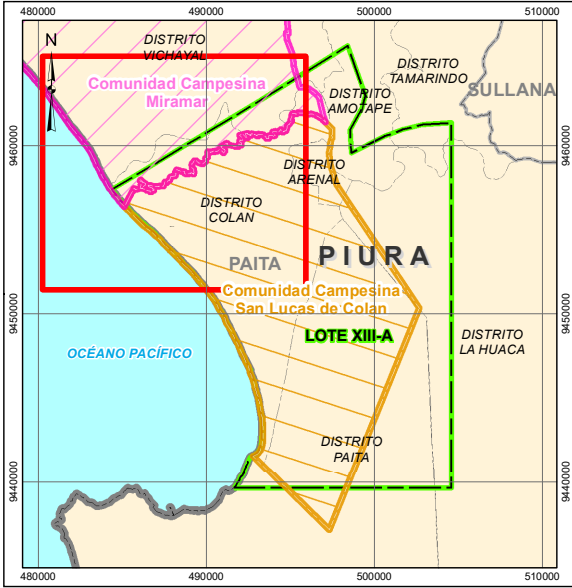
- Anexo 1: Mapas.
- Anexo 2: Estado Actual de los pozos
- Anexo 3: Registro Fotográfico.
- Anexo 4: Procedimiento.
- Anexo 5: Información de Monitoreo Físico
- Anexo 6: Información de Monitoreo Biológico

ANEXO 1: MAPAS

UBICACIÓN DEL LOTE
00068



UBICACIÓN PROVINCIAL



Legenda

- Centros poblados
- Cuerpo de agua
- Red vial distrital
- Red vial vecinal
- Hidrografía
- Quebrada
- Canal
- Lote XIII-A
- Límites Políticos
- Límite distrital
- Límite provincial
- Límite departamental

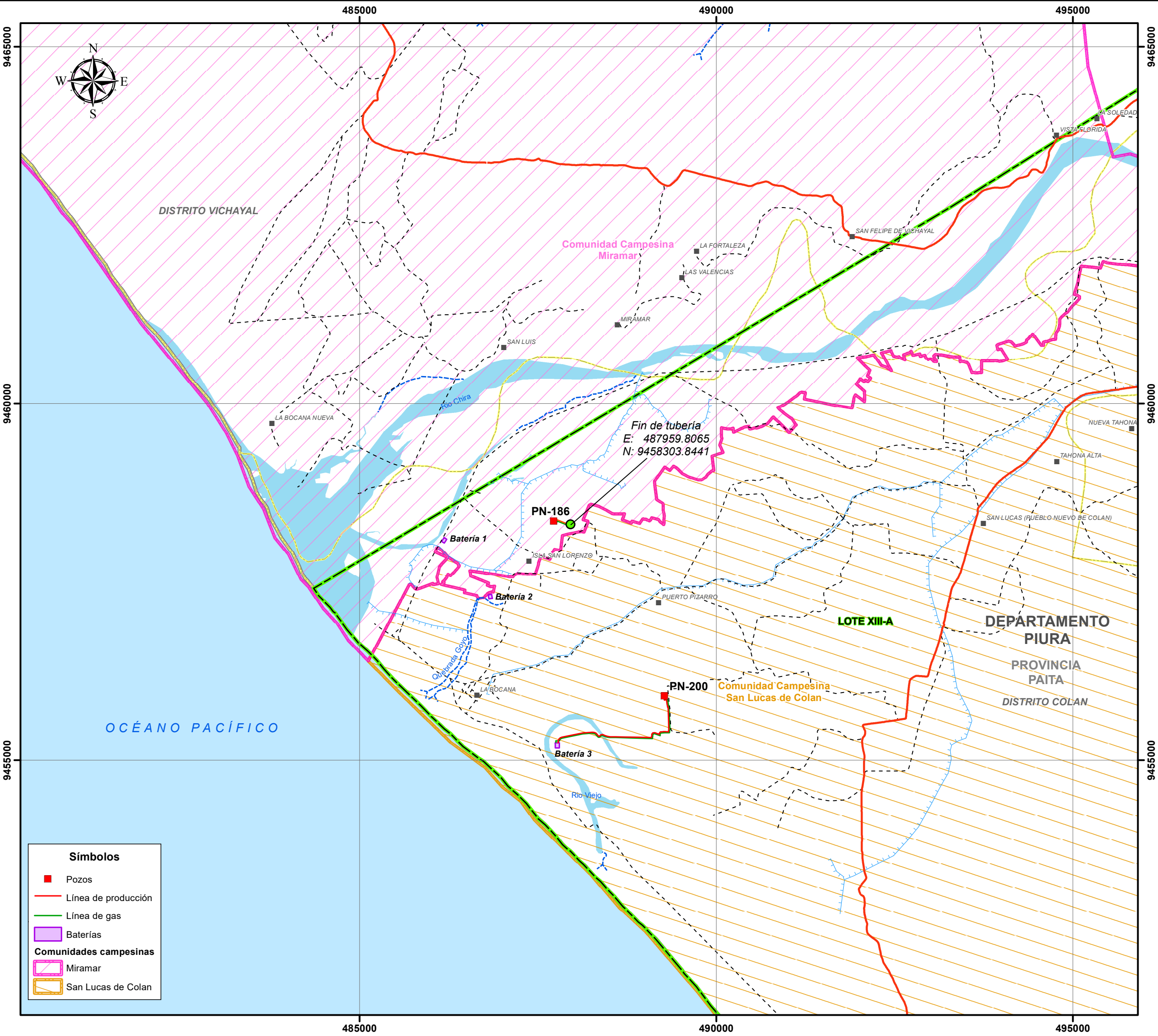
Plan de Abandono Parcial de las líneas de Flujo del
Pozo PN-200 / PN-186

MAPA DE UBICACIÓN
POZOS PN-200 Y PN-186

DEPARTAMENTO PIURA

0 0.4 0.8 1.6 2.4 Km

Sistema de Coordenadas Geográficas Proyección: Universal Transversal de Mercator (UTM) Datum: Sistema Geodésico Mundial de 1984 (WGS-84) Zona: 17 Sur	Escala: 1:50,000	Fecha: DICIEMBRE - 2020
Fuente: - Instituto Geográfico Nacional - IGN. Cartas Nacionales, 2009, escala 1:100 000. - Instituto Nacional de Estadística e Informática - INEI, 2009, escala 1:100 000. - Mapa Nacional de Cobertura Vegetal; MINAM, 2015		

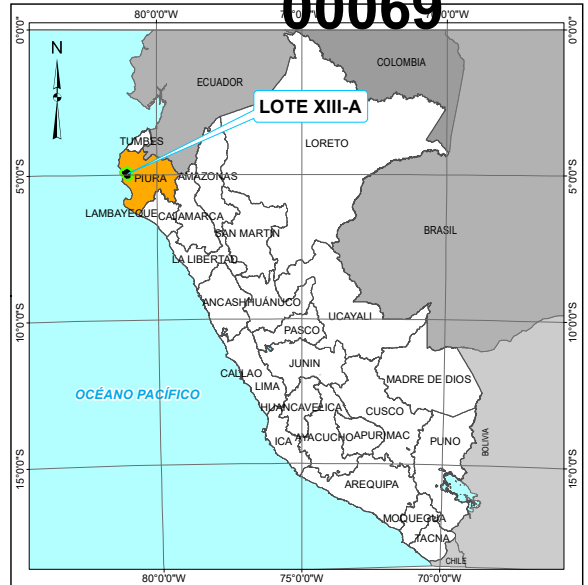


Símbolos

- Pozos
- Línea de producción
- Línea de gas
- Baterías
- Comunidades campesinas
- Miramar
- San Lucas de Colan

00069

UBICACIÓN DEL LOTE



UBICACIÓN PROVINCIAL



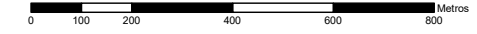
Leyenda

- Centros poblados
- Red vial vecinal
- Hidrografía**
- Quebrada
- Canal
- Lote XIII-A
- Límites Políticos**
- Límite distrital
- Límite provincial
- Límite departamental

Plan de Abandono Parcial de las líneas de Flujo del Pozo PN-200 / PN-186

MAPA DE ÁREA DE INFLUENCIA DE LOS POZOS PN-200 Y PN-186

DEPARTAMENTO PIURA



Sistema de Coordenadas Geográficas Proyección: Universal Transversal de Mercator (UTM) Datum: Sistema Geodésico Mundial de 1984 (WGS-84) Zona: 17 Sur	Escala: 1:15,000	Fecha: DICIEMBRE - 2020
Fuente: -Instituto Geográfico Nacional - IGN. Cartas Nacionales, 2009, escala 1:100 000. -Instituto Nacional de Estadística e Informática - INEI, 2009, escala 1:100 000. -Mapa Nacional de Cobertura Vegetal; MINAM, 2015		

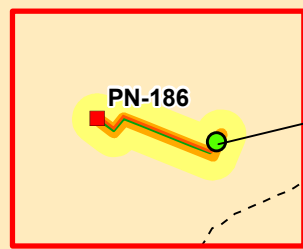


487000

488500

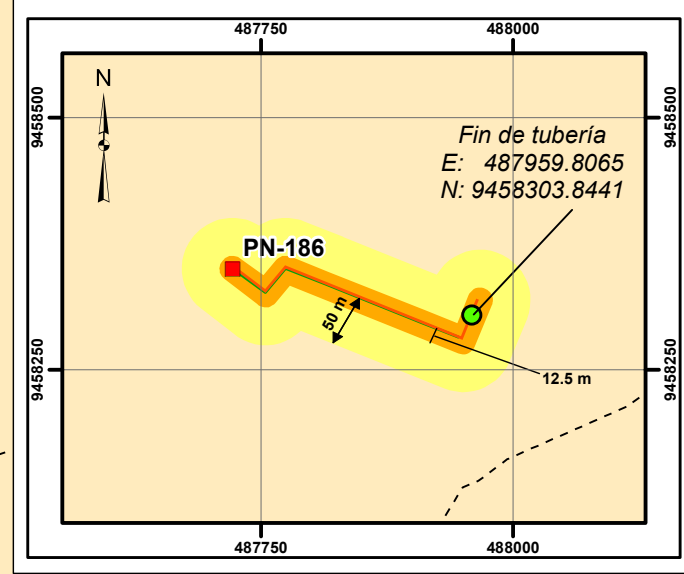
490000

VER DETALLE



Fin de tubería
E: 487959.8065
N: 9458303.8441

DETALLE



Fin de tubería
E: 487959.8065
N: 9458303.8441

DEPARTAMENTO PIURA

PROVINCIA PAITA

DISTRITO COLAN

LOTE XIII-A

Batería 1

Batería 2

Batería 3

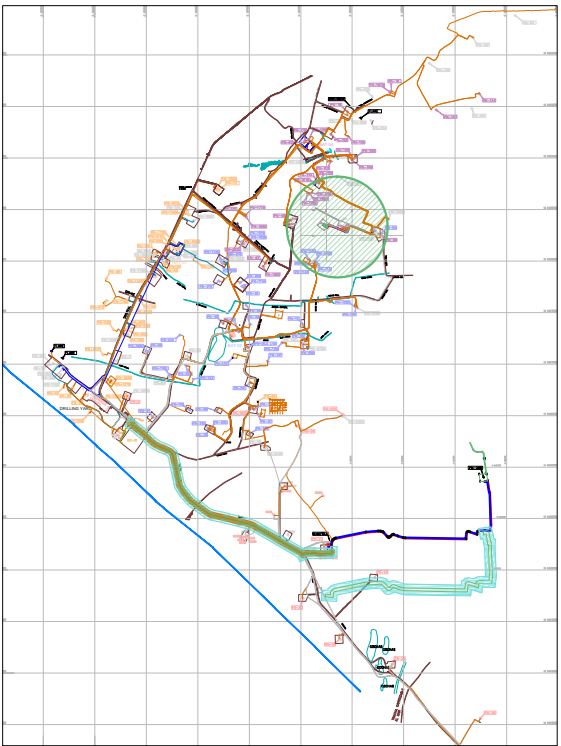
PN-200

PN-186

Componentes Existentes

- Pozos
- Línea de producción
- Línea de gas
- Baterías
- Área de Influencia**
- Directa 12.5m
- Indirecta 50m

OCEANO PACÍFICO



PLANO DE LOCALIZACIÓN
ESC: 1/15000

TRAMO ENTERRADO	UTM WGS-84 SECTOR 17				
	INICIO		FINAL		LONGITUD (m)
	ESTE	NORTE	ESTE	NORTE	
PRIMER	4877721.7500	9458350.4200	487753.3300	9458327.0900	39.26

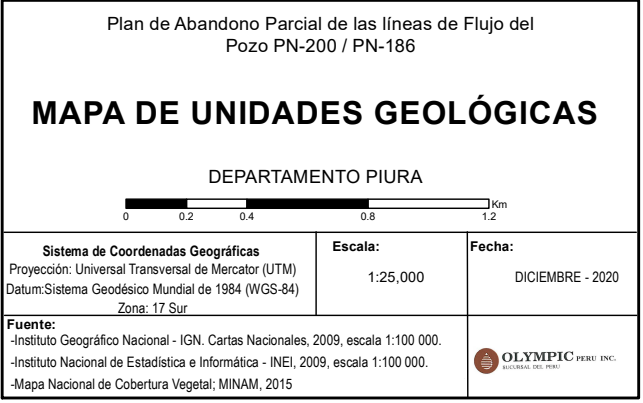
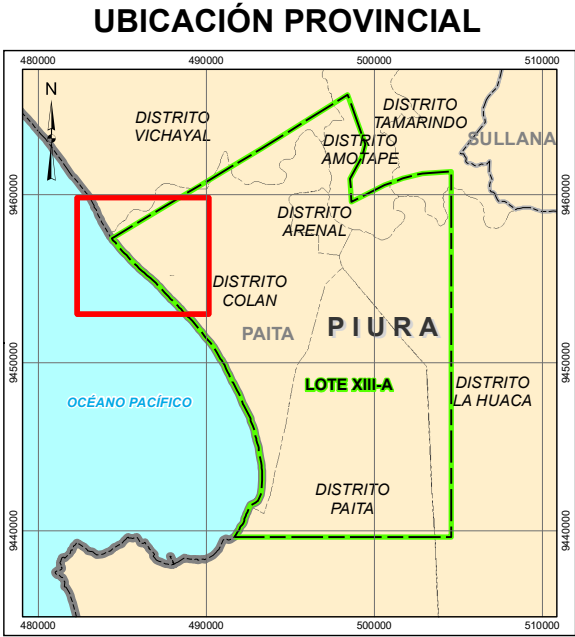
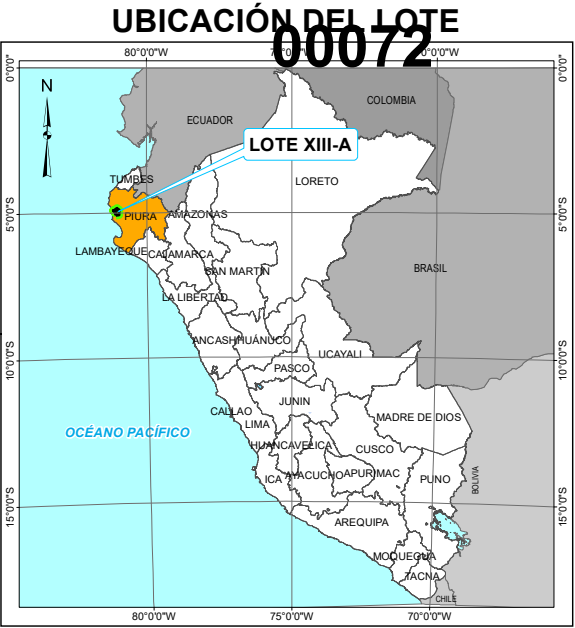
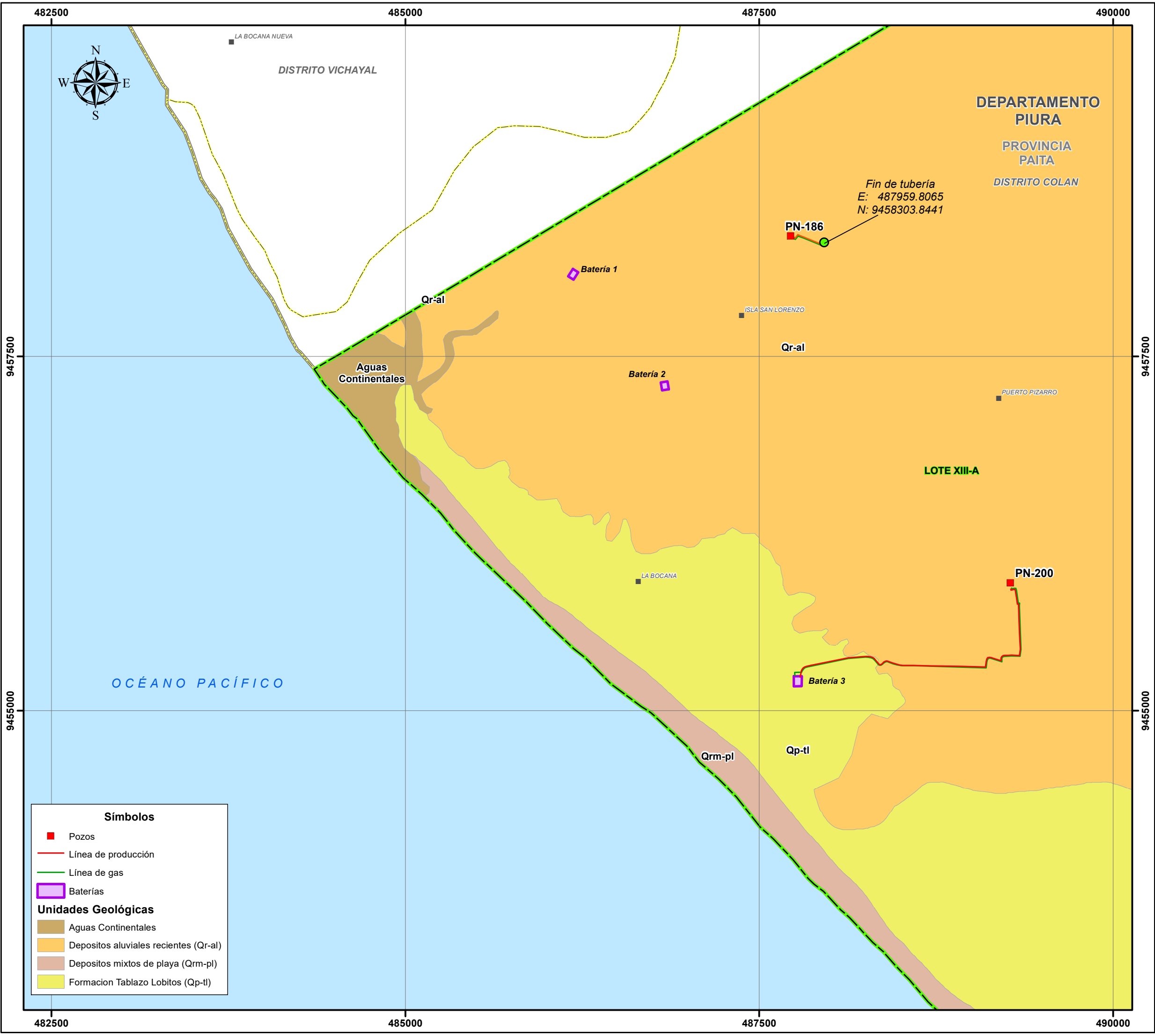
LEYENDA

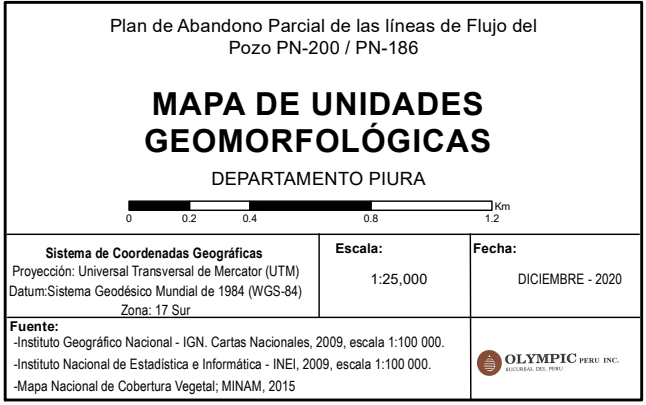
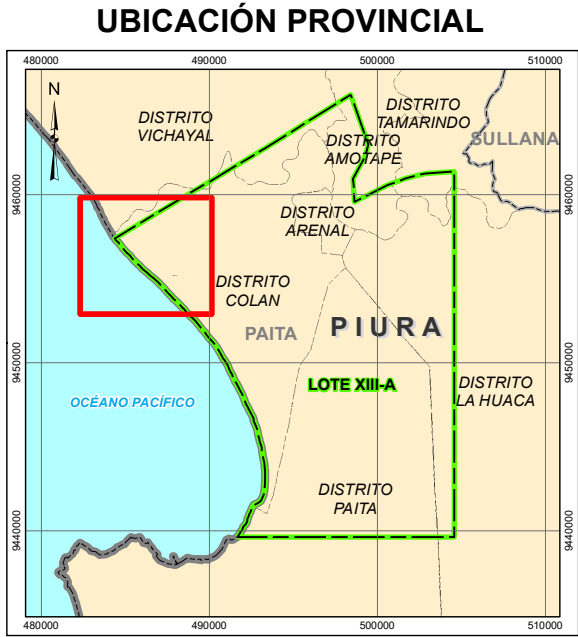
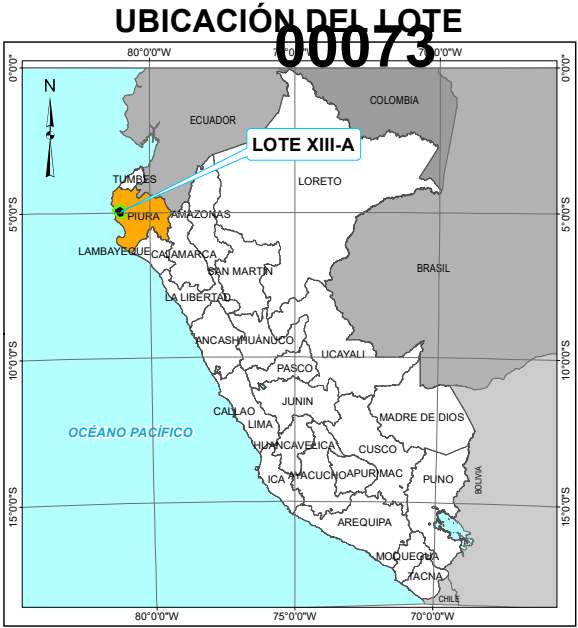
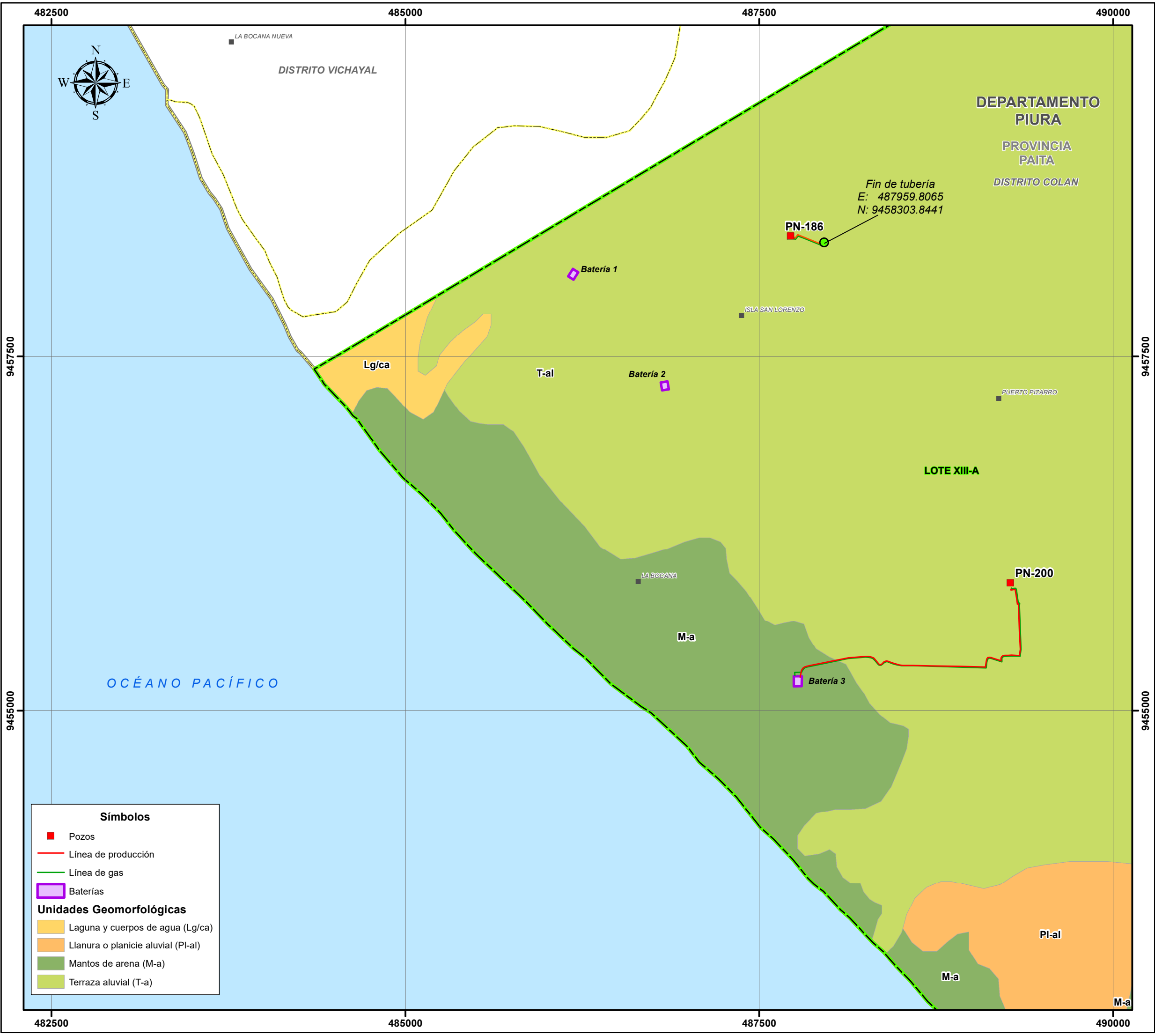
LÍNEA DE PRODUCCIÓN

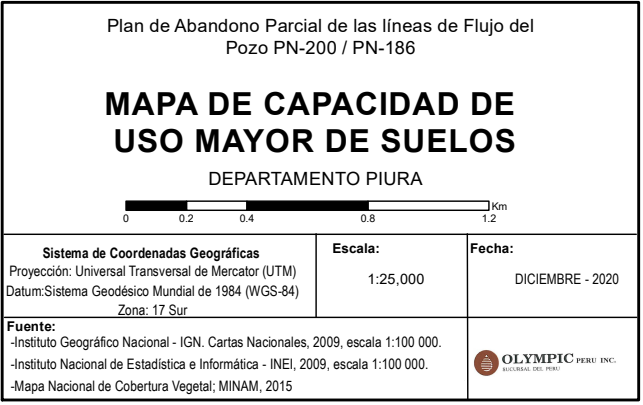
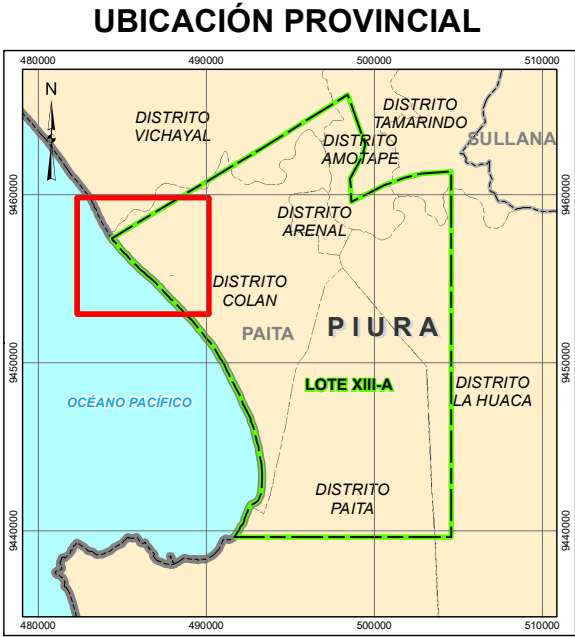
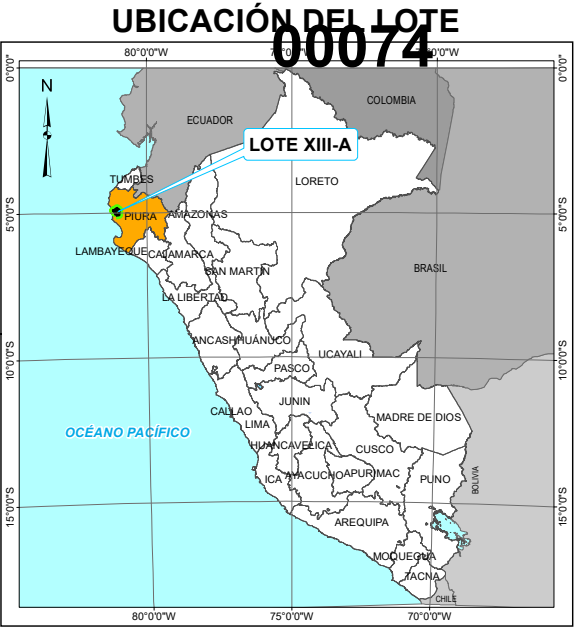
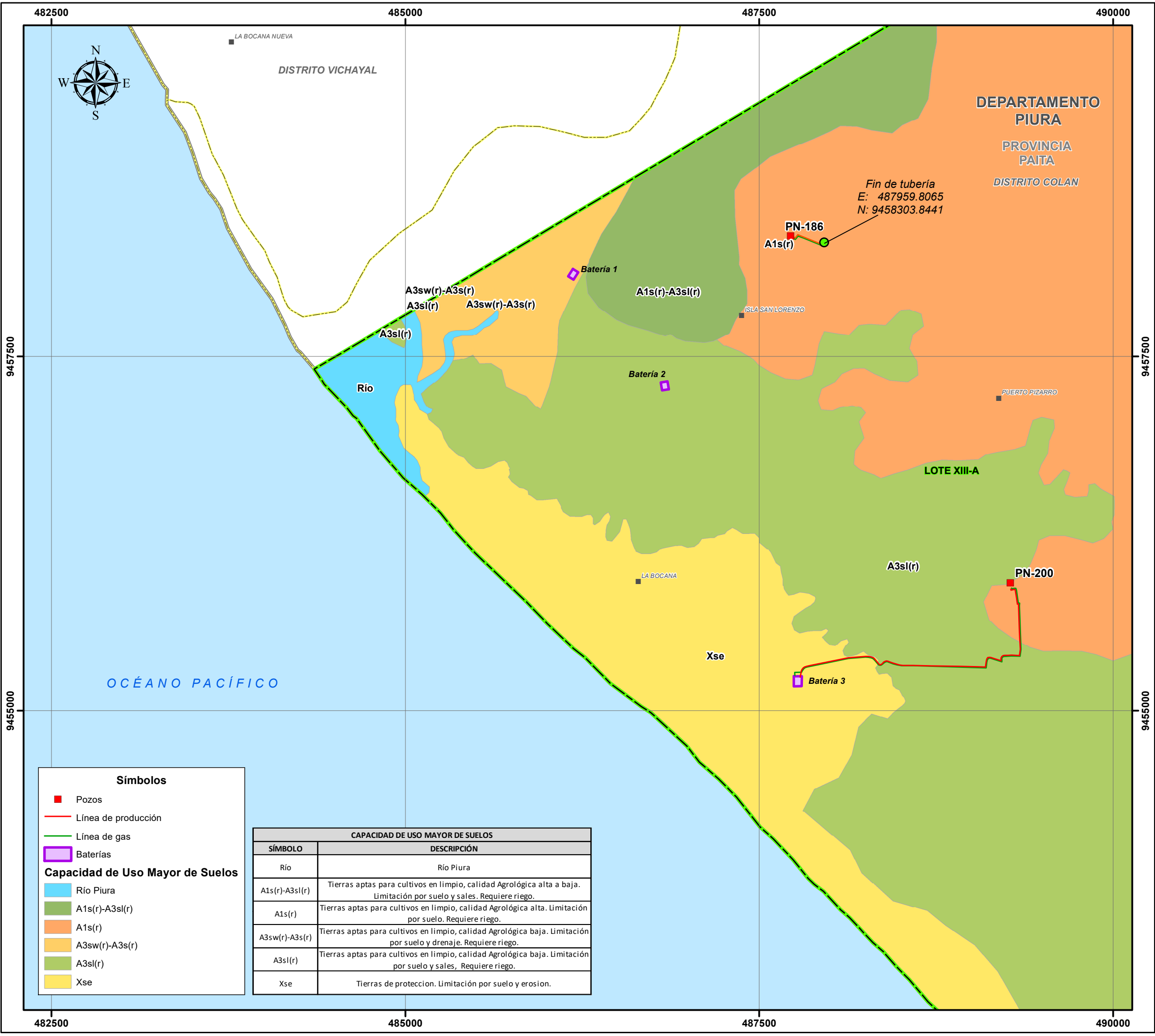
LÍNEA DE GAS

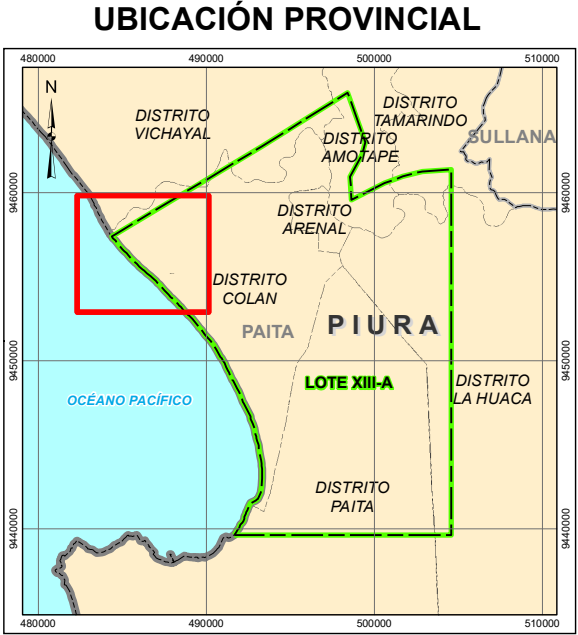
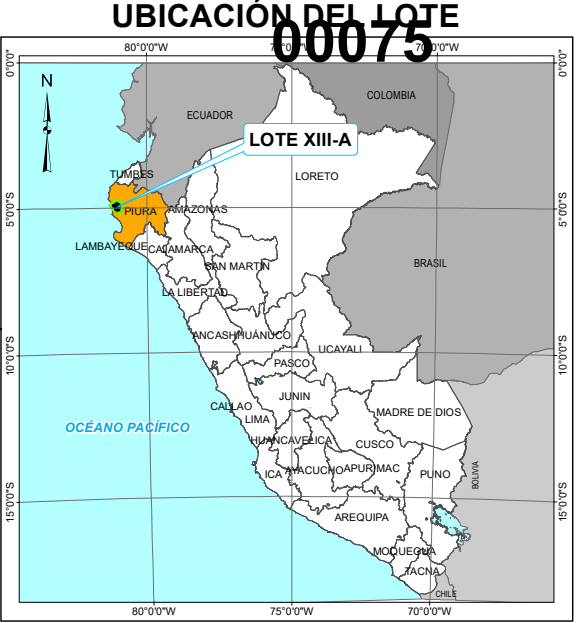
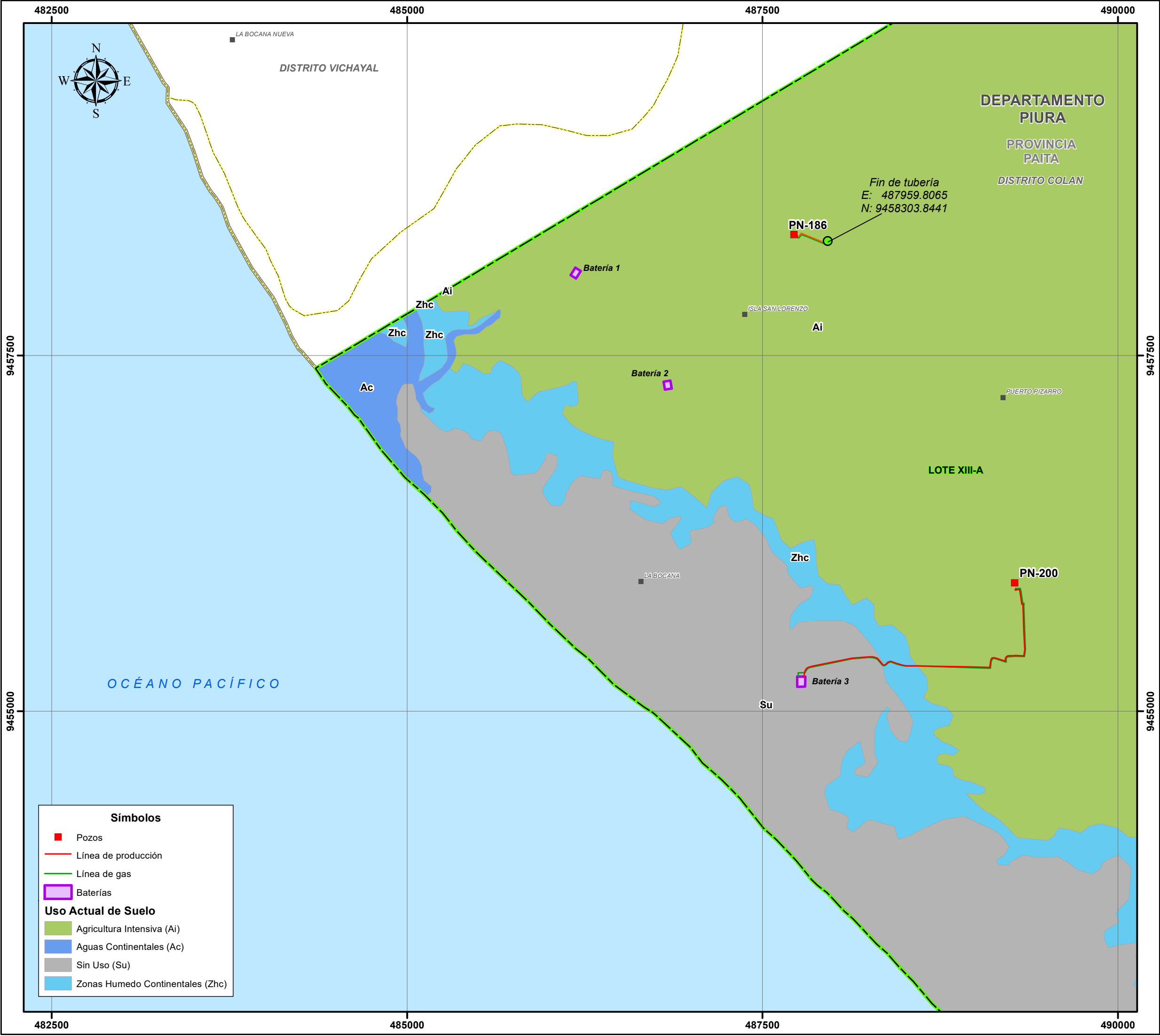
ÁREA DE INFLUENCIA DIRECTA (12.50m)

NOTAS		PLANO REF. No:	TITULO	OLYMPIC PERU INC. SUCURSAL DEL PERU			PLAN DE ABANDONO			
N1:				DISEÑADO	DIBUJADO	FIRMA	POZO PN-186			
N2:				—	D.C.		CORREDOR DE LÍNEAS – TRAMOS ENTERRADOS			
N3:				REVISADO	APROBADO	FIRMA	LOTE XIII SECCIÓN A			
N4:				J.C.	E.G		FECHA	ESCALA	PLANO No.	REV.
N5:							13/11/20	1/750	LXIII A	A









Leyenda

- Centros poblados
- Lote XIII-A
- Límites Políticos**
- Límite distrital
- Límite provincial
- Límite departamental

Plan de Abandono Parcial de las líneas de Flujo del Pozo PN-200 / PN-186

MAPA DE USO ACTUAL DE SUELO

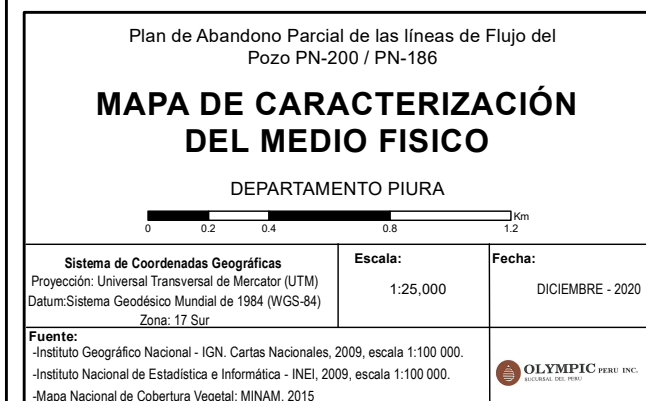
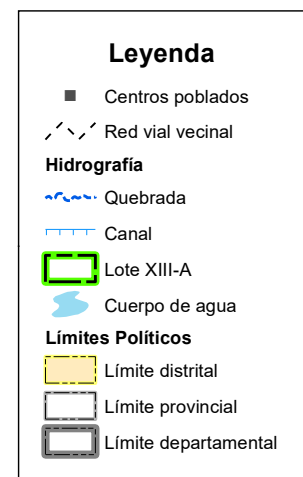
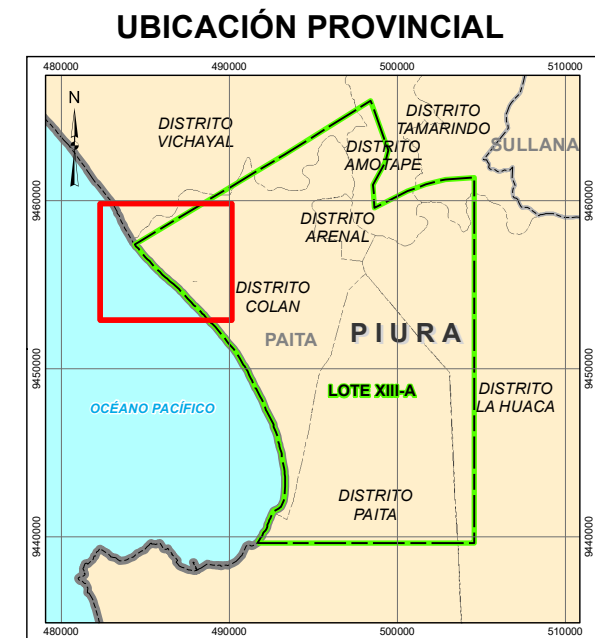
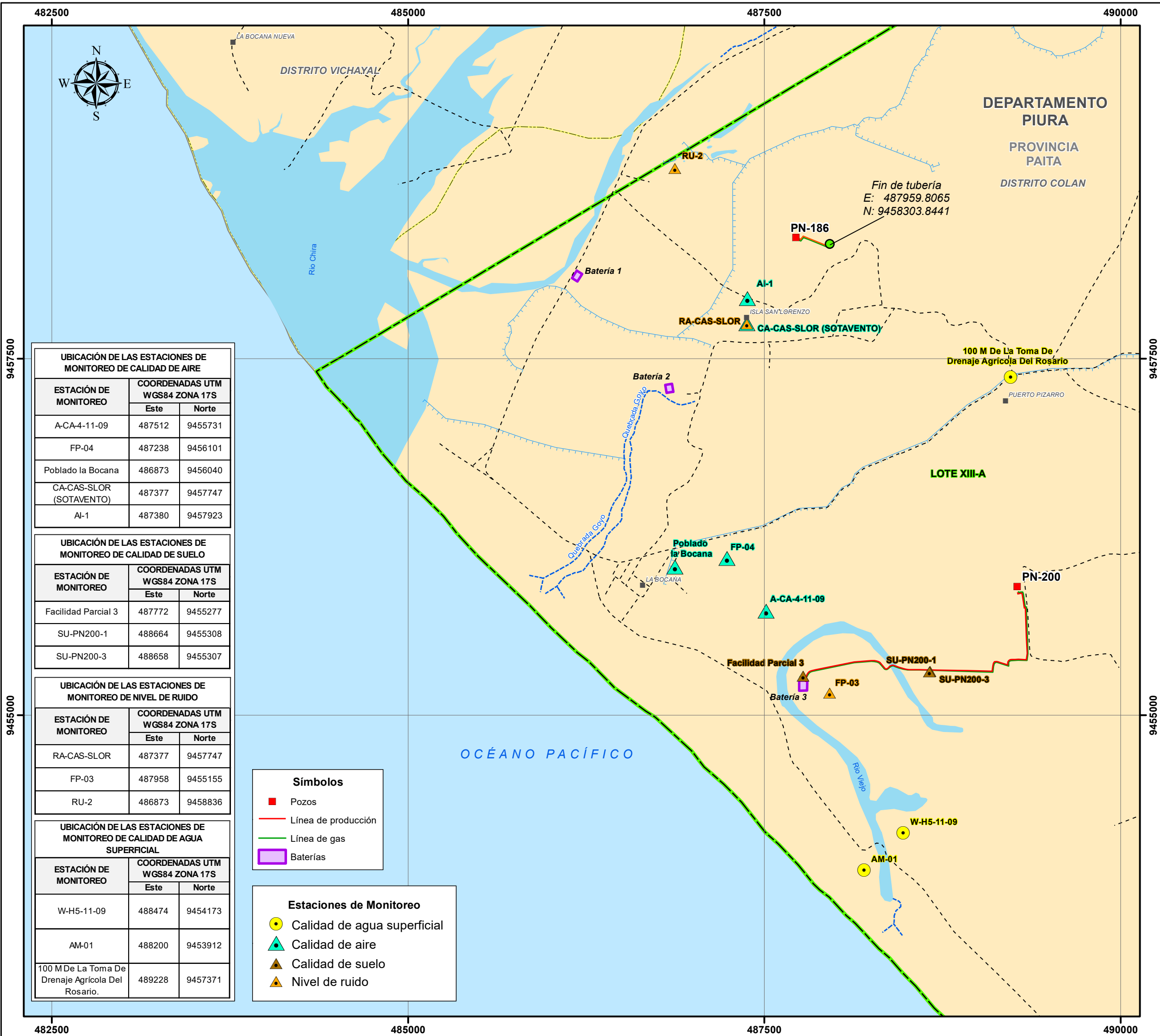
DEPARTAMENTO PIURA

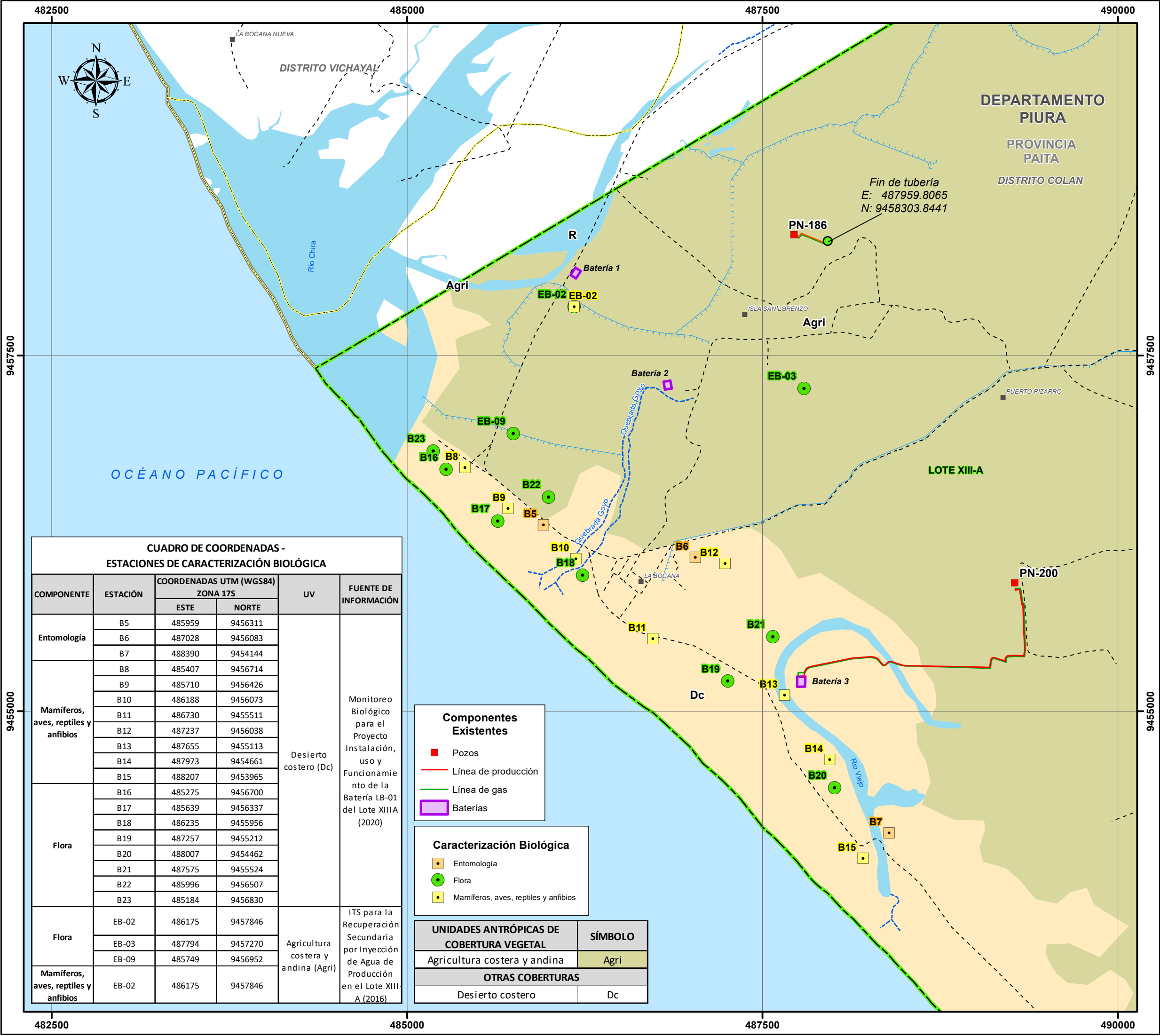


Sistema de Coordenadas Geográficas Proyección: Universal Transversal de Mercator (UTM) Datum: Sistema Geodésico Mundial de 1984 (WGS-84) Zona: 17 Sur	Escala: 1:25,000	Fecha: DICIEMBRE - 2020
---	----------------------------	-----------------------------------

Fuente:
-Instituto Geográfico Nacional - IGN. Cartas Nacionales, 2009, escala 1:100 000.
-Instituto Nacional de Estadística e Informática - INEI, 2009, escala 1:100 000.
-Mapa Nacional de Cobertura Vegetal; MINAM, 2015







CUADRO DE COORDENADAS - ESTACIONES DE CARACTERIZACIÓN BIOLÓGICA				
COMPONENTE	ESTACIÓN	COORDENADAS UTM (WGS84) ZONA 17S		FUENTE DE INFORMACIÓN
		ESTE	NORTE	
Entomología	B5	485959	9456311	Monitoreo Biológico para el Proyecto Instalación, uso y Funcionamiento de la Bateria LB-01 del Lote XIII-A (2020)
	B6	487028	9456083	
	B7	488390	9454144	
Mamíferos, aves, reptiles y anfibios	B8	485407	9456714	
	B9	485710	9456426	
	B10	486188	9456073	
	B11	486730	9455511	
	B12	487237	9456038	
	B13	487655	9455113	
	B14	487973	9454661	
Flora	B15	488207	9453965	ITS para la Recuperación Secundaria por Inyección de Agua de Producción en el Lote XIII-A (2016)
	B16	485275	9456700	
	B17	485639	9456337	
	B18	486235	9455956	
	B19	487257	9455212	
	B20	488007	9454462	
	B21	487575	9455524	
	B22	485996	9456507	
	B23	485184	9456830	
Flora	EB-02	486175	9457846	Agricultura costera y andina (Agri)
	EB-03	487794	9457270	
	EB-09	485749	9456952	
Mamíferos, aves, reptiles y anfibios	EB-02	486175	9457846	

Componentes Existentes

Pozos

Línea de producción

Línea de gas

Baterías

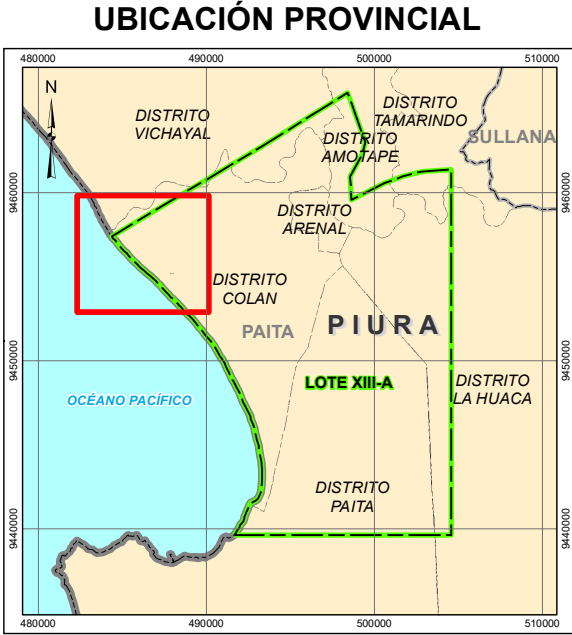
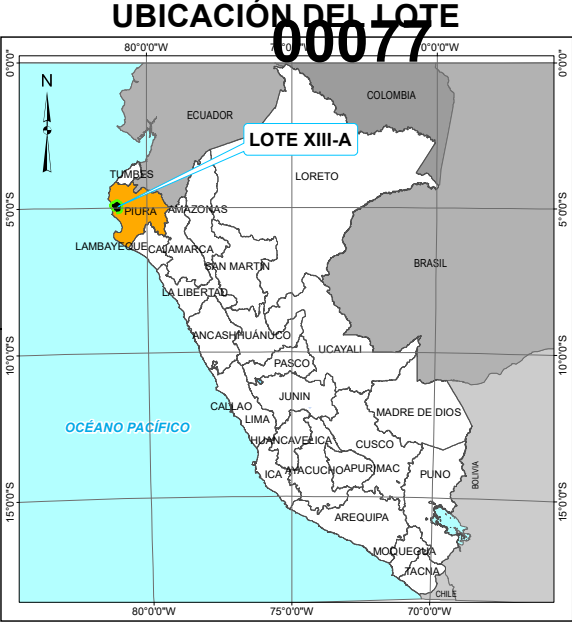
Caracterización Biológica

Entomología

Flora

Mamíferos, aves, reptiles y anfibios

UNIDADES ANTRÓPICAS DE COBERTURA VEGETAL	SÍMBOLO
Agricultura costera y andina	Agri
OTRAS COBERTURAS	
Desierto costero	Dc



Leyenda

Centros poblados

Red vial vecinal

Hidrografía

Quebrada

Canal

Cuerpo de agua

Lote XIII-A

Límites Políticos

Límite distrital

Límite provincial

Límite departamental

Plan de Abandono Parcial de las líneas de Flujo del Pozo PN-200 / PN-186

MAPA DE ESTACIONES DE CARACTERIZACIÓN BIOLÓGICA

DEPARTAMENTO PIURA

00.20.40.81.2

Km

Sistema de Coordenadas Geográficas

Proyección: Universal Transversal de Mercator (UTM)

Datum: Sistema Geodésico Mundial de 1984 (WGS-84)

Zona: 17 Sur

Escala:

1:25,000

Fecha:

DICIEMBRE - 2020

Fuente:

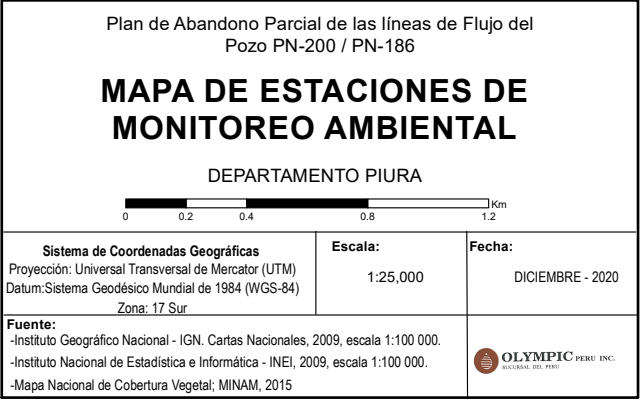
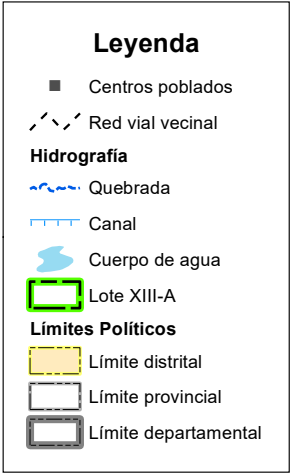
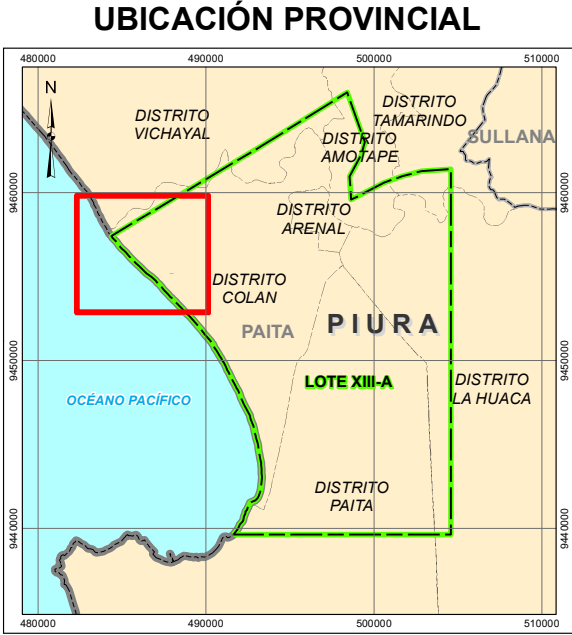
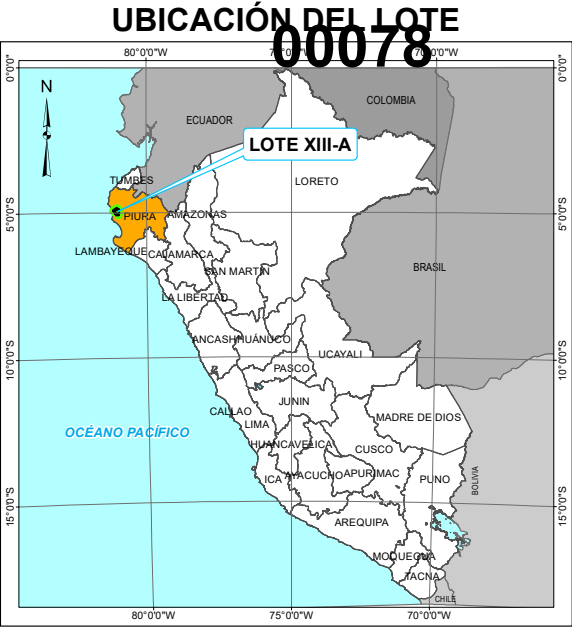
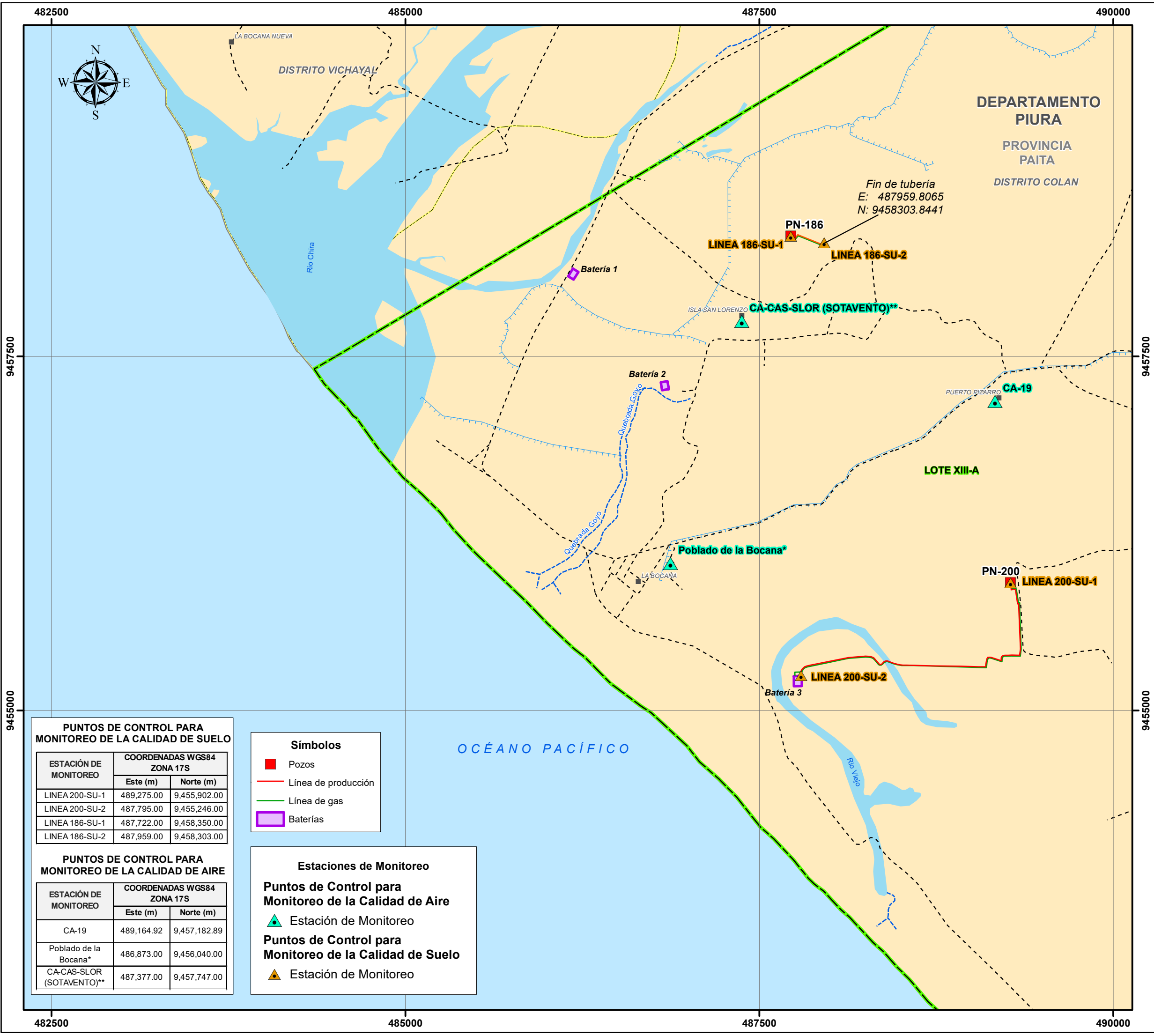
- Instituto Geográfico Nacional - IGN. Cartas Nacionales, 2009, escala 1:100 000.

- Instituto Nacional de Estadística e Informática - INEI, 2009, escala 1:100 000.

- Mapa Nacional de Cobertura Vegetal; MINAM, 2015

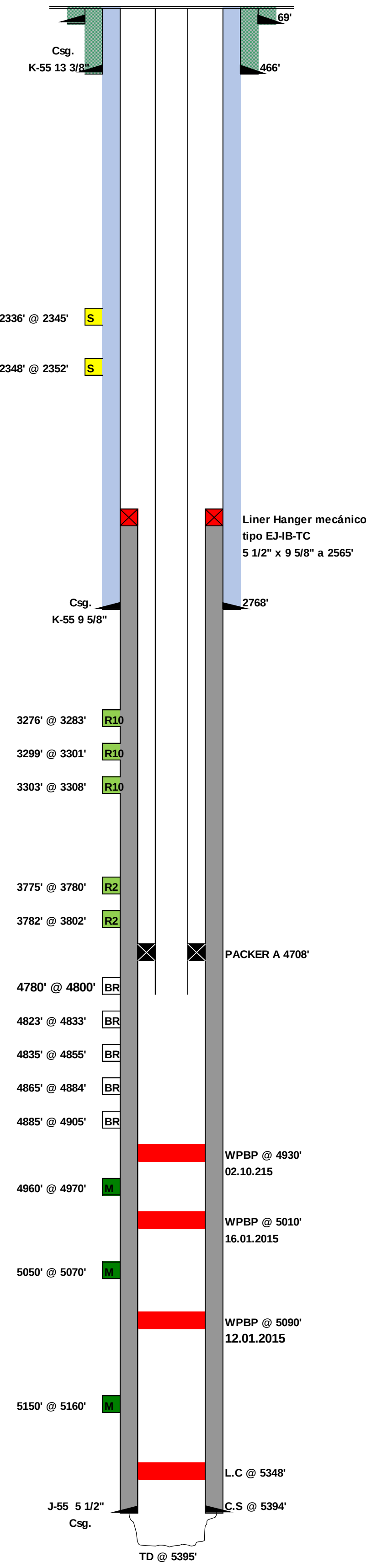
OLYMPIC PERU INC.

COORDINADOR DEL PROYECTO



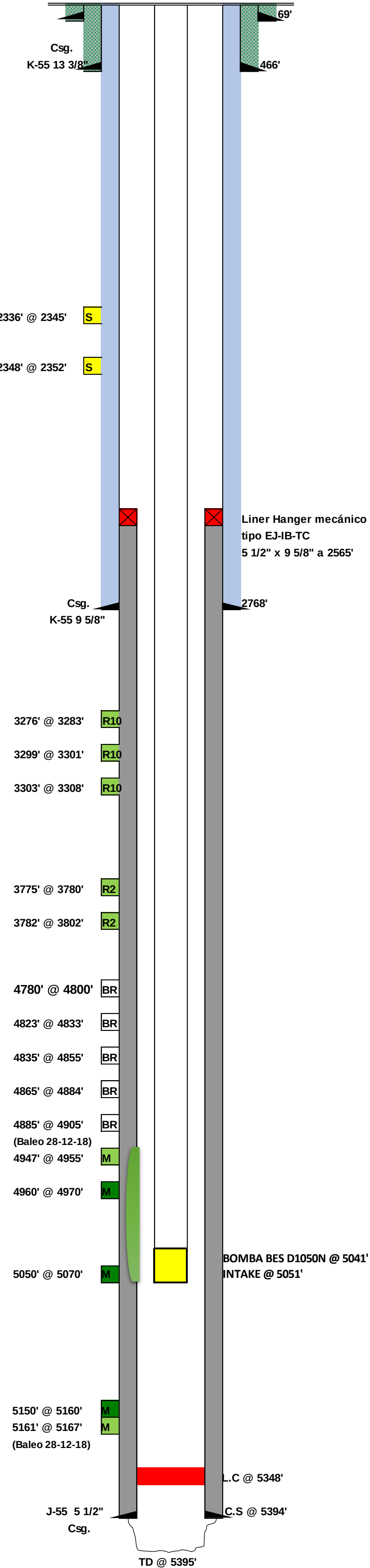


ANEXO 2: ESTADO ACTUAL DE LOS POZOS

OLYMPIC PERU INC SUCURSAL DEL PERU		SUMARIO DE COMPLETACIÓN_PN200																																											
ESQUEMA		FECHA	DESCRIPCIÓN																																										
		Locación	Pueblo Nuevo/ La Isla																																										
		12-Dic-14	Inicio la perforación																																										
		28-Dic-14	Terminó de perforar																																										
		Litología (Measure Depth)																																											
		<table><tr><th>Formación</th><th>Desde</th><th>Hasta</th><th>H (ft)</th></tr><tr><td>Chira</td><td>210</td><td>1396</td><td>1186</td></tr><tr><td>Verdun</td><td>1396</td><td>2075</td><td>679</td></tr><tr><td>Palegreda</td><td>2075</td><td>2312</td><td>237</td></tr><tr><td>Salina</td><td>2312</td><td>2515</td><td>203</td></tr><tr><td>Balcones</td><td>2515</td><td>3178</td><td>663</td></tr><tr><td>Redondo</td><td>3178</td><td>3984</td><td>806</td></tr><tr><td>Basal Redondo</td><td>3984</td><td>4946</td><td>962</td></tr><tr><td>Muerto</td><td>4946</td><td>5260</td><td>314</td></tr><tr><td>Paleozoico</td><td>5260</td><td>5260</td><td>0</td></tr></table>				Formación	Desde	Hasta	H (ft)	Chira	210	1396	1186	Verdun	1396	2075	679	Palegreda	2075	2312	237	Salina	2312	2515	203	Balcones	2515	3178	663	Redondo	3178	3984	806	Basal Redondo	3984	4946	962	Muerto	4946	5260	314	Paleozoico	5260	5260	0
Formación	Desde	Hasta	H (ft)																																										
Chira	210	1396	1186																																										
Verdun	1396	2075	679																																										
Palegreda	2075	2312	237																																										
Salina	2312	2515	203																																										
Balcones	2515	3178	663																																										
Redondo	3178	3984	806																																										
Basal Redondo	3984	4946	962																																										
Muerto	4946	5260	314																																										
Paleozoico	5260	5260	0																																										
		<table><tr><th>Forros</th><th>Diámetro</th><th>Grado</th><th>Peso</th><th>C.S</th><th>F.C</th></tr><tr><td>Conductora</td><td>20"</td><td>H-40</td><td>94 #</td><td>70'</td><td></td></tr><tr><td>Superficie</td><td>13 3/8"</td><td>K-55</td><td>54.5 #</td><td>466'</td><td></td></tr><tr><td>Intermedio</td><td>9 5/8"</td><td>J-55</td><td>40 #</td><td>2768"</td><td></td></tr><tr><td>Producción</td><td>5 1/2 "</td><td>J-55</td><td>17 #</td><td>5394'</td><td></td></tr></table>					Forros	Diámetro	Grado	Peso	C.S	F.C	Conductora	20"	H-40	94 #	70'		Superficie	13 3/8"	K-55	54.5 #	466'		Intermedio	9 5/8"	J-55	40 #	2768"		Producción	5 1/2 "	J-55	17 #	5394'										
Forros	Diámetro	Grado	Peso	C.S	F.C																																								
Conductora	20"	H-40	94 #	70'																																									
Superficie	13 3/8"	K-55	54.5 #	466'																																									
Intermedio	9 5/8"	J-55	40 #	2768"																																									
Producción	5 1/2 "	J-55	17 #	5394'																																									
		EQUIPO FRANKLIN 3																																											
		4-Ene-15 Baja broca 8 1/2" + 03 DC 3 1/2" + 60 tbg 2 7/8" a 1950'																																											
		5-Ene-15 continua bajando tubería, chequea fondo a 2412', prepara 320 bw de KCl 2%, rota y circula de 2412' a 2565', saca tubería baja tubería y chequea fondo a 2565', rota y circula de 2565' a 3369'																																											
		6-Ene-15 continua rotando y circulando de 3369' a 5348', saca tubería. Artex corre registro temperatura de superficie a 5330', no baja herramienta CBL-VDL-GR-CCL. Baja broca 4 3/4" + 02 DC + 80 tbg 2 7/8" a 2560',																																											
		7-Ene-15 rota y circula de 2560' a 2598', saca tubería. Baja rima 5 1/2" a 5348', circula con 250 bw, saca tubería. Artex corre registro CBL-VDL-GR-CCL de 5303' a 2550'. Balea formación Muerto de 5150' a 5160' c/ 40 tiros																																											
		8-Ene-15 baja 01 tbg 2 7/8" + PKR P-111 + 01 pup joint 8" + NA + 84 tbg 2 7/8", PKR a 2739', NA a 2730' y PT a 2776', swab: 15 bw x 6 corridas Baker Hughes realiza minifrac Prup=2545psi, ISIP=1043psi, P10min=21psi, Grad.frac=0.64psi. Fractura (5150' a 5160'), Pini=2732psi, Pfinal 4422psi, Pavg=3255psi, Pmin=2816psi, Pmax=4422psi, P10min=395psi. Total 558 BF y 415 sx arena 20/40, salinidad 1321.5 ppg abre pozo con choke 12, 14, 16, 18/64", recupera 74 bw, debe 484 bw. Produce 0 bo x 0 bw																																											
		9-Ene-15 recupera 417 bw, debe 67 bw. Produce 0 bo x 0 bw																																											
		10-Ene-15 recupera 174 bw, debe 0 bw. Produce 0 bo x 344 bw																																											
		11-Ene-15 cierra y monitorea P=180 psi, bombea 2 bw, P=1300psi, pozo no admite. Circula con 150 bw de 9.6 ppg x tubos y anular. Saca tubería produce 0 bo x 180 bw, debe 0 bw																																											
		12-Ene-15 Artex baja canasta calibradora a 5024' (herramienta no baja), baja cople dentado + 01 tbg + NA + 153 tbg 2 7/8" a 4980'. Circula de 4980' a 5151', saca tubería, Artex baja canasta calibradora a 5145', fija tapón WPBP a 5090' , llena pozo con 16 bw, prueba con 1500 psi. OK. Balea formación Muerto de 5050' a 5070' c/ 80 tiros, P=0 psi																																											
		13-Ene-15 Baja 152 tbg 2 7/8", NA a 4925' y PT a 4958'. Swab: recupera 254 bw, debe 0 bw. Produce 0 bo x 129 bw																																											
		14-Ene-15 swab: 0 bo x 38 bw x 15 corridas. Saca tubería. Artex baja canasta a 2585', resultados negativos, bombea 120 bw, intentos negativos baja 01 tbg 2 7/8" + NA + 78 tbg 2 7/8" a 2562'																																											
		15-Ene-15 continua maniobra a 2563', continua bajando tubería a 4383', saca tubería. Baja tubería a 2565', rota y circula con power swivel de 2565' a 2598' continua problemas, baja a 5078'. Saca tubería																																											
		16-Ene-15 Artex fija tapón WPBP a 5010' , llena pozo con 15 bw y prueba c/ 1500 psi. Ok. Artex prueba lubricador c/ 1000 psi. Balea formación Muerto de 4960' a 4970' c/ 40 tiros. Abre pozo P=0 psi. Baja cople dentado + 01 tbg 2 7/8" + NA + 151 tbg 2 7/8". NA a 4925' y PT a 4958'. Swab: recupera 350 bw con 51 corridas																																											
		17-Ene-15 swab: recupera 39 bw con 12 corridas. Saca tubería. Artex baja canasta a 3950', fija tapón WPBP a 3930', llena pozo con 220 bw, prueba c/ 1000 psi. Balea formación Lower Redondo de 3802' a 3782' c/ 80 tiros y 3780' a 3775' c/ 20 tiros, P=270 psi. abre pozo con choke 12, 14, 18 y 48/64", P=0 psi. Recupera 55 bw																																											
		18-Ene-15 baja 01 tbg + PKR P-3 + 01 pup joint 6" + NA + 82 tbg. PKR a 2695', NA a 2683' y PT a 2725', llena pozo con 5 bw, prueba c/ 1000 psi. OK Baker Hughes realiza minifrac Prup=1520psi, ISIP=1139psi, P10min=385psi, Grad.frac=0.74psi. Fractura (3775' a 3802'), Pfinal=4500 psi Pavg=3000 psi. Total 595 BF y 419 sx arena 16/30. Salinidad 1255 ppm. Abre pozo con 570 psi y choke 12, 14/64". Recupera 322 bw frac																																											
		19-Ene-15 recupera 548 bw, debe 0 bw frac. Produce 0 bo x 55 bw x 15.5 horas (7500 ppm Cl). Weatherford desancla PKR a 2695'. Saca tubería + PKR. baja tubería y chequea fondo a 3772', limpia y circula de 3772' a 3871'																																											
		20-Ene-15 continua limpiando y circulando a 3930', saca tubería. NA a 3644' y PT a 3676'. Recupera 389 bw. Produce 0 bo x 389 bw																																											
		21-Ene-15 saca tubería, Artex baja canasta calibradora a 3950', fija tapón WPBP a 3560', llena pozo con 10 bw, prueba c/ 1000 psi. OK. Balea formación Upper Redondo de 3308' a 3303' c/ 20 tiros, 3301' a 3299' c/ 8 tiros y 3283' a 3276' c/ 28 tiros. P=250 psi. Abre pozo 0 psi. Baja tubería NA a 32174' y PT a 3217". Swab: 21 bwx 3 corridas, debe 190 bw. Produce 0 bo x 111 bw																																											
		22-Ene-15 recupera 190 bw, debe 0 bw. Produce 0 bo x 174 bw x 72 corridas x 13000 ppm Cl																																											
		23-Ene-15 swab: 0 bo x 26 bw, saca tubería. Arttex baja canasta calibradora a 2800' y fija tapón WPBP a 2700', llena pozo con 205 bw, prueba c/ 1000 psi, balea formación Salina de 2345' a 2336' c/ 36 tiros y 2352' a 2348' c/ 16 tiros. Baja cople dentado + 01 tbg + NA + 70 tbg 2 7/8". NA a 2290 y PT a 2322'. Swab																																											
		24-Ene-15 recupera 122 bw, debe 0 bw. Produce 0 bo x 10 bw																																											
		25-Ene-15 saca tubería, 70 tbg 2 7/8" + NA + 01 tbg 2 7/8" + cople dentado																																											
		EQUIPO FRANKLIN 2. WORKOVER																																											
		23-Set-15 Desfoga pozo, Pini=1050psi, presión baja a 900 psi, desfoga pozo																																											
		24-Set-15 continua desfogando pozo a 230 psi, prepara 160 bbl de salmuera. Bombea 30 BF. Pozo en observación P=160 psi. Bombea 20 BF baja broca 4 3/4" + red + 03 DC + red + 12 tbg + 70 tbg 2 7/8" a 2676', bombea 75 BF, prepara 150 bbl de salmuera, bombea 40 BF, circula pozo rota y circula sobre tope a 2676'																																											
		25-Set-15 continua rotando y circulando a 2725', muele tapón, profundiza tapón c/ 11 tubos a 3550', rota y circula. Recupera 164 bw formación																																											
		26-Set-15 desfoga pozo, recupera 116 bw formacipn, controla pozo c/ 70 bbl de salmuera, profundiza a 3890', rota y circula a 3910', saca tubería, recupera 107 bw																																											
		27-Set-15 continua sacando tubería, desfoga pozo, recupera 240 bw, baja tubeia a 3910', circula pozo, saca tubería. Desfoga pozo y recupera 167 bw																																											
		28-Set-15 baja tubería y recupera 99 bw, saca tubería desfoga pozo y recupera 92 bw. Baja cople dentado + NA + 26 tbg 2 7/8" dobles,desfoga pozo 49 bw, baja 73 tbg 2 7/8", circula, retorna arena de frac, saca 76 tbg 2 7/8" + cople dentado. Desfoga pozo, recupera 29 bw																																											
		29-Set-15 baja molino 4 3/4" + red + 2 DC + 26 tbg 2 7/8" (dobles), desfoga pozo, recupera 77 bw. Baja 64 tbg 2 7/8", desfoga y recupera 83 bw, circula con 80 bw tratada 10.6 ppg. Baja 30 tbg 2 7/8", obtiene arena de frac, rota y circula pozo																																											
		30-Set-15 continua rotando tapón, saca tubería. Baja tubería c/ molino, rota y circula, avance 2'																																											
		1-Oct-15 rota y circula, rompe tapón a 3930', profundiza a 4990', cirucia pzo x directa hasta obtener fluido limpio. Saca tubería. Unipetro baja canasta calibradora a 4950'																																											
		2-Oct-15 fija tapón WPBP a 4930' . Baja tubería + PKR 5 1/2" a 4085, prueba tapón c/ 1000 psi. Ok. Saca tubería. Unipetro balea formacion Redondo 4905' a 4885' c/ 60 tiros, 4884' a 4865' c/ 57 tiros, 4855' a 4835' c/ 60 tiros, 4833' a 4823' c/ 30 tiros y 4800' a 4780' c/ 60 tiros. Abre pozo c/ 60 psi. Baja tubería + PKR 5.5"																																											
		3-Oct-15 continua bajando tubería + PKR fija a 4708'. Swab: recupera 32 bw x 13 coridas. SBL realiza minifrac Prup=1821 psi, Pstd=1600psi, P10min=1500 psi																																											
		4-Oct-15 desplaza con 10 bbl de gel línea, Fractura, Pmax=4748psi, Pmin=1323psi, Pfinal=3572psi, Pstd=1742psi, Frad.frac=0.767psi/ft, Total 640 bbl y 442 sacos arena 20/40, abre pozo recupera 172 bw, debe 468 bw x 14, 16 y 48/64" x 15 psi																																											
		5-Oct-15 continua flowing, recupera 36 bw, Pitbg=20 psi, desfoga pozo, saca tubería, presencia de gas. Continúa sacando tubería + PKR																																											
		6-Oct-15 continua sacando tubería, baja cople dentado + NA + 153 tbg 2 7/8" a 4928', circula, saca tubería. Baja 30 tbg 2 7/8" e instala válvula, baja 20 tbg 2 7/8" e instala válvula x presencia de gas, continúa bajando tubería																																											
		7-Oct-15 baja tubería a 2568' con problemas de gas. Continúa bajando tubería. Circula, fija packer a 4708'. Swab 97 BF, Total recupera 305 bw, debe 340 bw																																											
		8-Oct-15 swab; recupera 22 bw, total recuperado 327 bw, debe 318 bw																																											
		9-Oct-15 swab: recupera 34 bw, total recuperado 361 bw, debe 284 bw x 9 horas																																											
BY: Ubi Saavedra A.																																													

ESQUEMA		SUMARIO DE COMPLETACIÓN_PN200	
		FECHA	DESCRIPCIÓN
		EQUIPO JR-06 - WORKOVER - REACTIVACIÓN POZO FUENTE DE AGUA - BALEO Y FRAC 23-Dic-18 Arma líneas de circulación. Desfoga por tubos, sólo gas seco. Presión 0 psi. Abre por forros, desfogando 14.1BW. Retira pernos de cabezal, se encuentran muy oxidados, demora en sacarlos.Pozo fluye por forros recuperando 87BW. Retira brida colgadora. Almuerzo de personal Arma mesa de trabajo y tenaza hidráulica. Tensiona sarta de tubos hasta 50klbs, maniobra dando 03 vueltas hacia la derecha, logrando liberar PKR (No Indica modelo), peso normal 26klbs , verifica peso bajando y subiendo-ok. Retira árbol de urgencia y coloca BOP Rams. Arma mesa de trabajo y tenaza hidráulica. Retira 120 x 2-7/8" tbgs en simples. Retira Control stripper Retira 25 x 2-7/8" tbg + NA + 01 x 2-7/8" tbg+ 01 x 5-1/2" PKR P-111.Nota: Pozo fluye por forros durante toda la operación desde las 13hrs hasta 20hrs , recupera 98BW. Retira tubería saliente del pozo, toma medidas de Drill pipe. Arma y baja 01 x 4-3/4" Molino plano + 02 x 4-3/4" Junk basket + XO + 05 x 3-1/2" Drill collar + XO + 01 x 2-7/8" DP en simples Baja 30 x 2-7/8" DP en simples. 24-Dic-18 Baja 115 x 2-7/8" DP en simples + 18' del DP #147, tomando tope a 4776'. Retira DP#147. Arma Power swivel y coloca DP#147. Coloca Control Stripper Arma líneas de circulación Circula y rota desde 4776' hasta 4904'; Parámetros: 65stk/min, 300psi, WOM: 300-500lbs, Torque : 1000ft.lbs.Nota: Se trabaja con poco peso, ya que al colocarle más peso para rotación de inne Realiza conexión de DP#152 , al bajar 13' , toma tope a 4917', no avanza más , bombea fluido incrementando presión hasta 2000psi , intenta rotar sin lograrlo. Tensiona sarta hasta 75klbs, No liber Retira 07 x 2-7/8" DP , sarta queda a 4695'; arma conexiones y circula de tubos a forros . Fluido limpio en tina. Cierra Pozo.Nota: Al sacar DP se repasa cada tramo, recorriendo tramo libre. Almuerzo de personal Paro de operaciones por fiestas Navideñas 25-Dic-18 Paro de operaciones por fiestas Navideñas Almuerzo de personal Agrega 03 x 2-7/8" DP en simples + 10' del DP#148, tomando tope a 4800'. Desfoga pozo por Tubos sólo gas seco Opsi y por forros fluye agua. Retira conexiones. Arma Power Swivel Circula y bombea logrando avance de 4800' a 4923' (Tope duro, PBPP)Nota: Leve fuga en el wash pipe. Inicia molienda de WPBP manteniendo circulación y rotación 70stk/min,700psi , 120RPM , WOM: 3klbs.Avanza de 4923' hasta 4948'. No se observa retorno de muestras de molienda de tapón, s Circula pozo hasta obtener fluido limpio. Agrega 01 DP (DP#153) llegando hasta 4979'. Cicrula y agrega 18' del DP#154 tomando tope duro a 4998'. Inicia molienda por encima de 2do WPBP , avanza 3" . 80stk/min,1200psi , 120RPM , WOM: 2klbs.Nota: Durante toda la operación de molienda se ha tenido fuga en el wash pipe por lo que se coc NPT RIG: Cambio de Power Swivel. 26-Dic-18 NPT RIG: Cambio de Power Swivel. Continúa molienda por encima del 2do WPBP manteniendo circulación y rotación 80stk/min,1200psi , 120RPM , WOM: 2klbs, torq: 1400ft-lbs.Avanza 30' (Profundidad actual: 5000').Nota: En tina Circula pozo de tubos forros con retorno hasta esperar salida de fluido limpio , para circulacion y desfoga pozo Agrega 02x2-7/8" DP en simples desde 5010' hasta 5067 ft toma tope duro del 3er tapon WPBPx5-1/2"(5067'). Inicia molienda 3erWPBP @ 5067' con circulacion y rotacion,avanza hasta 5077' con parámetros: peso sobre la sarta : 3klbs/ft , 80 stk x min., 120 RPM , bomba @ 1200 psi , 1400 torque Almuerzo de Personal Continua molienda de 3er WPBP a 5077' con circulacion y rotacion , rompe y profundiza WPBP hasta 5137'. Agrega DP X DP hasta 5312' (Tope duro). Circula en el fondo 02 fondos arriba para iniciar sacada de tubería.Nota: Se bajó 01 x 4-3/4" molino + 02 x 4-3/4" junk baskets + xo + 05 x 3-1/2"DC + Retira 18' del DP#164 + Power Swivel Retira 162 x 2-7/8" DP en simples Retira Control stripper 27-Dic-18 Continúa retirando 01 x 2-7/8" DP + xo + 05 x 3-1/2" DC + xo + 02 x 4-3/4" Junk baskets + 01 x 4-3/4" Molino Plano en simples.Nota: Molino sale desgastado totalmente en frente de ataque (cara Retira BOP Rams Retira tenaza hidráulica + mesa de trabajo Coloca mesa de trabajo Coloca Shooting valve Unipetro arma equipo y componentes en boca de pozo Unipetro baja herramienta 2-3/4" para registro GR-CCL, no logra pasar a 5135', tiene obstrucción , se hace varios intentos sin tener éxito. Saca assembly Baja cañón vacío de 3-3/8" x 7' hasta 5135', no logra pasar, se hace varios intentos sin tener éxito. Retira cable. Baja herramienta de 1.69" hasta 5135' , sin lograr pasar. Retira a superficie. Unipetro desarma componentes Retira mesa de trabajo. Retira Shooting valve y coloca BOP Rams Bajo estampa de 4" con cable marcando lado del WPBP . Recepciona 175 x 2-7/8" tbgs, retira protectores y mide tubería. Arma y baja 01 x 4-1/8" molino + xo + 05 x 3-1/2"DC Almuerzo de personal Baja 20 x 2-7/8" tbgs en simples Coloca Control Stripper Baja 139 x 2-7/8" tbgs en simples + 28' del tubing#160, encontrando tope a 5126' Arma Power Swivel Rota y circula de 5126' hasta 5300'. Circula hasta fondo limpio. Nota: WPBP estuvo en la parte superior atrapado, se empuja rotando. Circula hasta fondo limpio. En tina presencia de arena. 28-Dic-18 Retira 08 x 2-7/8" tbgs en simples + 158 x 2-7/8" tbgs en dobles Retira Power swivel y conexiones Quiebra Assembly: 05 x 3-1/2"DC + xo + 01 x 4-1/8" Molino plano Retira control stripper Retira BOP Rams Unipetro arma componentes Coloca Shooting valve y mesa de trabajo. Realiza Charta de seguridad con personal en locación para trabajos de registro. Baja registrador GR-CCI @ 5386'. Balea Fm muerto: 5167"-5161' con 28 tiros.4955"-4947'con 36 tiros.a 4t/ft. Presion Inicial: 0 psi, Presion Final: 0 psi Unipetro, desarma equipo Acondiciona mesa de trabajo. Retira shooting valve + coloca BOP Rams Coloca control stripper. Baja 01x2-7/8"x6" pup joint + Packer 5-1/2" HD + NO-GO + 20x2-7/8" tbgs en dobles Baja 40x2-7/8" tbgs en dobles Almuerzo de Personal Baja 19x2-7/8" tbgs en dobles (Total = 158 tubos.) Retira control stripper.	

By: Nasser Marusic

 OLYMPIC PERU INC SUCURSAL DEL PERU	SUMARIO DE COMPLETACIÓN PN200	
	FECHA	DESCRIPCIÓN
ESQUEMA 		Retira tubo capilar y desenrosca y retira brida dual, brida dual c/ resina eppoxica. salen 06 sunchos. Coloco control hydril annular y ajusta pernos. 16/02/2020 Coloca mesa de trabajo y tenaza hidraulica. Coloca polea guiadora de cable en la repisa de tubos. Sacó 02 tbgs 2 7/8" en paralelo con cable reda, paso cable por polea, se realizan prueba,prueba electrica de fase a fase : 5.1 - 5.1 - 2.0 ohmsprueba electrica de fase a tierra: 2.6 - 5. * 04 tbgs 2 7/8" en paralelo con cable reda. 2 sunchos / 04 carachamas. acum: 06 tbgs 2 7/8" + 08 sunchos / 04 carachamas. * 04 tbgs 2 7/8" en paralelo con cable reda. 2 sunchos / 04 carachamas. acum: 10 tbgs 2 7/8" + 10 sunchos / 08 carachamas. * 04 tbgs 2 7/8" en paralelo con cable reda. 2 sunchos / 04 carachamas. acum: 14 tbgs 2 7/8" + 12 sunchos / 12 carachamas. * 04 tbgs 2 7/8" en paralelo con cable reda. 2 sunchos / 04 carachamas. acum: 18 tbgs 2 7/8" + 30 sunchos / 16 carachamas. Saca 04 tbgs 2 7/8" en paralelo con cable reda. 6 sunchos / 04 protectores metalicos. acum: 22 tbgs 2 7/8" + 36 sunchos / 20 protectores metalicos # 4. Saca 04 tbgs 2 7/8" en paralelo con cable reda. 5 sunchos / 05 protectores metalicos. acum: 26 tbgs 2 7/8" + 41 sunchos / 25 protectores metalicos # 4 Realiza corte en empalme del cable 2" @ 4" Realizo pruebas electricas: cable # 4 (tramo superior de 800 ft) prueba electrica de fase / fase : 0.4 ohms balanceado. pru Saca 04 tbgs 2 7/8" en paralelo con cable reda. 8 sunchos / 02 protectores metalicos. acum: 30 tbgs 2 7/8" + 08 sunchos Saca 04 tbgs 2 7/8" en paralelo con cable reda. 8 sunchos / 04 protectores metalicos. acum: 34 tbgs 2 7/8" + 16 sunchos empalme tbg # 34 y # 35 Saca 04 tbgs 2 7/8" en paralelo con cable reda. 8 sunchos / 06 protectores metalicos. acum: 38 tbgs 2 7/8" + 24 sunchos Saca 04 tbgs 2 7/8" en paralelo con cable reda. 8 sunchos / 08 protectores metalicos. acum: 42 tbgs 2 7/8" + 32 sunchos Refrigerio Saca 02 tbgs 2 7/8" en paralelo con cable reda. 4 sunchos / 09 protectores metalicos. acum: 44 tbgs 2 7/8" + 36 sunchos Saca 04 tbgs 2 7/8" en paralelo con cable reda. 8 sunchos / 11 protectores metalicos. acum: 48 tbgs 2 7/8" + 44 sunchos Saca 04 tbgs 2 7/8" en paralelo con cable reda. 8 sunchos / 13 protectores metalicos. acum: 52 tbgs 2 7/8" + 52 sunchos Saca 04 tbgs 2 7/8" en paralelo con cable reda. 8 sunchos / 15 protectores metalicos. acum: 56 tbgs 2 7/8" + 60 sunchos empalme tbg # 65 Saca 04 tbgs 2 7/8" en paralelo con cable reda. 8 sunchos / 17 protectores metalicos. acum: 60 tbgs 2 7/8" + 68 sunchos emplame tbg # 69 Saca 04 tbgs 2 7/8" en paralelo con cable reda. 8 sunchos / 19 protectores metalicos. acum: 64 tbgs 2 7/8" + 76 sunchos Saca 04 tbgs 2 7/8" en paralelo con cable reda. 8 sunchos / 21 protectores metalicos. acum: 68 tbgs 2 7/8" + 84 sunchos Saca 04 tbgs 2 7/8" en paralelo con cable reda. 8 sunchos / 23 protectores metalicos. acum: 72 tbgs 2 7/8" + 92 sunchos Saca 04 tbgs 2 7/8" en paralelo con cable reda. 8 sunchos / 25 protectores metalicos. acum: 76 tbgs 2 7/8" + 100 sunchos Saca 04 tbgs 2 7/8" en paralelo con cable reda. 8 sunchos / 26 protectores metalicos. acum: 80 tbgs 2 7/8" + 108 sunchos Realiza corte en empalme del cable 2" 17/02/2020 Realiza pruebas electricas: lecturas del equipo de fondo sigue desbalanceado. prueba electrica de fase / fase : 4.2 - 1.2 - 4.2 ohms prueba electrica de fase / tierra: 1. Esperando cargador frontal para realizar maniobras con carrete en el spooler. (Tenia programacion) Realiza maniobra de cambio de carretes en e spooler Saca 02 tbgs 2 7/8" en paralelo con cable reda. acum: 82 tbgs 2 7/8" + 196 sunchos Saca 04 tbgs 2 7/8" en paralelo con cable reda. acum: 86 tbgs 2 7/8" + 202 sunchos Saca 08 tbgs 2 7/8" en paralelo con cable reda.. acum. 94 tbgs 2 7/8 + 214 sunchos Saca 08 tbgs 2 7/8" en paralelo con cable reda. acum. 102 tbgs 2 7/8 + 238 sunchos Saca 08 tbgs 27/8 en paralelo con cable reda, acum. 110 tbgs + 24 sunchos acum. 262sunchos. en el tubo n° 104 comenzaron a salir en el cuerpo de la tubería carbonato de re Saca 02 tbgs 27/8 en paralelo con cable reda, en simples , acum 112 tubos + 6 sunchos acum. 286sunchos. Refrigerio Saca 20 tbgs 27/8 en paralelo con cable reda, en simples , acum 132 tubos + 60 sunchos acum.292 sunchos. en el tubo n° 121 salio empalme del cable reda. Saca 08 tbgs de 27/8 en paralelo con cable reda en simples. acum. 140 tbgs. + 24 sunchos. acum. 352 sunchos. Saco, 08 tbgs de 27/8 en paralelo con cable reda en simples. acum. 148 tbgs. + 24 sunchos. acum. 376 sunchos. Saca, 08 tbgs de 27/8 en paralelo con cable reda en simples. acum. 156 tbgs. + 24 sunchos. acum. 400 sunchos. 18/02/2020 Saca 05 tbgs de 2 7/8 en paralelo con cable reda. en simples acum. 161 tbgs.+ 02 pujoints + 10 sunchos acum. 410 sunchos. nota: total 410 sunchos recuperados Cia SLB. desarmando conjunto BES Retira cabeza de descarga. Corta cable, + realizo lecturas de motor. Fase/ Fase 3.1- 3.1- 0.2 ohmios. Fase / Tierra. 190- 1 Retira material de Cia SLB Realiza limpieza a material de tubos.. + acondiciona mesa de trabajo. Retira control anular hydrill, coloca control b.o.p rams + ajusta pernos. Acondiciona meas de trabajo + tenaza hidraulica. , mide tubería de 2 7/8 en simples 70 tgbs. Baja, rima de 5 1/2 + guiador + 20 tubos de 2 7/8 en dobles. Coloca control stripper. Baja 80 tubos de 2 7/8 en dobles. acum. 100 tgbs. (en el tubo n° 83 bajo despacio sento y luego se maniobro pasando punto de lainer hanger mecanico @ 2,565' se repaso varias Baja en simples 40 tubos de 2 7/8 acum. 140 tgbs. Refrigerio Baja 26 tubos de 2 7/8 en simples acum. 166 tgbs + 25' del tubo n° 167 tomo tope @ 5,162' , se reporto al company man , ordenaron sacar tubería. Saca 07 tubos en simples. Saca 140 tubos de 2 7/8 en dobles acum. 147 tubos. Nota: 0.25 hr de NPT (parametro de sacada en barras) . Considerar 1.75 hrs Retira control stripper. Saca 20 tubos de 2 7/8 + rima de 5 1/2 con guiador. Retira tenaza , acondiciona mesa de trabajo. Retira control b.o.p rams . coloca control anular hydrill Acondiciona mesa de trabajo + tenaza hidraulica. Cia SLB armando conjunto BES: + dicta charla de seguridad. 19/02/2020 Operadores de Cia Schlumberger continua armando, instalacion BES en superficie Bajo htas de instalacion bes : * Cabeza de descarga. * Bomba BES.serie. ; Baja 12 tubos de 2 7/8 x 30 (acum. 13 tbgs) profundidad, @ 462.59' , sunchos. 19 acum. 30 sunchos. 1er empalme tubo n° 3 + 10 protectores metalicos N° 4 Baja 06 tubos de 27/8 x 30 (acum. 19 tbgs) profundidad, @ 648.27' , sunchos. 06 acum. 36 sunchos. 16 protectores metalicos n° 4 Baja 06 tubos de 27/8 x 30 (acum. 25 tbgs.) profundidad. @ 837.44' , sunchos, 06 acum. 42 sunchos, 22 protectors metalicos. Lecturas electricas. fase / fase 5.5 ohmios fase / tierra. 3 mega ohmios * presion intake, 13.4 psi. * tem.intake. Baja 10 tubos de 2 7/8 x 30 (acum. 35 tubos) profundidad. @ 1,149.70' , 10 sunchos acum 52 10 protectores acum. 32. Baja 14 tubos, de 27/8 x 30 (acum, 49 tubos) profundida @ 1,578' , 14 sunchos, acum. 66 14 protectores acum. 46 Refrigerio Baja 4 tubos, de 27/8 x 30 acum. 53 tubos , profundidad. @ 1,702.71' , 4 sunchos acum. 70 4 protectores acum. 50 Lecturas electricas. fase /fase. 5.6 ohmios fase / tierra. 2 mega ohmios presion intake. Baja 14 tubos de 2 7/8 x 30 acum. 67 tgbs. profundidad. @ 2,139.67' , 14 sunchos. acum. 84 sunchos 14 protectores acum. 64 protectores. Lecturas electricas. fase / fase 5.7 ohmios fase / tierra. 1.8 mega ohmios presion intake. Realizando maniobras con cargador frontal , movimiento y cambio de carrete.cable reda Cia SLB realizando empalme. lecturas electica despues del empalme fase /fase. 6.3 ohmios fase /tierra 1.82 m Baja 11 tubos de 27/8 x 30 acum. 78 tgbs. profundidad. @ 2,463.89' , 16 sunchos. acum. 100 sunchos 10 protectores acum. 74 protectores. (empalme quedo en el tgl 20/02/2020 Lecturas electica. fase /fase. 6.3 ohmios fase /tierra 1.82 mega ohmios presion intake. 249 psi Baja 06 tubos de 2 7/8 x 30 acum. 84 tgbs. profundidad. @ 2,640.39' , 11 sunchos. acum. 111 sunchos 3 protectores acum. 77 protectores. Lecturas electica. fase /fase. 6.3 ohmios fase /tierra 1.57 mega ohmios presion intake. 492.9 p Baja 06 tubos de 2 7/8 x 30 acum. 90 tgbs. profundidad. @ 2,830.36' , 16 sunchos. acum. 127 sunchos 1 protectores acum. 78 protectores. Lecturas eléctrica. Fase /Fase. 6.3 Ohmios Fase /Tierra 1.50 M Ohmios Presion Intake. 566.3 psi. Temp. Intak. Bajo, 01 tubos de 27/8 x 30 acum. 91 tgbs. Profundidad. @ 2,861.86' (91 tbgs) 3 sunchos. Acum. 130 sunchos 0 protectores acum. 78 protectores. Bajo, 05 tubos de 27/8 x 30 acum. 96 tgbs. Profundidad. @ 3,051.71' (96 tbgs) 12 sunchos. Acum. 142 sunchos 2 protectores acum. 80 protectores.Nota:Por indicacio Lecturas eléctrica.Fase /Fase. 6.1 OhmiosFase /Tierra 1.33 M OhmiosPresion Intake. 646.0 p: Bajo, 09 tubos de 27/8 x 30 acum. 105 tgbs. Profundidad. @ 3,337.04' (105 tbgs) 23 sunchos. Acum. 165 sunchos 1 protectores acum. 81 protectores.

OLYMPIC PERU INC SUCURSAL DEL PERU		SUMARIO DE COMPLETACIÓN_PN200	
ESQUEMA		FECHA	DESCRIPCIÓN
</			



ANEXO 3: REGISTRO FOTOGRÁFICO



ANEXO 3 REGISTRO FOTOGRÁFICO

PN-200

PRIMER CRUCE DE CANAL				
TIPO DE LÍNEA	DIÁMETRO	ESTE (X)	NORTE (Y)	CONDICIÓN DE LÍNEA
AGUA	2"	489339.31	9455757.65	Enterrada
GAS	1"	489339.31	9455757.65	Enterrada
				

SEGUNDO CRUCE DE CANAL				
TIPO DE LÍNEA	DIÁMETRO	ESTE (X)	NORTE (Y)	CONDICIÓN DE LÍNEA
AGUA	2 7/8"	489345.00	9455376.00	Enterrada
GAS	1"	489345.00	9455376.00	Enterrada
				

TERCER CRUCE DE CANAL				
TIPO DE LÍNEA	DIÁMETRO	ESTE (X)	NORTE (Y)	CONDICIÓN DE LÍNEA
AGUA	2 7/8"	489215.00	9455349.00	Aérea
GAS	1"	489215.00	9455349.00	Aérea
				



CUARTO CRUCE DE CANAL				
TIPO DE LÍNEA	DIÁMETRO	ESTE (X)	NORTE (Y)	CONDICIÓN DE LÍNEA
AGUA	2 7/8"	489102.00	9455292.00	Enterrada
GAS	1"	489102.00	9455292.00	Enterrada
				

CUARTO CRUCE DE CANAL				
TIPO DE LÍNEA	DIÁMETRO	ESTE (X)	NORTE (Y)	CONDICIÓN DE LÍNEA
AGUA	2 7/8"	488379.00	9455337.00	Aérea
GAS	2 3/8"	488379.00	9455337.00	Aérea
				



ANEXO 4: PROCEDIMIENTO

 OLYMPIC PERU INC. SUCURSAL DEL PERU	GERENCIA DE PROYECTOS ZEUS ENERGY GRUPO OLYMPIC	 Zeus Energy SAC.
LXIII-022027-Q-PO-801	PROCEDIMIENTO PARA RETIRO DEFINITIVO DE DUCTO	Página 1 de 7

PROCEDIMIENTO PARA RETIRO DEFINITIVO DE DUCTO

LXIII-A/B

REV.	FECHA	DESCRIPCIÓN	ELABORADO	REVISADO	APROBADO
0	08/12/20	VERSIÓN FINAL	 JERSON NIELS LOO TÁVARA LÍDER DE CONSTRUCC. Y FACILIDADES	R.H.	E.G.
B	15/11/20	REVISIÓN INTERNA	J.L.	R.H.	E.G.
A	24/10/20	EMISIÓN INICIAL	J.L.	R.H.	E.G.

 OLYMPIC PERU INC. SUCURSAL DEL PERU	GERENCIA DE PROYECTOS ZEUS ENERGY GRUPO OLYMPIC	 Zeus Energy SAC.
LXIII-022027-Q-PO-801	PROCEDIMIENTO PARA RETIRO DEFINITIVO DE DUCTO	Página 2 de 7

ÍNDICE

1. OBJETIVO	3
2. ALCANCE.....	3
3. RESPONSABLES.....	3
4. NORMATIVA	3
5. PROCEDIMIENTO	3
5.1. TRABAJOS PREVIOS	3
5.2. EJECUCIÓN	3
5.2.1. DESPRESURIZACIÓN Y/O DRENAJE	3
5.2.2. CORTE Y RETIRO DE DUCTO	4
6. ANEXOS	6

 OLYMPIC PERU INC. SUCURSAL DEL PERU	GERENCIA DE PROYECTOS ZEUS ENERGY GRUPO OLYMPIC	 Zeus Energy SAC.
LXIII-022027-Q-PO-801	PROCEDIMIENTO PARA RETIRO DEFINITIVO DE DUCTO	Página 3 de 7

1. OBJETIVO

Establecer los lineamientos técnicos para el retiro definitivo de ductos fuera de servicios sea cual fuere su uso dentro de Lote XIII-A y B.

2. ALCANCE

Este procedimiento aplica para el retiro definitivo de ductos fuera de servicios sea cual fuere su uso dentro de Lote XIII-A y B.

3. RESPONSABLES

- Gerente de producción.
- Gerente de servicios e ingeniería.
- Gerente de EHS.
- Líder de Proyecto.
- Líder de facilidades.
- Supervisor EHS.

4. NORMATIVA

- DS 043-2007-EM - Reglamento de seguridad para las actividades de hidrocarburos Art. 19, 202, 203, 204.
- DS 005-2012-TR - Reglamento de la ley 29783, ley de seguridad y salud en el trabajo. Art. 92-104, 105-109, 110, 111,112.
- DS 039-2014-EM - Reglamento para la protección ambiental en las actividades de hidrocarburos.
- ASME B31.4 – Tuberías de transporte de hidrocarburos y otros líquidos.

5. PROCEDIMIENTO

5.1. TRABAJOS PREVIOS

- Se deberá estimar el volumen de fluido a desplazar para prever los recipientes de recepción.
- El ducto por retirar deberá ser recorrido en su totalidad por personal de gasfitería con la finalidad de detectar apertura o bloqueo de válvulas, tramos dañados o interrumpidos, etc.
- Esta actividad se ejecutará con varios días de anticipación.

5.2. EJECUCIÓN

5.2.1. DESPRESURIZACIÓN Y/O DRENAJE

- Identificar la zona de trabajo y sus áreas vulnerables; en este caso se priorizará la protección al ambiente, evitando alguna afectación de suelos, cuerpos de agua.

 OLYMPIC PERU INC. SUCURSAL DEL PERU	GERENCIA DE PROYECTOS ZEUS ENERGY GRUPO OLYMPIC	 Zeus Energy SAC.
LXIII-022027-Q-PO-801	PROCEDIMIENTO PARA RETIRO DEFINITIVO DE DUCTO	Página 4 de 7

- Elaborar el análisis de riegos y permiso de trabajo; el cual deberá estar autorizado por un responsable del área de producción.
- El trabajo tiene 02 puntos importantes para su intervención; el inicio que puede ser en cabeza de pozo y su fin o recepción que sería en la llegada a la batería, planta o instalación según sea el tipo de ducto o viceversa.
- En el punto de inicio se instalarán facilidades para inyectar aire a presión. Estas facilidades deberán contar como mínimo con un indicador de presión y válvula para despresurización en caso la situación lo amerite.
- En el caso de oleoductos y acueductos de recepción se conectará hacia el sand tank, camión cisterna o tina de perforación con capacidad suficiente para recepcionar el volumen desplazado.
- En el caso de gasoductos de recolección el punto final o de recepción se direccionará al sistema de quema de la planta de compresión; y en el caso de ductos de gas lift se empleará un quemador portátil en la locación o área destinada y recomendada por EHS. **Todo esto con autorización para quema de gas.**
- Habiendo asegurado las conexiones de inicio y fin se empezará a inyectar aire de manera progresiva hasta llegar a 50PSI por tratarse de un trabajo con extremo abierto. En el caso de los ductos de gas se debe asegurar la quema total del volumen para proceder con la inyección de aire.
- El trabajo de despresurización y/o drenaje culminará una vez que se evidencie el vaciado total del ducto en el punto de recepción.

5.2.2. CORTE Y RETIRO DE DUCTO

- Se instalarán geomembranas en la sección de corte para impermeabilizar el suelo y adicionalmente se contará con bandejas para recepción de líquidos remanentes. Asimismo, se instalará una geomembrana para almacenamiento temporal de la tubería que va saliendo del corredor líneas.
- Los cortes se harán cada 12m como máximo, y podrán ejecutarse en frío o caliente según la recomendación del supervisor de EHS.
- Al tramo de tubería retirada se le instalará tampones en los extremos para evitar la contaminación del suelo durante su traslado hacia la zona de almacenamiento temporal en locación. Esta misma recomendación será tomada en cuenta para los tramos de línea que atraviesen cuerpos de agua..
- Si el ducto no es retirado en un solo día, se deberá instalar un tapón en el extremo de la línea para evitar contaminación al suelo, y continuar los trabajos al día siguiente.
- En donde existan tramos enterrados se podrá realizar excavaciones con herramientas mecánicas no manuales hasta encontrar la cinta de señalización o a 20cm antes del contacto con la tubería; el volumen de terreno restante deberá ser manipulado con herramientas mecánicas manuales.

 OLYMPIC PERU INC. SUCURSAL DEL PERU	GERENCIA DE PROYECTOS ZEUS ENERGY GRUPO OLYMPIC	 Zeus Energy SAC.
LXIII-022027-Q-PO-801	PROCEDIMIENTO PARA RETIRO DEFINITIVO DE DUCTO	Página 5 de 7

Posteriormente se reestablecerá el material extraído y se compensará con el 20% del volumen total. El material de préstamo podrá ser tierra de chacra o afirmado para calzada libre de contaminantes, según corresponda.

- Finalizado el retiro de ducto, se deberá comunicar a los responsables de las áreas involucradas.
- Habiendo dado conformidad al trabajo se procederá al cierre del permiso.

 OLYMPIC PERU INC. SUCURSAL DEL PERU	GERENCIA DE PROYECTOS ZEUS ENERGY GRUPO OLYMPIC	 Zeus Energy SAC
LXIII-022027-Q-PO-801	PROCEDIMIENTO PARA RETIRO DEFINITIVO DE DUCTO	Página 6 de 7

6. ANEXOS



Figura 1
(Retiro de ducto en tramo enterrado)

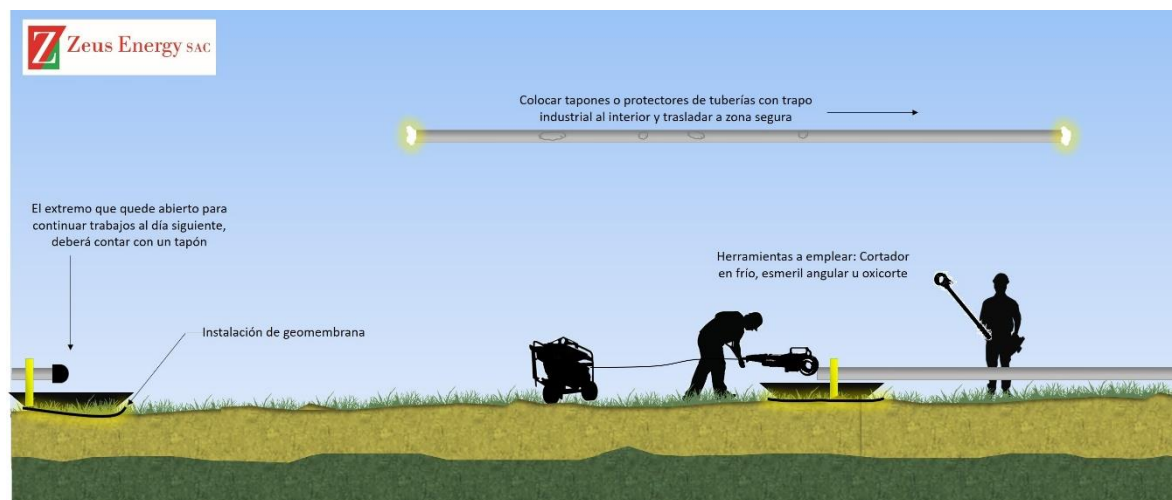


Figura 2
(Retiro de ducto en tramo aéreo)

 OLYMPIC PERU INC. SUCURSAL DEL PERU	GERENCIA DE PROYECTOS ZEUS ENERGY GRUPO OLYMPIC	 Zeus Energy SAC
LXIII-022027-Q-PO-801	PROCEDIMIENTO PARA RETIRO DEFINITIVO DE DUCTO	Página 7 de 7

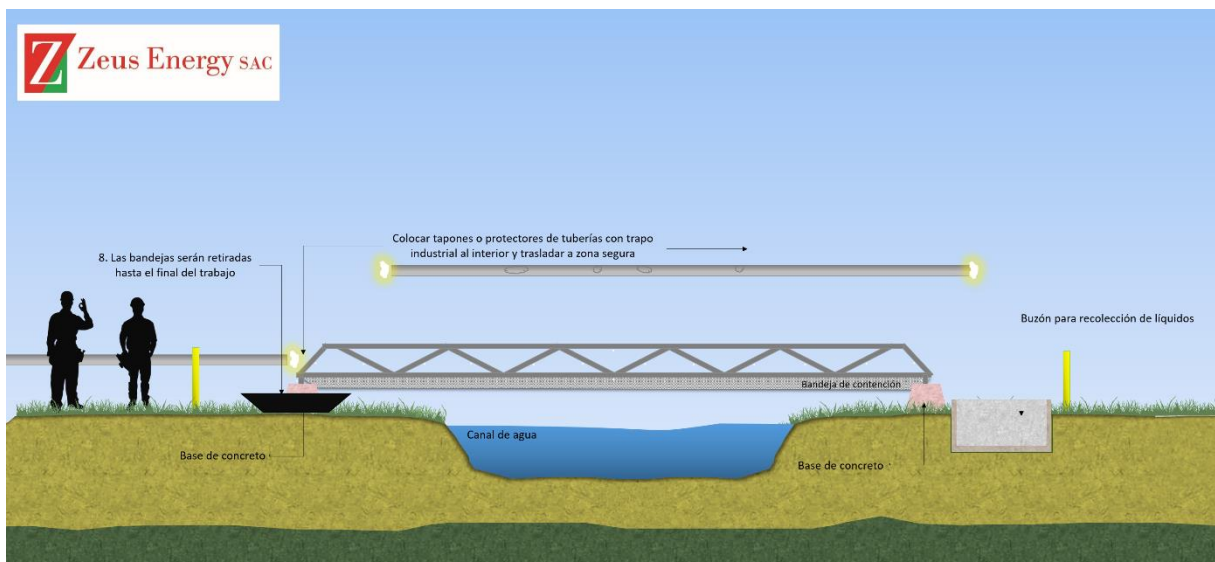


Figura 3
(Retiro de ducto en tramo con cuerpo de agua)



ANEXO 5: INFORMACIÓN DE MONITOREO FÍSICO

INFORME DE ENSAYO

Tipo Muestra:	SUELOS	Registrada en:	AGQ Perú	Cliente:	OLYMPIC PERU INC SUCURSAL DEL PERU
Estudio	MIT-19/00180 Abril - Suelos	Centro Análisis:	AGQ Perú	Domicilio:	AV. SANTO TORIBIO NRO. 173 DPTO. 1201 URB. EL ROSARIO SAN ISIDRO
PNT Muestreo	* PPI-301			Cod Cliente:	125797
Cliente 3º:	----			Contrato:	PE19-1907
Observaciones:	Suelos - Abril 2019				

A continuación se exponen el Informe de Ensayo y Anexo Técnico asociados a la muestra, en los cuales se pueden consultar toda la información relacionada con los ensayos realizados.

Los Resultados emitidos en este informe, no han sido corregidos con factores de recuperación. Siguiendo el protocolo recogido en nuestro manual de calidad, AGQ guardará bajo condiciones controladas la muestra durante un periodo determinado después de la finalización del análisis. Una vez transcurrido este periodo, la muestra será eliminada. Si desea información adicional o cualquier aclaración, no dude en ponerse en contacto con nosotros.



Fiorella Vásquez Caro



Eder Sergio Recuay Granados



Liliana Dedios Alegria

FECHA EMISIÓN: 17/05/2019

OBSERVACIONES:
Suelos - Abril 2019.

Los resultados de los ensayos no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como un certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce.

INFORME DE ENSAYO

Estudio	MIT-19/00180 Abril - Suelos	Tipo Muestra: SUELOS
---------	-----------------------------	----------------------

RESULTADOS ANALITICOS

Nº de Referencia Descripción			S-19/015191 S-S1	S-19/015192 S-S2	S-19/015193 S-S1	S-19/015194 S-S2	S-19/015195 S-S3	S-19/015196 S-S4	S-19/015197 S-S5	S-19/015198 S-S6
Parámetro	Incert	Unidades								
Otros Parámetros Físico Químicos										
3& Cianuro Libre	± 4 %	mg/kg PS	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3
13* Cromo Hexavalente	± 11 %	mg/kg PS	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Metales Totales										
13* Arsénico Total	± 10 %	mg/kg PS	2,28	3,38	3,69	3,16	5,46	6,33	3,17	3,66
13* Bario Total	± 7 %	mg/kg PS	10,66	400,5	22,64	11,76	54,14	104,3	15,79	184,0
13* Cadmio Total	± 6 %	mg/kg PS	0,06375	0,30713	0,34806	0,28230	0,45962	0,60532	0,14839	0,28220
13* Mercurio Total	± 15 %	mg/kg PS	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010
13* Plomo Total	± 16 %	mg/kg PS	3,445	5,955	5,767	4,148	5,362	5,528	3,005	9,724
Hidrocarburos										
3& Hidrocarburos Totales C10-C28	± 20 %	mg/kg PS	< 5,00	< 5,00	< 5,00	< 5,00	< 5,00	< 5,00	< 5,00	< 5,00
3& Hidrocarburos Totales C28-C40	± 27 %	mg/kg PS	< 5,00	< 5,00	< 5,00	< 5,00	< 5,00	< 5,00	< 5,00	< 5,00
13* Hidrocarburos Totales C6-C10	-	mg/kg PS	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3
HAPs										
13* Benzo (a) pireno	-	mg/kg PS	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005
COVs										
13* Naftaleno	-	mg/kg PS	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
BTEX										
13* Benceno	-	mg/kg PS	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
13* Etilbenceno	-	mg/kg PS	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
13* m,p-Xileno	-	mg/kg PS	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
13* o-Xileno	-	mg/kg PS	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
13* Tolueno	-	mg/kg PS	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
13* Xilenos	-	mg/kg PS	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
PCBs										
13* PCB nº 101	-	mg/kg PS	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005
13* PCB nº 118	-	mg/kg PS	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005
13* PCB nº 138	-	mg/kg PS	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005
13* PCB nº 153	-	mg/kg PS	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005
13* PCB nº 180	-	mg/kg PS	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005
13* PCB nº 28	-	mg/kg PS	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005
13* PCB nº 52	-	mg/kg PS	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005
13* PCBs (Suma)	-	mg/kg PS	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005

Los resultados de los ensayos no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como un certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce.

INFORME DE ENSAYO

Estudio	MIT-19/00180 Abril - Suelos	Tipo Muestra: SUELOS
---------	-----------------------------	----------------------

RESULTADOS ANALITICOS

Nº de Referencia	S-19/015199	S-19/015200	S-19/015201	S-19/015202	S-19/015203	S-19/015204	S-19/015205	S-19/015206
Descripción	Facilidad Parcial	Facilidad Parcial	Facilidad Parcial	Facilidad Parcial	Cerca del	Flare 1	Flare 1	Flare 1
	1	2	3	4	afloramiento			
					Superficial			
Parámetro	Incert	Unidades						
Otros Parámetros Físico Químicos								
3& Cianuro Libre	± 4 %	mg/kg PS	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3
13* Cromo Hexavalente	± 11 %	mg/kg PS	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Metales Totales								
13* Arsénico Total	± 10 %	mg/kg PS	3,86	2,76	14,2	14,7	6,15	6,05
13* Bario Total	± 7 %	mg/kg PS	1 148	85,08	130,1	123,0	146,2	138,3
13* Cadmio Total	± 6 %	mg/kg PS	0,28943	0,14280	0,43159	0,46479	0,39649	0,86019
13* Mercurio Total	± 15 %	mg/kg PS	< 0,010	< 0,010	0,338	< 0,010	0,208	< 0,010
13* Plomo Total	± 16 %	mg/kg PS	6,708	3,602	31,1	27,7	9,009	13,7
Hidrocarburos								
3& Hidrocarburos Totales C10-C28	± 20 %	mg/kg PS	< 5,00	< 5,00	< 5,00	< 5,00	< 5,00	< 5,00
3& Hidrocarburos Totales C28-C40	± 27 %	mg/kg PS	< 5,00	< 5,00	< 5,00	< 5,00	< 5,00	< 5,00
13* Hidrocarburos Totales C6-C10	-	mg/kg PS	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3
HAPs								
13* Benzo (a) pireno	-	mg/kg PS	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005
COVs								
13* Naftaleno	-	mg/kg PS	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
BTEX								
13* Benceno	-	mg/kg PS	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
13* Etilbenceno	-	mg/kg PS	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
13* m,p-Xileno	-	mg/kg PS	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
13* o-Xileno	-	mg/kg PS	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
13* Tolueno	-	mg/kg PS	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
13* Xilenos	-	mg/kg PS	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
PCBs								
13* PCB nº 101	-	mg/kg PS	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005
13* PCB nº 118	-	mg/kg PS	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005
13* PCB nº 138	-	mg/kg PS	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005
13* PCB nº 153	-	mg/kg PS	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005
13* PCB nº 180	-	mg/kg PS	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005
13* PCB nº 28	-	mg/kg PS	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005
13* PCB nº 52	-	mg/kg PS	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005
13* PCBs (Suma)	-	mg/kg PS	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005

Los resultados de los ensayos no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como un certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce.

INFORME DE ENSAYO

Estudio	MIT-19/00180 Abril - Suelos	Tipo Muestra: SUELOS
---------	-----------------------------	----------------------

RESULTADOS ANALITICOS

Nº de Referencia Descripción			S-19/015207 Flare 1	S-19/015208 Flare 1	S-19/015209 Flare 2	S-19/015210 Flare 2	S-19/015211 Flare 2	S-19/015212 Flare 3	S-19/015213 Flare 3	S-19/015214 Flare 3
Parámetro	Incert	Unidades								
Otros Parámetros Físico Químicos										
3& Cianuro Libre	± 4 %	mg/kg PS	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3
13* Cromo Hexavalente	± 11 %	mg/kg PS	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Metales Totales										
13* Arsénico Total	± 10 %	mg/kg PS	6,94	2,86	3,14	3,05	3,42	3,32	3,23	3,78
13* Bario Total	± 7 %	mg/kg PS	137,5	21,26	19,44	12,90	15,26	12,67	16,55	18,01
13* Cadmio Total	± 6 %	mg/kg PS	0,43217	0,20250	0,16153	0,16070	0,18804	0,14328	0,27528	0,20287
13* Mercurio Total	± 15 %	mg/kg PS	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	0,362	< 0,010	< 0,010	< 0,010
13* Plomo Total	± 16 %	mg/kg PS	8,819	4,076	3,531	3,380	7,012	3,593	4,762	4,544
Hidrocarburos										
3& Hidrocarburos Totales C10-C28	± 20 %	mg/kg PS	< 5,00	< 5,00	< 5,00	< 5,00	< 5,00	< 5,00	< 5,00	< 5,00
3& Hidrocarburos Totales C28-C40	± 27 %	mg/kg PS	< 5,00	< 5,00	< 5,00	< 5,00	< 5,00	< 5,00	< 5,00	< 5,00
13* Hidrocarburos Totales C6-C10	-	mg/kg PS	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3
HAPs										
13* Benzo (a) pireno	-	mg/kg PS	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005
COVs										
13* Naftaleno	-	mg/kg PS	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
BTEX										
13* Benceno	-	mg/kg PS	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
13* Etilbenceno	-	mg/kg PS	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
13* m,p-Xileno	-	mg/kg PS	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
13* o-Xileno	-	mg/kg PS	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
13* Tolueno	-	mg/kg PS	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
13* Xilenos	-	mg/kg PS	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
PCBs										
13* PCB nº 101	-	mg/kg PS	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005
13* PCB nº 118	-	mg/kg PS	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005
13* PCB nº 138	-	mg/kg PS	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005
13* PCB nº 153	-	mg/kg PS	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005
13* PCB nº 180	-	mg/kg PS	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005
13* PCB nº 28	-	mg/kg PS	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005
13* PCB nº 52	-	mg/kg PS	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005
13* PCBs (Suma)	-	mg/kg PS	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005

Los resultados de los ensayos no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como un certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce.

INFORME DE ENSAYO

Estudio

MIT-19/00180 Abril - Suelos

Tipo Muestra: SUELOS

Nota: Los Resultados de este informe solo afectan a la muestra tal como es recibida en el laboratorio. Queda prohibida la reproducción parcial de este informe sin la aprobación por escrito del laboratorio. Las incertidumbres están indicadas a lo largo del informe. El cliente proporciona todos los datos asociados a la Toma de Muestras, cuando esta ha sido realizada por él. A: Ensayo subcontratado y acreditado. N: Ensayo subcontratado y no acreditado. RE: Recuento en placa estimado. Para los parámetros de radiactividad el valor inferior del rango corresponde al AMD.

(13) Ensayo cubierto por la Acreditación n° TL-502 emitida por IAS.

(&) Ensayo No cubierto por la Acreditación n° TL-502 emitida por IAS.

(3) Los métodos indicados han sido acreditados por INACAL-DA

(*) Los métodos indicados no han sido acreditados por el INACAL-DA.

INFORME DE ENSAYO

Estudio	MIT-19/00180 Abril - Suelos	Tipo Muestra: SUELOS
---------	-----------------------------	----------------------

ANEXO TECNICO

Parámetro	PNT	Técnica	Ref Norma	Rango
Otros Parámetros Físico Químicos				
3& Cianuro Libre	EPA Method 9013A Rev.1-2004 / SMEWW 4500 CN F. 23nd Ed. 2017	Electrometría		0,3 - 1 000 mg/kg PS
13* Cromo Hexavalente	PP-205 Rev.6 2018	Espect ICP-OES		0,1 - 250 mg/kg PS
Metales Totales				
13* Arsénico Total	EPA Method 3050B Rev.2 (1996) / EPA Method 6020B Rev.2 (2014)	Espect ICP-MS		0,010 - 2 000 mg/kg PS
13* Bario Total	EPA Method 3050B Rev.2 (1996) / EPA Method 6020B Rev.2 (2014) VAL	Espect ICP-MS		0,0230 - 5 000 mg/kg PS
13* Cadmio Total	EPA Method 3050B Rev.2 (1996) / EPA Method 6020B Rev.2 (2014)	Espect ICP-MS		0,00080 - 1 000 mg/kg PS
13* Mercurio Total	EPA Method 3050B Rev.2 (1996) / EPA Method 6020B Rev.2 (2014) VAL	Espect ICP-MS		0,010 - 1 000 mg/kg PS
13* Plomo Total	EPA Method 3050B Rev.2 (1996) / EPA Method 6020B Rev.2 (2014)	Espect ICP-MS		0,002 - 5 000 mg/kg PS
Hidrocarburos				
3& Hidrocarburos Totales C10-C28	EPA Method 8015C. Rev.3 (2007)	Cromat CG FID		5,00 - 300 000 mg/kg PS
3& Hidrocarburos Totales C28-C40	EPA Method 8015C. Rev.3 (2007)	Cromat CG FID		5,00 - 300 000 mg/kg PS
13* Hidrocarburos Totales C6-C10	EPA Method 8015C. Rev.3 (2007)	Cromat CG FID HS		0,3 - 300 000 mg/kg PS
HAPs				
13* Benzo (a) pireno	EPA Method 8270 D Rev. 4 (2007)	Cromatog CG/MS-MS		0,005 - 10,0 mg/kg PS
COVs				
13* Naftaleno	EPA Method 8260C Rev. 3 (2006)	Cromatog CG/MS		0,01 - 25 mg/kg PS
BTEX				
13* Benceno	EPA Method 8260C Rev. 3 (2006)	Cromatog CG/MS		0,01 - 20 mg/kg PS
13* Etilbenceno	EPA Method 8260C Rev. 3 (2006)	Cromatog CG/MS		0,01 - 20 mg/kg PS
13* m,p-Xileno	EPA Method 8260C Rev. 3 (2006)	Cromatog CG/MS		0,01 - 40 mg/kg PS
13* o-Xileno	EPA Method 8260C Rev. 3 (2006)	Cromatog CG/MS		0,01 - 20 mg/kg PS
13* Tolueno	EPA Method 8260C Rev. 3 (2006)	Cromatog CG/MS		0,01 - 20 mg/kg PS
13* Xilenos	EPA Method 8260C Rev. 3 (2006)	Cromatog CG/MS		0,01 - 60 mg/kg PS

Los resultados de los ensayos no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como un certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce.

INFORME DE ENSAYO

Estudio	MIT-19/00180 Abril - Suelos	Tipo Muestra: SUELOS
---------	-----------------------------	----------------------

Parámetro	PNT	Técnica	Ref Norma	Rango
PCBs				
13* PCB n° 101	EPA Method 8270 D Rev. 4 (2007)	Cromatog CG/MS		0,005 - 10,0 mg/kg PS
13* PCB n° 118	EPA Method 8270 D Rev. 4 (2007)	Cromatog CG/MS		0,005 - 10,0 mg/kg PS
13* PCB n° 138	EPA Method 8270 D Rev. 4 (2007)	Cromatog CG/MS		0,005 - 10,0 mg/kg PS
13* PCB n° 153	EPA Method 8270 D Rev. 4 (2007)	Cromatog CG/MS		0,005 - 10,0 mg/kg PS
13* PCB n° 180	EPA Method 8270 D Rev. 4 (2007)	Cromatog CG/MS		0,005 - 10,0 mg/kg PS
13* PCB n° 28	EPA Method 8270 D Rev. 4 (2007)	Cromatog CG/MS		0,005 - 10,0 mg/kg PS
13* PCB n° 52	EPA Method 8270 D Rev. 4 (2007)	Cromatog CG/MS		0,005 - 10,0 mg/kg PS
13* PCBs (Suma)	EPA Method 8270 D Rev. 4 (2007)	Calculado		0,005 - 70,0 mg/kg PS

Nota: Los Resultados de este informe solo afectan a la muestra tal como es recibida en el laboratorio. Queda prohibida la reproducción parcial de este informe sin la aprobación por escrito del laboratorio. Las incertidumbres están indicadas a lo largo del informe. El cliente proporciona todos los datos asociados a la Toma de Muestras, cuando esta ha sido realizada por él. A: Ensayo subcontratado y acreditado. N: Ensayo subcontratado y no acreditado. RE: Recuento en placa estimado. Para los parámetros de radiactividad el valor inferior del rango corresponde al AMD.

(1) El rango mínimo se corresponde con el límite de Determinación, a partir del cual cuantificamos. Para los parámetros de radiactividad el valor del rango corresponde al AMD.

(13) Ensayo cubierto por la Acreditación n° TL-502 emitida por IAS.

(&) Ensayo No cubierto por la Acreditación n° TL-502 emitida por IAS.

(3) Los métodos indicados han sido acreditados por INACAL-DA

(*) Los métodos indicados no han sido acreditados por el INACAL-DA.

INFORME DE ENSAYO

Estudio	MIT-19/00180 Abril - Suelos	Tipo Muestra: SUELOS
---------	-----------------------------	----------------------

MUESTRAS

	Punto de Muestreo	Fecha/Hora Muestreo	Lugar de Muestreo	Coordenadas x,y	Fecha Inicio	Fecha Recepción	Análisis	Muestreado por
S-19/015191	S-S1	19/04/2019 13:10	LOTE XIII-A	485747 9456216	26/04/2019	24/04/2019	1257975-12	Personal AGQ
S-19/015192	S-S2	19/04/2019 13:20	LOTE XIII-A	485913 9456332	26/04/2019	24/04/2019	1257975-12	Personal AGQ
S-19/015193	S-S1	21/04/2019 09:04	LOTE XIII-A	485339 9456677	26/04/2019	24/04/2019	1257975-12	Personal AGQ
S-19/015194	S-S2	19/04/2019 13:00	LOTE XIII-A	485698 9456228	26/04/2019	24/04/2019	1257975-12	Personal AGQ
S-19/015195	S-S3	19/04/2019 17:10	LOTE XIII-A	486623 9456058	26/04/2019	24/04/2019	1257975-12	Personal AGQ
S-19/015196	S-S4	20/04/2019 13:20	LOTE XIII-A	487172 9456117	26/04/2019	24/04/2019	1257975-12	Personal AGQ
S-19/015197	S-S5	20/04/2019 14:00	LOTE XIII-A	487508 9455723	26/04/2019	24/04/2019	1257975-12	Personal AGQ
S-19/015198	S-S6	20/04/2019 16:20	LOTE XIII-A	488364 9454131	26/04/2019	24/04/2019	1257975-12	Personal AGQ
S-19/015199	Facilidad Parcial 1	20/04/2019 09:20	LOTE XIII-A	486225 9458033	26/04/2019	24/04/2019	1257975-12	Personal AGQ
S-19/015200	Facilidad Parcial 2	20/04/2019 10:15	LOTE XIII-A	486799 9457343	26/04/2019	24/04/2019	1257975-12	Personal AGQ
S-19/015201	Facilidad Parcial 3	20/04/2019 18:30	LOTE XIII-A	487772 9455277	26/04/2019	24/04/2019	1257975-12	Personal AGQ
S-19/015202	Facilidad Parcial 4	21/04/2019 18:36	LOTE XIII-A	491532 9458369	26/04/2019	24/04/2019	1257975-12	Personal AGQ
S-19/015203	Cerca del afloramiento Superficial	21/04/2019 16:58	LOTE XIII-A	489720 9452555	26/04/2019	24/04/2019	1257975-12	Personal AGQ
S-19/015204	Flare 1	18/04/2019 18:44	LOTE XIII-A	486034 9456870	26/04/2019	24/04/2019	1257975-12	Personal AGQ
S-19/015205	Flare 1	22/04/2019 13:47	LOTE XIII-A	486134 9456697	26/04/2019	24/04/2019	1257975-12	Personal AGQ
S-19/015206	Flare 1	22/04/2019 13:24	LOTE XIII-A	486234 9456524	26/04/2019	24/04/2019	1257975-12	Personal AGQ
S-19/015207	Flare 1	22/04/2019 13:02	LOTE XIII-A	486334 9456351	26/04/2019	24/04/2019	1257975-12	Personal AGQ
S-19/015208	Flare 1	22/04/2019 12:50	LOTE XIII-A	486434 9456177	26/04/2019	24/04/2019	1257975-12	Personal AGQ
S-19/015209	Flare 2	20/04/2019 17:30	LOTE XIII-A	487338 9455927	26/04/2019	24/04/2019	1257975-12	Personal AGQ
S-19/015210	Flare 2	20/04/2019 17:45	LOTE XIII-A	487438 9455754	29/04/2019	24/04/2019	1257975-12	Personal AGQ
S-19/015211	Flare 2	20/04/2019 18:00	LOTE XIII-A	487538 9455581	29/04/2019	24/04/2019	1257975-12	Personal AGQ
S-19/015212	Flare 3	20/04/2019 17:00	LOTE XIII-A	488058 9454981	29/04/2019	24/04/2019	1257975-12	Personal AGQ
S-19/015213	Flare 3	20/04/2019 16:30	LOTE XIII-A	488158 9454808	29/04/2019	24/04/2019	1257975-12	Personal AGQ
S-19/015214	Flare 3	20/04/2019 16:45	LOTE XIII-A	488258 9454635	29/04/2019	24/04/2019	1257975-12	Personal AGQ

Los parámetros marcados con asterisco (*) no están incluidos en el Alcance de Acreditación.

Tipo Muestra:	SUELOS	Registrada en:	AGQ Perú	Cliente:	OLYMPIC PERU INC SUCURSAL DEL PERU
Estudio	MIT-19/00324 Agosto	Centro Análisis:	AGQ Perú	Domicilio:	AV. SANTO TORIBIO NRO. 173 DPTO. 1201 URB. EL ROSARIO SAN ISIDRO
PNT Muestreo	* PPI-301			Cod Cliente:	125797
Cliente 3º:	----			Contrato:	PE19-4385

A continuación se exponen el Informe de Ensayo y Anexo Técnico asociados a la muestra, en los cuales se pueden consultar toda la información relacionada con los ensayos realizados.

Los Resultados emitidos en este informe, no han sido corregidos con factores de recuperación. Siguiendo el protocolo recogido en nuestro manual de calidad, AGQ guardará bajo condiciones controladas la muestra durante un periodo determinado después de la finalización del análisis. Una vez transcurrido este periodo, la muestra será eliminada. Si desea información adicional o cualquier aclaración, no dude en ponerse en contacto con nosotros.



Fiorella Vásquez Caro



CIP N° 221809

Eder Sergio Recuay Granados

FECHA EMISIÓN: 13/09/2019

OBSERVACIONES:

Los resultados de los ensayos no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como un certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce.

Estudio	MIT-19/00324	Agosto 2019 - Suelo	Tipo Muestra: SUELOS							
---------	--------------	---------------------	----------------------	--	--	--	--	--	--	--

RESULTADOS ANALITICOS

Nº de Referencia Descripción			S-19/029772 FLARE 1 A	S-19/029773 FLARE 1 B	S-19/029774 FLARE 1 C	S-19/029775 FLARE 1 D	S-19/029776 FLARE 1 E	S-19/029777 FACILIDAD PARCIAL 1	S-19/029795 FLARE 2A	S-19/029796 FLARE 2B
Parámetro	Incert	Unidades								
Propiedades Físicas - Granulometría										
Humedad	-	%	34,4	29,4	21,4	23,9	0,33	16,0	1,95	2,19
Otros Parámetros Físico Químicos										
Cianuro Libre	± 4 %	mg/kg PS	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3
Cromo Hexavalente	± 11 %	mg/kg PS	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Metales Totales										
Arsénico Total	± 10 %	mg/kg PS	8,19	9,06	7,97	8,61	3,15	3,95	2,99	3,21
Bario Total	± 7 %	mg/kg PS	121,1	173,6	131,3	155,2	23,45	83,28	15,41	15,12
Cadmio Total	± 6 %	mg/kg PS	0,47809	0,52223	0,21964	0,36821	0,25378	0,21675	0,17494	0,27317
Mercurio Total	± 15 %	mg/kg PS	0,245	0,119	0,058	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010
Plomo Total	± 16 %	mg/kg PS	8,658	11,1	10,8	10,3	3,073	4,330	2,360	2,838
Hidrocarburos										
Hidrocarburos Totales C10-C28	± 20 %	mg/kg PS	< 5,00	< 5,00	< 5,00	< 5,00	< 5,00	< 5,00	< 5,00	< 5,00
Hidrocarburos Totales C28-C40	± 27 %	mg/kg PS	< 5,00	< 5,00	< 5,00	< 5,00	< 5,00	< 5,00	< 5,00	< 5,00
Hidrocarburos Totales C6-C10	± 6 %	mg/kg PS	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3
HAPs										
Benzo (a) pireno	-	mg/kg PS	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005
COVs										
Naftaleno	-	mg/kg PS	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
BTEX										
Benceno	-	mg/kg PS	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Etilbenceno	-	mg/kg PS	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
m,p-Xileno	-	mg/kg PS	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
o-Xileno	-	mg/kg PS	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Tolueno	-	mg/kg PS	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Xilenos	-	mg/kg PS	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
PCBs										
PCB nº 101	-	mg/kg PS	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005
PCB nº 118	-	mg/kg PS	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005
PCB nº 138	-	mg/kg PS	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005
PCB nº 153	-	mg/kg PS	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005
PCB nº 180	-	mg/kg PS	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005
PCB nº 28	-	mg/kg PS	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005
PCB nº 52	-	mg/kg PS	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005
PCBs (Suma)	-	mg/kg PS	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005

Los resultados de los ensayos no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como un certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce.

Estudio	MIT-19/00324	Agosto 2019 - Suelo	Tipo Muestra: SUELOS							
---------	--------------	---------------------	----------------------	--	--	--	--	--	--	--

RESULTADOS ANALITICOS

Nº de Referencia Descripción			S-19/029797 FLARE 2C	S-19/029798 FLARE 3A	S-19/029799 FLARE 3B	S-19/029800 FLARE 3C	S-19/030222 S-S1	S-19/030223 S-S2	S-19/030224 S-S3	S-19/030225 S-S4
Parámetro	Incert	Unidades								
Propiedades Físicas - Granulometría										
Humedad	-	%	0,25	2,00	0,22	1,39	0,31	0,52	4,40	2,11
Otros Parámetros Físico Químicos										
Cianuro Libre	± 4 %	mg/kg PS	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3
Cromo Hexavalente	± 11 %	mg/kg PS	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Metales Totales										
Arsénico Total	± 10 %	mg/kg PS	3,43	2,63	3,86	3,33	4,36	3,99	5,58	4,63
Bario Total	± 7 %	mg/kg PS	27,07	10,23	22,01	15,28	17,00	14,12	46,04	81,45
Cadmio Total	± 6 %	mg/kg PS	0,27057	0,10155	0,30226	0,18769	0,43944	0,29794	0,27499	0,34573
Mercurio Total	± 15 %	mg/kg PS	< 0,010	< 0,010	0,713	0,332	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010
Plomo Total	± 16 %	mg/kg PS	3,484	2,130	3,632	2,687	3,891	4,419	4,475	4,432
Hidrocarburos										
Hidrocarburos Totales C10-C28	± 20 %	mg/kg PS	< 5,00	< 5,00	< 5,00	< 5,00	< 5,00	< 5,00	< 5,00	< 5,00
Hidrocarburos Totales C28-C40	± 27 %	mg/kg PS	< 5,00	< 5,00	< 5,00	< 5,00	< 5,00	< 5,00	< 5,00	< 5,00
Hidrocarburos Totales C6-C10	± 6 %	mg/kg PS	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3
HAPs										
Benzo (a) pireno	-	mg/kg PS	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005
COVs										
Naftaleno	-	mg/kg PS	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
BTEX										
Benceno	-	mg/kg PS	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Etilbenceno	-	mg/kg PS	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
m,p-Xileno	-	mg/kg PS	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
o-Xileno	-	mg/kg PS	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Tolueno	-	mg/kg PS	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Xilenos	-	mg/kg PS	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
PCBs										
PCB nº 101	-	mg/kg PS	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005
PCB nº 118	-	mg/kg PS	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005
PCB nº 138	-	mg/kg PS	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005
PCB nº 153	-	mg/kg PS	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005
PCB nº 180	-	mg/kg PS	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005
PCB nº 28	-	mg/kg PS	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005
PCB nº 52	-	mg/kg PS	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005
PCBs (Suma)	-	mg/kg PS	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005

Los resultados de los ensayos no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como un certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce.

Estudio	MIT-19/00324	Agosto 2019 - Suelo	Tipo Muestra: SUELOS							
---------	--------------	---------------------	----------------------	--	--	--	--	--	--	--

RESULTADOS ANALITICOS

Nº de Referencia Descripción			S-19/030226 S-S5	S-19/030227 S-S6	S-19/030228 S-S1A	S-19/030229 S-S2A	S-19/030230 CERCA DEL AFLORAMIENTO SUPERFICIAL	S-19/030231 FACILIDAD PARCIAL 2	S-19/030232 FACILIDAD PARCIAL 3	S-19/030233 FACILIDAD PARCIAL 4
Parámetro	Incert	Unidades								
Propiedades Físicas - Granulometría										
Humedad	-	%	2,82	0,43	0,39	0,66	20,1	16,2	1,52	6,51
Otros Parámetros Físico Químicos										
Cianuro Libre	± 4 %	mg/kg PS	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3
Cromo Hexavalente	± 11 %	mg/kg PS	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Metales Totales										
Arsénico Total	± 10 %	mg/kg PS	3,17	4,38	2,52	3,65	10,3	6,90	3,34	15,6
Bario Total	± 7 %	mg/kg PS	13,72	187,9	10,03	147,6	132,7	133,3	100,7	127,6
Cadmio Total	± 6 %	mg/kg PS	0,23421	0,39077	0,09826	0,24202	0,23100	0,32839	0,20430	0,46699
Mercurio Total	± 15 %	mg/kg PS	< 0,010	< 0,010	0,739	0,317	0,175	0,093	0,054	< 0,010
Plomo Total	± 16 %	mg/kg PS	2,725	5,280	2,297	3,756	12,3	7,385	3,198	23,0
Hidrocarburos										
Hidrocarburos Totales C10-C28	± 20 %	mg/kg PS	< 5,00	< 5,00	< 5,00	< 5,00	< 5,00	< 5,00	< 5,00	< 5,00
Hidrocarburos Totales C28-C40	± 27 %	mg/kg PS	< 5,00	< 5,00	< 5,00	< 5,00	< 5,00	< 5,00	< 5,00	< 5,00
Hidrocarburos Totales C6-C10	± 6 %	mg/kg PS	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3
HAPs										
Benzo (a) pireno	-	mg/kg PS	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005
COVs										
Naftaleno	-	mg/kg PS	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
BTEX										
Benceno	-	mg/kg PS	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Etilbenceno	-	mg/kg PS	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
m,p-Xileno	-	mg/kg PS	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
o-Xileno	-	mg/kg PS	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Tolueno	-	mg/kg PS	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Xilenos	-	mg/kg PS	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
PCBs										
PCB nº 101	-	mg/kg PS	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005
PCB nº 118	-	mg/kg PS	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005
PCB nº 138	-	mg/kg PS	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005
PCB nº 153	-	mg/kg PS	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005
PCB nº 180	-	mg/kg PS	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005
PCB nº 28	-	mg/kg PS	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005
PCB nº 52	-	mg/kg PS	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005
PCBs (Suma)	-	mg/kg PS	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005

Los resultados de los ensayos no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como un certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce.

Estudio

MIT-19/00324 Agosto 2019 - Suelo

Tipo Muestra: SUELOS

Nota: Los Resultados de este informe solo afectan a la muestra tal como es recibida en el laboratorio. Queda prohibida la reproducción parcial de este informe sin la aprobación por escrito del laboratorio. Las incertidumbres están indicadas a lo largo del informe. El cliente proporciona todos los datos asociados a la Toma de Muestras, cuando esta ha sido realizada por él. A: Ensayo subcontratado y acreditado. N: Ensayo subcontratado y no acreditado. RE: Recuento en placa estimado. Para los parámetros de radiactividad el valor inferior del rango corresponde al AMD.

Los resultados de los ensayos no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como un certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce.

Estudio	MIT-19/00324 Agosto 2019 - Suelo	Tipo Muestra: SUELOS
---------	----------------------------------	----------------------

ANEXO TECNICO

Parámetro	PNT	Técnica	Ref Norma	Rango
Propiedades Físicas - Granulometría				
Humedad	PE-980	Gravimetría		0,10 - 85,0 %
Otros Parámetros Físico Químicos				
Cianuro Libre	EPA Method 9013A Rev.1-2004 / SMEWW 4500 CN F. 23nd Ed. 2017	Electrometría		0,3 - 1 000 mg/kg PS
Cromo Hexavalente	PP-205 Rev.6 2018	Espect ICP-OES		0,1 - 250 mg/kg PS
Metales Totales				
Arsénico Total	EPA Method 3050B Rev.2 (1996) / EPA Method 6020B Rev.2 (2014)	Espect ICP-MS		0,010 - 2 000 mg/kg PS
Bario Total	EPA Method 3050B Rev.2 (1996) / EPA Method 6020B Rev.2 (2014) VAL	Espect ICP-MS		0,0230 - 5 000 mg/kg PS
Cadmio Total	EPA Method 3050B Rev.2 (1996) / EPA Method 6020B Rev.2 (2014)	Espect ICP-MS		0,00080 - 1 000 mg/kg PS
Mercurio Total	EPA Method 3050B Rev.2 (1996) / EPA Method 6020B Rev.2 (2014) VAL	Espect ICP-MS		0,010 - 1 000 mg/kg PS
Plomo Total	EPA Method 3050B Rev.2 (1996) / EPA Method 6020B Rev.2 (2014)	Espect ICP-MS		0,002 - 5 000 mg/kg PS
Hidrocarburos				
Hidrocarburos Totales C10-C28	EPA Method 8015C. Rev.3 (2007)	Cromat CG FID		5,00 - 300 000 mg/kg PS
Hidrocarburos Totales C28-C40	EPA Method 8015C. Rev.3 (2007)	Cromat CG FID		5,00 - 300 000 mg/kg PS
Hidrocarburos Totales C6-C10	EPA Method 8015C. Rev.3 (2007)	Cromat CG FID HS		0,3 - 300 000 mg/kg PS
HAPs				
Benzo (a) pireno	EPA Method 8270 D Rev. 4 (2007)	Cromatog CG/MS-MS		0,005 - 10,0 mg/kg PS
COVs				
Naftaleno	EPA Method 8260C Rev. 3 (2006)	Cromatog CG/MS		0,01 - 25 mg/kg PS
BTEX				
Benceno	EPA Method 8260C Rev. 3 (2006)	Cromatog CG/MS		0,01 - 20 mg/kg PS
Etilbenceno	EPA Method 8260C Rev. 3 (2006)	Cromatog CG/MS		0,01 - 20 mg/kg PS
m,p-Xileno	EPA Method 8260C Rev. 3 (2006)	Cromatog CG/MS		0,01 - 40 mg/kg PS
o-Xileno	EPA Method 8260C Rev. 3 (2006)	Cromatog CG/MS		0,01 - 20 mg/kg PS
Tolueno	EPA Method 8260C Rev. 3 (2006)	Cromatog CG/MS		0,01 - 20 mg/kg PS

Los resultados de los ensayos no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como un certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce.

Estudio	MIT-19/00324 Agosto 2019 - Suelo	Tipo Muestra: SUELOS		
---------	----------------------------------	----------------------	--	--

Parámetro	PNT	Técnica	Ref Norma	Rango
Xilenos	EPA Method 8260C Rev. 3 (2006)	Cromatog CG/MS		0,01 - 60 mg/kg PS
PCBs				
PCB nº 101	EPA Method 8270 D Rev. 4 (2007)	Cromatog CG/MS		0,005 - 10,0 mg/kg PS
PCB nº 118	EPA Method 8270 D Rev. 4 (2007)	Cromatog CG/MS		0,005 - 10,0 mg/kg PS
PCB nº 138	EPA Method 8270 D Rev. 4 (2007)	Cromatog CG/MS		0,005 - 10,0 mg/kg PS
PCB nº 153	EPA Method 8270 D Rev. 4 (2007)	Cromatog CG/MS		0,005 - 10,0 mg/kg PS
PCB nº 180	EPA Method 8270 D Rev. 4 (2007)	Cromatog CG/MS		0,005 - 10,0 mg/kg PS
PCB nº 28	EPA Method 8270 D Rev. 4 (2007)	Cromatog CG/MS		0,005 - 10,0 mg/kg PS
PCB nº 52	EPA Method 8270 D Rev. 4 (2007)	Cromatog CG/MS		0,005 - 10,0 mg/kg PS
PCBs (Suma)	EPA Method 8270 D Rev. 4 (2007)	Calculado		0,005 - 70,0 mg/kg PS

Nota: Los Resultados de este informe solo afectan a la muestra tal como es recibida en el laboratorio. Queda prohibida la reproducción parcial de este informe sin la aprobación por escrito del laboratorio. Las incertidumbres están indicadas a lo largo del informe. El cliente proporciona todos los datos asociados a la Toma de Muestras, cuando esta ha sido realizada por él. A: Ensayo subcontratado y acreditado. N: Ensayo subcontratado y no acreditado. RE: Recuento en placa estimado. Para los parámetros de radiactividad el valor inferior del rango corresponde al AMD.

(1) El rango mínimo se corresponde con el límite de Determinación, a partir del cual cuantificamos. Para los parámetros de radiactividad el valor del rango corresponde al AMD.

Estudio	MIT-19/00324	Agosto 2019 - Suelo	Tipo Muestra: SUELOS
---------	--------------	---------------------	----------------------

MUESTRAS

	Punto de Muestreo	Fecha/Hora Muestreo	Lugar de Muestreo	Coordenadas x,y	Fecha Inicio	Fecha Recepción	Análisis	Muestreado por
S-19/029772	FLARE 1 A	19/08/2019 11:40	LOTE XIII A	0486034 9456870	02/09/2019	23/08/2019	1257975-16	Personal AGQ
S-19/029773	FLARE 1 B	20/08/2019 10:05	LOTE XIII A	0486134 9456697	02/09/2019	23/08/2019	1257975-16	Personal AGQ
S-19/029774	FLARE 1 C	20/08/2019 09:25	LOTE XIII A	0486234 9456524	02/09/2019	23/08/2019	1257975-16	Personal AGQ
S-19/029775	FLARE 1 D	20/08/2019 10:40	LOTE XIII A	0486334 9456351	02/09/2019	23/08/2019	1257975-16	Personal AGQ
S-19/029776	FLARE 1 E	20/08/2019 11:10	LOTE XIII A	0486434 9456177	02/09/2019	23/08/2019	1257975-16	Personal AGQ
S-19/029777	FACILIDAD PARCIAL 1	19/08/2019 10:50	LOTE XIII A	0486225 9458033	02/09/2019	23/08/2019	1257975-16	Personal AGQ
S-19/029795	FLARE 2A	23/08/2019 11:55	LOTE XIII A	487338 9455927	02/09/2019	26/08/2019	1257975-16	Personal AGQ
S-19/029796	FLARE 2B	23/08/2019 12:18	LOTE XIII A	487438 9455754	02/09/2019	26/08/2019	1257975-16	Personal AGQ
S-19/029797	FLARE 2C	23/08/2019 12:35	LOTE XIII A	487538 9455581	02/09/2019	26/08/2019	1257975-16	Personal AGQ
S-19/029798	FLARE 3A	23/08/2019 17:30	LOTE XIII A	488058 9454981	02/09/2019	26/08/2019	1257975-16	Personal AGQ
S-19/029799	FLARE 3B	23/08/2019 17:40	LOTE XIII A	488158 9454808	02/09/2019	26/08/2019	1257975-16	Personal AGQ
S-19/029800	FLARE 3C	23/08/2019 18:00	LOTE XIII A	488258 9454635	02/09/2019	26/08/2019	1257975-16	Personal AGQ
S-19/030222	S-S1	24/08/2019 14:00	LOTE XIII A	0485339 9456677	28/08/2019	27/08/2019	1257975-16	Personal AGQ
S-19/030223	S-S2	24/08/2019 13:40	LOTE XIII A	0485698 9456228	28/08/2019	27/08/2019	1257975-16	Personal AGQ
S-19/030224	S-S3	24/08/2019 18:15	LOTE XIII A	0486623 9456058	28/08/2019	27/08/2019	1257975-16	Personal AGQ
S-19/030225	S-S4	24/08/2019 18:00	LOTE XIII A	0487172 9456177	28/08/2019	27/08/2019	1257975-16	Personal AGQ
S-19/030226	S-S5	25/08/2019 14:20	LOTE XIII A	0487508 9457523	28/08/2019	27/08/2019	1257975-16	Personal AGQ
S-19/030227	S-S6	25/08/2019 18:15	LOTE XIII A	0488364 9459131	28/08/2019	27/08/2019	1257975-16	Personal AGQ
S-19/030228	S-S1A	24/08/2019 13:30	LOTE XIII A	0485747 9456216	28/08/2019	27/08/2019	1257975-16	Personal AGQ
S-19/030229	S-S2A	24/08/2019 14:10	LOTE XIII A	0485913 9456332	28/08/2019	27/08/2019	1257975-16	Personal AGQ
S-19/030230	CERCA DEL AFLORAMIENTO SUPERFICIAL	25/08/2019 18:40	LOTE XIII A	0489720 9452555	28/08/2019	27/08/2019	1257975-16	Personal AGQ
S-19/030231	FACILIDAD PARCIAL 2	25/08/2019 17:30	LOTE XIII A	0486799 9457343	28/08/2019	27/08/2019	1257975-16	Personal AGQ
S-19/030232	FACILIDAD PARCIAL 3	25/08/2019 17:50	LOTE XIII A	0487772 9455277	28/08/2019	27/08/2019	1257975-16	Personal AGQ
S-19/030233	FACILIDAD PARCIAL 4	26/08/2019 11:30	LOTE XIII A	0491532 9458369	28/08/2019	27/08/2019	1257975-16	Personal AGQ

Los resultados de los ensayos no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como un certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce.

INFORME DE ENSAYO

Tipo Muestra:	SUELOS	Registrada en:	AGQ Perú	Cliente:	OLYMPIC PERU INC SUCURSAL DEL PERU
Estudio	MIT-19/00489	Centro Análisis:	AGQ Perú	Domicilio:	AV. SANTO TORIBIO NRO. 173 DPTO. 1201 URB. EL ROSARIO SAN ISIDRO
PNT Muestreo	* PPI-301			Cod Cliente:	125797
Cliente 3º:	----			Contrato:	PE19-4385

A continuación se exponen el Informe de Ensayo y Anexo Técnico asociados a la muestra, en los cuales se pueden consultar toda la información relacionada con los ensayos realizados.

Los Resultados emitidos en este informe, no han sido corregidos con factores de recuperación. Siguiendo el protocolo recogido en nuestro manual de calidad, AGQ guardará bajo condiciones controladas la muestra durante un periodo determinado después de la finalización del análisis. Una vez transcurrido este periodo, la muestra será eliminada. Si desea información adicional o cualquier aclaración, no dude en ponerse en contacto con nosotros.


CIP N° 221809



Eder Sergio Recuay Granados

Pedro Cesar Altamirano
Pizarro

FECHA EMISIÓN: 10/01/2020

OBSERVACIONES:

Los resultados de los ensayos no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como un certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce.

INFORME DE ENSAYO

Estudio	MIT-19/00489 Diciembre 2019 - Suelo	Tipo Muestra:	SUELOS
---------	-------------------------------------	---------------	--------

RESULTADOS ANALITICOS

Nº de Referencia	S-19/054341	S-19/054342	S-19/054343	S-19/054344	S-19/054345	S-19/054346	S-19/054347	S-19/054348
Descripción	FACILIDAD	FACILIDAD	FACILIDAD	FACILIDAD	CERCA DEL	FLARE 1 A	FLARE 1 B	FLARE 1 C
	PARCIAL 1	PARCIAL 2	PARCIAL 3	PARCIAL 4	AFLORAMIENTO			
					SUPERFICIAL			
Parámetro	Incert	Unidades						
Otros Parámetros Físico Químicos								
3& Cianuro Libre	± 4 %	mg/kg PS	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3
13* Cromo Hexavalente	± 11 %	mg/kg PS	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Metales Totales								
13* Arsénico Total	± 10 %	mg/kg PS	2,90	6,41	2,85	12,8	3,13	6,93
13* Bario Total	± 7 %	mg/kg PS	13,78	166,8	86,34	129,3	16,80	230,5
13* Cadmio Total	± 6 %	mg/kg PS	0,19123	0,26607	0,18900	0,38007	0,15237	0,68274
13* Mercurio Total	± 15 %	mg/kg PS	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010
13* Plomo Total	± 16 %	mg/kg PS	2,745	10,5	3,223	27,3	3,526	11,2
Hidrocarburos								
3& Hidrocarburos Totales C10-C28	± 20 %	mg/kg PS	< 5,00	< 5,00	24,0	< 5,00	< 5,00	42,0
3& Hidrocarburos Totales C28-C40	± 27 %	mg/kg PS	< 5,00	< 5,00	< 5,00	< 5,00	< 5,00	34,0
13* Hidrocarburos Totales C6-C10	± 6 %	mg/kg PS	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3
HAPs								
13* Benzo (a) pireno	-	mg/kg PS	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005
COVs								
13* Naftaleno	-	mg/kg PS	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
BTEX								
13* Benceno	-	mg/kg PS	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
13* Etilbenceno	-	mg/kg PS	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
13* m,p-Xileno	-	mg/kg PS	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
13* o-Xileno	-	mg/kg PS	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
13* Tolueno	-	mg/kg PS	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
13* Xilenos	-	mg/kg PS	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
PCBs								
13* PCB nº 101	± 15 %	mg/kg PS	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005
13* PCB nº 118	± 15 %	mg/kg PS	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005
13* PCB nº 138	± 15 %	mg/kg PS	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005
13* PCB nº 153	± 15 %	mg/kg PS	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005
13* PCB nº 180	± 15 %	mg/kg PS	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005
13* PCB nº 28	± 15 %	mg/kg PS	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005
13* PCB nº 52	± 15 %	mg/kg PS	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005
13* PCBs (Suma)	-	mg/kg PS	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005

Los resultados de los ensayos no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como un certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce.

INFORME DE ENSAYO

Estudio	MIT-19/00489 Diciembre 2019 - Suelo	Tipo Muestra:	SUELOS
---------	-------------------------------------	---------------	--------

RESULTADOS ANALITICOS

Nº de Referencia	S-19/054349	S-19/054350	S-19/054351	S-19/054352	S-19/054353	S-19/054354	S-19/054355	S-19/054356
Descripción	FLARE 1 D	FLARE 1 E	FLARE 2 A	FLARE 2 B	FLARE 2 C	FLARE 3 A	FLARE 3 B	FLARE 3 C
Parámetro	Incert	Unidades						
Otros Parámetros Físico Químicos								
3& Cianuro Libre	± 4 %	mg/kg PS	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3
13* Cromo Hexavalente	± 11 %	mg/kg PS	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Metales Totales								
13* Arsénico Total	± 10 %	mg/kg PS	5,79	2,36	2,73	4,02	2,17	2,85
13* Bario Total	± 7 %	mg/kg PS	129,1	15,83	12,30	531,0	15,46	14,63
13* Cadmio Total	± 6 %	mg/kg PS	0,28445	0,06494	0,23211	0,20737	0,11553	0,14497
13* Mercurio Total	± 15 %	mg/kg PS	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010
13* Plomo Total	± 16 %	mg/kg PS	7,919	2,444	3,443	6,041	2,414	3,266
Hidrocarburos								
3& Hidrocarburos Totales C10-C28	± 20 %	mg/kg PS	< 5,00	< 5,00	< 5,00	< 5,00	24,0	< 5,00
3& Hidrocarburos Totales C28-C40	± 27 %	mg/kg PS	< 5,00	< 5,00	< 5,00	< 5,00	11,0	< 5,00
13* Hidrocarburos Totales C6-C10	± 6 %	mg/kg PS	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3
HAPs								
13* Benzo (a) pireno	-	mg/kg PS	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005
COVs								
13* Naftaleno	-	mg/kg PS	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
BTEX								
13* Benceno	-	mg/kg PS	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
13* Etilbenceno	-	mg/kg PS	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
13* m,p-Xileno	-	mg/kg PS	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
13* o-Xileno	-	mg/kg PS	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
13* Tolueno	-	mg/kg PS	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
13* Xilenos	-	mg/kg PS	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
PCBs								
13* PCB nº 101	± 15 %	mg/kg PS	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005
13* PCB nº 118	± 15 %	mg/kg PS	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005
13* PCB nº 138	± 15 %	mg/kg PS	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005
13* PCB nº 153	± 15 %	mg/kg PS	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005
13* PCB nº 180	± 15 %	mg/kg PS	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005
13* PCB nº 28	± 15 %	mg/kg PS	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005
13* PCB nº 52	± 15 %	mg/kg PS	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005
13* PCBs (Suma)	-	mg/kg PS	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005

Los resultados de los ensayos no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como un certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce.

INFORME DE ENSAYO

Estudio	MIT-19/00489 Diciembre 2019 - Suelo	Tipo Muestra:	SUELOS
---------	-------------------------------------	---------------	--------

Nota: Los Resultados de este informe solo afectan a la muestra tal como es recibida en el laboratorio. Queda prohibida la reproducción parcial de este informe sin la aprobación por escrito del laboratorio. Las incertidumbres están indicadas a lo largo del informe. El cliente proporciona todos los datos asociados a la Toma de Muestras, cuando esta ha sido realizada por él. A: Ensayo subcontratado y acreditado. N: Ensayo subcontratado y no acreditado. RE: Recuento en placa estimado. Para los parámetros de radiactividad el valor inferior del rango corresponde al AMD.

(13) Ensayo cubierto por la Acreditación n° TL-502 emitida por IAS.

(&) Ensayo No cubierto por la Acreditación n° TL-502 emitida por IAS.

(3) Los métodos indicados han sido acreditados por INACAL-DA

(*) Los métodos indicados no han sido acreditados por el INACAL-DA.

INFORME DE ENSAYO

Estudio	MIT-19/00489 Diciembre 2019 - Suelo	Tipo Muestra:	SUELOS
---------	-------------------------------------	---------------	--------

ANEXO TECNICO

Parámetro	PNT	Técnica	Ref. Norma.	Rango
Otros Parámetros Físico Químicos				
3& Cianuro Libre	EPA Method 9013A Rev.2-2014 / SMEWW 4500 CN F. 23rd Ed. 2017	Electrometría		0,3 - 1 000 mg/kg PS
13* Cromo Hexavalente	PP-205 Rev.6 2018	Espect ICP-OES		0,1 - 250 mg/kg PS
Metales Totales				
13* Arsénico Total	EPA Method 3050B Rev.2 (1996) / EPA Method 6020B Rev.2 (2014)	Espect ICP-MS		0,010 - 2 000 mg/kg PS
13* Bario Total	EPA Method 3050B Rev.2 (1996) / EPA Method 6020B Rev.2 (2014) VAL	Espect ICP-MS		0,0230 - 5 000 mg/kg PS
13* Cadmio Total	EPA Method 3050B Rev.2 (1996) / EPA Method 6020B Rev.2 (2014)	Espect ICP-MS		0,00080 - 1 000 mg/kg PS
13* Mercurio Total	EPA Method 3050B Rev.2 (1996) / EPA Method 6020B Rev.2 (2014) VAL	Espect ICP-MS		0,010 - 1 000 mg/kg PS
13* Plomo Total	EPA Method 3050B Rev.2 (1996) / EPA Method 6020B Rev.2 (2014)	Espect ICP-MS		0,002 - 5 000 mg/kg PS
Hidrocarburos				
3& Hidrocarburos Totales C10-C28	EPA Method 8015C. Rev.3 (2007)	Cromat CG FID		5,00 - 300 000 mg/kg PS
3& Hidrocarburos Totales C28-C40	EPA Method 8015C. Rev.3 (2007)	Cromat CG FID		5,00 - 300 000 mg/kg PS
13* Hidrocarburos Totales C6-C10	EPA Method 8015C. Rev.3 (2007)	Cromat CG FID HS		0,3 - 300 000 mg/kg PS
HAPs				
13* Benzo (a) pireno	EPA Method 8270 D Rev. 4 (2007)	Cromatog CG/MS-MS		0,005 - 10,0 mg/kg PS
COVs				
13* Naftaleno	EPA Method 8260C Rev. 3 (2006)	Cromatog CG/MS		0,01 - 25 mg/kg PS
BTEX				
13* Benceno	EPA Method 8260C Rev. 3 (2006)	Cromatog CG/MS		0,01 - 20 mg/kg PS
13* Etilbenceno	EPA Method 8260C Rev. 3 (2006)	Cromatog CG/MS		0,01 - 20 mg/kg PS
13* m,p-Xileno	EPA Method 8260C Rev. 3 (2006)	Cromatog CG/MS		0,01 - 40 mg/kg PS
13* o-Xileno	EPA Method 8260C Rev. 3 (2006)	Cromatog CG/MS		0,01 - 20 mg/kg PS
13* Tolueno	EPA Method 8260C Rev. 3 (2006)	Cromatog CG/MS		0,01 - 20 mg/kg PS
13* Xilenos	EPA Method 8260C Rev. 3 (2006)	Cromatog CG/MS		0,01 - 60 mg/kg PS

Los resultados de los ensayos no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como un certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce.

INFORME DE ENSAYO

Estudio	MIT-19/00489 Diciembre 2019 - Suelo	Tipo Muestra:	SUELOS
---------	-------------------------------------	---------------	--------

Parámetro	PNT	Técnica	Ref. Norma.	Rango
PCBs				
¹³ * PCB n° 101	EPA Method 8270 D Rev. 4 (2007)	Cromatog CG/MS		0,005 - 10,0 mg/kg PS
¹³ * PCB n° 118	EPA Method 8270 D Rev. 4 (2007)	Cromatog CG/MS		0,005 - 10,0 mg/kg PS
¹³ * PCB n° 138	EPA Method 8270 D Rev. 4 (2007)	Cromatog CG/MS		0,005 - 10,0 mg/kg PS
¹³ * PCB n° 153	EPA Method 8270 D Rev. 4 (2007)	Cromatog CG/MS		0,005 - 10,0 mg/kg PS
¹³ * PCB n° 180	EPA Method 8270 D Rev. 4 (2007)	Cromatog CG/MS		0,005 - 10,0 mg/kg PS
¹³ * PCB n° 28	EPA Method 8270 D Rev. 4 (2007)	Cromatog CG/MS		0,005 - 10,0 mg/kg PS
¹³ * PCB n° 52	EPA Method 8270 D Rev. 4 (2007)	Cromatog CG/MS		0,005 - 10,0 mg/kg PS
¹³ * PCBs (Suma)	EPA Method 8270 D Rev. 4 (2007)	Calculado		0,005 - 70,0 mg/kg PS

Nota: Los Resultados de este informe solo afectan a la muestra tal como es recibida en el laboratorio. Queda prohibida la reproducción parcial de este informe sin la aprobación por escrito del laboratorio. Las incertidumbres están indicadas a lo largo del informe. El cliente proporciona todos los datos asociados a la Toma de Muestras, cuando esta ha sido realizada por él. A: Ensayo subcontratado y acreditado. N: Ensayo subcontratado y no acreditado. RE: Recuento en placa estimado. Para los parámetros de radiactividad el valor inferior del rango corresponde al AMD.

(1) El rango mínimo se corresponde con el límite de Determinación, a partir del cual cuantificamos. Para los parámetros de radiactividad el valor del rango corresponde al AMD.

(13) Ensayo cubierto por la Acreditación n° TL-502 emitida por IAS.

(&) Ensayo No cubierto por la Acreditación n° TL-502 emitida por IAS.

(3) Los métodos indicados han sido acreditados por INACAL-DA

(*) Los métodos indicados no han sido acreditados por el INACAL-DA.

INFORME DE ENSAYO

Estudio	MIT-19/00489 Diciembre 2019 - Suelo	Tipo Muestra:	SUELOS
---------	-------------------------------------	---------------	--------

MUESTRAS

	Punto de Muestreo	Fecha/Hora Muestreo	Lugar de Muestreo	Coordenadas x,y	Fecha Inicio	Fecha Recepción	Análisis	Muestreado por
S-19/054341	FACILIDAD PARCIAL 1	23/12/2019 09:00	LOTE XIII A	486225 9458033	31/12/2019	26/12/2019	1257975-12	Personal AGQ
S-19/054342	FACILIDAD PARCIAL 2	22/12/2019 13:30	LOTE XIII A	486799 9457343	31/12/2019	26/12/2019	1257975-12	Personal AGQ
S-19/054343	FACILIDAD PARCIAL 3	23/12/2019 09:20	LOTE XIII A	487772 9455277	31/12/2019	26/12/2019	1257975-12	Personal AGQ
S-19/054344	FACILIDAD PARCIAL 4	22/12/2019 11:00	LOTE XIII A	491532 9458369	31/12/2019	26/12/2019	1257975-12	Personal AGQ
S-19/054345	CERCA DEL AFLORAMIENTO SUPERFICIAL	23/12/2019 09:40	LOTE XIII A	489720 9452555	31/12/2019	26/12/2019	1257975-12	Personal AGQ
S-19/054346	FLARE 1 A	16/12/2019 15:20	LOTE XIII A	486034 9456870	31/12/2019	26/12/2019	1257975-12	Personal AGQ
S-19/054347	FLARE 1 B	16/12/2019 16:00	LOTE XIII A	486134 9456697	31/12/2019	26/12/2019	1257975-12	Personal AGQ
S-19/054348	FLARE 1 C	16/12/2019 17:30	LOTE XIII A	486234 9456524	31/12/2019	26/12/2019	1257975-12	Personal AGQ
S-19/054349	FLARE 1 D	16/12/2019 14:50	LOTE XIII A	486334 9456351	31/12/2019	26/12/2019	1257975-12	Personal AGQ
S-19/054350	FLARE 1 E	16/12/2019 14:10	LOTE XIII A	486434 9456177	31/12/2019	26/12/2019	1257975-12	Personal AGQ
S-19/054351	FLARE 2 A	23/12/2019 10:00	LOTE XIII A	487338 9455927	31/12/2019	26/12/2019	1257975-12	Personal AGQ
S-19/054352	FLARE 2 B	23/12/2019 10:20	LOTE XIII A	487438 9455754	31/12/2019	26/12/2019	1257975-12	Personal AGQ
S-19/054353	FLARE 2 C	23/12/2019 10:40	LOTE XIII A	488058 9455581	31/12/2019	26/12/2019	1257975-12	Personal AGQ
S-19/054354	FLARE 3 A	23/12/2019 11:00	LOTE XIII A	488058 9454981	31/12/2019	26/12/2019	1257975-12	Personal AGQ
S-19/054355	FLARE 3 B	23/12/2019 11:20	LOTE XIII A	488158 9454808	31/12/2019	26/12/2019	1257975-12	Personal AGQ
S-19/054356	FLARE 3 C	23/12/2019 11:40	LOTE XIII A	488258 9454635	31/12/2019	26/12/2019	1257975-12	Personal AGQ

Los resultados de los ensayos no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como un certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce.

INFORME DE ENSAYO

Tipo Muestra:	SUELOS	Registrada en:	AGQ Perú	Cliente:	OLYMPIC PERU INC SUCURSAL DEL PERU
Estudio	MIT-19/00455 Octubre 2019 - Monitoreo especial de 02 puntos de suelo	Centro Análisis:	AGQ Perú	Domicilio:	AV. SANTO TORIBIO NRO. 173 DPTO. 1201 URB. EL ROSARIO SAN ISIDRO
PNT Muestreo	* PPI-301			Cod Cliente:	125797
Cliente 3º:	----			Contrato:	PE19-6540

A continuación se exponen el Informe de Ensayo y Anexo Técnico asociados a la muestra, en los cuales se pueden consultar toda la información relacionada con los ensayos realizados.

Los Resultados emitidos en este informe, no han sido corregidos con factores de recuperación. Siguiendo el protocolo recogido en nuestro manual de calidad, AGQ guardará bajo condiciones controladas la muestra durante un periodo determinado después de la finalización del análisis. Una vez transcurrido este periodo, la muestra será eliminada. Si desea información adicional o cualquier aclaración, no dude en ponerse en contacto con nosotros.



Pedro Cesar Altamirano
Pizarro

FECHA EMISIÓN: 18/11/2019

OBSERVACIONES:

Se modifica el presente Informe de Ensayo por error de AGQ en: Coordenadas, Antes decia: 0488664 - 9455308, Ahora dice: 0488658 - 9455307.

Los resultados de los ensayos no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como un certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce.

INFORME DE ENSAYO

Estudio	MIT-19/00455 Octubre 2019 - Monitoreo especial de 02 puntos de suelo	Tipo Muestra:	SUELOS
---------	--	---------------	--------

RESULTADOS ANALITICOS

Nº de Referencia	Descripción	S-19/042031	S-19/042032							
		SU-PN200-1	SU-PN200-3							
Parámetro	Incert	Unidades								
Hidrocarburos										
3& Hidrocarburos Totales C10-C28	± 20 %	mg/kg PS	102	< 5,00						
3& Hidrocarburos Totales C28-C40	± 27 %	mg/kg PS	195	< 5,00						
13 * Hidrocarburos Totales C6-C10	± 6 %	mg/kg PS	< 0,3	< 0,3						

Nota: Los Resultados de este informe solo afectan a la muestra tal como es recibida en el laboratorio. Queda prohibida la reproducción parcial de este informe sin la aprobación por escrito del laboratorio. Las incertidumbres están indicadas a lo largo del informe. El cliente proporciona todos los datos asociados a la Toma de Muestras, cuando esta ha sido realizada por él. A: Ensayo subcontratado y acreditado. N: Ensayo subcontratado y no acreditado. RE: Recuento en placa estimado. Para los parámetros de radiactividad el valor inferior del rango corresponde al AMD.

(13) Ensayo cubierto por la Acreditación n° TL-502 emitida por IAS.

(8) Ensayo No cubierto por la Acreditación n° TL-502 emitida por IAS.

(3) Los métodos indicados han sido acreditados por INACAL-DA

(*) Los métodos indicados no han sido acreditados por el INACAL-DA.

INFORME DE ENSAYO

Estudio	MIT-19/00455 Octubre 2019 - Monitoreo especial de 02 puntos de suelo	Tipo Muestra:	SUELOS
---------	--	---------------	--------

ANEXO TECNICO

Parámetro	PNT	Técnica	Ref Norma	Rango
Hidrocarburos				
3& Hidrocarburos Totales C10-C28	EPA Method 8015C. Rev.3 (2007)	Cromat CG FID		5,00 - 300 000 mg/kg PS
3& Hidrocarburos Totales C28-C40	EPA Method 8015C. Rev.3 (2007)	Cromat CG FID		5,00 - 300 000 mg/kg PS
13* Hidrocarburos Totales C6-C10	EPA Method 8015C. Rev.3 (2007)	Cromat CG FID HS		0,3 - 300 000 mg/kg PS

Nota: Los Resultados de este informe solo afectan a la muestra tal como es recibida en el laboratorio. Queda prohibida la reproducción parcial de este informe sin la aprobación por escrito del laboratorio. Las incertidumbres están indicadas a lo largo del informe. El cliente proporciona todos los datos asociados a la Toma de Muestras, cuando esta ha sido realizada por él. A: Ensayo subcontratado y acreditado. N: Ensayo subcontratado y no acreditado. RE: Recuento en placa estimado. Para los parámetros de radiactividad el valor inferior del rango corresponde al AMD.

(1) El rango mínimo se corresponde con el límite de Determinación, a partir del cual cuantificamos. Para los parámetros de radiactividad el valor del rango corresponde al AMD.

(13) Ensayo cubierto por la Acreditación n° TL-502 emitida por IAS.

(&) Ensayo No cubierto por la Acreditación n° TL-502 emitida por IAS.

(3) Los métodos indicados han sido acreditados por INACAL-DA

(*) Los métodos indicados no han sido acreditados por el INACAL-DA.

INFORME DE ENSAYO

Estudio	MIT-19/00455 Octubre 2019 - Monitoreo especial de 02 puntos de suelo	Tipo Muestra:	SUELOS
---------	--	---------------	--------

MUESTRAS

	Punto de Muestreo	Fecha/Hora Muestreo	Lugar de Muestreo	Coordenadas x,y	Fecha Inicio	Fecha Recepción	Análisis	Muestreado por
S-19/042031	SU-PN200-1	31/10/2019 10:30	LINEA DE AGUA DE PRODUCCIÓN DE PN-200 A BATERÍA 3	0488664 9455308	06/11/2019	03/11/2019	1257975-13	Personal AGQ
S-19/042032-M1	SU-PN200-3	31/10/2019 11:20	LINEA DE AGUA DE PRODUCCIÓN DE PN-200 A BATERÍA 3	0488658 9455307	06/11/2019	03/11/2019	1257975-13	Personal AGQ

Los resultados de los ensayos no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como un certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce.

INFORME DE ENSAYO

Tipo Muestra:	SUELOS	Registrada en:	AGQ Perú	Cliente(*):	OLYMPIC PERU INC SUCURSAL DEL PERU
Estudio	MIT-20/00357 AGOSTO 2020 - MONITOREO AMBIENTAL DE SUELOS	Centro Análisis:	AGQ Perú	Domicilio (*):	AV. SANTO TORIBIO NRO. 173 DPTO. 1201 URB. EL ROSARIO SAN ISIDRO
PNT Muestreo	* PPI-301			Cod Cliente:	125797
Cliente 3º(*):	----			Contrato:	PE20-3400

A continuación se exponen el Informe de Ensayo y Anexo Técnico asociados a la muestra, en los cuales se pueden consultar toda la información relacionada con los ensayos realizados.

Los Resultados emitidos en este informe, no han sido corregidos con factores de recuperación. Siguiendo el protocolo recogido en nuestro manual de calidad, AGQ guardará bajo condiciones controladas la muestra durante un periodo determinado después de la finalización del análisis. Una vez transcurrido este periodo, la muestra será eliminada. Si desea información adicional o cualquier aclaración, no dude en ponerse en contacto con nosotros.



Adriana Maridrus Cazorla
Jimenez ; Resp. Lab. Org.
Ambiental



Nanci Liñan Acosta; CQP
1342. Jefe Lab. Inorg. - MA



Liliana Dedios Alegria ; CQP
824. Jefe de Lab. Orgánico

FECHA EMISIÓN: 09/09/2020

OBSERVACIONES (*):

Los resultados de ensayo no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como un certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce. La Incert Exp (U) ha sido reportada con un Factor de Cobertura $k=2$, para un nivel de confianza aprox del 95%

INFORME DE ENSAYO

Estudio	MIT-20/00357 AGOSTO 2020 - MONITOREO AMBIENTAL DE SUELOS	Tipo Muestra: SUELOS
---------	--	----------------------

RESULTADOS ANALITICOS

Nº de Referencia Descripción(*)		S-20/033597 FLARE 1A	Incert	S-20/033598 FLARE 1B	Incert	S-20/033599 FLARE 1C	Incert	S-20/033600 FLARE 1D	Incert	S-20/033601 FLARE 1E	Incert	S-20/033608 FACILIDAD PARCIAL 1	Incert
Parámetro	Unidades												
Otros Parámetros Físico Químicos													
3& Cianuro Libre	mg/kg PS	< 0,3	±4%	< 0,3	±4%	< 0,3	±4%	< 0,3	±4%	< 0,3	±4%	< 0,3	±4%
13* Cromo Hexavalente	mg/kg PS	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	-
Metales Totales													
13* Arsénico Total	mg/kg PS	7,78	±0,7775	7,18	±0,7178	6,92	±0,6918	6,21	±0,6205	2,96	±0,2961	5,01	±0,5012
13* Bario Total	mg/kg PS	150,2	±10,517	127,4	±8,9185	122,4	±8,5691	116,8	±8,1758	28,39	±1,9870	1 086	±75,995
13* Cadmio Total	mg/kg PS	0,68591	±0,04115 5	0,32053	±0,01923 2	0,24573	±0,01474 4	0,27830	±0,01669 8	0,21248	±0,01274 9	0,38508	±0,02310 5
13* Mercurio Total	mg/kg PS	0,042	±0,0063	0,023	±0,0034	0,013	±0,0019	0,021	±0,0031	< 0,010	-	0,037	±0,0055
13* Plomo Total	mg/kg PS	11,9	±1,904	9,281	±1,485	9,081	±1,453	8,623	±1,380	3,207	±0,513	9,067	±1,451
Hidrocarburos													
3& Hidrocarburos Totales C10-C28	mg/kg PS	< 5,00	-	< 5,00	-	< 5,00	-	< 5,00	-	< 5,00	-	< 5,00	-
3& Hidrocarburos Totales C28-C40	mg/kg PS	< 5,00	-	< 5,00	-	< 5,00	-	< 5,00	-	< 5,00	-	< 5,00	-
13* Hidrocarburos Totales C6-C10	mg/kg PS	< 0,3	-	< 0,3	-	< 0,3	-	< 0,3	-	< 0,3	-	< 0,3	-
HAPs													
13* Benzo (a) pireno	mg/kg PS	< 0,005	-	< 0,005	-	< 0,005	-	< 0,005	-	< 0,005	-	< 0,005	-
COVs													
13* Naftaleno	mg/kg PS	< 0,01	-	< 0,01	-	< 0,01	-	< 0,01	-	< 0,01	-	< 0,01	-
BTEX													
13* Benceno	mg/kg PS	< 0,01	-	< 0,01	-	< 0,01	-	< 0,01	-	< 0,01	-	< 0,01	-
13* Etilbenceno	mg/kg PS	< 0,01	-	< 0,01	-	< 0,01	-	< 0,01	-	< 0,01	-	< 0,01	-
13* m,p-Xileno	mg/kg PS	< 0,01	-	< 0,01	-	< 0,01	-	< 0,01	-	< 0,01	-	< 0,01	-
13* o-Xileno	mg/kg PS	< 0,01	-	< 0,01	-	< 0,01	-	< 0,01	-	< 0,01	-	< 0,01	-
13* Tolueno	mg/kg PS	< 0,01	-	< 0,01	-	< 0,01	-	< 0,01	-	< 0,01	-	< 0,01	-
13* Xilenos	mg/kg PS	< 0,01	-	< 0,01	-	< 0,01	-	< 0,01	-	< 0,01	-	< 0,01	-
PCBs													
13* PCB nº 101	mg/kg PS	< 0,005	±15%	< 0,005	±15%	< 0,005	±15%	< 0,005	±15%	< 0,005	±15%	< 0,005	±15%
13* PCB nº 118	mg/kg PS	< 0,005	±15%	< 0,005	±15%	< 0,005	±15%	< 0,005	±15%	< 0,005	±15%	< 0,005	±15%
13* PCB nº 138	mg/kg PS	< 0,005	±15%	< 0,005	±15%	< 0,005	±15%	< 0,005	±15%	< 0,005	±15%	< 0,005	±15%
13* PCB nº 153	mg/kg PS	< 0,005	±15%	< 0,005	±15%	< 0,005	±15%	< 0,005	±15%	< 0,005	±15%	< 0,005	±15%
13* PCB nº 180	mg/kg PS	< 0,005	±15%	< 0,005	±15%	< 0,005	±15%	< 0,005	±15%	< 0,005	±15%	< 0,005	±15%
13* PCB nº 28	mg/kg PS	< 0,005	±15%	< 0,005	±15%	< 0,005	±15%	< 0,005	±15%	< 0,005	±15%	< 0,005	±15%
13* PCB nº 52	mg/kg PS	< 0,005	±15%	< 0,005	±15%	< 0,005	±15%	< 0,005	±15%	< 0,005	±15%	< 0,005	±15%
13* PCBs (Suma)	mg/kg PS	< 0,005	-	< 0,005	-	< 0,005	-	< 0,005	-	< 0,005	-	< 0,005	-

Los resultados de ensayo no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como un certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce. La Incert Exp (U) ha sido reportada con un Factor de Cobertura k= 2, para un nivel de confianza aprox del 95%

INFORME DE ENSAYO

Estudio	MIT-20/00357 AGOSTO 2020 - MONITOREO AMBIENTAL DE SUELOS	Tipo Muestra: SUELOS
---------	--	----------------------

RESULTADOS ANALITICOS

Nº de Referencia Descripción(*)	S-20/033609 FACILIDAD PARCIAL 2	Incert	S-20/033610 FACILIDAD PARCIAL 3	Incert	S-20/033611 FACILIDAD PARCIAL 4	Incert	S-20/033612 CERCA DEL AFLORAMIEN TO SUPERFICIAL	Incert	S-20/033613 Flare 2A	Incert	S-20/033614 Flare 2B	Incert	
Parámetro	Unidades												
Otros Parámetros Físico Químicos													
3& Cianuro Libre	mg/kg PS	< 0,3	±4%	< 0,3	±4%	< 0,3	±4%	< 0,3	±4%	< 0,3	±4%	< 0,3	±4%
13* Cromo Hexavalente	mg/kg PS	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	-
Metales Totales													
13* Arsénico Total	mg/kg PS	5,85	±0,5849	2,96	±0,2962	14,8	±1,482	3,37	±0,3368	4,76	±0,4763	3,84	±0,3842
13* Bario Total	mg/kg PS	128,6	±9,0023	70,06	±4,9041	134,4	±9,4048	16,75	±1,1724	16,90	±1,1827	14,44	±1,0111
13* Cadmio Total	mg/kg PS	0,28206	±0,01692 4	0,16471	±0,00988 3	0,50965	±0,03057 9	0,20723	±0,01243 4	0,41009	±0,02460 5	0,31657	±0,01899 4
13* Mercurio Total	mg/kg PS	0,020	±0,0030	0,023	±0,0034	0,101	±0,0151	< 0,010	-	< 0,010	-	< 0,010	-
13* Plomo Total	mg/kg PS	7,864	±1,258	3,053	±0,489	25,6	±4,093	3,068	±0,491	4,958	±0,793	3,730	±0,597
Hidrocarburos													
3& Hidrocarburos Totales C10-C28	mg/kg PS	< 5,00	-	< 5,00	-	< 5,00	-	< 5,00	-	< 5,00	-	< 5,00	-
3& Hidrocarburos Totales C28-C40	mg/kg PS	< 5,00	-	< 5,00	-	< 5,00	-	< 5,00	-	< 5,00	-	< 5,00	-
13* Hidrocarburos Totales C6-C10	mg/kg PS	< 0,3	-	< 0,3	-	< 0,3	-	< 0,3	-	< 0,3	-	< 0,3	-
HAPs													
13* Benzo (a) pireno	mg/kg PS	< 0,005	-	< 0,005	-	< 0,005	-	< 0,005	-	< 0,005	-	< 0,005	-
COVs													
13* Naftaleno	mg/kg PS	< 0,01	-	< 0,01	-	< 0,01	-	< 0,01	-	< 0,01	-	< 0,01	-
BTEX													
13* Benceno	mg/kg PS	< 0,01	-	< 0,01	-	< 0,01	-	< 0,01	-	< 0,01	-	< 0,01	-
13* Etilbenceno	mg/kg PS	< 0,01	-	< 0,01	-	< 0,01	-	< 0,01	-	< 0,01	-	< 0,01	-
13* m,p-Xileno	mg/kg PS	< 0,01	-	< 0,01	-	< 0,01	-	< 0,01	-	< 0,01	-	< 0,01	-
13* o-Xileno	mg/kg PS	< 0,01	-	< 0,01	-	< 0,01	-	< 0,01	-	< 0,01	-	< 0,01	-
13* Tolueno	mg/kg PS	< 0,01	-	< 0,01	-	< 0,01	-	< 0,01	-	< 0,01	-	< 0,01	-
13* Xilenos	mg/kg PS	< 0,01	-	< 0,01	-	< 0,01	-	< 0,01	-	< 0,01	-	< 0,01	-
PCBs													
13* PCB nº 101	mg/kg PS	< 0,005	±15%	< 0,005	±15%	< 0,005	±15%	< 0,005	±15%	< 0,005	±15%	< 0,005	±15%
13* PCB nº 118	mg/kg PS	< 0,005	±15%	< 0,005	±15%	< 0,005	±15%	< 0,005	±15%	< 0,005	±15%	< 0,005	±15%
13* PCB nº 138	mg/kg PS	< 0,005	±15%	< 0,005	±15%	< 0,005	±15%	< 0,005	±15%	< 0,005	±15%	< 0,005	±15%
13* PCB nº 153	mg/kg PS	< 0,005	±15%	< 0,005	±15%	< 0,005	±15%	< 0,005	±15%	< 0,005	±15%	< 0,005	±15%
13* PCB nº 180	mg/kg PS	< 0,005	±15%	< 0,005	±15%	< 0,005	±15%	< 0,005	±15%	< 0,005	±15%	< 0,005	±15%
13* PCB nº 28	mg/kg PS	< 0,005	±15%	< 0,005	±15%	< 0,005	±15%	< 0,005	±15%	< 0,005	±15%	< 0,005	±15%
13* PCB nº 52	mg/kg PS	< 0,005	±15%	< 0,005	±15%	< 0,005	±15%	< 0,005	±15%	< 0,005	±15%	< 0,005	±15%
13* PCBs (Suma)	mg/kg PS	< 0,005	-	< 0,005	-	< 0,005	-	< 0,005	-	< 0,005	-	< 0,005	-

Los resultados de ensayo no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como un certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce. La Incert Exp (U) ha sido reportada con un Factor de Cobertura k= 2, para un nivel de confianza aprox del 95%

INFORME DE ENSAYO

Estudio	MIT-20/00357 AGOSTO 2020 - MONITOREO AMBIENTAL DE SUELOS	Tipo Muestra: SUELOS
---------	--	----------------------

RESULTADOS ANALITICOS

Nº de Referencia Descripción(*)	S-20/033616 Flare 2C	Incert	S-20/033617 Flare 3A	Incert	S-20/033618 Flare 3B	Incert	S-20/033619 Flare 3C	Incert					
Parámetro	Unidades												
Otros Parámetros Físico Químicos													
3& Cianuro Libre	mg/kg PS	< 0,3	±4%	< 0,3	±4%	< 0,3	±4%	< 0,3	±4%				
13* Cromo Hexavalente	mg/kg PS	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	-				
Metales Totales													
13* Arsénico Total	mg/kg PS	3,87	±0,3871	2,38	±0,2378	4,51	±0,4515	3,77	±0,3773				
13* Bario Total	mg/kg PS	19,40	±1,3580	18,95	±1,3268	25,07	±1,7548	20,79	±1,4556				
13* Cadmio Total	mg/kg PS	0,25374	±0,01522 4	0,10559	±0,00633 5	0,39362	±0,02361 7	0,22124	±0,01327 4				
13* Mercurio Total	mg/kg PS	< 0,010	-	0,122	±0,0184	0,057	±0,0086	0,050	±0,0075				
13* Plomo Total	mg/kg PS	3,355	±0,537	1,686	±0,270	6,095	±0,975	3,638	±0,582				
Hidrocarburos													
3& Hidrocarburos Totales C10-C28	mg/kg PS	< 5,00	-	< 5,00	-	< 5,00	-	< 5,00	-				
3& Hidrocarburos Totales C28-C40	mg/kg PS	< 5,00	-	< 5,00	-	< 5,00	-	< 5,00	-				
13* Hidrocarburos Totales C6-C10	mg/kg PS	< 0,3	-	< 0,3	-	< 0,3	-	< 0,3	-				
HAPs													
13* Benzo (a) pireno	mg/kg PS	< 0,005	-	< 0,005	-	< 0,005	-	< 0,005	-				
COVs													
13* Naftaleno	mg/kg PS	< 0,01	-	< 0,01	-	< 0,01	-	< 0,01	-				
BTEX													
13* Benceno	mg/kg PS	< 0,01	-	< 0,01	-	< 0,01	-	< 0,01	-				
13* Etilbenceno	mg/kg PS	< 0,01	-	< 0,01	-	< 0,01	-	< 0,01	-				
13* m,p-Xileno	mg/kg PS	< 0,01	-	< 0,01	-	< 0,01	-	< 0,01	-				
13* o-Xileno	mg/kg PS	< 0,01	-	< 0,01	-	< 0,01	-	< 0,01	-				
13* Tolueno	mg/kg PS	< 0,01	-	< 0,01	-	< 0,01	-	< 0,01	-				
13* Xilenos	mg/kg PS	< 0,01	-	< 0,01	-	< 0,01	-	< 0,01	-				
PCBs													
13* PCB nº 101	mg/kg PS	< 0,005	±15%	< 0,005	±15%	< 0,005	±15%	< 0,005	±15%				
13* PCB nº 118	mg/kg PS	< 0,005	±15%	< 0,005	±15%	< 0,005	±15%	< 0,005	±15%				
13* PCB nº 138	mg/kg PS	< 0,005	±15%	< 0,005	±15%	< 0,005	±15%	< 0,005	±15%				
13* PCB nº 153	mg/kg PS	< 0,005	±15%	< 0,005	±15%	< 0,005	±15%	< 0,005	±15%				
13* PCB nº 180	mg/kg PS	< 0,005	±15%	< 0,005	±15%	< 0,005	±15%	< 0,005	±15%				
13* PCB nº 28	mg/kg PS	< 0,005	±15%	< 0,005	±15%	< 0,005	±15%	< 0,005	±15%				
13* PCB nº 52	mg/kg PS	< 0,005	±15%	< 0,005	±15%	< 0,005	±15%	< 0,005	±15%				
13* PCBs (Suma)	mg/kg PS	< 0,005	-	< 0,005	-	< 0,005	-	< 0,005	-				

Los resultados de ensayo no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como un certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce. La Incert Exp (U) ha sido reportada con un Factor de Cobertura k= 2, para un nivel de confianza aprox del 95%

INFORME DE ENSAYO

Estudio

MIT-20/00357 AGOSTO 2020 - MONITOREO AMBIENTAL DE SUELOS

Tipo Muestra: SUELOS

Nota: Los Resultados de este informe solo afectan a la muestra tal como es recibida en el laboratorio. Queda prohibida la reproducción parcial de este informe sin la aprobación por escrito del laboratorio. Las incertidumbres de los parámetros acreditados están calculadas y a disposición del cliente. AGQ no se hace responsable de la información proporcionada por el cliente, asociada a la toma de muestras y a otros datos descriptivos, marcados con (*). A: Ensayo subcontratado y acreditado. N: Ensayo subcontratado y no acreditado. RE: Recuento en placa estimado. La Incertidumbre aplicada al resultado no aplica para valores menores al Límite de Cuantificación (LC).

(13) Ensayo cubierto por la Acreditación n° TL-502 emitida por IAS.

(&) Ensayo No cubierto por la Acreditación n° TL-502 emitida por IAS.

(3) Los métodos indicados han sido acreditados por INACAL-DA

(*) Los métodos indicados no han sido acreditados por el INACAL-DA.

INFORME DE ENSAYO

Estudio

MIT-20/00357 AGOSTO 2020 - MONITOREO AMBIENTAL DE SUELOS

Tipo Muestra: SUELOS

ANEXO TECNICO

Parámetro	PNT	Técnica	Ref. Norma.	Rango
Otros Parámetros Físico Químicos				
3& Cianuro Libre	EPA Method 9013A Rev.2-2014 / SMEWW 4500 CN F. 23rd Ed. 2017	Electrometría		0,3 - 1 000 mg/kg PS
¹³ * Cromo Hexavalente	PP-205 Rev.6 2018	Espect ICP-OES		0,1 - 250 mg/kg PS
Metales Totales				
¹³ * Arsénico Total	EPA Method 3050B Rev.2 (1996) / EPA Method 6020B Rev.2 (2014)	Espect ICP-MS		0,010 - 10 000 mg/kg PS
¹³ * Bario Total	EPA Method 3050B Rev.2 (1996) / EPA Method 6020B Rev.2 (2014) VAL	Espect ICP-MS		0,0230 - 100 000 mg/kg PS
¹³ * Cadmio Total	EPA Method 3050B Rev.2 (1996) / EPA Method 6020B Rev.2 (2014)	Espect ICP-MS		0,00080 - 10 000 mg/kg PS
¹³ * Mercurio Total	EPA Method 3050B Rev.2 (1996) / EPA Method 6020B Rev.2 (2014) VAL	Espect ICP-MS		0,010 - 10 000 mg/kg PS
¹³ * Plomo Total	EPA Method 3050B Rev.2 (1996) / EPA Method 6020B Rev.2 (2014)	Espect ICP-MS		0,002 - 100 000 mg/kg PS
Hidrocarburos				
3& Hidrocarburos Totales C10-C28	EPA Method 8015C. Rev.3 (2007)	Cromat CG FID		5,00 - 300 000 mg/kg PS
3& Hidrocarburos Totales C28-C40	EPA Method 8015C. Rev.3 (2007)	Cromat CG FID		5,00 - 300 000 mg/kg PS
¹³ * Hidrocarburos Totales C6-C10	EPA Method 8015C. Rev.3 (2007)	Cromat CG FID HS		0,3 - 300 000 mg/kg PS
HAPs				
¹³ * Benzo (a) pireno	EPA Method 8270 D Rev. 4 (2007)	Cromatog CG/MS-MS		0,005 - 10,0 mg/kg PS
COVs				
¹³ * Naftaleno	EPA Method 8260C Rev.3 (2006)	Cromatog CG/MS		0,01 - 25 mg/kg PS
BTEX				
¹³ * Benceno	EPA Method 8260C Rev.3 (2006)	Cromatog CG/MS		0,01 - 20 mg/kg PS
¹³ * Etilbenceno	EPA Method 8260C Rev.3 (2006)	Cromatog CG/MS		0,01 - 20 mg/kg PS
¹³ * m,p-Xileno	EPA Method 8260C Rev.3 (2006)	Cromatog CG/MS		0,01 - 40 mg/kg PS
¹³ * o-Xileno	EPA Method 8260C Rev.3 (2006)	Cromatog CG/MS		0,01 - 20 mg/kg PS
¹³ * Tolueno	EPA Method 8260C Rev.3 (2006)	Cromatog CG/MS		0,01 - 20 mg/kg PS
¹³ * Xilenos	EPA Method 8260C Rev.3 (2006)	Cromatog CG/MS		0,01 - 60 mg/kg PS

Los resultados de ensayo no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como un certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce. La Incert Exp (U) ha sido reportada con un Factor de Cobertura k= 2, para un nivel de confianza aprox del 95%

INFORME DE ENSAYO

Estudio	MIT-20/00357 AGOSTO 2020 - MONITOREO AMBIENTAL DE SUELOS	Tipo Muestra: SUELOS
---------	--	----------------------

Parámetro	PNT	Técnica	Ref. Norma.	Rango
PCBs				
¹³ * PCB n° 101	EPA Method 8270 D Rev. 4 (2007)	Cromatog CG/MS		0,005 - 10,0 mg/kg PS
¹³ * PCB n° 118	EPA Method 8270 D Rev. 4 (2007)	Cromatog CG/MS		0,005 - 10,0 mg/kg PS
¹³ * PCB n° 138	EPA Method 8270 D Rev. 4 (2007)	Cromatog CG/MS		0,005 - 10,0 mg/kg PS
¹³ * PCB n° 153	EPA Method 8270 D Rev. 4 (2007)	Cromatog CG/MS		0,005 - 10,0 mg/kg PS
¹³ * PCB n° 180	EPA Method 8270 D Rev. 4 (2007)	Cromatog CG/MS		0,005 - 10,0 mg/kg PS
¹³ * PCB n° 28	EPA Method 8270 D Rev. 4 (2007)	Cromatog CG/MS		0,005 - 10,0 mg/kg PS
¹³ * PCB n° 52	EPA Method 8270 D Rev. 4 (2007)	Cromatog CG/MS		0,005 - 10,0 mg/kg PS
¹³ * PCBs (Suma)	EPA Method 8270 D Rev. 4 (2007)	Calculado		0,005 - 70,0 mg/kg PS

Nota: Los Resultados de este informe solo afectan a la muestra tal como es recibida en el laboratorio. Queda prohibida la reproducción parcial de este informe sin la aprobación por escrito del laboratorio. Las incertidumbres de los parámetros acreditados están calculadas y a disposición del cliente. AGQ no se hace responsable de la información proporcionada por el cliente, asociada a la toma de muestras y a otros datos descriptivos, marcados con (*). A: Ensayo subcontratado y acreditado. N: Ensayo subcontratado y no acreditado. RE: Recuento en placa estimado. La Incertidumbre aplicada al resultado no aplica para valores menores al Límite de Cuantificación (LC).

El rango mínimo se corresponde con el límite de Determinación, a partir del cual cuantificamos. Para los parámetros de radiactividad el valor del rango corresponde al AMD.

(13) Ensayo cubierto por la Acreditación n° TL-502 emitida por IAS.

(&) Ensayo No cubierto por la Acreditación n° TL-502 emitida por IAS.

(3) Los métodos indicados han sido acreditados por INACAL-DA

(*) Los métodos indicados no han sido acreditados por el INACAL-DA.

INFORME DE ENSAYO

Estudio	MIT-20/00357 AGOSTO 2020 - MONITOREO AMBIENTAL DE SUELOS	Tipo Muestra: SUELOS
---------	--	----------------------

MUESTRAS

	Punto de Muestreo	Fecha/Hora Muestreo	Lugar de Muestreo	Coordenadas x,y	Fecha Inicio	Fecha Recepción	Análisis	Muestreado por
S-20/033597	FLARE 1A	07/08/2020 14:30	LOTE XIII A	0486034 9456870	18/08/2020	18/08/2020	1257975-12	Personal AGQ
S-20/033598	FLARE 1B	07/08/2020 15:10	LOTE XIII A	0486134 9456697	18/08/2020	18/08/2020	1257975-12	Personal AGQ
S-20/033599	FLARE 1C	07/08/2020 14:50	LOTE XIII A	0486234 9456524	18/08/2020	18/08/2020	1257975-12	Personal AGQ
S-20/033600	FLARE 1D	07/08/2020 15:00	LOTE XIII A	0486334 9456351	18/08/2020	18/08/2020	1257975-12	Personal AGQ
S-20/033601	FLARE 1E	07/08/2020 15:35	LOTE XIII A	0486435 9456177	18/08/2020	18/08/2020	1257975-12	Personal AGQ
S-20/033608	FACILIDAD PARCIAL 1	08/08/2020 09:20	LOTE XIII A	0486225 9458033	18/08/2020	18/08/2020	1257975-12	Personal AGQ
S-20/033609	FACILIDAD PARCIAL 2	08/08/2020 11:20	LOTE XIII A	0486799 9457343	18/08/2020	18/08/2020	1257975-12	Personal AGQ
S-20/033610	FACILIDAD PARCIAL 3	14/08/2020 17:30	LOTE XIII A	0487772 9455277	19/08/2020	18/08/2020	1257975-12	Personal AGQ
S-20/033611	FACILIDAD PARCIAL 4	15/08/2020 13:30	LOTE XIII A	0491532 9458369	19/08/2020	18/08/2020	1257975-12	Personal AGQ
S-20/033612	CERCA DEL AFLORAMIENTO SUPERFICIAL	11/08/2020 13:45	LOTE XIII A	0489720 9452555	18/08/2020	18/08/2020	1257975-12	Personal AGQ
S-20/033613	FLare 2A	15/08/2020 17:30	LOTE XIII A	487338 9455927	19/08/2020	18/08/2020	1257975-12	Personal AGQ
S-20/033614	FLare 2B	14/08/2020 17:00	LOTE XIII A	487438 9455754	19/08/2020	18/08/2020	1257975-12	Personal AGQ
S-20/033616	FLare 2C	15/08/2020 17:10	LOTE XIII A	487538 9455581	19/08/2020	18/08/2020	1257975-12	Personal AGQ
S-20/033617	FLare 3A	14/08/2020 17:50	LOTE XIII A	488058 9454981	19/08/2020	18/08/2020	1257975-12	Personal AGQ
S-20/033618	FLare 3B	14/08/2020 15:30	LOTE XIII A	488158 9454808	19/08/2020	18/08/2020	1257975-12	Personal AGQ
S-20/033619	FLare 3C	14/08/2020 15:55	LOTE XIII A	488258 9454635	19/08/2020	18/08/2020	1257975-12	Personal AGQ

Los resultados de ensayo no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como un certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce. La Incert Exp (U) ha sido reportada con un Factor de Cobertura $k=2$, para un nivel de confianza aprox del 95%

INFORME DE ENSAYO

Tipo Muestra:	Agua Río	Registrada en:	AGQ Perú	Cliente(*):	OLYMPIC PERU INC SUCURSAL DEL PERU
Estudio	MIT-20/00228 MARZO 2020 - MONITOREO AMBIENTAL DE AGUA SUPERFICIAL	Centro Análisis:	AGQ Perú	Domicilio*:	AV. SANTO TORIBIO NRO. 173 DPTO. 1201 URB. EL ROSARIO SAN ISIDRO
PNT Muestreo	PPI-211			Cod Cliente:	125797
Cliente 3º(*):	----			Contrato:	PE19-4385

A continuación se exponen el Informe de Ensayo y Anexo Técnico asociados a la muestra, en los cuales se pueden consultar toda la información relacionada con los ensayos realizados.

Los Resultados emitidos en este informe, no han sido corregidos con factores de recuperación. Siguiendo el protocolo recogido en nuestro manual de calidad, AGQ guardará bajo condiciones controladas la muestra durante un periodo determinado después de la finalización del análisis. Una vez transcurrido este periodo, la muestra será eliminada. Si desea información adicional o cualquier aclaración, no dude en ponerse en contacto con nosotros.



Edith Salazar Salazar

FECHA EMISIÓN: 01/04/2020

OBSERVACIONES (*):

Los resultados de ensayo no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como un certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce. La Incert Exp (U) ha sido reportada con un Factor de Cobertura $k=2$, para un nivel de confianza aprox del 95%

INFORME DE ENSAYO

Estudio	MIT-20/00228 MARZO 2020 - MONITOREO AMBIENTAL DE AGUA SUPERFICIAL	Tipo Muestra: Agua Río
---------	--	------------------------

RESULTADOS ANALITICOS

Nº de Referencia	A-20/028072		
Descripción(*)	W-H5-11-09		
Parámetro	Incert	Unidades	
Aniones -			
3& Nitratos	±8%	mg/L NO3	< 2
Mediciones In Situ			
¹³ * Conductividad Eléctrica In Situ Medido MA	±1%	µS/cm a 25°C	38 700
¹³ * Oxígeno Disuelto In Situ Medido MA	-	mg/L O2	7,75
¹³ * pH In Situ Medido MA	±1%	Unidades de pH	7,95
Parámetros Físico-Químicos			
¹³ * Aceites y Grasas	±20%	mg/L	0,40
3& DBO5	±6,6%	mg/L	14
3& DQO	±15,1%	mg/L	25,5
3& Sulfuros	±9,2%	mg/L	< 0,03
Aniones -			
3& Carbonatos	±10,2%	mg/L CaCO3	< 5,00
3& Cianuros (WAD)	±5,4%	mg/L	< 0,016
3& Cloruros	±4,6%	mg/L	15 564
3& Fosfatos	±16,5%	mg/L PO4-P	0,0463
Metales Totales			
¹³ * Arsénico Total	±13%	mg/L	0,01931
¹³ * Bario Total	±14%	mg/L	0,2423
¹³ * Cadmio Total	±13%	mg/L	< 0,00001
¹³ * Cobre Total	±11%	mg/L	0,0013
¹³ * Hierro Total	±10%	mg/L	0,81
¹³ * Mercurio Total	±18%	mg/L	< 0,000070
¹³ * Plomo Total	±18%	mg/L	< 0,00006
¹³ * Sodio Total	±15%	mg/L	8 202
¹³ * Zinc Total	±17%	mg/L	0,017
Metales - Especiación			
3& Cromo Hexavalente	±10,4%	mg/L	< 0,008
Compuestos Fenólicos			
3& Fenoles	±18,1%	mg/L	0,009

Los resultados de ensayo no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como un certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce. La Incert Exp (U) ha sido reportada con un Factor de Cobertura k= 2, para un nivel de confianza aprox del 95%

INFORME DE ENSAYO

Estudio	MIT-20/00228 MARZO 2020 - MONITOREO AMBIENTAL DE AGUA SUPERFICIAL	Tipo Muestra: Agua Río
---------	--	------------------------

Nota: Los Resultados de este informe solo afectan a la muestra tal como es recibida en el laboratorio. Queda prohibida la reproducción parcial de este informe sin la aprobación por escrito del laboratorio. Las incertidumbres de los parámetros acreditados están calculadas y a disposición del cliente. AGQ no se hace responsable de la información proporcionada por el cliente, asociada a la toma de muestras y a otros datos descriptivos, marcados con (*). A: Ensayo subcontratado y acreditado. N: Ensayo subcontratado y no acreditado. RE: Recuento en placa estimado. La Incertidumbre aplicada al resultado no aplica para valores menores al Límite de Cuantificación (LC).

(13) Ensayo cubierto por la Acreditación n° TL-502 emitida por IAS.

(&) Ensayo No cubierto por la Acreditación n° TL-502 emitida por IAS.

(3) Los métodos indicados han sido acreditados por INACAL-DA

(*) Los métodos indicados no han sido acreditados por el INACAL-DA.

INFORME DE ENSAYO

Estudio	MIT-20/00228 MARZO 2020 - MONITOREO AMBIENTAL DE AGUA SUPERFICIAL	Tipo Muestra: Agua Río
---------	--	------------------------

ANEXO TECNICO

Parámetro	PNT	Técnica	Ref. Norma.	Rango
Aniones -				
3& Nitratos	SMEWW 4500-NO3 D. 23rd Ed. 2017	Electrometría		2 - 1 000 mg/L NO3
Mediciones In Situ				
¹³ * Conductividad Eléctrica In Situ Medido MA	SMEWW 2510B. 23rd Ed. 2017	Electrometría		0,100 - 400 000 µS/cm a 25°C
¹³ * Oxígeno Disuelto In Situ Medido MA	EPA Method 360.1 (1971)	Electrometría		0,030 - 20,0 mg/L O2
¹³ * pH In Situ Medido MA	SMEWW 4500-H+ B. 23rd Ed. 2017	Electrometría		2,01 - 12,0 Unidades de pH
Parámetros Físico-Químicos				
¹³ * Aceites y Grasas	PP-226 (BASED ASTM D7066-04) Rev.1 2017	Espect FTIR		0,25 - 10 000 mg/L
3& DBO5	SMEWW 5210B. 23rd Ed. 2017	Electrometría		1,1 - 10 000 mg/L
3& DQO	SMEWW 5220D. 23rd Ed. 2017	Espect UV-VIS		8,00 - 5 000 mg/L
3& Sulfuros	SMEWW 4500-S2- G. 23rd Ed. 2017	Electrometría		0,03 - 100 mg/L
Aniones -				
3& Carbonatos	SMEWW 2320 B. 23rd Ed. 2017	Volumetría		5,00 - 1 500 mg/L CaCO3
3& Cianuros (WAD)	SMEWW 4500-CN- F, I. 23rd Ed. 2017	Electrometría		0,016 - 1 000 mg/L
3& Cloruros	SMEWW 4500-Cl- B. 23rd Ed. 2017	Volumetría		0,25 - 30 000 mg/L
3& Fosfatos	SMEWW 4500-P E. 23rd Ed. 2017	Espect UV-VIS		0,0012 - 50,00 mg/L PO4-P
Metales Totales				
¹³ * Arsénico Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994)	Espect ICP-MS		0,00004 - 50 000 mg/L
¹³ * Bario Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994)	Espect ICP-MS		0,0003 - 100 000 mg/L
¹³ * Cadmio Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994)	Espect ICP-MS		0,00001 - 50 000 mg/L
¹³ * Cobre Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994)	Espect ICP-MS		0,0003 - 100 000 mg/L
¹³ * Hierro Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994) (VAL)	Espect ICP-MS		0,03 - 100 000 mg/L
¹³ * Mercurio Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994)	Espect ICP-MS		0,000070 - 10 000 mg/L
¹³ * Plomo Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994)	Espect ICP-MS		0,00006 - 50 000 mg/L
¹³ * Sodio Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994) (VAL)	Espect ICP-MS		0,01 - 100 000 mg/L
¹³ * Zinc Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994)	Espect ICP-MS		0,002 - 100 000 mg/L
Metales - Especiación				
3& Cromo Hexavalente	SMEWW 3500 Cr B. 23rd Ed. 2017	Espect UV-VIS		0,008 - 2,00 mg/L
Compuestos Fenólicos				

Los resultados de ensayo no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como un certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce. La Incert Exp (U) ha sido reportada con un Factor de Cobertura k= 2, para un nivel de confianza aprox del 95%

INFORME DE ENSAYO

Estudio	MIT-20/00228 MARZO 2020 - MONITOREO AMBIENTAL DE AGUA SUPERFICIAL	Tipo Muestra: Agua Río
---------	--	------------------------

Parámetro	PNT	Técnica	Ref. Norma.	Rango
3& Fenoles	SMEWW 5530 B,C. 23rd Ed. 2017	Espect UV-VIS		0,001 - 1,00 mg/L

Nota: Los Resultados de este informe solo afectan a la muestra tal como es recibida en el laboratorio. Queda prohibida la reproducción parcial de este informe sin la aprobación por escrito del laboratorio. Las incertidumbres de los parámetros acreditados están calculadas y a disposición del cliente. AGQ no se hace responsable de la información proporcionada por el cliente, asociada a la toma de muestras y a otros datos descriptivos, marcados con (*). A: Ensayo subcontratado y acreditado. N: Ensayo subcontratado y no acreditado. RE: Recuento en placa estimado. La Incertidumbre aplicada al resultado no aplica para valores menores al Límite de Cuantificación (LC).

(1) El rango mínimo se corresponde con el límite de Determinación, a partir del cual cuantificamos. Para los parámetros de radiactividad el valor del rango corresponde al AMD.

(13) Ensayo cubierto por la Acreditación n° TL-502 emitida por IAS.

(&) Ensayo No cubierto por la Acreditación n° TL-502 emitida por IAS.

(3) Los métodos indicados han sido acreditados por INACAL-DA

(*) Los métodos indicados no han sido acreditados por el INACAL-DA.

INFORME DE ENSAYO

Estudio	MIT-20/00228 MARZO 2020 - MONITOREO AMBIENTAL DE AGUA SUPERFICIAL	Tipo Muestra: Agua Río
---------	--	------------------------

MUESTRAS

	Punto de Muestreo	Fecha/Hora Muestreo	Lugar de Muestreo	Coordenadas x,y	Fecha Inicio	Fecha Recepción	Análisis	Muestreado por
A-20/028072	W-H5-11-09	14/03/2020 12:55	LOTE XIII - A	488474 9454173	15/03/2020	15/03/2020	125797A-2	Personal AGQ

Los resultados de ensayo no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como un certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce. La Incert Exp (U) ha sido reportada con un Factor de Cobertura $k=2$, para un nivel de confianza aprox del 95%

INFORME DE ENSAYO

Tipo Muestra:	Agua Río	Registrada en:	AGQ Perú	Cliente:	OLYMPIC PERU INC SUCURSAL DEL PERU
Estudio	MIT-19/00484 Diciembre 2019 - Agua Superficial	Centro Análisis:	AGQ Perú	Domicilio:	AV. SANTO TORIBIO NRO. 173 DPTO. 1201 URB. EL ROSARIO SAN ISIDRO
PNT Muestreo	PPI-211			Cod Cliente:	125797
Cliente 3º:	----			Contrato:	PE19-4385

A continuación se exponen el Informe de Ensayo y Anexo Técnico asociados a la muestra, en los cuales se pueden consultar toda la información relacionada con los ensayos realizados.

Los Resultados emitidos en este informe, no han sido corregidos con factores de recuperación. Siguiendo el protocolo recogido en nuestro manual de calidad, AGQ guardará bajo condiciones controladas la muestra durante un periodo determinado después de la finalización del análisis. Una vez transcurrido este periodo, la muestra será eliminada. Si desea información adicional o cualquier aclaración, no dude en ponerse en contacto con nosotros.



Edith Salazar Salazar

FECHA EMISIÓN: 08/01/2020

OBSERVACIONES:

Los resultados de los ensayos no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como un certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce.

INFORME DE ENSAYO

Estudio	MIT-19/00484 Diciembre 2019 - Agua Superficial	Tipo Muestra:	Agua Río
---------	--	---------------	----------

RESULTADOS ANALITICOS

Nº de Referencia A-19/118878
Descripción W-H5-11-09

Parámetro Incert Unidades

Aniones -

3& Nitratos ± 8 % mg/L 3

Mediciones In Situ

13* Conductividad Eléctrica In Situ Medido MA ± 1 % μS/cm a 25°C 40 900

13* Oxígeno Disuelto In Situ Medido MA - mg/L O2 7,48

13* pH In Situ Medido MA ± 1 % Unidades de pH 7,86

Parámetros Físico-Químicos

13* Aceites y Grasas ± 20 % mg/L 0,44

3& DBO 5 ± 7 % mg/L 9,3

3& DQO ± 15 % mg/L 34,9

3& Sulfuros ± 9 % mg/L < 0,03

Aniones -

3& Carbonatos ± 10 % mg/L CaCO3 < 5,00

3& Cianuros (WAD) ± 8 % mg/L < 0,016

3& Cloruros ± 5 % mg/L 20 039

3& Fosfatos ± 17 % mg/L PO4-P 0,0036

Metales Totales

13* Arsénico Total ± 13 % mg/L 0,00821

13* Bario Total ± 14 % mg/L 0,2967

13* Cadmio Total ± 13 % mg/L < 0,00001

13* Cobre Total ± 11 % mg/L 0,0010

13* Hierro Total ± 10 % mg/L 0,41

13* Mercurio Total ± 18 % mg/L < 0,000070

13* Plomo Total ± 18 % mg/L 0,00163

13* Sodio Total ± 15 % mg/L > 1 000

13* Zinc Total ± 17 % mg/L 0,088

Metales - Especiación

3& Cromo Hexavalente ± 10 % mg/L < 0,008

Compuestos Fenólicos

3& Fenoles ± 18 % mg/L 0,016

Nota: Los Resultados de este informe solo afectan a la muestra tal como es recibida en el laboratorio. Queda prohibida la reproducción parcial de este informe sin la aprobación por escrito del laboratorio. Las incertidumbres están indicadas a lo largo del informe. El cliente proporciona todos los datos asociados a la Toma de Muestras, cuando esta ha sido realizada por él. A: Ensayo subcontratado y acreditado. N: Ensayo subcontratado y no acreditado. RE: Recuento en placa estimado. Para los parámetros de radiactividad el valor inferior del rango corresponde al AMD.

(13) Ensayo cubierto por la Acreditación n° TL-502 emitida por IAS.

(&) Ensayo No cubierto por la Acreditación n° TL-502 emitida por IAS.

(3) Los métodos indicados han sido acreditados por INACAL-DA

(*) Los métodos indicados no han sido acreditados por el INACAL-DA.

Los resultados de los ensayos no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como un certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce.

INFORME DE ENSAYO

Estudio	MIT-19/00484 Diciembre 2019 - Agua Superficial	Tipo Muestra:	Agua Río
---------	--	---------------	----------

ANEXO TECNICO

Parámetro	PNT	Técnica	Ref. Norma.	Rango
Aniones -				
3& Nitratos	SMEWW 4500-NO3 D. 23rd Ed. 2017	Electrometría		2 - 1 000 mg/L
Mediciones In Situ				
13* Conductividad Eléctrica In Situ Medido MA	SMEWW 2510B. 23rd Ed. 2017	Electrometría		0,100 - 400 000 µS/cm a 25°C
13* Oxígeno Disuelto In Situ Medido MA	EPA Method 360.1 (1971)	Electrometría		0,030 - 20,0 mg/L O2
13* pH In Situ Medido MA	SMEWW 4500-H+ B. 23rd Ed. 2017	Electrometría		2,01 - 12,0 Unidades de pH
Parámetros Físico-Químicos				
13* Aceites y Grasas	PP-226 (BASED ASTM D7066-04) Rev.1 2017	Espect FTIR		0,25 - 10 000 mg/L
3& DBO 5	SMEWW 5210B. 23rd Ed. 2017	Electrometría		1,1 - 10 000 mg/L
3& DQO	SMEWW 5220D. 23rd Ed. 2017	Espect UV-VIS		8,00 - 5 000 mg/L
3& Sulfuros	SMEWW 4500-S2- G. 23rd Ed. 2017	Electrometría		0,03 - 100 mg/L
Aniones -				
3& Carbonatos	SMEWW 2320 B. 23rd Ed. 2017	Volumetría		5,00 - 1 500 mg/L CaCO3
3& Cianuros (WAD)	SMEWW 4500-CN- F, I. 23rd Ed. 2017	Electrometría		0,016 - 10,0 mg/L
3& Cloruros	SMEWW 4500-Cl- B. 23rd Ed. 2017	Volumetría		0,25 - 30 000 mg/L
3& Fosfatos	SMEWW 4500-P E. 23rd Ed. 2017	Espect UV-VIS		0,0012 - 50,00 mg/L PO4-P
Metales Totales				
13* Arsénico Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994)	Espect ICP-MS		0,00004 - 50,000 mg/L
13* Bario Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994)	Espect ICP-MS		0,0003 - 50,0 mg/L
13* Cadmio Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994)	Espect ICP-MS		0,00001 - 50,000 mg/L
13* Cobre Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994)	Espect ICP-MS		0,0003 - 100,0 mg/L
13* Hierro Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994) (VAL)	Espect ICP-MS		0,03 - 1 000 mg/L
13* Mercurio Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994)	Espect ICP-MS		0,000070 - 10,0000 mg/L
13* Plomo Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994)	Espect ICP-MS		0,00006 - 50,000 mg/L
13* Sodio Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994) (VAL)	Espect ICP-MS		0,01 - 1 000 mg/L
13* Zinc Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994)	Espect ICP-MS		0,002 - 1 000 mg/L
Metales - Especiación				
3& Cromo Hexavalente	SMEWW 3500 Cr B. 23rd Ed. 2017	Espect UV-VIS		0,008 - 2,00 mg/L
Compuestos Fenólicos				

Los resultados de los ensayos no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como un certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce.

INFORME DE ENSAYO

Estudio	MIT-19/00484 Diciembre 2019 - Agua Superficial	Tipo Muestra:	Agua Río
---------	--	---------------	----------

Parámetro	PNT	Técnica	Ref. Norma.	Rango
3& Fenoles	SMEWW 5530 B,C. 23rd Ed. 2017	Espect UV-VIS		0,001 - 1,00 mg/L

Nota: Los Resultados de este informe solo afectan a la muestra tal como es recibida en el laboratorio. Queda prohibida la reproducción parcial de este informe sin la aprobación por escrito del laboratorio. Las incertidumbres están indicadas a lo largo del informe. El cliente proporciona todos los datos asociados a la Toma de Muestras, cuando esta ha sido realizada por él. A: Ensayo subcontratado y acreditado. N: Ensayo subcontratado y no acreditado. RE: Recuento en placa estimado. Para los parámetros de radiactividad el valor inferior del rango corresponde al AMD.

(1) El rango mínimo se corresponde con el límite de Determinación, a partir del cual cuantificamos. Para los parámetros de radiactividad el valor del rango corresponde al AMD.

(13) Ensayo cubierto por la Acreditación n° TL-502 emitida por IAS.

(&) Ensayo No cubierto por la Acreditación n° TL-502 emitida por IAS.

(3) Los métodos indicados han sido acreditados por INACAL-DA

(*) Los métodos indicados no han sido acreditados por el INACAL-DA.

INFORME DE ENSAYO

Estudio	MIT-19/00484 Diciembre 2019 - Agua Superficial	Tipo Muestra:	Agua Río
---------	--	---------------	----------

MUESTRAS

	Punto de Muestreo	Fecha/Hora Muestreo	Lugar de Muestreo	Coordenadas x,y	Fecha Inicio	Fecha Recepción	Análisis	Muestreado por
A-19/118878	W-H5-11-09	21/12/2019 13:30	LOTE XIII A	488474 9454173	22/12/2019	22/12/2019	125797A-2	Personal AGQ

Los resultados de los ensayos no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como un certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce.

INFORME DE ENSAYO

Tipo Muestra:	Agua Río	Registrada en:	AGQ Perú	Cliente(*):	OLYMPIC PERU INC SUCURSAL DEL PERU
Estudio	MIT-20/00374 SEPTIEMBRE 2020 - MONITOREO AMBIENTAL DE AGUA SUPERFICIAL	Centro Análisis:	AGQ Perú	Domicilio (*):	AV. SANTO TORIBIO NRO. 173 DPTO. 1201 URB. EL ROSARIO SAN ISIDRO
PNT Muestreo	PPI-211			Cod Cliente:	125797
Cliente 3º(*):	----			Contrato:	PE20-3400

A continuación se exponen el Informe de Ensayo y Anexo Técnico asociados a la muestra, en los cuales se pueden consultar toda la información relacionada con los ensayos realizados.

Los Resultados emitidos en este informe, no han sido corregidos con factores de recuperación. Siguiendo el protocolo recogido en nuestro manual de calidad, AGQ guardará bajo condiciones controladas la muestra durante un periodo determinado después de la finalización del análisis. Una vez transcurrido este periodo, la muestra será eliminada. Si desea información adicional o cualquier aclaración, no dude en ponerse en contacto con nosotros.



Nanci Liñan Acosta; CQP
1342. Jefe Lab. Inorg. - MA

FECHA EMISIÓN: 30/09/2020

OBSERVACIONES (*):

Los resultados de ensayo no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como un certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce. La Incert Exp (U) ha sido reportada con un Factor de Cobertura $k=2$, para un nivel de confianza aprox del 95%

INFORME DE ENSAYO

Estudio	MIT-20/00374 SEPTIEMBRE 2020 - MONITOREO AMBIENTAL DE AGUA SUPERFICIAL	Tipo Muestra: Agua Río
---------	--	------------------------

RESULTADOS ANALITICOS

Nº de Referencia		A-20/098366	Incert	
Descripción(*)		W-H5-11-09		
Parámetro		Unidades		
Aniones -				
3& Cloruros	mg/L	23 060	±1 061	
Mediciones In Situ				
13* Conductividad Eléctrica In Situ Medido MA	µS/cm a 25°C	66 800	±668,00	
13* Oxígeno Disuelto In Situ Medido MA	mg/L O2	6,56	-	
13* pH In Situ Medido MA	Unidades de pH	7,70	±0,0770	
Parámetros Físico-Químicos				
13* Aceites y Grasas	mg/L	3,9	±0,773	
3& DBO5	mg/L	60	±3,95	
3& DQO	mg/L	388	±58,6	
3& Sulfuros	mg/L	0,16	±0,02	
Aniones -				
3& Carbonatos	mg/L CaCO3	< 5,00	-	
3& Cianuros (WAD)	mg/L	< 0,016	±7,7%	
3& Fosfatos	mg/L PO4-P	< 0,0012	-	
3& Nitratos	mg/L NO3	< 2	-	
Metales Totales				
13* Arsénico Total	mg/L	0,04342	±0,00564 4	
13* Bario Total	mg/L	0,2302	±0,0322	
13* Cadmio Total	mg/L	0,00002	±0,00000 2	
13* Cobre Total	mg/L	0,0038	±0,00041	
13* Hierro Total	mg/L	0,75	±0,075	
13* Mercurio Total	mg/L	< 0,000070	-	
13* Plomo Total	mg/L	0,00035	±0,00006 4	
13* Sodio Total	mg/L	22 311	±3 347	
13* Zinc Total	mg/L	0,094	±0,0159	
Metales - Especiación				
3& Cromo Hexavalente	mg/L	< 0,008	-	
Compuestos Fenólicos				
3& Fenoles	mg/L	< 0,001	-	

Los resultados de ensayo no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como un certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce. La Incert Exp (U) ha sido reportada con un Factor de Cobertura k= 2, para un nivel de confianza aprox del 95%

INFORME DE ENSAYO

Estudio

MIT-20/00374 SEPTIEMBRE 2020 - MONITOREO AMBIENTAL DE AGUA
SUPERFICIAL

Tipo Muestra: Agua Río

Nota: Los Resultados de este informe solo afectan a la muestra tal como es recibida en el laboratorio. Queda prohibida la reproducción parcial de este informe sin la aprobación por escrito del laboratorio. Las incertidumbres de los parámetros acreditados están calculadas y a disposición del cliente. AGQ no se hace responsable de la información proporcionada por el cliente, asociada a la toma de muestras y a otros datos descriptivos, marcados con (*). A: Ensayo subcontratado y acreditado. N: Ensayo subcontratado y no acreditado. RE: Recuento en placa estimado. La Incertidumbre aplicada al resultado no aplica para valores menores al Límite de Cuantificación (LC).

(13) Ensayo cubierto por la Acreditación n° TL-502 emitida por IAS.

(&) Ensayo No cubierto por la Acreditación n° TL-502 emitida por IAS.

(3) Los métodos indicados han sido acreditados por INACAL-DA

(*) Los métodos indicados no han sido acreditados por el INACAL-DA.

INFORME DE ENSAYO

Estudio	MIT-20/00374 SEPTIEMBRE 2020 - MONITOREO AMBIENTAL DE AGUA SUPERFICIAL	Tipo Muestra: Agua Río
---------	--	------------------------

ANEXO TECNICO

Parámetro	PNT	Técnica	Ref. Norma.	Lim Cuantif/ Detec (1)
Aniones -				
3& Cloruros	SMEWW 4500-Cl- B. 23rd Ed. 2017	Volumetría		0,25 mg/L
Mediciones In Situ				
13* Conductividad Eléctrica In Situ Medido MA	SMEWW 2510B. 23rd Ed. 2017	Electrometría		0,1000 µS/cm a 25°C
13* Oxígeno Disuelto In Situ Medido MA	EPA Method 360.1 (1971)	Electrometría		0,030 mg/L O2
13* pH In Situ Medido MA	SMEWW 4500-H+ B. 23rd Ed. 2017	Electrometría		2,01 Unidades de pH
Parámetros Físico-Químicos				
13* Aceites y Grasas	PP-226 (BASED ASTM D7066-04) Rev.1 2017	Espect FTIR		0,25 mg/L
3& DBO5	SMEWW 5210B. 23rd Ed. 2017	Electrometría		1,1 mg/L
3& DQO	SMEWW 5220D. 23rd Ed. 2017	Espect UV-VIS		8,00 mg/L
3& Sulfuros	SMEWW 4500-S2- G. 23rd Ed. 2017	Electrometría		0,03 mg/L
Aniones -				
3& Carbonatos	SMEWW 2320 B. 23rd Ed. 2017	Volumetría		5,00 mg/L CaCO3
3& Cianuros (WAD)	SMEWW 4500-CN- F, I. 23rd Ed. 2017	Electrometría		0,016 mg/L
3& Fosfatos	SMEWW 4500-P E. 23rd Ed. 2017	Espect UV-VIS		0,0012 mg/L PO4-P
3& Nitratos	SMEWW 4500-NO3 D. 23rd Ed. 2017	Electrometría		2 mg/L NO3
Metales Totales				
13* Arsénico Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994)	Espect ICP-MS		0,00004 mg/L
13* Bario Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994)	Espect ICP-MS		0,0003 mg/L
13* Cadmio Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994)	Espect ICP-MS		0,00001 mg/L
13* Cobre Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994)	Espect ICP-MS		0,0003 mg/L
13* Hierro Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994) (VAL)	Espect ICP-MS		0,03 mg/L
13* Mercurio Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994)	Espect ICP-MS		0,000070 mg/L
13* Plomo Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994)	Espect ICP-MS		0,00006 mg/L
13* Sodio Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994) (VAL)	Espect ICP-MS		0,01 mg/L
13* Zinc Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994)	Espect ICP-MS		0,002 mg/L
Metales - Especiación				
3& Cromo Hexavalente	SMEWW 3500 Cr B. 23rd Ed. 2017	Espect UV-VIS		0,008 mg/L
Compuestos Fenólicos				

Los resultados de ensayo no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como un certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce. La Incert Exp (U) ha sido reportada con un Factor de Cobertura k= 2, para un nivel de confianza aprox del 95%

INFORME DE ENSAYO

Estudio	MIT-20/00374 SEPTIEMBRE 2020 - MONITOREO AMBIENTAL DE AGUA SUPERFICIAL	Tipo Muestra: Agua Río
---------	--	------------------------

Parámetro	PNT	Técnica	Ref. Norma.	Lim Cuantif/ Detec (1)
3& Fenoles	SMEWW 5530 B,C. 23rd Ed. 2017	Espect UV-VIS		0,001 mg/L

Nota: Los Resultados de este informe solo afectan a la muestra tal como es recibida en el laboratorio. Queda prohibida la reproducción parcial de este informe sin la aprobación por escrito del laboratorio. Las incertidumbres de los parámetros acreditados están calculadas y a disposición del cliente. AGQ no se hace responsable de la información proporcionada por el cliente, asociada a la toma de muestras y a otros datos descriptivos, marcados con (*). A: Ensayo subcontratado y acreditado. N: Ensayo subcontratado y no acreditado. RE: Recuento en placa estimado. La Incertidumbre aplicada al resultado no aplica para valores menores al Límite de Cuantificación (LC).

(1) El Lim Cuantif es el valor a partir del cual cuantificamos. El Lim Detec es el valor a partir del cual detectamos (aplica a ensayos cualitativos). Para los parámetros de Radioactividad es el AMD

(13) Ensayo cubierto por la Acreditación n° TL-502 emitida por IAS.

(&) Ensayo No cubierto por la Acreditación n° TL-502 emitida por IAS.

(3) Los métodos indicados han sido acreditados por INACAL-DA

(*) Los métodos indicados no han sido acreditados por el INACAL-DA.

Los resultados de ensayo no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como un certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce. La Incert Exp (U) ha sido reportada con un Factor de Cobertura $k=2$, para un nivel de confianza aprox del 95%

INFORME DE ENSAYO

Estudio	MIT-20/00374 SEPTIEMBRE 2020 - MONITOREO AMBIENTAL DE AGUA SUPERFICIAL	Tipo Muestra: Agua Río
---------	---	------------------------

MUESTRAS

	Punto de Muestreo	Fecha/Hora Muestreo	Lugar de Muestreo	Coordenadas x,y	Fecha Inicio	Fecha Recepción	Análisis	Muestreado por
A-20/098366	W-H5-11-09	11/09/2020 11:00	LOTE XIII A	488474 9454173	12/09/2020	12/09/2020	125797A-2	Personal AGQ

Los resultados de ensayo no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como un certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce. La Incert Exp (U) ha sido reportada con un Factor de Cobertura $k=2$, para un nivel de confianza aprox del 95%

INFORME DE ENSAYO

Tipo Muestra:	Agua Río	Registrada en:	AGQ Perú	Cliente(*):	OLYMPIC PERU INC SUCURSAL DEL PERU
Estudio	MIT-20/00175 FEBRERO 2020 - MONITOREO AMBIENTAL DE AGUA SUPERFICIAL	Centro Análisis:	AGQ Perú	Domicilio*:	AV. SANTO TORIBIO NRO. 173 DPTO. 1201 URB. EL ROSARIO SAN ISIDRO
PNT Muestreo	PPI-211			Cod Cliente:	125797
Cliente 3º(*):	----			Contrato:	PE19-4385

A continuación se exponen el Informe de Ensayo y Anexo Técnico asociados a la muestra, en los cuales se pueden consultar toda la información relacionada con los ensayos realizados.

Los Resultados emitidos en este informe, no han sido corregidos con factores de recuperación. Siguiendo el protocolo recogido en nuestro manual de calidad, AGQ guardará bajo condiciones controladas la muestra durante un periodo determinado después de la finalización del análisis. Una vez transcurrido este periodo, la muestra será eliminada. Si desea información adicional o cualquier aclaración, no dude en ponerse en contacto con nosotros.



Walter Francis Mallma Vara

FECHA EMISIÓN: 26/02/2020

OBSERVACIONES (*):

Los resultados de los ensayos no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como un certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce.

INFORME DE ENSAYO

Estudio	MIT-20/00175 FEBRERO 2020 - MONITOREO AMBIENTAL DE AGUA SUPERFICIAL	Tipo Muestra: Agua Río
---------	--	------------------------

RESULTADOS ANALITICOS

Nº de Referencia	A-20/014892		
Descripción(*)	W-H5-11-09		
Parámetro	Incert	Unidades	
Aniones -			
3& Nitratos	± 8 %	mg/L NO3	< 2
Mediciones In Situ			
13* Conductividad Eléctrica In Situ Medido MA	± 1 %	µS/cm a 25°C	36 100
13* Oxígeno Disuelto In Situ Medido MA	-	mg/L O2	7,88
13* pH In Situ Medido MA	± 1 %	Unidades de pH	8,13
Parámetros Físico-Químicos			
13* Aceites y Grasas	± 20 %	mg/L	0,82
3& DBO 5	± 7 %	mg/L	7,3
3& DQO	± 15 %	mg/L	16,0
3& Sulfuros	± 9 %	mg/L	< 0,03
Aniones -			
3& Carbonatos	± 10 %	mg/L CaCO3	< 5,00
3& Cianuros (WAD)	± 5 %	mg/L	< 0,016
3& Cloruros	± 5 %	mg/L	13 758
3& Fosfatos	± 17 %	mg/L PO4-P	0,0406
Metales Totales			
13* Arsénico Total	± 13 %	mg/L	0,00996
13* Bario Total	± 14 %	mg/L	0,0909
13* Cadmio Total	± 13 %	mg/L	0,00007
13* Cobre Total	± 11 %	mg/L	0,0004
13* Hierro Total	± 10 %	mg/L	0,33
13* Mercurio Total	± 18 %	mg/L	< 0,000070
13* Plomo Total	± 18 %	mg/L	0,00033
13* Sodio Total	± 15 %	mg/L	> 1 000
13* Zinc Total	± 17 %	mg/L	0,057
Metales - Especiación			
3& Cromo Hexavalente	± 10 %	mg/L	< 0,008
Compuestos Fenólicos			
3& Fenoles	± 18 %	mg/L	< 0,001

Los resultados de los ensayos no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como un certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce.

INFORME DE ENSAYO

Estudio	MIT-20/00175 FEBRERO 2020 - MONITOREO AMBIENTAL DE AGUA SUPERFICIAL	Tipo Muestra: Agua Río
---------	--	------------------------

Nota: Los Resultados de este informe solo afectan a la muestra tal como es recibida en el laboratorio. Queda prohibida la reproducción parcial de este informe sin la aprobación por escrito del laboratorio. Las incertidumbres de los parámetros acreditados están calculadas y a disposición del cliente. AGQ no se hace responsable de la información proporcionada por el cliente, asociada a la toma de muestras y a otros datos descriptivos, marcados con (*). A: Ensayo subcontratado y acreditado. N: Ensayo subcontratado y no acreditado. RE: Recuento en placa estimado.

(13) Ensayo cubierto por la Acreditación n° TL-502 emitida por IAS.

(&) Ensayo No cubierto por la Acreditación n° TL-502 emitida por IAS.

(3) Los métodos indicados han sido acreditados por INACAL-DA

(*) Los métodos indicados no han sido acreditados por el INACAL-DA.

INFORME DE ENSAYO

Estudio	MIT-20/00175 FEBRERO 2020 - MONITOREO AMBIENTAL DE AGUA SUPERFICIAL	Tipo Muestra: Agua Río
---------	---	------------------------

ANEXO TECNICO

Parámetro	PNT	Técnica	Ref. Norma.	Rango
Aniones -				
3& Nitratos	SMEWW 4500-NO3 D. 23rd Ed. 2017	Electrometría		2 - 1 000 mg/L NO3
Mediciones In Situ				
¹³ * Conductividad Eléctrica In Situ Medido MA	SMEWW 2510B. 23rd Ed. 2017	Electrometría		0,100 - 400 000 µS/cm a 25°C
¹³ * Oxígeno Disuelto In Situ Medido MA	EPA Method 360.1 (1971)	Electrometría		0,030 - 20,0 mg/L O2
¹³ * pH In Situ Medido MA	SMEWW 4500-H+ B. 23rd Ed. 2017	Electrometría		2,01 - 12,0 Unidades de pH
Parámetros Físico-Químicos				
¹³ * Aceites y Grasas	PP-226 (BASED ASTM D7066-04) Rev.1 2017	Espect FTIR		0,25 - 10 000 mg/L
3& DBO 5	SMEWW 5210B. 23rd Ed. 2017	Electrometría		1,1 - 10 000 mg/L
3& DQO	SMEWW 5220D. 23rd Ed. 2017	Espect UV-VIS		8,00 - 5 000 mg/L
3& Sulfuros	SMEWW 4500-S2- G. 23rd Ed. 2017	Electrometría		0,03 - 100 mg/L
Aniones -				
3& Carbonatos	SMEWW 2320 B. 23rd Ed. 2017	Volumetría		5,00 - 1 500 mg/L CaCO3
3& Cianuros (WAD)	SMEWW 4500-CN- F, I. 23rd Ed. 2017	Electrometría		0,016 - 1 000 mg/L
3& Cloruros	SMEWW 4500-Cl- B. 23rd Ed. 2017	Volumetría		0,25 - 30 000 mg/L
3& Fosfatos	SMEWW 4500-P E. 23rd Ed. 2017	Espect UV-VIS		0,0012 - 50,00 mg/L PO4-P
Metales Totales				
¹³ * Arsénico Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994)	Espect ICP-MS		0,00004 - 50,000 mg/L
¹³ * Bario Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994)	Espect ICP-MS		0,0003 - 50,0 mg/L
¹³ * Cadmio Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994)	Espect ICP-MS		0,00001 - 50,000 mg/L
¹³ * Cobre Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994)	Espect ICP-MS		0,0003 - 100,0 mg/L
¹³ * Hierro Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994) (VAL)	Espect ICP-MS		0,03 - 10 000 mg/L
¹³ * Mercurio Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994)	Espect ICP-MS		0,000070 - 10,0000 mg/L
¹³ * Plomo Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994)	Espect ICP-MS		0,00006 - 50,000 mg/L
¹³ * Sodio Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994) (VAL)	Espect ICP-MS		0,01 - 1 000 mg/L
¹³ * Zinc Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994)	Espect ICP-MS		0,002 - 1 000 mg/L
Metales - Especiación				
3& Cromo Hexavalente	SMEWW 3500 Cr B. 23rd Ed. 2017	Espect UV-VIS		0,008 - 2,00 mg/L
Compuestos Fenólicos				

Los resultados de los ensayos no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como un certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce.

INFORME DE ENSAYO

Estudio	MIT-20/00175 FEBRERO 2020 - MONITOREO AMBIENTAL DE AGUA SUPERFICIAL	Tipo Muestra: Agua Río
---------	---	------------------------

Parámetro	PNT	Técnica	Ref. Norma.	Rango
3& Fenoles	SMEWW 5530 B,C. 23rd Ed. 2017	Espect UV-VIS		0,001 - 1,00 mg/L

Nota: Los Resultados de este informe solo afectan a la muestra tal como es recibida en el laboratorio. Queda prohibida la reproducción parcial de este informe sin la aprobación por escrito del laboratorio. Las incertidumbres de los parámetros acreditados están calculadas y a disposición del cliente. AGQ no se hace responsable de la información proporcionada por el cliente, asociada a la toma de muestras y a otros datos descriptivos, marcados con (*). A: Ensayo subcontratado y acreditado. N: Ensayo subcontratado y no acreditado. RE: Recuento en placa estimado.

(1) El rango mínimo se corresponde con el límite de Determinación, a partir del cual cuantificamos. Para los parámetros de radiactividad el valor del rango corresponde al AMD.

(13) Ensayo cubierto por la Acreditación n° TL-502 emitida por IAS.

(&) Ensayo No cubierto por la Acreditación n° TL-502 emitida por IAS.

(3) Los métodos indicados han sido acreditados por INACAL-DA

(*) Los métodos indicados no han sido acreditados por el INACAL-DA.

Los resultados de los ensayos no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como un certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce.

INFORME DE ENSAYO

Estudio	MIT-20/00175 FEBRERO 2020 - MONITOREO AMBIENTAL DE AGUA SUPERFICIAL	Tipo Muestra: Agua Río
---------	--	------------------------

MUESTRAS

	Punto de Muestreo	Fecha/Hora Muestreo	Lugar de Muestreo	Coordenadas x,y	Fecha Inicio	Fecha Recepción	Análisis	Muestreado por
A-20/014892	W-H5-11-09	10/02/2020 14:20	Lote XIII A	488474 9454173	11/02/2020	11/02/2020	125797A-2	Personal AGQ

Los resultados de los ensayos no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como un certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce.

INFORME DE ENSAYO

Tipo Muestra:	Agua de Manantial/Pozo	Registrada en:	AGQ Perú	Cliente:	OLYMPIC PERU INC SUCURSAL DEL PERU
Estudio	MIT-19/00568 Enero 2020 Monitoreo Ambiental de Agua Subterránea	Centro Análisis:	AGQ Perú	Domicilio:	AV. SANTO TORIBIO NRO. 173 DPTO. 1201 URB. EL ROSARIO SAN ISIDRO
PNT Muestreo	PPI-210			Cod Cliente:	125797
Cliente 3º:	----			Contrato:	PE19-4385

A continuación se exponen el Informe de Ensayo y Anexo Técnico asociados a la muestra, en los cuales se pueden consultar toda la información relacionada con los ensayos realizados.

Los Resultados emitidos en este informe, no han sido corregidos con factores de recuperación. Siguiendo el protocolo recogido en nuestro manual de calidad, AGQ guardará bajo condiciones controladas la muestra durante un periodo determinado después de la finalización del análisis. Una vez transcurrido este periodo, la muestra será eliminada. Si desea información adicional o cualquier aclaración, no dude en ponerse en contacto con nosotros.



CBP 13671

Claudia Andrea Figueroa
Dominguez



Walter Francis Mallma Vara

FECHA EMISIÓN: 27/01/2020

OBSERVACIONES:

Los resultados de los ensayos no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como un certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce.

INFORME DE ENSAYO

Estudio	MIT-19/00568 Enero 2020 Monitoreo Ambiental de Agua Subterránea	Tipo Muestra:	Agua de Manantial/Pozo
---------	---	---------------	------------------------

RESULTADOS ANALITICOS

Nº de Referencia		A-20/004668		A-20/005850		
Descripción		W-A2-11-09		W-A5-11-09		
Parámetro		Incert	Unidades			
Mediciones In Situ						
13 *	Conductividad Eléctrica In Situ Medido MA	± 1 %	µS/cm a 25°C	71 900	41 900	
13 *	pH In Situ Medido MA	± 1 %	Unidades de pH	8,40	7,50	
Parámetros Físico-Químicos						
13 *	Aceites y Grasas	± 20 %	mg/L	< 0,25	< 0,25	
3&	Sólidos Totales Disueltos	± 17 %	mg/L	53 750	39 140	
Aniones -						
3&	Cianuros (WAD)	± 5 %	mg/L	< 0,016	< 0,016	
Metales Totales						
13 *	Arsénico Total	± 13 %	mg/L	0,02350	0,00360	
13 *	Bario Total	± 14 %	mg/L	0,1878	0,1414	
13 *	Cadmio Total	± 13 %	mg/L	0,00017	0,00008	
13 *	Cobre Total	± 11 %	mg/L	0,0014	0,0090	
13 *	Mercurio Total	± 18 %	mg/L	< 0,000070	< 0,000070	
13 *	Plomo Total	± 18 %	mg/L	0,00007	0,00430	
Metales - Especiación						
3&	Cromo Hexavalente	± 10 %	mg/L	< 0,008	< 0,008	
Microbiología						
3&	Coliformes Fecales por NMP	-	NMP/100mL	< 1,8	< 1,8	
3&	Coliformes Totales por NMP	-	NMP/100mL	< 1,8	< 1,8	
Compuestos Fenólicos						
3&	Fenoles	± 18 %	mg/L	< 0,001	< 0,001	

Nota: Los Resultados de este informe solo afectan a la muestra tal como es recibida en el laboratorio. Queda prohibida la reproducción parcial de este informe sin la aprobación por escrito del laboratorio. Las incertidumbres están indicadas a lo largo del informe. El cliente proporciona todos los datos asociados a la Toma de Muestras, cuando esta ha sido realizada por él. A: Ensayo subcontratado y acreditado. N: Ensayo subcontratado y no acreditado. RE: Recuento en placa estimado. Para los parámetros de radiactividad el valor inferior del rango corresponde al AMD.

(13) Ensayo cubierto por la Acreditación n° TL-502 emitida por IAS.

(&) Ensayo No cubierto por la Acreditación n° TL-502 emitida por IAS.

(3) Los métodos indicados han sido acreditados por INACAL-DA

(*) Los métodos indicados no han sido acreditados por el INACAL-DA.

INFORME DE ENSAYO

Estudio	MIT-19/00568 Enero 2020 Monitoreo Ambiental de Agua Subterránea	Tipo Muestra:	Agua de Manantial/Pozo
---------	---	---------------	------------------------

ANEXO TECNICO

Parámetro	PNT	Técnica	Ref. Norma.	Rango
Mediciones In Situ				
¹³ * Conductividad Eléctrica In Situ Medido MA	SMEWW 2510B. 23rd Ed. 2017	Electrometría		0,100 - 400 000 µS/cm a 25°C
¹³ * pH In Situ Medido MA	SMEWW 4500-H+ B. 23rd Ed. 2017	Electrometría		2,01 - 12,0 Unidades de pH
Parámetros Físico-Químicos				
¹³ * Aceites y Grasas	PP-226 (BASED ASTM D7066-04) Rev.1 2017	Espect FTIR		0,25 - 10 000 mg/L
^{3&} Sólidos Totales Disueltos	SMEWW 2540 C. 23rd Ed. 2017	Gravimetría		15,0 - 100 000 mg/L
Aniones -				
^{3&} Cianuros (WAD)	SMEWW 4500-CN- F, I. 23rd Ed. 2017	Electrometría		0,016 - 1 000 mg/L
Metales Totales				
¹³ * Arsénico Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994)	Espect ICP-MS		0,00004 - 50,000 mg/L
¹³ * Bario Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994)	Espect ICP-MS		0,0003 - 50,0 mg/L
¹³ * Cadmio Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994)	Espect ICP-MS		0,00001 - 50,000 mg/L
¹³ * Cobre Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994)	Espect ICP-MS		0,0003 - 100,0 mg/L
¹³ * Mercurio Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994)	Espect ICP-MS		0,000070 - 10,0000 mg/L
¹³ * Plomo Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994)	Espect ICP-MS		0,00006 - 50,000 mg/L
Metales - Especiación				
^{3&} Cromo Hexavalente	SMEWW 3500 Cr B. 23rd Ed. 2017	Espect UV-VIS		0,008 - 2,00 mg/L
Microbiología				
^{3&} Coliformes Fecales por NMP	SMEWW 9221 B.2,3,E.1. 23rd Ed. 2017	Tubos Múltiples		1,8 - 1,6 x 10 ¹¹ NMP/100mL
^{3&} Coliformes Totales por NMP	SMEWW 9221 B. 2,3,4,5a (1,3,4), 5b. 23rd Ed. 2017	Tubos Múltiples		1,8 - 1,6 x 10 ¹¹ NMP/100mL
Compuestos Fenólicos				
^{3&} Fenoles	SMEWW 5530 B,C. 23rd Ed. 2017	Espect UV-VIS		0,001 - 1,00 mg/L

Nota: Los Resultados de este informe solo afectan a la muestra tal como es recibida en el laboratorio. Queda prohibida la reproducción parcial de este informe sin la aprobación por escrito del laboratorio. Las incertidumbres están indicadas a lo largo del informe. El cliente proporciona todos los datos asociados a la Toma de Muestras, cuando esta ha sido realizada por él. A: Ensayo subcontratado y acreditado. N: Ensayo subcontratado y no acreditado. RE: Recuento en placa estimado. Para los parámetros de radiactividad el valor inferior del rango corresponde al AMD.

(1) El rango mínimo se corresponde con el límite de Determinación, a partir del cual cuantificamos. Para los parámetros de radiactividad el valor del rango corresponde al AMD.

(13) Ensayo cubierto por la Acreditación n° TL-502 emitida por IAS.

(&) Ensayo No cubierto por la Acreditación n° TL-502 emitida por IAS.

(3) Los métodos indicados han sido acreditados por INACAL-DA

(*) Los métodos indicados no han sido acreditados por el INACAL-DA.

Los resultados de los ensayos no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como un certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce.

INFORME DE ENSAYO

Estudio	MIT-19/00568 Enero 2020 Monitoreo Ambiental de Agua Subterránea	Tipo Muestra:	Agua de Manantial/Pozo
---------	---	---------------	------------------------

MUESTRAS

	Punto de Muestreo	Fecha/Hora Muestreo	Lugar de Muestreo	Coordenadas x,y	Fecha Inicio	Fecha Recepción	Análisis	Muestreado por
A-20/004668	W-A2-11-09	14/01/2020 13:40	LOTE XIII A	485698 9456228	15/01/2020	15/01/2020	125797A-4	Personal AGQ
A-20/005850	W-A5-11-09	16/01/2020 14:40	LOTE XIII A	488364 9454131	17/01/2020	17/01/2020	125797A-4	Personal AGQ

Los resultados de los ensayos no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como un certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce.

INFORME DE ENSAYO

Tipo Muestra:	Agua Río	Registrada en:	AGQ Perú	Cliente(*):	OLYMPIC PERU INC SUCURSAL DEL PERU
Estudio	MIT-20/00352 AGOSTO 2020 - MONITOREO AMBIENTAL DE AGUA SUPERFICIAL	Centro Análisis:	AGQ Perú	Domicilio (*):	AV. SANTO TORIBIO NRO. 173 DPTO. 1201 URB. EL ROSARIO SAN ISIDRO
PNT Muestreo	PPI-211			Cod Cliente:	125797
Cliente 3º(*):	----			Contrato:	PE20-3400

A continuación se exponen el Informe de Ensayo y Anexo Técnico asociados a la muestra, en los cuales se pueden consultar toda la información relacionada con los ensayos realizados.

Los Resultados emitidos en este informe, no han sido corregidos con factores de recuperación. Siguiendo el protocolo recogido en nuestro manual de calidad, AGQ guardará bajo condiciones controladas la muestra durante un periodo determinado después de la finalización del análisis. Una vez transcurrido este periodo, la muestra será eliminada. Si desea información adicional o cualquier aclaración, no dude en ponerse en contacto con nosotros.



Nanci Liñan Acosta; CQP
1342. Jefe Lab. Inorg. - MA

FECHA EMISIÓN: 05/09/2020

OBSERVACIONES (*):

Los resultados de ensayo no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como un certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce. La Incert Exp (U) ha sido reportada con un Factor de Cobertura k= 2, para un nivel de confianza aprox del 95%

INFORME DE ENSAYO

Estudio	MIT-20/00352 AGOSTO 2020 - MONITOREO AMBIENTAL DE AGUA SUPERFICIAL	Tipo Muestra:	Agua Río
---------	---	---------------	----------

RESULTADOS ANALITICOS

Nº de Referencia		A-20/084835		Incert	
Descripción(*)		W-H5-11-09			
Parámetro		Unidades			
Aniones -					
3&	Cloruros	mg/L	25 515	±1 174	
Mediciones In Situ					
13 *	Conductividad Eléctrica In Situ Medido MA	µS/cm a 25°C	47 110	±471,10	
13 *	Oxígeno Disuelto In Situ Medido MA	mg/L O2	7,56	-	
13 *	pH In Situ Medido MA	Unidades de pH	7,79	±0,0779	
Parámetros Físico-Químicos					
13 *	Aceites y Grasas	mg/L	< 0,25	-	
3&	DBO5	mg/L	27	±1,78	
3&	DQO	mg/L	41,3	±6,24	
3&	Sulfuros	mg/L	0,18	±0,02	
Aniones -					
3&	Carbonatos	mg/L CaCO3	< 5,00	-	
3&	Cianuros (WAD)	mg/L	< 0,016	±7,7%	
3&	Fosfatos	mg/L PO4-P	< 0,0012	-	
3&	Nitratos	mg/L NO3	< 2	-	
Metales Totales					
13 *	Arsénico Total	mg/L	0,01153	±0,001498	
13 *	Bario Total	mg/L	0,1901	±0,0266	
13 *	Cadmio Total	mg/L	0,00008	±0,000010	
13 *	Cobre Total	mg/L	< 0,0003	-	
13 *	Hierro Total	mg/L	0,37	±0,037	
13 *	Mercurio Total	mg/L	0,000609	±0,0001097	
13 *	Plomo Total	mg/L	0,00649	±0,001169	
13 *	Sodio Total	mg/L	15 818	±2 373	
13 *	Zinc Total	mg/L	0,034	±0,0058	
Metales - Especiación					
3&	Cromo Hexavalente	mg/L	< 0,008	-	
Compuestos Fenólicos					
3&	Fenoles	mg/L	0,009	±0,0016	

Los resultados de ensayo no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como un certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce. La Incert Exp (U) ha sido reportada con un Factor de Cobertura k= 2, para un nivel de confianza aprox del 95%

INFORME DE ENSAYO

Estudio

MIT-20/00352 AGOSTO 2020 - MONITOREO AMBIENTAL DE AGUA
SUPERFICIAL

Tipo Muestra: Agua Río

Nota: Los Resultados de este informe solo afectan a la muestra tal como es recibida en el laboratorio. Queda prohibida la reproducción parcial de este informe sin la aprobación por escrito del laboratorio. Las incertidumbres de los parámetros acreditados están calculadas y a disposición del cliente. AGQ no se hace responsable de la información proporcionada por el cliente, asociada a la toma de muestras y a otros datos descriptivos, marcados con (*). A Ensayo subcontratado y acreditado. N: Ensayo subcontratado y no acreditado. RE: Recuento en placa estimado. La Incertidumbre aplicada al resultado no aplica para valores menores al Límite de Cuantificación (LC).

(13) Ensayo cubierto por la Acreditación n° TL-502 emitida por IAS.

(&) Ensayo No cubierto por la Acreditación n° TL-502 emitida por IAS.

(3) Los métodos indicados han sido acreditados por INACAL-DA

(*) Los métodos indicados no han sido acreditados por el INACAL-DA.

INFORME DE ENSAYO

Estudio	MIT-20/00352 AGOSTO 2020 - MONITOREO AMBIENTAL DE AGUA SUPERFICIAL	Tipo Muestra:	Agua Río
---------	---	---------------	----------

ANEXO TECNICO

Parámetro	PNT	Técnica	Ref. Norma.	Rango
Aniones -				
3& Cloruros	SMEWW 4500-Cl- B. 23rd Ed. 2017	Volumetría		0,25 - 30 000 mg/L
Mediciones In Situ				
13* Conductividad Eléctrica In Situ Medido MA	SMEWW 2510B. 23rd Ed. 2017	Electrometría		0,1000 - 400 000 µS/cm a 25°C
13* Oxígeno Disuelto In Situ Medido MA	EPA Method 360.1 (1971)	Electrometría		0,030 - 20,0 mg/L O2
13* pH In Situ Medido MA	SMEWW 4500-H+ B. 23rd Ed. 2017	Electrometría		2,01 - 12,0 Unidades de pH
Parámetros Físico-Químicos				
13* Aceites y Grasas	PP-226 (BASED ASTM D7066-04) Rev.1 2017	Espect FTIR		0,25 - 10 000 mg/L
3& DBO5	SMEWW 5210B. 23rd Ed. 2017	Electrometría		1,1 - 10 000 mg/L
3& DQO	SMEWW 5220D. 23rd Ed. 2017	Espect UV-VIS		8,00 - 5 000 mg/L
3& Sulfuros	SMEWW 4500-S2- G. 23rd Ed. 2017	Electrometría		0,03 - 100 mg/L
Aniones -				
3& Carbonatos	SMEWW 2320 B. 23rd Ed. 2017	Volumetría		5,00 - 1 500 mg/L CaCO3
3& Cianuros (WAD)	SMEWW 4500-CN- F, I. 23rd Ed. 2017	Electrometría		0,016 - 1 000 mg/L
3& Fosfatos	SMEWW 4500-P E. 23rd Ed. 2017	Espect UV-VIS		0,0012 - 50,00 mg/L PO4-P
3& Nitratos	SMEWW 4500-NO3 D. 23rd Ed. 2017	Electrometría		2 - 1 000 mg/L NO3
Metales Totales				
13* Arsénico Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994)	Espect ICP-MS		0,00004 - 50 000 mg/L
13* Bario Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994)	Espect ICP-MS		0,0003 - 100 000 mg/L
13* Cadmio Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994)	Espect ICP-MS		0,00001 - 50 000 mg/L
13* Cobre Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994)	Espect ICP-MS		0,0003 - 100 000 mg/L
13* Hierro Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994) (VAL)	Espect ICP-MS		0,03 - 100 000 mg/L
13* Mercurio Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994)	Espect ICP-MS		0,000070 - 10 000 mg/L
13* Plomo Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994)	Espect ICP-MS		0,00006 - 50 000 mg/L
13* Sodio Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994) (VAL)	Espect ICP-MS		0,01 - 100 000 mg/L
13* Zinc Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994)	Espect ICP-MS		0,002 - 100 000 mg/L
Metales - Especiación				
3& Cromo Hexavalente	SMEWW 3500 Cr B. 23rd Ed. 2017	Espect UV-VIS		0,008 - 2,00 mg/L
Compuestos Fenólicos				

Los resultados de ensayo no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como un certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce. La Incert Exp (U) ha sido reportada con un Factor de Cobertura k= 2, para un nivel de confianza aprox del 95%

INFORME DE ENSAYO

Estudio	MIT-20/00352 AGOSTO 2020 - MONITOREO AMBIENTAL DE AGUA SUPERFICIAL	Tipo Muestra:	Agua Río
---------	---	---------------	----------

Parámetro	PNT	Técnica	Ref. Norma.	Rango
38 Fenoles	SMEWW 5530 B,C. 23rd Ed. 2017	Espect UV-VIS		0,001 - 1,00 mg/L

Nota: Los Resultados de este informe solo afectan a la muestra tal como es recibida en el laboratorio. Queda prohibida la reproducción parcial de este informe sin la aprobación por escrito del laboratorio. Las incertidumbres de los parámetros acreditados están calculadas y a disposición del cliente. AGQ no se hace responsable de la información proporcionada por el cliente, asociada a la toma de muestras y a otros datos descriptivos, marcados con (*). A: Ensayo subcontratado y acreditado. N: Ensayo subcontratado y no acreditado. RE: Recuento en placa estimado. La Incertidumbre aplicada al resultado no aplica para valores menores al Límite de Cuantificación (LC).

El rango mínimo se corresponde con el límite de Determinación, a partir del cual cuantificamos. Para los parámetros de radiactividad el valor del rango corresponde al AMD.

(13) Ensayo cubierto por la Acreditación n° TL-502 emitida por IAS.

(&) Ensayo No cubierto por la Acreditación n° TL-502 emitida por IAS.

(3) Los métodos indicados han sido acreditados por INACAL-DA

(*) Los métodos indicados no han sido acreditados por el INACAL-DA.

INFORME DE ENSAYO

Estudio	MIT-20/00352 AGOSTO 2020 - MONITOREO AMBIENTAL DE AGUA SUPERFICIAL	Tipo Muestra:	Agua Río
---------	---	---------------	----------

MUESTRAS

	Punto de Muestreo	Fecha/Hora Muestreo	Lugar de Muestreo	Coordenadas x,y	Fecha Inicio	Fecha Recepción	Análisis	Muestreado por
A-20/084835	W-H5-11-09	14/08/2020 12:10	LOTE XIII A	488474 9454173	15/08/2020	15/08/2020	125797A-2	Personal AGQ

Los resultados de ensayo no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como un certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce. La Incert Exp (U) ha sido reportada con un Factor de Cobertura k= 2, para un nivel de confianza aprox del 95%

INFORME DE ENSAYO

Tipo Muestra:	Agua de Mar	Registrada en:	AGQ Perú	Cliente(*):	OLYMPIC PERU INC SUCURSAL DEL PERU
Estudio	MIT-20/00375 SEPTIEMBRE 2020 - MONITOREO AMBIENTAL DE AGUA DE MAR	Centro Análisis:	AGQ Perú	Domicilio (*):	AV. SANTO TORIBIO NRO. 173 DPTO. 1201 URB. EL ROSARIO SAN ISIDRO
PNT Muestreo	PPI-211			Cod Cliente:	125797
Cliente 3º(*):	----			Contrato:	PE20-3400

A continuación se exponen el Informe de Ensayo y Anexo Técnico asociados a la muestra, en los cuales se pueden consultar toda la información relacionada con los ensayos realizados.

Los Resultados emitidos en este informe, no han sido corregidos con factores de recuperación. Siguiendo el protocolo recogido en nuestro manual de calidad, AGQ guardará bajo condiciones controladas la muestra durante un periodo determinado después de la finalización del análisis. Una vez transcurrido este periodo, la muestra será eliminada. Si desea información adicional o cualquier aclaración, no dude en ponerse en contacto con nosotros.



Fiorella Vásquez Caro ; CQP
1207; Resp. L. Org.
Alimentaria



Adriana Maridrus Cazorla
Jimenez ; Resp. Lab. Org.
Ambiental



CBP 13671
Claudia Andrea Figueroa
Dominguez; CBP 13671. Jefe
Microbiología



Nanci Liñan Acosta; CQP
1342. Jefe Lab. Inorg. - MA

FECHA EMISIÓN: 21/10/2020

OBSERVACIONES (*):

Se modifica el presente Informe de Ensayo por error de AGQ en datos descriptivos..

Los resultados de ensayo no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como un certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce. La Incert Exp (U) ha sido reportada con un Factor de Cobertura k= 2, para un nivel de confianza aprox del 95%

INFORME DE ENSAYO

Estudio	MIT-20/00375 SEPTIEMBRE 2020 - MONITOREO AMBIENTAL DE AGUA DE MAR	Tipo Muestra:	Agua de Mar
---------	---	---------------	-------------

RESULTADOS ANALITICOS

Nº de Referencia	A-20/098360	Incert	A-20/106029-	Incert
Descripción(*)	AM-01		M1	
			A-8	

Parámetro	Unidades													
-----------	----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Mediciones In Situ

13*	Conductividad Eléctrica In Situ Medido MA	mS/cm a 25° C	53,30	-	51,40	-								
13*	Oxígeno Disuelto In Situ Medido MA	mg/L O2	8,73	-	9,10	-								
13*	pH In Situ Medido MA	Unidades de pH	7,79	±0,0779	8,07	±0,0807								
13*	Temperatura In Situ Medido MA	°C	21,2	±0,8480	21,5	±0,8600								

Parámetros Físico-Químicos

13*	Aceites y Grasas	mg/L	< 0,25	-	< 0,25	-								
3&	DBO5	mg/L	< 1,1	-	< 1,1	-								
*&	DQO	mg/L	< 8,00	-	< 8,00	-								
3&	Sólidos Totales en Suspensión (TSS)	mg/L	3,00	±0,39	2,00	±0,26								
3&	Sulfuros	mg/L	< 0,03	-	< 0,03	-								
*&	Turbidez	NTU	13,5	±0,9855	2,81	±0,2053								

Metales Totales

13*	Antimonio Total	mg/L	< 0,00005	-	< 0,00005	-								
13*	Arsénico Total	mg/L	0,00550	±0,000495	< 0,00004	-								
13*	Bario Total	mg/L	0,0062	±0,00043	0,0044	±0,00031								
13*	Cadmio Total	mg/L	< 0,00001	-	< 0,00001	-								
13*	Cobre Total	mg/L	< 0,0003	-	0,0041	±0,00041								
13*	Mercurio Total	mg/L	< 0,00007	-	< 0,00007	-								
13*	Níquel Total	mg/L	0,0050	±0,00035	< 0,0009	-								
13*	Plomo Total	mg/L	< 0,00006	-	< 0,00006	-								
13*	Selenio Total	mg/L	0,00556	±0,000722	0,00298	±0,000387								
13*	Talio Total	mg/L	< 0,00001	-	< 0,00001	-								
13*	Zinc Total	mg/L	0,017	±0,0029	0,012	±0,0021								

Microbiología

3&	Coliformes Fecales por NMP	NMP/100 mL	< 1,8	-	< 1,8	-								
3&	Coliformes Totales por NMP	NMP/100 mL	< 1,8	-	< 1,8	-								

Hidrocarburos

13*	Hidrocarburos Totales C10-C28	mg/L	< 0,05	-	< 0,05	-								
13*	Hidrocarburos Totales C10-C40	mg/L	< 0,05	-	< 0,05	-								
13*	Hidrocarburos Totales C28-C40	mg/L	< 0,05	-	< 0,05	-								

Los resultados de ensayo no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como un certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce. La Incert Exp (U) ha sido reportada con un Factor de Cobertura k= 2, para un nivel de confianza aprox del 95%

INFORME DE ENSAYO

Estudio

MIT-20/00375 SEPTIEMBRE 2020 - MONITOREO AMBIENTAL DE AGUA DE
MAR

Tipo Muestra: Agua de Mar

Nota: Los Resultados de este informe solo afectan a la muestra tal como es recibida en el laboratorio. Queda prohibida la reproducción parcial de este informe sin la aprobación por escrito del laboratorio. Las incertidumbres de los parámetros acreditados están calculadas y a disposición del cliente. AGQ no se hace responsable de la información proporcionada por el cliente, asociada a la toma de muestras y a otros datos descriptivos, marcados con (*). A Ensayo subcontratado y acreditado. N: Ensayo subcontratado y no acreditado. RE: Recuento en placa estimado. La Incertidumbre aplicada al resultado no aplica para valores menores al Límite de Cuantificación (LC).

(13) Ensayo cubierto por la Acreditación n° TL-502 emitida por IAS.

(&) Ensayo No cubierto por la Acreditación n° TL-502 emitida por IAS.

(3) Los métodos indicados han sido acreditados por INACAL-DA

(*) Los métodos indicados no han sido acreditados por el INACAL-DA.

INFORME DE ENSAYO

Estudio	MIT-20/00375 SEPTIEMBRE 2020 - MONITOREO AMBIENTAL DE AGUA DE MAR	Tipo Muestra:	Agua de Mar
---------	---	---------------	-------------

ANEXO TECNICO

Parámetro	PNT	Técnica	Ref. Norma.	Lim Cuantif/ Detec (1)
Mediciones In Situ				
¹³ * Conductividad Eléctrica In Situ Medido MA	SMEWW 2510B. 23rd Ed. 2017	Electrometría		0,1000 mS/cm a 25° C
¹³ * Oxígeno Disuelto In Situ Medido MA	EPA Method 360.1 (1971)	Electrometría		0,030 mg/L O2
¹³ * pH In Situ Medido MA	SMEWW 4500-H+ B. 23rd Ed. 2017	Electrometría		2,01 Unidades de pH
¹³ * Temperatura In Situ Medido MA	SMEWW 2550 B. 23rd Ed. 2017	Electrometría		4,00 °C

Parámetros Físico-Químicos

¹³ * Aceites y Grasas	PP-226 (BASED ASTM D7066-04) Rev.1 2017	Espect FTIR		0,25 mg/L
^{3&} DBO5	SMEWW 5210B. 23rd Ed. 2017	Electrometría		1,1 mg/L
^{*&} DQO	SMEWW 5220D. 23rd Ed. 2017	Espect UV-VIS		8,00 mg/L
^{3&} Sólidos Totales en Suspensión (TSS)	SMEWW 2540 D. 23rd Ed. 2017	Gravimetría		2,00 mg/L
^{3&} Sulfuros	SMEWW 4500-S2- G. 23rd Ed. 2017	Electrometría		0,03 mg/L
^{*&} Turbidez	SMEWW 2130B. 23rd Ed. 2017	Nefelometría		0,150 NTU

Metales Totales

¹³ * Antimonio Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994) (VAL)	Espect ICP-MS		0,00005 mg/L
¹³ * Arsénico Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994) (VAL)	Espect ICP-MS		0,00004 mg/L
¹³ * Bario Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994) (VAL)	Espect ICP-MS		0,0003 mg/L
¹³ * Cadmio Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994) (VAL)	Espect ICP-MS		0,00001 mg/L
¹³ * Cobre Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994) (VAL)	Espect ICP-MS		0,0003 mg/L
¹³ * Mercurio Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994) (VAL)	Espect ICP-MS		0,00007 mg/L
¹³ * Níquel Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994) (VAL)	Espect ICP-MS		0,0009 mg/L
¹³ * Plomo Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994) (VAL)	Espect ICP-MS		0,00006 mg/L
¹³ * Selenio Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994) (VAL)	Espect ICP-MS		0,00004 mg/L
¹³ * Talio Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994) (VAL)	Espect ICP-MS		0,00001 mg/L
¹³ * Zinc Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994) (VAL)	Espect ICP-MS		0,002 mg/L

Microbiología

^{3&} Coliformes Fecales por NMP	SMEWW 9221 B.2,3,E.1. 23rd Ed. 2017	Tubos Múltiples		1,8 NMP/100mL
^{3&} Coliformes Totales por NMP	SMEWW 9221 B. 2,3,4,5a (1,3,4), 5b. 23rd Ed. 2017	Tubos Múltiples		1,8 NMP/100mL

Hidrocarburos

¹³ * Hidrocarburos Totales C10-C28	EPA Method 8015C. Rev.3 (2007)	Cromat CG FID		0,05 mg/L
---	--------------------------------	---------------	--	-----------

Los resultados de ensayo no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como un certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce. La Incert Exp (U) ha sido reportada con un Factor de Cobertura k= 2, para un nivel de confianza aprox del 95%

INFORME DE ENSAYO

Estudio	MIT-20/00375 SEPTIEMBRE 2020 - MONITOREO AMBIENTAL DE AGUA DE MAR	Tipo Muestra:	Agua de Mar
---------	---	---------------	-------------

Parámetro	PNT	Técnica	Ref. Norma.	Lim Cuantif/ Detec (1)
¹³ * Hidrocarburos Totales C10-C40	EPA Method 8015C. Rev.3 (2007)	Cromat CG FID		0,05 mg/L
¹³ * Hidrocarburos Totales C28-C40	EPA Method 8015C. Rev.3 (2007)	Cromat CG FID		0,05 mg/L

Nota: Los Resultados de este informe solo afectan a la muestra tal como es recibida en el laboratorio. Queda prohibida la reproducción parcial de este informe sin la aprobación por escrito del laboratorio. Las incertidumbres de los parámetros acreditados están calculadas y a disposición del cliente. AGQ no se hace responsable de la información proporcionada por el cliente, asociada a la toma de muestras y a otros datos descriptivos, marcados con (*). A: Ensayo subcontratado y acreditado. N: Ensayo subcontratado y no acreditado. RE: Recuento en placa estimado. La Incertidumbre aplicada al resultado no aplica para valores menores al Límite de Cuantificación (LC).

(1) El Lim Cuantif es el valor a partir del cual cuantificamos. El Lim Detec es el valor a partir del cual detectamos (aplica a ensayos cualitativos). Para los parámetros de Radioactividad es el AMD

(13) Ensayo cubierto por la Acreditación n° TL-502 emitida por IAS.

(&) Ensayo No cubierto por la Acreditación n° TL-502 emitida por IAS.

(3) Los métodos indicados han sido acreditados por INACAL-DA

(*) Los métodos indicados no han sido acreditados por el INACAL-DA.

INFORME DE ENSAYO

Estudio	MIT-20/00375 SEPTIEMBRE 2020 - MONITOREO AMBIENTAL DE AGUA DE MAR	Tipo Muestra:	Agua de Mar
---------	---	---------------	-------------

MUESTRAS

	Punto de Muestreo	Fecha/Hora Muestreo	Lugar de Muestreo	Coordenadas x,y	Fecha Inicio	Fecha Recepción	Análisis	Muestreado por
A-20/098360	AM-01	11/09/2020 13:30	LOTE XIII A	488200 9453912	12/09/2020	12/09/2020	125797A-16	Personal AGQ
A-20/106029-M1	A-8	09/09/2020 12:30	LOTE XIII A	487764 9453012	10/09/2020	10/09/2020	125797A-16	Personal AGQ

Los resultados de ensayo no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como un certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce. La Incert Exp (U) ha sido reportada con un Factor de Cobertura k= 2, para un nivel de confianza aprox del 95%

INFORME DE ENSAYO

Tipo Muestra:	Agua de Mar	Registrada en:	AGQ Perú	Cliente(*):	OLYMPIC PERU INC SUCURSAL DEL PERU
Estudio	MIT-20/00229 MARZO 2020 - MONITOREO AMBIENTAL DE AGUA DE MAR	Centro Análisis:	AGQ Perú	Domicilio*:	AV. SANTO TORIBIO NRO. 173 DPTO. 1201 URB. EL ROSARIO SAN ISIDRO
PNT Muestreo	PPI-211			Cod Cliente:	125797
Cliente 3º(*):	----			Contrato:	PE19-4385

A continuación se exponen el Informe de Ensayo y Anexo Técnico asociados a la muestra, en los cuales se pueden consultar toda la información relacionada con los ensayos realizados.

Los Resultados emitidos en este informe, no han sido corregidos con factores de recuperación. Siguiendo el protocolo recogido en nuestro manual de calidad, AGQ guardará bajo condiciones controladas la muestra durante un periodo determinado después de la finalización del análisis. Una vez transcurrido este periodo, la muestra será eliminada. Si desea información adicional o cualquier aclaración, no dude en ponerse en contacto con nosotros.



Fiorella Vásquez Caro



Yoel Iñigo Guizado

FECHA EMISIÓN: 31/03/2020

OBSERVACIONES (*):

Los resultados de ensayo no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como un certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce. La Incert Exp (U) ha sido reportada con un Factor de Cobertura $k=2$, para un nivel de confianza aprox del 95%

INFORME DE ENSAYO

Estudio	MIT-20/00229 MARZO 2020 - MONITOREO AMBIENTAL DE AGUA DE MAR	Tipo Muestra:	Agua de Mar
---------	--	---------------	-------------

RESULTADOS ANALITICOS

Nº de Referencia
Descripción(*)

A-20/028070
AM-01

Parámetro	Incert	Unidades									
Mediciones In Situ											
13* Conductividad Eléctrica In Situ Medido MA	-	mS/cm a 25° C	50,9								
13* Oxígeno Disuelto In Situ Medido MA	-	mg/L O2	7,90								
13* pH In Situ Medido MA	±1%	Unidades de pH	8,07								
13* Temperatura In Situ Medido MA	±4%	°C	21,1								

Parámetros Físico-Químicos

13* Aceites y Grasas	±19,7%	mg/L	< 0,25								
3& DBO5	±5,5%	mg/L	< 1,1								
*& DQO	-	mg/L	< 8,00								
3& Sólidos Totales en Suspensión (TSS)	±13%	mg/L	33,5								
3& Sulfuros	-	mg/L	< 0,03								
*& Turbidez	±7,3%	NTU	3,03								

Metales Totales

13* Antimonio Total	±10%	mg/L	< 0,00005								
13* Arsénico Total	±9%	mg/L	< 0,00004								
13* Bario Total	±7%	mg/L	0,0087								
13* Cadmio Total	±13%	mg/L	< 0,00001								
13* Cobre Total	±10%	mg/L	< 0,0003								
13* Mercurio Total	±15%	mg/L	< 0,00007								
13* Níquel Total	±7%	mg/L	0,0011								
13* Plomo Total	±18%	mg/L	< 0,00006								
13* Selenio Total	±13%	mg/L	0,01994								
13* Talio Total	±16%	mg/L	< 0,00001								
13* Zinc Total	±17%	mg/L	0,114								

Microbiología

3& Coliformes Fecales por NMP	-	NMP/100mL	< 1,8								
3& Coliformes Totales por NMP	-	NMP/100mL	< 1,8								

Hidrocarburos

13* Hidrocarburos Totales C10-C28	±13%	mg/L	< 0,05								
13* Hidrocarburos Totales C10-C40	-	mg/L	< 0,05								
13* Hidrocarburos Totales C28-C40	±18%	mg/L	< 0,05								

Los resultados de ensayo no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como un certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce. La Incert Exp (U) ha sido reportada con un Factor de Cobertura k= 2, para un nivel de confianza aprox del 95%

INFORME DE ENSAYO

Estudio	MIT-20/00229 MARZO 2020 - MONITOREO AMBIENTAL DE AGUA DE MAR	Tipo Muestra:	Agua de Mar
---------	--	---------------	-------------

Nota: Los Resultados de este informe solo afectan a la muestra tal como es recibida en el laboratorio. Queda prohibida la reproducción parcial de este informe sin la aprobación por escrito del laboratorio. Las incertidumbres de los parámetros acreditados están calculadas y a disposición del cliente. AGQ no se hace responsable de la información proporcionada por el cliente, asociada a la toma de muestras y a otros datos descriptivos, marcados con (*). A: Ensayo subcontratado y acreditado. N: Ensayo subcontratado y no acreditado. RE: Recuento en placa estimado. La Incertidumbre aplicada al resultado no aplica para valores menores al Límite de Cuantificación (LC).

(13) Ensayo cubierto por la Acreditación n° TL-502 emitida por IAS.

(&) Ensayo No cubierto por la Acreditación n° TL-502 emitida por IAS.

(3) Los métodos indicados han sido acreditados por INACAL-DA

(*) Los métodos indicados no han sido acreditados por el INACAL-DA.

INFORME DE ENSAYO

Estudio	MIT-20/00229 MARZO 2020 - MONITOREO AMBIENTAL DE AGUA DE MAR	Tipo Muestra:	Agua de Mar
---------	--	---------------	-------------

ANEXO TECNICO

Parámetro	PNT	Técnica	Ref. Norma.	Rango
Mediciones In Situ				
¹³ * Conductividad Eléctrica In Situ Medido MA	SMEWW 2510B. 23rd Ed. 2017	Electrometría		0,100 - 400 000 mS/cm a 25° C
¹³ * Oxígeno Disuelto In Situ Medido MA	EPA Method 360.1 (1971)	Electrometría		0,030 - 20,0 mg/L O2
¹³ * pH In Situ Medido MA	SMEWW 4500-H+ B. 23rd Ed. 2017	Electrometría		2,01 - 12,0 Unidades de pH
¹³ * Temperatura In Situ Medido MA	SMEWW 2550 B. 23rd Ed. 2017	Electrometría		4,00 - 50,0 °C
Parámetros Físico-Químicos				
¹³ * Aceites y Grasas	PP-226 (BASED ASTM D7066-04) Rev.1 2017	Espect FTIR		0,25 - 10 000 mg/L
^{3&} DBO5	SMEWW 5210B. 23rd Ed. 2017	Electrometría		1,1 - 10 000 mg/L
^{*8} DQO	SMEWW 5220D. 23rd Ed. 2017	Espect UV-VIS		8,00 - 22 000 mg/L
^{3&} Sólidos Totales en Suspensión (TSS)	SMEWW 2540 D. 23rd Ed. 2017	Gravimetría		2,00 - 80 000 mg/L
^{3&} Sulfuros	SMEWW 4500-S2- G. 23rd Ed. 2017	Electrometría		0,03 - 100 mg/L
^{*8} Turbidez	SMEWW 2130B. 23rd Ed. 2017	Nefelometría		0,150 - 4 000 NTU
Metales Totales				
¹³ * Antimonio Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994) (VAL)	Espect ICP-MS		0,00005 - 50 000 mg/L
¹³ * Arsénico Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994) (VAL)	Espect ICP-MS		0,00004 - 50 000 mg/L
¹³ * Bario Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994) (VAL)	Espect ICP-MS		0,0003 - 100 000 mg/L
¹³ * Cadmio Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994) (VAL)	Espect ICP-MS		0,00001 - 50 000 mg/L
¹³ * Cobre Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994) (VAL)	Espect ICP-MS		0,0003 - 100 000 mg/L
¹³ * Mercurio Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994) (VAL)	Espect ICP-MS		0,00007 - 10 000 mg/L
¹³ * Níquel Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994) (VAL)	Espect ICP-MS		0,0009 - 50 000 mg/L
¹³ * Plomo Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994) (VAL)	Espect ICP-MS		0,00006 - 50 000 mg/L
¹³ * Selenio Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994) (VAL)	Espect ICP-MS		0,00004 - 50 000 mg/L
¹³ * Talio Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994) (VAL)	Espect ICP-MS		0,00001 - 50 000 mg/L
¹³ * Zinc Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994) (VAL)	Espect ICP-MS		0,002 - 100 000 mg/L
Microbiología				
^{3&} Coliformes Fecales por NMP	SMEWW 9221 B.2,3,E.1. 23rd Ed. 2017	Tubos Múltiples		1,8 - 1,6 x 10 ¹¹ NMP/100mL
^{3&} Coliformes Totales por NMP	SMEWW 9221 B. 2,3,4,5a (1,3,4), 5b. 23rd Ed. 2017	Tubos Múltiples		1,8 - 1,6 x 10 ¹¹ NMP/100mL
Hidrocarburos				
¹³ * Hidrocarburos Totales C10-C28	EPA Method 8015 C. Rev 3. 2007	Cromat CG FID		0,05 - 3 000 000 mg/L

Los resultados de ensayo no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como un certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce. La Incert Exp (U) ha sido reportada con un Factor de Cobertura k= 2, para un nivel de confianza aprox del 95%

INFORME DE ENSAYO

Estudio	MIT-20/00229 MARZO 2020 - MONITOREO AMBIENTAL DE AGUA DE MAR	Tipo Muestra:	Agua de Mar
---------	--	---------------	-------------

Parámetro	PNT	Técnica	Ref. Norma.	Rango
¹³ * Hidrocarburos Totales C10-C40	EPA Method 8015C. Rev.3 (2007)	Cromat CG FID		0,05 - 3 000 000 mg/L
¹³ * Hidrocarburos Totales C28-C40	EPA Method 8015 C. Rev 3. 2007	Cromat CG FID		0,05 - 3 000 000 mg/L

Nota: Los Resultados de este informe solo afectan a la muestra tal como es recibida en el laboratorio. Queda prohibida la reproducción parcial de este informe sin la aprobación por escrito del laboratorio. Las incertidumbres de los parámetros acreditados están calculadas y a disposición del cliente. AGQ no se hace responsable de la información proporcionada por el cliente, asociada a la toma de muestras y a otros datos descriptivos, marcados con (*). A: Ensayo subcontratado y acreditado. N: Ensayo subcontratado y no acreditado. RE: Recuento en placa estimado. La Incertidumbre aplicada al resultado no aplica para valores menores al Límite de Cuantificación (LC).

(1) El rango mínimo se corresponde con el límite de Determinación, a partir del cual cuantificamos. Para los parámetros de radiactividad el valor del rango corresponde al AMD.

(13) Ensayo cubierto por la Acreditación n° TL-502 emitida por IAS.

(&) Ensayo No cubierto por la Acreditación n° TL-502 emitida por IAS.

(3) Los métodos indicados han sido acreditados por INACAL-DA

(*) Los métodos indicados no han sido acreditados por el INACAL-DA.

INFORME DE ENSAYO

Estudio	MIT-20/00229 MARZO 2020 - MONITOREO AMBIENTAL DE AGUA DE MAR	Tipo Muestra:	Agua de Mar
---------	--	---------------	-------------

MUESTRAS

	Punto de Muestreo	Fecha/Hora Muestreo	Lugar de Muestreo	Coordenadas x,y	Fecha Inicio	Fecha Recepción	Análisis	Muestreado por
A-20/028070	AM-01	14/03/2020 12:35	LOTE XIII - A	488200 9453912	15/03/2020	15/03/2020	125797A-16	Personal AGQ

Los resultados de ensayo no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como un certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce. La Incert Exp (U) ha sido reportada con un Factor de Cobertura k= 2, para un nivel de confianza aprox del 95%

INFORME DE ENSAYO

Tipo Muestra:	Agua de Mar	Registrada en:	AGQ Perú	Cliente:	OLYMPIC PERU INC SUCURSAL DEL PERU
Estudio	MIT-19/00485 Diciembre 2019 - Agua de mar	Centro Análisis:	AGQ Perú	Domicilio:	AV. SANTO TORIBIO NRO. 173 DPTO. 1201 URB. EL ROSARIO SAN ISIDRO
PNT Muestreo	PPI-211			Cod Cliente:	125797
Cliente 3º:	----			Contrato:	PE19-4385

A continuación se exponen el Informe de Ensayo y Anexo Técnico asociados a la muestra, en los cuales se pueden consultar toda la información relacionada con los ensayos realizados.

Los Resultados emitidos en este informe, no han sido corregidos con factores de recuperación. Siguiendo el protocolo recogido en nuestro manual de calidad, AGQ guardará bajo condiciones controladas la muestra durante un periodo determinado después de la finalización del análisis. Una vez transcurrido este periodo, la muestra será eliminada. Si desea información adicional o cualquier aclaración, no dude en ponerse en contacto con nosotros.



Pedro Cesar Altamirano
Pizarro



CBP 13671

Claudia Andrea Figueroa
Dominguez



Edith Salazar Salazar

FECHA EMISIÓN: 09/01/2020

OBSERVACIONES:

Los resultados de los ensayos no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como un certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce.

INFORME DE ENSAYO

Estudio	MIT-19/00485 Diciembre 2019 - Agua de mar	Tipo Muestra:	Agua de Mar
---------	---	---------------	-------------

RESULTADOS ANALITICOS

Nº de Referencia		A-19/119184		A-19/119749							
Descripción		A-8		AM-01							
Parámetro		Incert	Unidades								
Mediciones In Situ											
13 *	Conductividad Eléctrica In Situ Medido MA	-	mS/cm a 25° C	51,6	51,9						
13 *	Oxígeno Disuelto In Situ Medido MA	-	mg/L O2	9,15	8,55						
13 *	pH In Situ Medido MA	± 1 %	Unidades de pH	8,04	7,35						
13 *	Temperatura In Situ Medido MA	± 4 %	°C	22,0	25,5						
Parámetros Físico-Químicos											
13 *	Aceites y Grasas	± 20 %	mg/L	< 0,25	< 0,25						
3&	DBO 5	± 6 %	mg/L	< 1,1	< 1,1						
*&	DQO	-	mg/L	< 8,00	< 8,00						
3&	Sólidos Totales en Suspensión (TSS)	± 13 %	mg/L	2,50	4,00						
3&	Sulfuros	-	mg/L	< 0,03	< 0,03						
*&	Turbidez	± 7 %	NTU	2,43	4,12						
Metales Totales											
13 *	Antimonio Total	± 10 %	mg/L	< 0,00005	< 0,00005						
13 *	Arsénico Total	± 9 %	mg/L	0,00222	0,00399						
13 *	Bario Total	± 7 %	mg/L	0,0076	0,0122						
13 *	Cadmio Total	± 13 %	mg/L	< 0,00001	< 0,00001						
13 *	Cobre Total	± 10 %	mg/L	0,0072	0,0047						
13 *	Mercurio Total	± 15 %	mg/L	< 0,00007	< 0,00007						
13 *	Níquel Total	± 7 %	mg/L	0,0040	0,0064						
13 *	Plomo Total	± 18 %	mg/L	< 0,00006	< 0,00006						
13 *	Selenio Total	± 13 %	mg/L	0,00248	0,00455						
13 *	Talio Total	± 16 %	mg/L	< 0,00001	< 0,00001						
13 *	Zinc Total	± 17 %	mg/L	0,008	0,025						
Microbiología											
3&	Coliformes Fecales por NMP	-	NMP/100mL	< 1,8	< 1,8						
3&	Coliformes Totales por NMP	-	NMP/100mL	< 1,8	< 1,8						
Hidrocarburos											
13 *	Hidrocarburos Totales C10-C28	± 13 %	mg/L	< 0,05	< 0,05						
13 *	Hidrocarburos Totales C10-C40	-	mg/L	< 0,05	< 0,05						
13 *	Hidrocarburos Totales C28-C40	± 18 %	mg/L	< 0,05	< 0,05						

Los resultados de los ensayos no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como un certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce.

INFORME DE ENSAYO

Estudio	MIT-19/00485 Diciembre 2019 - Agua de mar	Tipo Muestra:	Agua de Mar
---------	---	---------------	-------------

Nota: Los Resultados de este informe solo afectan a la muestra tal como es recibida en el laboratorio. Queda prohibida la reproducción parcial de este informe sin la aprobación por escrito del laboratorio. Las incertidumbres están indicadas a lo largo del informe. El cliente proporciona todos los datos asociados a la Toma de Muestras, cuando esta ha sido realizada por él. A: Ensayo subcontratado y acreditado. N: Ensayo subcontratado y no acreditado. RE: Recuento en placa estimado. Para los parámetros de radiactividad el valor inferior del rango corresponde al AMD.

(13) Ensayo cubierto por la Acreditación n° TL-502 emitida por IAS.

(&) Ensayo No cubierto por la Acreditación n° TL-502 emitida por IAS.

(3) Los métodos indicados han sido acreditados por INACAL-DA

(*) Los métodos indicados no han sido acreditados por el INACAL-DA.

INFORME DE ENSAYO

Estudio	MIT-19/00485 Diciembre 2019 - Agua de mar	Tipo Muestra:	Agua de Mar
---------	---	---------------	-------------

ANEXO TECNICO

Parámetro	PNT	Técnica	Ref. Norma.	Rango
Mediciones In Situ				
¹³ * Conductividad Eléctrica In Situ Medido MA	SMEWW 2510B. 23rd Ed. 2017	Electrometría		0,100 - 400 000 mS/cm a 25° C
¹³ * Oxígeno Disuelto In Situ Medido MA	EPA Method 360.1 (1971)	Electrometría		0,030 - 20,0 mg/L O2
¹³ * pH In Situ Medido MA	SMEWW 4500-H+ B. 23rd Ed. 2017	Electrometría		2,01 - 12,0 Unidades de pH
¹³ * Temperatura In Situ Medido MA	SMEWW 2550 B. 23rd Ed. 2017	Electrometría		4,00 - 50,0 °C
Parámetros Físico-Químicos				
¹³ * Aceites y Grasas	PP-226 (BASED ASTM D7066-04) Rev.1 2017	Espect FTIR		0,25 - 10 000 mg/L
^{3&} DBO 5	SMEWW 5210B. 23rd Ed. 2017	Electrometría		1,1 - 10 000 mg/L
^{*8} DQO	SMEWW 5220D. 23rd Ed. 2017	Espect UV-VIS		8,00 - 22 000 mg/L
^{3&} Sólidos Totales en Suspensión (TSS)	SMEWW 2540 D. 23rd Ed. 2017	Gravimetría		2,00 - 80 000 mg/L
^{3&} Sulfuros	SMEWW 4500-S2- G. 23rd Ed. 2017	Electrometría		0,03 - 100 mg/L
^{*8} Turbidez	SMEWW 2130B. 23rd Ed. 2017	Nefelometría		0,150 - 4 000 NTU
Metales Totales				
¹³ * Antimonio Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994) (VAL)	Espect ICP-MS		0,00005 - 50,000 mg/L
¹³ * Arsénico Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994) (VAL)	Espect ICP-MS		0,00004 - 50,000 mg/L
¹³ * Bario Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994) (VAL)	Espect ICP-MS		0,0003 - 50,00 mg/L
¹³ * Cadmio Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994) (VAL)	Espect ICP-MS		0,00001 - 50,000 mg/L
¹³ * Cobre Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994) (VAL)	Espect ICP-MS		0,0003 - 100,0 mg/L
¹³ * Mercurio Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994) (VAL)	Espect ICP-MS		0,00007 - 10,000 mg/L
¹³ * Níquel Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994) (VAL)	Espect ICP-MS		0,0009 - 50,00 mg/L
¹³ * Plomo Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994) (VAL)	Espect ICP-MS		0,00006 - 50,000 mg/L
¹³ * Selenio Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994) (VAL)	Espect ICP-MS		0,00004 - 50,000 mg/L
¹³ * Talio Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994) (VAL)	Espect ICP-MS		0,00001 - 50,000 mg/L
¹³ * Zinc Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994) (VAL)	Espect ICP-MS		0,002 - 100 mg/L
Microbiología				
^{3&} Coliformes Fecales por NMP	SMEWW 9221 B.2,3,E.1. 23rd Ed. 2017	Tubos Múltiples		1,8 - 1,6 x 10 ¹¹ NMP/100mL
^{3&} Coliformes Totales por NMP	SMEWW 9221 B. 2,3,4,5a (1,3,4), 5b. 23rd Ed. 2017	Tubos Múltiples		1,8 - 1,6 x 10 ¹¹ NMP/100mL
Hidrocarburos				
¹³ * Hidrocarburos Totales C10-C28	EPA Method 8015 C. Rev 3. 2007	Cromat CG FID		0,05 - 3 000 000 mg/L

Los resultados de los ensayos no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como un certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce.

INFORME DE ENSAYO

Estudio	MIT-19/00485 Diciembre 2019 - Agua de mar	Tipo Muestra:	Agua de Mar
---------	---	---------------	-------------

Parámetro	PNT	Técnica	Ref. Norma.	Rango
¹³ * Hidrocarburos Totales C10-C40	EPA Method 8015C. Rev.3 (2007)	Cromat CG FID		0,05 - 3 000 000 mg/L
¹³ * Hidrocarburos Totales C28-C40	EPA Method 8015 C. Rev 3. 2007	Cromat CG FID		0,05 - 3 000 000 mg/L

Nota: Los Resultados de este informe solo afectan a la muestra tal como es recibida en el laboratorio. Queda prohibida la reproducción parcial de este informe sin la aprobación por escrito del laboratorio. Las incertidumbres están indicadas a lo largo del informe. El cliente proporciona todos los datos asociados a la Toma de Muestras, cuando esta ha sido realizada por él. A: Ensayo subcontratado y acreditado. N: Ensayo subcontratado y no acreditado. RE: Recuento en placa estimado. Para los parámetros de radiactividad el valor inferior del rango corresponde al AMD.

(1) El rango mínimo se corresponde con el límite de Determinación, a partir del cual cuantificamos. Para los parámetros de radiactividad el valor del rango corresponde al AMD.

(13) Ensayo cubierto por la Acreditación n° TL-502 emitida por IAS.

(&) Ensayo No cubierto por la Acreditación n° TL-502 emitida por IAS.

(3) Los métodos indicados han sido acreditados por INACAL-DA

(*) Los métodos indicados no han sido acreditados por el INACAL-DA.

INFORME DE ENSAYO

Estudio	MIT-19/00485 Diciembre 2019 - Agua de mar	Tipo Muestra:	Agua de Mar
---------	---	---------------	-------------

MUESTRAS

	Punto de Muestreo	Fecha/Hora Muestreo	Lugar de Muestreo	Coordenadas x,y	Fecha Inicio	Fecha Recepción	Análisis	Muestreado por
A-19/119184	A-8	22/12/2019 10:00	LOTE XIII A	487764 9453012	23/12/2019	23/12/2019	125797A-16	Personal AGQ
A-19/119749	AM-01	23/12/2019 13:20	Lote XIII A	488200 9453912	24/12/2019	24/12/2019	125797A-16	Personal AGQ

Los resultados de los ensayos no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como un certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce.

INFORME DE ENSAYO

Tipo Muestra:	Agua Río	Registrada en:	AGQ Perú	Cliente:	OLYMPIC PERU INC SUCURSAL DEL PERU
Estudio	MIT-19/00484 Diciembre 2019 - Agua Superficial	Centro Análisis:	AGQ Perú	Domicilio:	AV. SANTO TORIBIO NRO. 173 DPTO. 1201 URB. EL ROSARIO SAN ISIDRO
PNT Muestreo	PPI-211			Cod Cliente:	125797
Cliente 3°:	----			Contrato:	PE19-4385

A continuación se exponen el Informe de Ensayo y Anexo Técnico asociados a la muestra, en los cuales se pueden consultar toda la información relacionada con los ensayos realizados.

Los Resultados emitidos en este informe, no han sido corregidos con factores de recuperación. Siguiendo el protocolo recogido en nuestro manual de calidad, AGQ guardará bajo condiciones controladas la muestra durante un periodo determinado después de la finalización del análisis. Una vez transcurrido este periodo, la muestra será eliminada. Si desea información adicional o cualquier aclaración, no dude en ponerse en contacto con nosotros.



Pedro Cesar Altamirano
Pizarro



CBP 13671

Claudia Andrea Figueroa
Dominguez



Edith Salazar Salazar

FECHA EMISIÓN: 08/01/2020

OBSERVACIONES:

Los resultados de los ensayos no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como un certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce.

INFORME DE ENSAYO

Estudio	MIT-19/00484 Diciembre 2019 - Agua Superficial	Tipo Muestra:	Agua Río
---------	--	---------------	----------

RESULTADOS ANALITICOS

Nº de Referencia	A-19/118800	A-19/119185	A-19/119189
Descripción	RCH-01	A-6	A-4
Parámetro	Incert	Unidades	
Mediciones In Situ			
¹³ * Conductividad Eléctrica In Situ Medido MA	± 1 %	µS/cm a 25°C	3 370 728 50 000
¹³ * Oxígeno Disuelto In Situ Medido MA	-	mg/L O2	8,17 8,23 7,95
¹³ * pH In Situ Medido MA	± 1 %	Unidades de pH	7,84 7,15 8,17
¹³ * Temperatura In Situ Medido MA	± 4 %	°C	24,0 26,4 24,5
Parámetros Físico-Químicos			
¹³ * Aceites y Grasas	± 20 %	mg/L	< 0,25 < 0,25 < 0,25
^{3&} DBO 5	± 7 %	mg/L	< 1,1 < 1,1 < 1,1
^{3&} DQO	± 15 %	mg/L	< 8,00 < 8,00 < 8,00
^{3&} Sólidos Totales en Suspensión (TSS)	± 9 %	mg/L	15,0 18,0 13,5
^{3&} Sulfuros	± 9 %	mg/L	< 0,03 < 0,03 < 0,03
^{3&} Turbidez	± 7 %	NTU	23,5 9,95 21,5
Metales Totales			
¹³ * Antimonio Total	± 13 %	mg/L	0,00005 0,00023 < 0,00002
¹³ * Arsénico Total	± 13 %	mg/L	0,00385 0,00430 0,00638
¹³ * Bario Total	± 14 %	mg/L	0,0739 0,0632 0,0348
¹³ * Cadmio Total	± 13 %	mg/L	< 0,00001 0,00003 < 0,00001
¹³ * Cobre Total	± 11 %	mg/L	0,0020 0,0400 0,0130
¹³ * Mercurio Total	± 18 %	mg/L	< 0,000070 < 0,000070 < 0,000070
^{3&} Níquel Total	± 12 %	mg/L	< 0,0009 0,0122 0,0106
¹³ * Plomo Total	± 18 %	mg/L	0,00022 0,00022 0,00071
^{3&} Selenio Total	± 14 %	mg/L	0,00111 0,00034 0,01250
^{3&} Talio Total	± 17 %	mg/L	< 0,00001 < 0,00001 < 0,00001
¹³ * Zinc Total	± 17 %	mg/L	0,037 0,070 0,093
Microbiología			
^{3&} Coliformes Fecales por NMP	-	NMP/100mL	7,8 5,4 x 10 ² 2,4 x 10 ²
^{3&} Coliformes Totales por NMP	-	NMP/100mL	5,4 x 10 ² 5,4 x 10 ⁴ 2,4 x 10 ²
Hidrocarburos			
^{3&} Hidrocarburos Totales C10-C28	± 13 %	mg/L	< 0,05 < 0,05 < 0,05
^{3&} Hidrocarburos Totales C10-C40	-	mg/L	< 0,05 < 0,05 < 0,05
^{3&} Hidrocarburos Totales C28-C40	± 18 %	mg/L	< 0,05 < 0,05 < 0,05

Los resultados de los ensayos no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como un certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce.

INFORME DE ENSAYO

Estudio	MIT-19/00484 Diciembre 2019 - Agua Superficial	Tipo Muestra:	Agua Río
---------	--	---------------	----------

Nota: Los Resultados de este informe solo afectan a la muestra tal como es recibida en el laboratorio. Queda prohibida la reproducción parcial de este informe sin la aprobación por escrito del laboratorio. Las incertidumbres están indicadas a lo largo del informe. El cliente proporciona todos los datos asociados a la Toma de Muestras, cuando esta ha sido realizada por él. A: Ensayo subcontratado y acreditado. N: Ensayo subcontratado y no acreditado. RE: Recuento en placa estimado. Para los parámetros de radiactividad el valor inferior del rango corresponde al AMD.

(13) Ensayo cubierto por la Acreditación n° TL-502 emitida por IAS.

(&) Ensayo No cubierto por la Acreditación n° TL-502 emitida por IAS.

(3) Los métodos indicados han sido acreditados por INACAL-DA

(*) Los métodos indicados no han sido acreditados por el INACAL-DA.

INFORME DE ENSAYO

Estudio	MIT-19/00484 Diciembre 2019 - Agua Superficial	Tipo Muestra:	Agua Río
---------	--	---------------	----------

ANEXO TECNICO

Parámetro	PNT	Técnica	Ref. Norma.	Rango
Mediciones In Situ				
¹³ * Conductividad Eléctrica In Situ Medido MA	SMEWW 2510B. 23rd Ed. 2017	Electrometría		0,100 - 400 000 µS/cm a 25°C
¹³ * Oxígeno Disuelto In Situ Medido MA	EPA Method 360.1 (1971)	Electrometría		0,030 - 20,0 mg/L O2
¹³ * pH In Situ Medido MA	SMEWW 4500-H+ B. 23rd Ed. 2017	Electrometría		2,01 - 12,0 Unidades de pH
¹³ * Temperatura In Situ Medido MA	SMEWW 2550 B. 23rd Ed. 2017	Electrometría		4,00 - 50,0 °C
Parámetros Físico-Químicos				
¹³ * Aceites y Grasas	PP-226 (BASED ASTM D7066-04) Rev.1 2017	Espect FTIR		0,25 - 10 000 mg/L
^{3&} DBO 5	SMEWW 5210B. 23rd Ed. 2017	Electrometría		1,1 - 10 000 mg/L
^{3&} DQO	SMEWW 5220D. 23rd Ed. 2017	Espect UV-VIS		8,00 - 5 000 mg/L
^{3&} Sólidos Totales en Suspensión (TSS)	SMEWW 2540 D. 23rd Ed. 2017	Gravimetría		2,00 - 80 000 mg/L
^{3&} Sulfuros	SMEWW 4500-S2- G. 23rd Ed. 2017	Electrometría		0,03 - 100 mg/L
^{3&} Turbidez	SMEWW 2130B. 23rd Ed. 2017	Nefelometría		0,150 - 4 000 NTU
Metales Totales				
¹³ * Antimonio Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994)	Espect ICP-MS		0,00002 - 50,000 mg/L
¹³ * Arsénico Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994)	Espect ICP-MS		0,00004 - 50,000 mg/L
¹³ * Bario Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994)	Espect ICP-MS		0,0003 - 50,0 mg/L
¹³ * Cadmio Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994)	Espect ICP-MS		0,00001 - 50,000 mg/L
¹³ * Cobre Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994)	Espect ICP-MS		0,0003 - 100,0 mg/L
¹³ * Mercurio Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994)	Espect ICP-MS		0,000070 - 10,0000 mg/L
^{3&} Níquel Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994)	Espect ICP-MS		0,0009 - 50,00 mg/L
¹³ * Plomo Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994)	Espect ICP-MS		0,00006 - 50,000 mg/L
^{3&} Selenio Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994)	Espect ICP-MS		0,00004 - 50,000 mg/L
^{3&} Talio Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994)	Espect ICP-MS		0,00001 - 50,000 mg/L
¹³ * Zinc Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994)	Espect ICP-MS		0,002 - 1 000 mg/L
Microbiología				
^{3&} Coliformes Fecales por NMP	SMEWW 9221 B.2,3,E.1. 23rd Ed. 2017	Tubos Múltiples		1,8 - 1,6 x 10 ¹¹ NMP/100mL
^{3&} Coliformes Totales por NMP	SMEWW 9221 B. 2,3,4,5a (1,3,4), 5b. 23rd Ed. 2017	Tubos Múltiples		1,8 - 1,6 x 10 ¹¹ NMP/100mL
Hidrocarburos				
^{3&} Hidrocarburos Totales C10-C28	EPA Method 8015 C. Rev 3. 2007	Cromat CG FID		0,05 - 3 000 000 mg/L

Los resultados de los ensayos no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como un certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce.

INFORME DE ENSAYO

Estudio	MIT-19/00484 Diciembre 2019 - Agua Superficial	Tipo Muestra:	Agua Río
---------	--	---------------	----------

Parámetro	PNT	Técnica	Ref. Norma.	Rango
3& Hidrocarburos Totales C10-C40	EPA Method 8015C. Rev.3 (2007)	Cromat CG FID		0,05 - 3 000 000 mg/L
3& Hidrocarburos Totales C28-C40	EPA Method 8015 C. Rev 3. 2007	Cromat CG FID		0,05 - 3 000 000 mg/L

Nota: Los Resultados de este informe solo afectan a la muestra tal como es recibida en el laboratorio. Queda prohibida la reproducción parcial de este informe sin la aprobación por escrito del laboratorio. Las incertidumbres están indicadas a lo largo del informe. El cliente proporciona todos los datos asociados a la Toma de Muestras, cuando esta ha sido realizada por él. A: Ensayo subcontratado y acreditado. N: Ensayo subcontratado y no acreditado. RE: Recuento en placa estimado. Para los parámetros de radiactividad el valor inferior del rango corresponde al AMD.

(1) El rango mínimo se corresponde con el límite de Determinación, a partir del cual cuantificamos. Para los parámetros de radiactividad el valor del rango corresponde al AMD.

(13) Ensayo cubierto por la Acreditación n° TL-502 emitida por IAS.

(&) Ensayo No cubierto por la Acreditación n° TL-502 emitida por IAS.

(3) Los métodos indicados han sido acreditados por INACAL-DA

(*) Los métodos indicados no han sido acreditados por el INACAL-DA.

INFORME DE ENSAYO

Estudio	MIT-19/00484 Diciembre 2019 - Agua Superficial	Tipo Muestra:	Agua Río
---------	--	---------------	----------

MUESTRAS

	Punto de Muestreo	Fecha/Hora Muestreo	Lugar de Muestreo	Coordenadas x,y	Fecha Inicio	Fecha Recepción	Análisis	Muestreado por
A-19/118800	RCH-01	20/12/2019 12:15	LOTE XIII A	486187 9460121	21/12/2019	21/12/2019	125797A-15	Personal AGQ
A-19/119185	A-6	22/12/2019 12:30	LOTE XIII A	489228 9457371	23/12/2019	23/12/2019	125797A-15	Personal AGQ
A-19/119189	A-4	22/12/2019 13:10	LOTE XIII A	484915 9458262	23/12/2019	23/12/2019	125797A-15	Personal AGQ

Los resultados de los ensayos no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como un certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce.

INFORME DE ENSAYO

Tipo Muestra:	Agua Río	Registrada en:	AGQ Perú	Cliente(*):	OLYMPIC PERU INC SUCURSAL DEL PERU
Estudio	MIT-20/00374 SEPTIEMBRE 2020 - MONITOREO AMBIENTAL DE AGUA SUPERFICIAL	Centro Análisis:	AGQ Perú	Domicilio (*):	AV. SANTO TORIBIO NRO. 173 DPTO. 1201 URB. EL ROSARIO SAN ISIDRO
PNT Muestreo	PPI-211			Cod Cliente:	125797
Cliente 3º(*):	----			Contrato:	PE20-3400

A continuación se exponen el Informe de Ensayo y Anexo Técnico asociados a la muestra, en los cuales se pueden consultar toda la información relacionada con los ensayos realizados.

Los Resultados emitidos en este informe, no han sido corregidos con factores de recuperación. Siguiendo el protocolo recogido en nuestro manual de calidad, AGQ guardará bajo condiciones controladas la muestra durante un periodo determinado después de la finalización del análisis. Una vez transcurrido este periodo, la muestra será eliminada. Si desea información adicional o cualquier aclaración, no dude en ponerse en contacto con nosotros.



Fiorella Vásquez Caro ; CQP
1207; Resp. L. Org.
Alimentaria



Adriana Maridrus Cazorla
Jimenez ; Resp. Lab. Org.
Ambiental

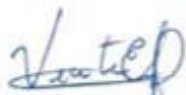


CBP 13671

Claudia Andrea Figueroa
Dominguez; CBP 13671. Jefe
Microbiología



Nanci Liñan Acosta; CQP
1342. Jefe Lab. Inorg. - MA



Alex Ventura Llantuy; CBP
13395

FECHA EMISIÓN: 30/09/2020

OBSERVACIONES (*):

Los resultados de ensayo no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como un certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce. La Incert Exp (U) ha sido reportada con un Factor de Cobertura $k=2$, para un nivel de confianza aprox del 95%

INFORME DE ENSAYO

Estudio	MIT-20/00374 SEPTIEMBRE 2020 - MONITOREO AMBIENTAL DE AGUA SUPERFICIAL	Tipo Muestra: Agua Río
---------	--	------------------------

RESULTADOS ANALITICOS

Nº de Referencia Descripción(*)		A-20/096213 A-6	Incert	A-20/096214 RCH-01	Incert	A-20/098361 A-4	Incert	A-20/098362 A-7	Incert					
Parámetro		Unidades												
Mediciones In Situ														
13*	Conductividad Eléctrica In Situ Medido MA	µS/cm a 25°C	730,0	±7,3000	3 280	±32,800	41 100	±411,00	53 000	±530,00				
13*	Oxígeno Disuelto In Situ Medido MA	mg/L O2	8,20	-	8,15	-	8,16	-	7,31	-				
13*	pH In Situ Medido MA	Unidades de pH	7,17	±0,0717	7,86	±0,0786	7,92	±0,0792	7,95	±0,0795				
13*	Temperatura In Situ Medido MA	°C	26,1	±1,044	24,7	±0,9880	22,3	±0,8920	22,7	±0,9080				
Parámetros Físico-Químicos														
13*	Aceites y Grasas	mg/L	< 0,25	-	< 0,25	-	0,30	±0,059	5,7	±1,14				
3&	DBO5	mg/L	< 1,1	-	5,4	±0,356	< 1,1	-	51	±3,34				
3&	DQO	mg/L	19,9	±3,01	30,0	±4,53	19,3	±2,92	295	±44,6				
3&	Sólidos Totales en Suspensión (TSS)	mg/L	48,0	±4,08	17,0	±1,45	6,00	±0,51	98,0	±8,33				
3&	Sulfuros	mg/L	< 0,03	-	< 0,03	-	< 0,03	-	0,20	±0,02				
3&	Turbidez	NTU	10,5	±0,7665	15,5	±1,132	5,12	±0,3738	59,2	±4,322				
Metales Totales														
13*	Antimonio Total	mg/L	0,00022	±0,000026	0,00020	±0,000025	0,00023	±0,000028	0,00057	±0,000068				
13*	Arsénico Total	mg/L	0,00385	±0,000501	0,00631	±0,000820	0,03442	±0,004474	0,04895	±0,006363				
13*	Bario Total	mg/L	0,0440	±0,0062	0,0840	±0,0118	0,0434	±0,0061	0,1970	±0,0276				
13*	Cadmio Total	mg/L	< 0,00001	-	0,00004	±0,000005	0,00013	±0,000017	0,00005	±0,000006				
13*	Cobre Total	mg/L	0,0012	±0,00013	0,0019	±0,00021	0,0017	±0,00019	0,0030	±0,00033				
13*	Mercurio Total	mg/L	< 0,000070	-	< 0,000070	-	< 0,000070	-	< 0,000070	-				
3&	Níquel Total	mg/L	< 0,0009	-	0,0022	±0,00026	0,0047	±0,00056	0,0096	±0,00115				
13*	Plomo Total	mg/L	0,00018	±0,000032	0,00025	±0,000044	< 0,00006	-	< 0,00006	-				
3&	Selenio Total	mg/L	0,00096	±0,000135	0,00294	±0,000412	0,00563	±0,000788	0,03576	±0,005007				
3&	Talio Total	mg/L	< 0,00001	±17%	< 0,00001	±17%	0,00018	±17%	0,00006	±17%				
13*	Zinc Total	mg/L	0,020	±0,0033	0,009	±0,0015	0,066	±0,0112	0,068	±0,0116				
Microbiología														
3&	Coliformes Fecales por NMP	NMP/100 mL	4,5 x 10 ¹	-	4,9 x 10 ¹	-	< 1,8	-	4,0	-				
3&	Coliformes Totales por NMP	NMP/100 mL	1,7 x 10 ⁴	-	2,2 x 10 ²	-	< 1,8	-	3,5 x 10 ²	-				
Hidrocarburos														
3&	Hidrocarburos Totales C10-C28	mg/L	< 0,05	-	< 0,05	-	< 0,05	-	0,38	±0,145				
3&	Hidrocarburos Totales C10-C40	mg/L	< 0,05	-	< 0,05	-	< 0,05	-	1,2	-				
3&	Hidrocarburos Totales C28-C40	mg/L	< 0,05	-	< 0,05	-	< 0,05	-	0,83	±0,322				

Los resultados de ensayo no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como un certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce. La Incert Exp (U) ha sido reportada con un Factor de Cobertura k= 2, para un nivel de confianza aprox del 95%

INFORME DE ENSAYO

Estudio

MIT-20/00374 SEPTIEMBRE 2020 - MONITOREO AMBIENTAL DE AGUA
SUPERFICIAL

Tipo Muestra: Agua Río

Nota: Los Resultados de este informe solo afectan a la muestra tal como es recibida en el laboratorio. Queda prohibida la reproducción parcial de este informe sin la aprobación por escrito del laboratorio. Las incertidumbres de los parámetros acreditados están calculadas y a disposición del cliente. AGQ no se hace responsable de la información proporcionada por el cliente, asociada a la toma de muestras y a otros datos descriptivos, marcados con (*). A: Ensayo subcontratado y acreditado. N: Ensayo subcontratado y no acreditado. RE: Recuento en placa estimado. La Incertidumbre aplicada al resultado no aplica para valores menores al Límite de Cuantificación (LC).

(13) Ensayo cubierto por la Acreditación n° TL-502 emitida por IAS.

(&) Ensayo No cubierto por la Acreditación n° TL-502 emitida por IAS.

(3) Los métodos indicados han sido acreditados por INACAL-DA

(*) Los métodos indicados no han sido acreditados por el INACAL-DA.

INFORME DE ENSAYO

Estudio	MIT-20/00374 SEPTIEMBRE 2020 - MONITOREO AMBIENTAL DE AGUA SUPERFICIAL	Tipo Muestra: Agua Río
---------	--	------------------------

ANEXO TECNICO

Parámetro	PNT	Técnica	Ref. Norma.	Lim Cuantif/ Detec (1)
Mediciones In Situ				
¹³ * Conductividad Eléctrica In Situ Medido MA	SMEWW 2510B. 23rd Ed. 2017	Electrometría		0,1000 µS/cm a 25°C
¹³ * Oxígeno Disuelto In Situ Medido MA	EPA Method 360.1 (1971)	Electrometría		0,030 mg/L O2
¹³ * pH In Situ Medido MA	SMEWW 4500-H+ B. 23rd Ed. 2017	Electrometría		2,01 Unidades de pH
¹³ * Temperatura In Situ Medido MA	SMEWW 2550 B. 23rd Ed. 2017	Electrometría		4,00 °C
Parámetros Físico-Químicos				
¹³ * Aceites y Grasas	PP-226 (BASED ASTM D7066-04) Rev.1 2017	Espect FTIR		0,25 mg/L
3& DBO5	SMEWW 5210B. 23rd Ed. 2017	Electrometría		1,1 mg/L
3& DQO	SMEWW 5220D. 23rd Ed. 2017	Espect UV-VIS		8,00 mg/L
3& Sólidos Totales en Suspensión (TSS)	SMEWW 2540 D. 23rd Ed. 2017	Gravimetría		2,00 mg/L
3& Sulfuros	SMEWW 4500-S2- G. 23rd Ed. 2017	Electrometría		0,03 mg/L
3& Turbidez	SMEWW 2130B. 23rd Ed. 2017	Nefelometría		0,150 NTU
Metales Totales				
¹³ * Antimonio Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994)	Espect ICP-MS		0,00002 mg/L
¹³ * Arsénico Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994)	Espect ICP-MS		0,00004 mg/L
¹³ * Bario Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994)	Espect ICP-MS		0,0003 mg/L
¹³ * Cadmio Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994)	Espect ICP-MS		0,00001 mg/L
¹³ * Cobre Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994)	Espect ICP-MS		0,0003 mg/L
¹³ * Mercurio Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994)	Espect ICP-MS		0,000070 mg/L
3& Níquel Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994)	Espect ICP-MS		0,0009 mg/L
¹³ * Plomo Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994)	Espect ICP-MS		0,00006 mg/L
3& Selenio Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994)	Espect ICP-MS		0,00004 mg/L
3& Talio Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994)	Espect ICP-MS		0,00001 mg/L
¹³ * Zinc Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994)	Espect ICP-MS		0,002 mg/L
Microbiología				
3& Coliformes Fecales por NMP	SMEWW 9221 B.2,3,E.1. 23rd Ed. 2017	Tubos Múltiples		1,8 NMP/100mL
3& Coliformes Totales por NMP	SMEWW 9221 B. 2,3,4,5a (1,3,4), 5b. 23rd Ed. 2017	Tubos Múltiples		1,8 NMP/100mL
Hidrocarburos				
3& Hidrocarburos Totales C10-C28	EPA Method 8015 C. Rev 3. 2007	Cromat CG FID HS		0,05 mg/L

Los resultados de ensayo no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como un certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce. La Incert Exp (U) ha sido reportada con un Factor de Cobertura k= 2, para un nivel de confianza aprox del 95%

INFORME DE ENSAYO

Estudio	MIT-20/00374 SEPTIEMBRE 2020 - MONITOREO AMBIENTAL DE AGUA SUPERFICIAL	Tipo Muestra: Agua Río
---------	--	------------------------

Parámetro	PNT	Técnica	Ref. Norma.	Lim Cuantif/ Detec (1)
^{3&} Hidrocarburos Totales C10-C40	EPA Method 8015C. Rev.3 (2007)	Cromat CG FID		0,05 mg/L
^{3&} Hidrocarburos Totales C28-C40	EPA Method 8015 C. Rev 3. 2007	Cromat CG FID HS		0,05 mg/L

Nota: Los Resultados de este informe solo afectan a la muestra tal como es recibida en el laboratorio. Queda prohibida la reproducción parcial de este informe sin la aprobación por escrito del laboratorio. Las incertidumbres de los parámetros acreditados están calculadas y a disposición del cliente. AGQ no se hace responsable de la información proporcionada por el cliente, asociada a la toma de muestras y a otros datos descriptivos, marcados con (*). A: Ensayo subcontratado y acreditado. N: Ensayo subcontratado y no acreditado. RE: Recuento en placa estimado. La Incertidumbre aplicada al resultado no aplica para valores menores al Límite de Cuantificación (LC).

(1) El Lim Cuantif es el valor a partir del cual cuantificamos. El Lim Detec es el valor a partir del cual detectamos (aplica a ensayos cualitativos). Para los parámetros de Radioactividad es el AMD

(13) Ensayo cubierto por la Acreditación n° TL-502 emitida por IAS.

(&) Ensayo No cubierto por la Acreditación n° TL-502 emitida por IAS.

(3) Los métodos indicados han sido acreditados por INACAL-DA

(*) Los métodos indicados no han sido acreditados por el INACAL-DA.

INFORME DE ENSAYO

Estudio	MIT-20/00374 SEPTIEMBRE 2020 - MONITOREO AMBIENTAL DE AGUA SUPERFICIAL	Tipo Muestra: Agua Río
---------	---	------------------------

MUESTRAS

	Punto de Muestreo	Fecha/Hora Muestreo	Lugar de Muestreo	Coordenadas x,y	Fecha Inicio	Fecha Recepción	Análisis	Muestreado por
A-20/096213	A-6	08/09/2020 14:15	LOTE XIII A	0489228 9457371	09/09/2020	09/09/2020	125797A-15	Personal AGQ
A-20/096214	RCH-01	08/09/2020 15:15	LOTE XIII A	0486187 9460121	09/09/2020	09/09/2020	125797A-15	Personal AGQ
A-20/098361	A-4	11/09/2020 15:15	LOTE XIII A	484915 9458262	12/09/2020	12/09/2020	125797A-15	Personal AGQ
A-20/098362	A-7	11/09/2020 12:45	LOTE XIII A	488461 9454396	12/09/2020	12/09/2020	125797A-15	Personal AGQ

Los resultados de ensayo no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como un certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce. La Incert Exp (U) ha sido reportada con un Factor de Cobertura $k=2$, para un nivel de confianza aprox del 95%

INFORME DE ENSAYO

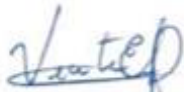
Tipo Muestra:	Agua de Mar	Registrada en:	AGQ Perú	Cliente(*):	OLYMPIC PERU INC SUCURSAL DEL PERU
Estudio	MIT-20/00318 JULIO 2020 - MONITOREO AMBIENTAL DE AGUA DE MAR	Centro Análisis:	AGQ Perú	Domicilio (*):	AV. SANTO TORIBIO NRO. 173 DPTO. 1201 URB. EL ROSARIO SAN ISIDRO
PNT Muestreo	PPI-211			Cod Cliente:	125797
Cliente 3º(*):	----			Contrato:	PE20-3400

A continuación se exponen el Informe de Ensayo y Anexo Técnico asociados a la muestra, en los cuales se pueden consultar toda la información relacionada con los ensayos realizados.

Los Resultados emitidos en este informe, no han sido corregidos con factores de recuperación. Siguiendo el protocolo recogido en nuestro manual de calidad, AGQ guardará bajo condiciones controladas la muestra durante un periodo determinado después de la finalización del análisis. Una vez transcurrido este periodo, la muestra será eliminada. Si desea información adicional o cualquier aclaración, no dude en ponerse en contacto con nosotros.



Nanci Liñan Acosta; CQP
1342. Jefe Lab. Inorg. - MA



Alex Ventura Llantuy; CBP
13395



Liliana Dedios Alegria ; CQP
824. Jefe de Lab. Orgánico

FECHA EMISIÓN: 19/08/2020

OBSERVACIONES (*):

Los resultados de ensayo no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como un certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce. La Incert Exp (U) ha sido reportada con un Factor de Cobertura $k=2$, para un nivel de confianza aprox del 95%

INFORME DE ENSAYO

Estudio	MIT-20/00318 JULIO 2020 - MONITOREO AMBIENTAL DE AGUA DE MAR	Tipo Muestra:	Agua de Mar
---------	--	---------------	-------------

RESULTADOS ANALITICOS

Nº de Referencia A-20/073473 Incert
Descripción(*) A-2

Parámetro Unidades

Aniones -

*& Cloruros mg/L 22 860 -

Mediciones In Situ

¹³* Conductividad Eléctrica In Situ Medido MA mS/cm a 25° C 51,30 -

¹³* Oxígeno Disuelto In Situ Medido MA mg/L O2 8,10 -

¹³* pH In Situ Medido MA Unidades de pH 7,81 ±0,0781

¹³* Temperatura In Situ Medido MA °C 21,0 ±0,8400

Parámetros Físico-Químicos

¹³* Aceites y Grasas mg/L < 0,25 -

3& DBO5 mg/L < 1,1 -

*& DQO mg/L < 8,00 -

¹³* Sólidos Totales Disueltos mg/L 38 740 ±6 702

3& Sólidos Totales en Suspensión (TSS) mg/L 4,00 ±0,52

3& Sulfuro de Hidrógeno mg/L < 0,03 -

3& Sulfuros mg/L < 0,03 -

Formas Nitrogenadas/Fosforadas

3& Nitrógeno Amoniacal mg/L 0,029 ±0,0026

*& Nitrógeno Kjeldahl mg/L 2,5 -

¹³* Nitrógeno Total Calculado mg/L 3,000 -

Aniones -

¹³* Carbonatos mg/L CaCO3 < 5,00 -

¹³* Cianuros (WAD) mg/L < 0,001 -

3& Fosfatos mg/L PO4-P 0,0882 ±0,01385

¹³* Nitratos mg/L N-NO3 0,49 -

*& Nitritos mg/L N-NO2 0,0075 -

Metales Totales

¹³* Arsénico Total mg/L < 0,00004 -

¹³* Bario Total mg/L 0,0081 ±0,00057

¹³* Cadmio Total mg/L 0,00003 ±0,000004

¹³* Cobre Total mg/L < 0,0003 -

¹³* Hierro Total mg/L < 0,03 -

¹³* Mercurio Total mg/L < 0,00007 -

Los resultados de ensayo no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como un certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce. La Incert Exp (U) ha sido reportada con un Factor de Cobertura k= 2, para un nivel de confianza aprox del 95%

INFORME DE ENSAYO

Estudio	MIT-20/00318 JULIO 2020 - MONITOREO AMBIENTAL DE AGUA DE MAR	Tipo Muestra:	Agua de Mar
---------	--	---------------	-------------

RESULTADOS ANALITICOS

Nº de Referencia A-20/073473 Incert
Descripción(*) A-2

Parámetro Unidades

Metales Totales

¹³ *	Níquel Total	mg/L	< 0,0009	-										
¹³ *	Plomo Total	mg/L	< 0,00006	-										
* &	Silicato Total	mg/L	4,8	-										
* &	Silíce Total	mg/L	3	±13%										
¹³ *	Sodio Total	mg/L	12 369	±1 855										
¹³ *	Zinc Total	mg/L	0,005	±0,0008										

Metales - Especiación

3&	Cromo Hexavalente	mg/L	< 0,008	-										
----	-------------------	------	---------	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Microbiología

3&	Coliformes Totales por NMP	NMP/100 mL	< 1,8	-										
----	----------------------------	------------	-------	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Hidrocarburos

¹³ *	Hidrocarburos Totales C10-C28	mg/L	< 0,05	-										
¹³ *	Hidrocarburos Totales C10-C40	mg/L	< 0,05	-										
¹³ *	Hidrocarburos Totales C28-C40	mg/L	< 0,05	-										

Compuestos Fenólicos

¹³ *	Fenoles	mg/L	< 0,001	-										
-----------------	---------	------	---------	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Nota: Los Resultados de este informe solo afectan a la muestra tal como es recibida en el laboratorio. Queda prohibida la reproducción parcial de este informe sin la aprobación por escrito del laboratorio. Las incertidumbres de los parámetros acreditados están calculadas y a disposición del cliente. AGQ no se hace responsable de la información proporcionada por el cliente, asociada a la toma de muestras y a otros datos descriptivos, marcados con (*). A Ensayo subcontratado y acreditado. N: Ensayo subcontratado y no acreditado. RE: Recuento en placa estimado. La Incertidumbre aplicada al resultado no aplica para valores menores al Límite de Cuantificación (LC).

(13) Ensayo cubierto por la Acreditación n° TL-502 emitida por IAS.

(&) Ensayo No cubierto por la Acreditación n° TL-502 emitida por IAS.

(3) Los métodos indicados han sido acreditados por INACAL-DA

(*) Los métodos indicados no han sido acreditados por el INACAL-DA.

INFORME DE ENSAYO

Estudio	MIT-20/00318 JULIO 2020 - MONITOREO AMBIENTAL DE AGUA DE MAR	Tipo Muestra:	Agua de Mar
---------	--	---------------	-------------

ANEXO TECNICO

Parámetro	PNT	Técnica	Ref. Norma.	Rango
Aniones -				
* & Cloruros	SMEWW 4500-Cl- B. 23rd Ed. 2017	Volumetría		0,25 - 100 000 mg/L
Mediciones In Situ				
13* Conductividad Eléctrica In Situ Medido MA	SMEWW 2510B. 23rd Ed. 2017	Electrometría		0,1000 - 400 000 mS/cm a 25° C
13* Oxígeno Disuelto In Situ Medido MA	EPA Method 360.1 (1971)	Electrometría		0,030 - 20,0 mg/L O2
13* pH In Situ Medido MA	SMEWW 4500-H+ B. 23rd Ed. 2017	Electrometría		2,01 - 12,0 Unidades de pH
13* Temperatura In Situ Medido MA	SMEWW 2550 B. 23rd Ed. 2017	Electrometría		4,00 - 50,0 °C
Parámetros Físico-Químicos				
13* Aceites y Grasas	PP-226 (BASED ASTM D7066-04) Rev.1 2017	Espect FTIR		0,25 - 10 000 mg/L
3& DBO5	SMEWW 5210B. 23rd Ed. 2017	Electrometría		1,1 - 10 000 mg/L
* & DQO	SMEWW 5220D. 23rd Ed. 2017	Espect UV-VIS		8,00 - 22 000 mg/L
13* Sólidos Totales Disueltos	SMEWW 2540 C. 23rd Ed. 2017	Gravimetría		15,0 - 100 000 mg/L
3& Sólidos Totales en Suspensión (TSS)	SMEWW 2540 D. 23rd Ed. 2017	Gravimetría		2,00 - 80 000 mg/L
3& Sulfuro de Hidrógeno	SMEWW 4500-S2- G,H. 23rd Ed. 2017	Calculado		0,03 - 100 mg/L
3& Sulfuros	SMEWW 4500-S2- G. 23rd Ed. 2017	Electrometría		0,03 - 100 mg/L
Formas Nitrogenadas/Fosforadas				
3& Nitrógeno Amoniacal	SMEWW 4500-NH3 D. 23rd Ed. 2017	Electrometría		0,020 - 1 000 mg/L
* & Nitrógeno Kjeldahl	SMEWW 4500-N-Org C. 23rd Ed. 2017	Electrometría		0,03 - 100 mg/L
13* Nitrógeno Total Calculado	PE-335 Rev.3 2016	Calculado		0,0004 - 100,0 mg/L
Aniones -				
13* Carbonatos	SMEWW 2320 B. 23rd Ed. 2017	Volumetría		5,00 - 1 500 mg/L CaCO3
13* Cianuros (WAD)	ASTM D4374-06. 2006	Analiz Flujo Segmentado		0,001 - 100 mg/L
3& Fosfatos	SMEWW 4500-P E. 23rd Ed. 2017	Espect UV-VIS		0,0012 - 50,00 mg/L PO4-P
13* Nitratos	SMWW 4500-NO3- B 23rd Ed. 2017	Espect UV-VIS		0,02 - 1 000 mg/L N-NO3
* & Nitritos	SMEWW 4500-NO2 B. 23rd Ed. 2017	Espect UV-VIS		0,0004 - 3,000 mg/L N-NO2
Metales Totales				
13* Arsénico Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994) (VAL)	Espect ICP-MS		0,00004 - 50 000 mg/L
13* Bario Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994) (VAL)	Espect ICP-MS		0,0003 - 100 000 mg/L
13* Cadmio Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994) (VAL)	Espect ICP-MS		0,00001 - 50 000 mg/L
13* Cobre Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994) (VAL)	Espect ICP-MS		0,0003 - 100 000 mg/L

Los resultados de ensayo no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como un certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce. La Incert Exp (U) ha sido reportada con un Factor de Cobertura k= 2, para un nivel de confianza aprox del 95%

INFORME DE ENSAYO

Estudio	MIT-20/00318 JULIO 2020 - MONITOREO AMBIENTAL DE AGUA DE MAR	Tipo Muestra:	Agua de Mar
---------	--	---------------	-------------

Parámetro	PNT	Técnica	Ref. Norma.	Rango
¹³ * Hierro Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994) (VAL)	Espect ICP-MS		0,03 - 100 000 mg/L
¹³ * Mercurio Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994) (VAL)	Espect ICP-MS		0,00007 - 10 000 mg/L
¹³ * Níquel Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994) (VAL)	Espect ICP-MS		0,0009 - 50 000 mg/L
¹³ * Plomo Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994) (VAL)	Espect ICP-MS		0,00006 - 50 000 mg/L
*& Silicato Total	EPA 200.7 Rev 4.4	Calculado		0,13 - 1 600 mg/L
*& Silíce Total	EPA Method 200.7 Rev. 4.4 (1994)	Espect ICP-OES		0,1 - 1 000 mg/L
¹³ * Sodio Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994) (VAL)	Espect ICP-MS		0,01 - 100 000 mg/L
¹³ * Zinc Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994) (VAL)	Espect ICP-MS		0,002 - 100 000 mg/L

Metales - Especiación

³ & Cromo Hexavalente	SMEWW 3500 Cr B. 23rd Ed. 2017 (VAL)	Espect UV-VIS		0,008 - 2,00 mg/L
----------------------------------	--------------------------------------	---------------	--	-------------------

Microbiología

³ & Coliformes Totales por NMP	SMEWW 9221 B. 2,3,4,5a (1,3,4), 5b. 23rd Ed. 2017	Tubos Múltiples		1,8 - 1,6 x 10 ¹¹ NMP/100mL
---	---	-----------------	--	--

Hidrocarburos

¹³ * Hidrocarburos Totales C10-C28	EPA Method 8015 C. Rev 3. 2007	Cromat CG FID		0,05 - 3 000 000 mg/L
¹³ * Hidrocarburos Totales C10-C40	EPA Method 8015C. Rev.3 (2007)	Cromat CG FID		0,05 - 3 000 000 mg/L
¹³ * Hidrocarburos Totales C28-C40	EPA Method 8015 C. Rev 3. 2007	Cromat CG FID		0,05 - 3 000 000 mg/L

Compuestos Fenólicos

¹³ * Fenoles	SMEWW 5530 B,C. 23rd Ed. 2017	Espect UV-VIS		0,001 - 1,00 mg/L
-------------------------	-------------------------------	---------------	--	-------------------

Nota: Los Resultados de este informe solo afectan a la muestra tal como es recibida en el laboratorio. Queda prohibida la reproducción parcial de este informe sin la aprobación por escrito del laboratorio. Las incertidumbres de los parámetros acreditados están calculadas y a disposición del cliente. AGQ no se hace responsable de la información proporcionada por el cliente, asociada a la toma de muestras y a otros datos descriptivos, marcados con (*). A: Ensayo subcontratado y acreditado. N: Ensayo subcontratado y no acreditado. RE: Recuento en placa estimado. La Incertidumbre aplicada al resultado no aplica para valores menores al Límite de Cuantificación (LC).

El rango mínimo se corresponde con el límite de Determinación, a partir del cual cuantificamos. Para los parámetros de radiactividad el valor del rango corresponde al AMD.

(13) Ensayo cubierto por la Acreditación n° TL-502 emitida por IAS.

(&) Ensayo No cubierto por la Acreditación n° TL-502 emitida por IAS.

(3) Los métodos indicados han sido acreditados por INACAL-DA

(*) Los métodos indicados no han sido acreditados por el INACAL-DA.

INFORME DE ENSAYO

Estudio	MIT-20/00318 JULIO 2020 - MONITOREO AMBIENTAL DE AGUA DE MAR	Tipo Muestra:	Agua de Mar
---------	--	---------------	-------------

MUESTRAS

	Punto de Muestreo	Fecha/Hora Muestreo	Lugar de Muestreo	Coordenadas x,y	Fecha Inicio	Fecha Recepción	Análisis	Muestreado por
A-20/073473	A-2	21/07/2020 14:00	LOTE XIII A	0485624 9456046	22/07/2020	22/07/2020	125797A-12	Personal AGQ

Los resultados de ensayo no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como un certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce. La Incert Exp (U) ha sido reportada con un Factor de Cobertura k= 2, para un nivel de confianza aprox del 95%

INFORME DE ENSAYO

Tipo Muestra:	AIRE	Registrada en:	AGQ Perú	Cliente(*):	OLYMPIC PERU INC SUCURSAL DEL PERU
Estudio	MIT-20/00314 JULIO 2020 - MONITOREO AMBIENTAL DE LA CALIDAD DEL AIRE	Centro Análisis:	AGQ Perú	Domicilio (*):	AV. SANTO TORIBIO NRO. 173 DPTO. 1201 URB. EL ROSARIO SAN ISIDRO
PNT Muestreo	PPI-505			Cod Cliente:	125797
Cliente 3º(*):	----			Contrato:	PE20-3400

A continuación se exponen el Informe de Ensayo y Anexo Técnico asociados a la muestra, en los cuales se pueden consultar toda la información relacionada con los ensayos realizados.

Los Resultados emitidos en este informe, no han sido corregidos con factores de recuperación. Siguiendo el protocolo recogido en nuestro manual de calidad, AGQ guardará bajo condiciones controladas la muestra durante un periodo determinado después de la finalización del análisis. Una vez transcurrido este periodo, la muestra será eliminada. Si desea información adicional o cualquier aclaración, no dude en ponerse en contacto con nosotros.



Adriana Maridrus Cazorla
Jimenez ; Resp. Lab. Org.
Ambiental



Nanci Liñan Acosta; CQP
1342. Jefe Lab. Inorg. - MA



Liliana Dedios Alegria ; CQP
824. Jefe de Lab. Orgánico

FECHA EMISIÓN: 19/08/2020

OBSERVACIONES (*):

Los resultados de ensayo no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como un certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce. La Incert Exp (U) ha sido reportada con un Factor de Cobertura $k=2$, para un nivel de confianza aprox del 95%

INFORME DE ENSAYO

Estudio	MIT-20/00314 JULIO 2020 - MONITOREO AMBIENTAL DE LA CALIDAD DEL AIRE	Tipo Muestra:	AIRE
---------	--	---------------	------

RESULTADOS ANALITICOS

Nº de Referencia	Descripción(*)	AT-20/003481 LA BOCANA	Incert	AT-20/003483 DRILLING YARD	Incert	AT-20/003485 CERCANO A LA VIA DE ACCESO	Incert	AT-20/003487 UBICADO A 240 M APRÓXIMADA MENTE AL ESTE DE LA BAETRIA 1	Incert	AT-20/003531 POZO PN25	Incert	AT-20/003532 UBICADO EN EL POBLADO DE LA BOCANA	Incert
Parámetro	Unidades												
Gases													
¹³ * Hidrocarburos Totales (Hexano)	mg/m3	< 0,020	-	< 0,020	-	< 0,020	-	< 0,020	-	0,050	-	< 0,020	-
Material Particulado													
^{3&} PM10 Alto Volumen	µg/m3	46,3	±1,39	33,6	±1,01	40,1	±1,20	21,8	±0,65	45,0	±1,35	21,1	±0,63
¹³ * PM2.5 Alto Volumen	µg/m3	37,4	±6,73	11,1	±2,00	17,1	±3,08	8,05	±1,45	15,5	±2,79	9,05	±1,63
Metales Totales													
^{3&} Plomo	µg/m3	< 0,0070	-	0,0132	±0,00225	< 0,0070	-	0,0134	±0,00227	0,0116	±0,00198	< 0,0070	-
COV,s													
¹³ * Benceno	µg/m3	4,7	-	< 0,40	-	< 0,40	-	< 0,40	-	< 0,40	-	< 0,40	-
Soluciones Captadoras													
^{3&} Dióxido de Azufre	µg/m3	< 13,0	-	< 13,0	-	< 13,0	-	< 13,0	-	< 13,0	-	< 13,0	-
^{3&} Dióxido de Nitrógeno	µg/m3	< 4,00	-	< 4,00	-	< 4,00	-	< 4,00	-	< 4,00	-	< 4,00	-
^{3&} Monóxido de Carbono	µg/m3	< 735	-	< 735	-	< 735	-	< 735	-	< 735	-	< 735	-
^{3&} Ozono	µg/m3	< 20	-	< 20	-	< 20	-	< 20	-	< 20	-	< 20	-
^{3&} Sulfuro de Hidrógeno	µg/m3	< 2	-	< 2	-	< 2	-	< 2	-	< 2	-	< 2	-

Los resultados de ensayo no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como un certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce. La Incert Exp (U) ha sido reportada con un Factor de Cobertura k= 2, para un nivel de confianza aprox del 95%

INFORME DE ENSAYO

Estudio	MIT-20/00314 JULIO 2020 - MONITOREO AMBIENTAL DE LA CALIDAD DEL AIRE	Tipo Muestra:	AIRE
---------	--	---------------	------

RESULTADOS ANALITICOS

Nº de Referencia	Descripción(*)	AT-20/003533	Incert	AT-20/003535	Incert	AT-20/003570	Incert	AT-20/003571	Incert	AT-20/003572	Incert	AT-20/003573	Incert
		UBICADO AL ESTE DEL POBLADO LA BOCANA		CERCANO A PN-25		A 100 m AL NO DE POZO PN13		UBICADO A 180 M APROXIMADAMENTE AL ESTE DE LA BATERIA 3		A SOTAVENTO DE LA ESTACIÓN DE FISCALIZACIÓN EL TABLAZO		POZO PN23	
Parámetro	Unidades												
Gases													
¹³ * Hidrocarburos Totales (Hexano)	mg/m3	< 0,020	-	< 0,020	-	< 0,020	-	< 0,020	-	< 0,020	-	< 0,020	-
Material Particulado													
^{3&} PM10 Alto Volumen	µg/m3	18,9	±0,57	43,5	±1,31	22,0	±0,66	30,3	±0,91	23,1	±0,69	30,4	±0,91
¹³ * PM2.5 Alto Volumen	µg/m3	11,6	±2,09	21,7	±3,91	7,01	±1,26	14,4	±2,59	17,7	±3,18	11,2	±2,01
Metales Totales													
^{3&} Plomo	µg/m3	0,0198	±0,00336	< 0,0070	-	0,0156	±0,00264	< 0,0070	-	< 0,0070	-	< 0,0070	-
COV,s													
¹³ * Benceno	µg/m3	< 0,40	-	< 0,40	-	< 0,40	-	< 0,40	-	< 0,40	-	< 0,40	-
Soluciones Captadoras													
^{3&} Dióxido de Azufre	µg/m3	< 13,0	-	< 13,0	-	< 13,0	-	< 13,0	-	< 13,0	-	< 13,0	-
^{3&} Dióxido de Nitrógeno	µg/m3	< 4,00	-	< 4,00	-	< 4,00	-	< 4,00	-	< 4,00	-	< 4,00	-
^{3&} Monóxido de Carbono	µg/m3	< 735	-	< 735	-	< 735	-	< 735	-	< 735	-	< 735	-
^{3&} Ozono	µg/m3	< 20	-	< 20	-	< 20	-	< 20	-	< 20	-	< 20	-
^{3&} Sulfuro de Hidrógeno	µg/m3	< 2	-	< 2	-	< 2	-	< 2	-	< 2	-	< 2	-

Nota: Los Resultados de este informe solo afectan a la muestra tal como es recibida en el laboratorio. Queda prohibida la reproducción parcial de este informe sin la aprobación por escrito del laboratorio. Las incertidumbres de los parámetros acreditados están calculadas y a disposición del cliente. AGQ no se hace responsable de la información proporcionada por el cliente, asociada a la toma de muestras y a otros datos descriptivos, marcados con (*). A Ensayo subcontratado y acreditado. N: Ensayo subcontratado y no acreditado. RE: Recuento en placa estimado. La Incertidumbre aplicada al resultado no aplica para valores menores al Límite de Cuantificación (LC).

(13) Ensayo cubierto por la Acreditación n° TL-502 emitida por IAS.

(&) Ensayo No cubierto por la Acreditación n° TL-502 emitida por IAS.

(3) Los métodos indicados han sido acreditados por INACAL-DA

(*) Los métodos indicados no han sido acreditados por el INACAL-DA.

INFORME DE ENSAYO

Estudio	MIT-20/00314 JULIO 2020 - MONITOREO AMBIENTAL DE LA CALIDAD DEL AIRE	Tipo Muestra:	AIRE
---------	--	---------------	------

ANEXO TECNICO

Parámetro	PNT	Técnica	Ref. Norma.	Rango
Gases				
¹³ * Hidrocarburos Totales (Hexano)	ASTM D 3687-07	Cromat CG FID HS		0,020 - 300 mg/m3
Material Particulado				
3& PM10 Alto Volumen	NTP 900.030. 1a Edición. 2003	Gravimetría		1,54 - 500 µg/m3
¹³ * PM2.5 Alto Volumen	PP-209 Rev.2 2017	Gravimetría		1,54 - 500 µg/m3
Metales Totales				
3& Plomo	EPA/625/R-96/010a. Method IO-3.4. 1999	Espect ICP-OES		0,0070 - 10,00 µg/m3
COV,s				
¹³ * Benceno	ASTM D 3687-07	Cromatog CG/MS		0,40 - 20 µg/m3
Soluciones Captadoras				
3& Dióxido de Azufre	EPA Method 40 CFR Ch. I. Pt.50, App. A-2. 2017	Espect UV-VIS		13,0 - 590 µg/m3
3& Dióxido de Nitrógeno	ASTM D1607-91 (2018)	Espect UV-VIS		4,00 - 3 300 µg/m3
3& Monóxido de Carbono	PP-202 Rev.04. 2019 (Validado)	Espect UV-VIS		735 - 229 100 µg/m3
3& Ozono	PP-201. Rev 4. 2019 (Validado)	Espect UV-VIS		20 - 19 620 µg/m3
3& Sulfuro de Hidrógeno	PP-203 Rev.4. 2019 (Validado)	Espect UV-VIS		2 - 200 µg/m3

Nota: Los Resultados de este informe solo afectan a la muestra tal como es recibida en el laboratorio. Queda prohibida la reproducción parcial de este informe sin la aprobación por escrito del laboratorio. Las incertidumbres de los parámetros acreditados están calculadas y a disposición del cliente. AGQ no se hace responsable de la información proporcionada por el cliente, asociada a la toma de muestras y a otros datos descriptivos, marcados con (*). A: Ensayo subcontratado y acreditado. N: Ensayo subcontratado y no acreditado. RE: Recuento en placa estimado. La Incertidumbre aplicada al resultado no aplica para valores menores al Límite de Cuantificación (LC).

El rango mínimo se corresponde con el límite de Determinación, a partir del cual cuantificamos. Para los parámetros de radiactividad el valor del rango corresponde al AMD.

(13) Ensayo cubierto por la Acreditación n° TL-502 emitida por IAS.

(&) Ensayo No cubierto por la Acreditación n° TL-502 emitida por IAS.

(3) Los métodos indicados han sido acreditados por INACAL-DA

(*) Los métodos indicados no han sido acreditados por el INACAL-DA.

INFORME DE ENSAYO

Estudio	MIT-20/00314 JULIO 2020 - MONITOREO AMBIENTAL DE LA CALIDAD DEL AIRE	Tipo Muestra:	AIRE
---------	--	---------------	------

MUESTRAS

	Punto de Muestreo	Fecha/Hora Muestreo	Lugar de Muestreo	Coordenadas x,y	Fecha Inicio	Fecha Recepción	Análisis	Muestreado por
AT-20/003481	A-CA-3-11-09	20/07/2020 10:00	LOTE XIII-A	486603 9456078	22/07/2020	22/07/2020	125797AT-1	Personal AGQ
AT-20/003483	A-CA-1-11-09	20/07/2020 12:00	LOTE XIII-A	485506 9456699	22/07/2020	22/07/2020	125797AT-1	Personal AGQ
AT-20/003485	CA-2	21/07/2020 11:00	LOTE XIII-A	485934 9456306	22/07/2020	22/07/2020	125797AT-1	Personal AGQ
AT-20/003487	FP-01	21/07/2020 13:00	LOTE XIII-A	485934 9457044	22/07/2020	22/07/2020	125797AT-1	Personal AGQ
AT-20/003531	A-CA-2-11-09	22/07/2020 14:00	LOTE XIII-A	485733 8456355	24/07/2020	24/07/2020	125797AT-1	Personal AGQ
AT-20/003532	UBICADO EN EL POBLADO DE LA BOCANA	23/07/2020 16:00	LOTE XIII-A	486873 8456040	24/07/2020	24/07/2020	125797AT-1	Personal AGQ
AT-20/003533	FP-02/FP-04	23/07/2020 13:00	LOTE XIII-A	487238 8456101	24/07/2020	24/07/2020	125797AT-1	Personal AGQ
AT-20/003535	CA-1	22/07/2020 12:00	LOTE XIII-A	485730 9456259	24/07/2020	24/07/2020	125797AT-1	Personal AGQ
AT-20/003570	A-CA-4-11-09	25/07/2020 09:00	LOTE XIII-A	487512 9455731	27/07/2020	27/07/2020	125797AT-1	Personal AGQ
AT-20/003571	FP-03	25/07/2020 11:00	LOTE XIII-A	487958 9455155	27/07/2020	27/07/2020	125797AT-1	Personal AGQ
AT-20/003572	CA-EST-TABL	26/07/2020 10:00	LOTE XIII-A	495497 9448577	27/07/2020	27/07/2020	125797AT-1	Personal AGQ
AT-20/003573	A-CA-5-11-09	26/07/2020 12:00	LOTE XIII-A	488364 9454131	27/07/2020	27/07/2020	125797AT-1	Personal AGQ

Los resultados de ensayo no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como un certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce. La Incert Exp (U) ha sido reportada con un Factor de Cobertura k= 2, para un nivel de confianza aprox del 95%

INFORME DE ENSAYO

Tipo Muestra:	AIRE	Registrada en:	AGQ Perú	Cliente(*):	OLYMPIC PERU INC SUCURSAL DEL PERU
Estudio	MIT-20/00371 SEPTIEMBRE 2020 - MONITOREO AMBIENTAL DE LA CALIDAD DEL AIRE	Centro Análisis:	AGQ Perú	Domicilio (*):	AV. SANTO TORIBIO NRO. 173 DPTO. 1201 URB. EL ROSARIO SAN ISIDRO
PNT Muestreo	PPI-505			Cod Cliente:	125797
Cliente 3º(*):	----			Contrato:	PE20-3400

A continuación se exponen el Informe de Ensayo y Anexo Técnico asociados a la muestra, en los cuales se pueden consultar toda la información relacionada con los ensayos realizados.

Los Resultados emitidos en este informe, no han sido corregidos con factores de recuperación. Siguiendo el protocolo recogido en nuestro manual de calidad, AGQ guardará bajo condiciones controladas la muestra durante un periodo determinado después de la finalización del análisis. Una vez transcurrido este periodo, la muestra será eliminada. Si desea información adicional o cualquier aclaración, no dude en ponerse en contacto con nosotros.



Adriana Maridrus Cazorla
Jimenez ; Resp. Lab. Org.
Ambiental



Edith Salazar Salazar



Nanci Liñan Acosta; CQP
1342. Jefe Lab. Inorg. - MA



Liliana Dedios Alegria ; CQP
824. Jefe de Lab. Orgánico

FECHA EMISIÓN: 21/10/2020

OBSERVACIONES (*):

Se modifica el presente Informe de Ensayo a solicitud del cliente en la descripción de la muestra, Antes decía: Sotavento, Ahora dice: CA-P-VIR / Sotavento. Se modifica el presente Informe de Ensayo a solicitud del cliente en la descripción de la muestra, Antes decía: Sotavento SX-38, Ahora dice: SX38 (SOTAVENTO) / Sotavento SX-38.

Los resultados de ensayo no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como un certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce. La Incert Exp (U) ha sido reportada con un Factor de Cobertura $k=2$, para un nivel de confianza aprox del 95%

INFORME DE ENSAYO

Estudio	MIT-20/00371 SEPTIEMBRE 2020 - MONITOREO AMBIENTAL DE LA CALIDAD DEL AIRE	Tipo Muestra: AIRE
---------	---	--------------------

RESULTADOS ANALITICOS

Nº de Referencia Descripción(*)		AT-20/004607 -M1 A-CA-1-11-09 / Drilling Yard	Incert	AT-20/004608 -M1 CA-2 / Cercano a Vía de Acceso	Incert	AT-20/004609 -M1 CA-1 / Cercano a PN-25	Incert	AT-20/004610 -M1 A-CA-2-11-09 / Pozo PN25	Incert	AT-20/004703 -M1 CA-CAS-SLOR (SOTAVENTO) / Sotavento Caserio San Lorenzo	Incert	AT-20/004704 -M1 FP-01 / Ubicado a 240 m aproximadam ente al este de la Batería 1	Incert
Parámetro	Unidades												
Gases													
^{13*} Hidrocarburos Totales (Hexano)	mg/m3	< 0,020	-	< 0,020	-	< 0,020	-	< 0,020	-	< 0,020	-	< 0,020	-
Material Particulado													
^{3&} PM10 Alto Volumen	µg/m3	54,2	±1,63	42,5	±1,27	45,7	±1,37	38,3	±1,15	78,7	±2,36	38,7	±1,16
^{13*} PM2.5 Alto Volumen	µg/m3	21,4	±3,86	16,2	±2,92	19,1	±3,44	12,7	±2,29	46,1	±8,30	16,5	±2,98
Metales Totales													
^{3&} Plomo	µg/m3	< 0,0070	-	< 0,0070	-	< 0,0070	-	< 0,0070	-	< 0,0070	-	< 0,0070	-
COV,s													
^{13*} Benceno	µg/m3	< 0,40	-	< 0,40	-	< 0,40	-	< 0,40	-	< 0,40	-	< 0,40	-
Soluciones Captadoras													
^{3&} Dióxido de Azufre	µg/m3	< 13,0	-	< 13,0	-	< 13,0	-	< 13,0	-	< 13,0	-	< 13,0	-
^{3&} Dióxido de Nitrógeno	µg/m3	< 4,00	-	< 4,00	-	< 4,00	-	< 4,00	-	22,8	±3,88	< 4,00	-
^{3&} Monóxido de Carbono	µg/m3	< 735	-	< 735	-	< 735	-	< 735	-	< 735	-	< 735	-
^{3&} Ozono	µg/m3	< 20	-	< 20	-	< 20	-	< 20	-	< 20	-	< 20	-
^{3&} Sulfuro de Hidrógeno	µg/m3	< 2	-	< 2	-	< 2	-	< 2	-	< 2	-	< 2	-

Los resultados de ensayo no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como un certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce. La Incert Exp (U) ha sido reportada con un Factor de Cobertura k= 2, para un nivel de confianza aprox del 95%

INFORME DE ENSAYO

Estudio	MIT-20/00371 SEPTIEMBRE 2020 - MONITOREO AMBIENTAL DE LA CALIDAD DEL AIRE	Tipo Muestra: AIRE
---------	---	--------------------

RESULTADOS ANALITICOS

Nº de Referencia Descripción(*)	AT-20/004720 -M1 SX38 (SOTAVENTO) / Sotavento SX-38	Incert	AT-20/004721 -M1 FP-02 / FP-04 / UBICADO AL ESTE DEL POBLADO LA BOCANA	Incert	AT-20/004722 -M1 A-CA-4-11-09 / A 100m al NO del Pozo PN13	Incert	AT-20/004723 -M1 PN07 (SOTAVENTO) / Sotavento PN-07	Incert	AT-20/004725 -M1 A-CA-5-11-09 / Pozo PN23	Incert	AT-20/004726 -M1 FP-03 / Ubicado a 180 m aproximadam ente al este de la Batería 3	Incert	
Parámetro	Unidades												
Gases													
^{13*} Hidrocarburos Totales (Hexano)	mg/m3	< 0,020	-	< 0,020	-	< 0,020	-	< 0,020	-	< 0,020	-	< 0,020	-
Material Particulado													
^{3&} PM10 Alto Volumen	µg/m3	41,5	±1,24	50,1	±1,50	33,7	±1,01	29,6	±0,89	30,0	±0,90	25,2	±0,76
^{13*} PM2.5 Alto Volumen	µg/m3	18,8	±3,38	11,3	±2,04	28,6	±5,15	15,8	±2,85	15,3	±2,75	19,4	±3,50
Metales Totales													
^{3&} Plomo	µg/m3	< 0,0070	-	< 0,0070	-	< 0,0070	-	< 0,0070	-	< 0,0070	-	< 0,0070	-
COV,s													
^{13*} Benceno	µg/m3	< 0,40	-	< 0,40	-	< 0,40	-	< 0,40	-	< 0,40	-	< 0,40	-
Soluciones Captadoras													
^{3&} Dióxido de Azufre	µg/m3	< 13,0	-	< 13,0	-	< 13,0	-	< 13,0	-	< 13,0	-	< 13,0	-
^{3&} Dióxido de Nitrógeno	µg/m3	< 4,00	-	11,4	±1,93	< 4,00	-	< 4,00	-	21,0	±3,56	11,3	±1,92
^{3&} Monóxido de Carbono	µg/m3	< 735	-	< 735	-	< 735	-	< 735	-	< 735	-	< 735	-
^{3&} Ozono	µg/m3	< 20	-	< 20	-	< 20	-	< 20	-	< 20	-	< 20	-
^{3&} Sulfuro de Hidrógeno	µg/m3	< 2	-	< 2	-	< 2	-	< 2	-	< 2	-	< 2	-

Los resultados de ensayo no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como un certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce. La Incert Exp (U) ha sido reportada con un Factor de Cobertura k= 2, para un nivel de confianza aprox del 95%

INFORME DE ENSAYO

Estudio	MIT-20/00371 SEPTIEMBRE 2020 - MONITOREO AMBIENTAL DE LA CALIDAD DEL AIRE	Tipo Muestra: AIRE
---------	---	--------------------

RESULTADOS ANALITICOS

Nº de Referencia Descripción(*)	AT-20/004885 -M1 CA-TBZ (SOTAVENTO) / Sotavento Tablazo	Incert	AT-20/004886 -M1 CA-EST-TABL / A sotavento de la estación de fiscalización El Tablazo	Incert	AT-20/004960 -M1 CA-EST-EXPEC / A SOTAVENTO DE LA ESTACIÓN DE FISCALIZACIÓ N EXPECTATIVA	Incert	AT-20/004961 -M1 CA-EST-PAI / SOTAVENTO	Incert	AT-20/004962 -M1 CA-EST-TCOL / SOTAVENTO	Incert	AT-20/004963 -M1 CA-EST-CPESQ / SOTAVENTO	Incert	
Parámetro	Unidades												
Gases													
¹³ * Hidrocarburos Totales (Hexano)	mg/m3	< 0,020	-	< 0,020	-	< 0,020	-	< 0,020	-	< 0,020	-	< 0,020	-
Material Particulado													
^{3&} PM10 Alto Volumen	µg/m3	28,7	±0,86	24,4	±0,73	90,4	±2,71	43,6	±1,31	28,3	±0,85	178	±5,35
¹³ * PM2.5 Alto Volumen	µg/m3	15,5	±2,79	19,3	±3,48	60,3	±10,9	17,6	±3,16	13,1	±2,36	124	±22,3
Metales Totales													
^{3&} Plomo	µg/m3	< 0,0070	-	< 0,0070	-	< 0,0070	-	< 0,0070	-	< 0,0070	-	< 0,0070	-
COV,s													
¹³ * Benceno	µg/m3	0,49	-	1,9	-	< 0,40	-	0,85	-	< 0,40	-	< 0,40	-
Soluciones Captadoras													
^{3&} Dióxido de Azufre	µg/m3	< 13,0	-	< 13,0	-	< 13,0	-	< 13,0	-	< 13,0	-	< 13,0	-
^{3&} Dióxido de Nitrógeno	µg/m3	< 4,00	-	< 4,00	-	8,20	±1,39	6,80	±1,16	8,59	±1,46	15,6	±2,65
^{3&} Monóxido de Carbono	µg/m3	< 735	-	< 735	-	< 735	-	< 735	-	< 735	-	< 735	-
^{3&} Ozono	µg/m3	< 20	-	< 20	-	< 20	-	< 20	-	< 20	-	< 20	-
^{3&} Sulfuro de Hidrógeno	µg/m3	< 2	-	< 2	-	< 2	-	< 2	-	< 2	-	< 2	-

Los resultados de ensayo no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como un certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce. La Incert Exp (U) ha sido reportada con un Factor de Cobertura k= 2, para un nivel de confianza aprox del 95%

INFORME DE ENSAYO

Estudio	MIT-20/00371 SEPTIEMBRE 2020 - MONITOREO AMBIENTAL DE LA CALIDAD DEL AIRE	Tipo Muestra: AIRE
---------	---	--------------------

RESULTADOS ANALITICOS

Nº de Referencia Descripción(*)	AT-20/005101 -M1 CA-P-VIR / Sotavento	Incert	AT-20/005102 -M1 CA-P-MOCH / Sotavento	Incert	AT-20/005104 -M1 CA-P-CAS-2 / SOTAVENTO	Incert	AT-20/005105 -M1 CA-P-CAS-1 / SOTAVENTO	Incert	AT-20/005106 -M1 CA-EST-OLYM / SOTAVENTO	Incert	AT-20/005244 A-CA-3-11-09 / La Bocana	Incert	
Parámetro	Unidades												
Gases													
^{13*} Hidrocarburos Totales (Hexano)	mg/m3	< 0,020	-	< 0,020	-	< 0,020	-	< 0,020	-	< 0,020	-	< 0,020	-
Material Particulado													
^{3&} PM10 Alto Volumen	µg/m3	16,4	±0,49	20,3	±0,61	21,9	±0,66	15,4	±0,46	17,5	±0,52	55,3	±1,66
^{13*} PM2.5 Alto Volumen	µg/m3	8,36	±1,50	15,7	±2,83	8,58	±1,54	6,47	±1,16	7,33	±1,32	20,0	±3,61
Metales Totales													
^{3&} Plomo	µg/m3	< 0,0070	-	< 0,0070	-	< 0,0070	-	< 0,0070	-	< 0,0070	-	< 0,0070	-
COV,s													
^{13*} Benceno	µg/m3	< 0,40	-	< 0,40	-	< 0,40	-	< 0,40	-	< 0,40	-	< 0,40	-
Soluciones Captadoras													
^{3&} Dióxido de Azufre	µg/m3	< 13,0	-	< 13,0	-	< 13,0	-	< 13,0	-	< 13,0	-	< 13,0	-
^{3&} Dióxido de Nitrógeno	µg/m3	< 4,00	-	< 4,00	-	< 4,00	-	< 4,00	-	39,0	±6,62	< 4,00	-
^{3&} Monóxido de Carbono	µg/m3	< 735	-	< 735	-	< 735	-	< 735	-	< 735	-	< 735	-
^{3&} Ozono	µg/m3	< 20	-	< 20	-	< 20	-	< 20	-	< 20	-	< 20	-
^{3&} Sulfuro de Hidrógeno	µg/m3	< 2	-	< 2	-	< 2	-	< 2	-	< 2	-	< 2	-

Los resultados de ensayo no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como un certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce. La Incert Exp (U) ha sido reportada con un Factor de Cobertura k= 2, para un nivel de confianza aprox del 95%

INFORME DE ENSAYO

Estudio	MIT-20/00371 SEPTIEMBRE 2020 - MONITOREO AMBIENTAL DE LA CALIDAD DEL AIRE	Tipo Muestra: AIRE
---------	---	--------------------

RESULTADOS ANALITICOS

N° de Referencia
Descripción(*)

AT-20/005245
POBLADO LA
BOCANA /
Ubicado en el
Poblado de la
Bocana

Incert

Parámetro Unidades

Gases

^{13*} Hidrocarburos mg/m3 < 0,020 -
Totales (Hexano)

Material Particulado

^{3&} PM10 Alto µg/m3 31,4 ±0,94
Volumen

^{13*} PM2.5 Alto µg/m3 17,3 ±3,12
Volumen

Metales Totales

^{3&} Plomo µg/m3 < 0,0070 -

COV,s

^{13*} Benceno µg/m3 < 0,40 -

Soluciones Captadoras

^{3&} Dióxido de Azufre µg/m3 < 13,0 -

^{3&} Dióxido de µg/m3 < 4,00 -
Nitrógeno

^{3&} Monóxido de µg/m3 < 735 -
Carbono

^{3&} Ozono µg/m3 < 20 -

^{3&} Sulfuro de µg/m3 < 2 -
Hidrógeno

Nota: Los Resultados de este informe solo afectan a la muestra tal como es recibida en el laboratorio. Queda prohibida la reproducción parcial de este informe sin la aprobación por escrito del laboratorio. Las incertidumbres de los parámetros acreditados están calculadas y a disposición del cliente. AGQ no se hace responsable de la información proporcionada por el cliente, asociada a la toma de muestras y a otros datos descriptivos, marcados con (*). A: Ensayo subcontratado y acreditado. N: Ensayo subcontratado y no acreditado. RE: Recuento en placa estimado. La Incertidumbre aplicada al resultado no aplica para valores menores al Límite de Cuantificación (LC).

(13) Ensayo cubierto por la Acreditación n° TL-502 emitida por IAS.

(&) Ensayo No cubierto por la Acreditación n° TL-502 emitida por IAS.

(3) Los métodos indicados han sido acreditados por INACAL-DA

(*) Los métodos indicados no han sido acreditados por el INACAL-DA.

Los resultados de ensayo no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como un certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce. La Incert Exp (U) ha sido reportada con un Factor de Cobertura k= 2, para un nivel de confianza aprox del 95%

INFORME DE ENSAYO

Estudio	MIT-20/00371 SEPTIEMBRE 2020 - MONITOREO AMBIENTAL DE LA CALIDAD DEL AIRE	Tipo Muestra: AIRE
---------	---	--------------------

ANEXO TECNICO

Parámetro	PNT	Técnica	Ref. Norma.	Lim Cuantif/ Detec (1)
Gases				
¹³ * Hidrocarburos Totales (Hexano)	ASTM D 3687-07	Cromat CG FID HS		0,020 µg/m3
Material Particulado				
3& PM10 Alto Volumen	NTP 900.030. 1a Edición. 2003	Gravimetría		1,54 µg/m3
¹³ * PM2.5 Alto Volumen	PP-209 Rev.2 2017	Gravimetría		1,54 µg/m3
Metales Totales				
3& Plomo	EPA/625/R-96/010a. Method IO-3.4. 1999	Espect ICP-OES		0,0070 µg/m3
COV,s				
¹³ * Benceno	ASTM D 3687-07	Cromatog CG/MS		0,40 µg/m3
Soluciones Captadoras				
3& Dióxido de Azufre	EPA Method 40 CFR Ch. I. Pt.50, App. A-2. 2017	Espect UV-VIS		13,0 µg/m3
3& Dióxido de Nitrógeno	ASTM D1607-91 (2018)	Espect UV-VIS		4,00 µg/m3
3& Monóxido de Carbono	PP-202 Rev.04. 2019 (Validado)	Espect UV-VIS		735 µg/m3
3& Ozono	PP-201. Rev 4. 2019 (Validado)	Espect UV-VIS		20 µg/m3
3& Sulfuro de Hidrógeno	PP-203 Rev.4. 2019 (Validado)	Espect UV-VIS		2 µg/m3

Nota: Los Resultados de este informe solo afectan a la muestra tal como es recibida en el laboratorio. Queda prohibida la reproducción parcial de este informe sin la aprobación por escrito del laboratorio. Las incertidumbres de los parámetros acreditados están calculadas y a disposición del cliente. AGQ no se hace responsable de la información proporcionada por el cliente, asociada a la toma de muestras y a otros datos descriptivos, marcados con (*). A: Ensayo subcontratado y acreditado. N: Ensayo subcontratado y no acreditado. RE: Recuento en placa estimado. La Incertidumbre aplicada al resultado no aplica para valores menores al Límite de Cuantificación (LC).

(1) El Lim Cuantif es el valor a partir del cual cuantificamos. El Lim Detec es el valor a partir del cual detectamos (aplica a ensayos cualitativos). Para los parámetros de Radioactividad es el AMD

(13) Ensayo cubierto por la Acreditación n° TL-502 emitida por IAS.

(&) Ensayo No cubierto por la Acreditación n° TL-502 emitida por IAS.

(3) Los métodos indicados han sido acreditados por INACAL-DA

(*) Los métodos indicados no han sido acreditados por el INACAL-DA.

INFORME DE ENSAYO

Estudio	MIT-20/00371 SEPTIEMBRE 2020 - MONITOREO AMBIENTAL DE LA CALIDAD DEL AIRE	Tipo Muestra: AIRE
---------	---	--------------------

MUESTRAS

	Punto de Muestreo	Fecha/Hora Muestreo	Lugar de Muestreo	Coordenadas x,y	Fecha Inicio	Fecha Recepción	Análisis	Muestreado por
AT-20/004607-M1	A-CA-1-11-09	03/09/2020 10:00	LOTE XIII-A	0485509 9456699	05/09/2020	05/09/2020	125797AT-1	Personal AGQ
AT-20/004608-M1	CA-2	03/09/2020 12:00	LOTE XIII-A	0485934 9456306	05/09/2020	05/09/2020	125797AT-1	Personal AGQ
AT-20/004609-M1	CA-1	04/09/2020 11:00	LOTE XIII-A	0485730 9456259	05/09/2020	05/09/2020	125797AT-1	Personal AGQ
AT-20/004610-M1	A-CA-2-11-09	04/09/2020 13:00	LOTE XIII-A	485733 9456355	05/09/2020	05/09/2020	125797AT-1	Personal AGQ
AT-20/004703-M1	CA-CAS-SLOR (SOTAVENTO)	05/09/2020 12:00	LOTE XIII-A	487377 9457747	08/09/2020	08/09/2020	125797AT-1	Personal AGQ
AT-20/004704-M1	FP-01	05/09/2020 14:00	LOTE XIII-A	485934 9457044	08/09/2020	08/09/2020	125797AT-1	Personal AGQ
AT-20/004720-M1	SX38 (SOTAVENTO)	09/09/2020 11:00	LOTE XIII-A	487166 9456186	11/09/2020	11/09/2020	125797AT-1	Personal AGQ
AT-20/004721-M1	FP-02 / FP-04	09/09/2020 13:00	LOTE XIII-A	487238 9456101	11/09/2020	11/09/2020	125797AT-1	Personal AGQ
AT-20/004722-M1	A-CA-4-11-09	10/09/2020 12:00	LOTE XIII-A	487512 9455731	11/09/2020	11/09/2020	125797AT-1	Personal AGQ
AT-20/004723-M1	PN07 (SOTAVENTO)	10/09/2020 14:00	LOTE XIII-A	487078 9456552	11/09/2020	11/09/2020	125797AT-1	Personal AGQ
AT-20/004725-M1	A-CA-5-11-09	11/09/2020 13:00	LOTE XIII A	488364 9454131	12/09/2020	12/09/2020	125797AT-1	Personal AGQ
AT-20/004726-M1	FP-03	11/09/2020 15:00	LOTE XIII A	487958 9455155	12/09/2020	12/09/2020	125797AT-1	Personal AGQ
AT-20/004885-M1	CA-TBZ (SOTAVENTO)	12/09/2020 14:00	LOTE XIII A	494240 9448512	15/09/2020	15/09/2020	125797AT-1	Personal AGQ
AT-20/004886-M1	CA-EST-TABL	12/09/2020 16:00	LOTE XIII A	495407 9448577	15/09/2020	15/09/2020	125797AT-1	Personal AGQ
AT-20/004960-M1	CA-EST-EXPEC	15/09/2020 08:00	08:00	531117 9429415	17/09/2020	17/09/2020	125797AT-1	Personal AGQ
AT-20/004961-M1	CA-EST-PAI	15/09/2020 10:00	LOTE XIII-B	486188 9437532	17/09/2020	17/09/2020	125797AT-1	Personal AGQ
AT-20/004962-M1	CA-EST-TCOL	16/09/2020 11:00	LOTE XIII-A	484178 9438266	17/09/2020	17/09/2020	125797AT-1	Personal AGQ
AT-20/004963-M1	CA-EST-CPESQ	16/09/2020 12:00	LOTE XIII-B	486419 9438674	17/09/2020	17/09/2020	125797AT-1	Personal AGQ
AT-20/005101-M1	CA-P-VIR	17/09/2020 15:00	LOTE XIII A	503117 9408462	19/09/2020	19/09/2020	125797AT-1	Personal AGQ
AT-20/005102-M1	CA-P-MOCH	17/09/2020 13:00	LOTE XIII A	500582 9413092	19/09/2020	19/09/2020	125797AT-1	Personal AGQ
AT-20/005104-M1	CA-P-CAS-2	18/09/2020 14:00	LOTE XIII-B	500461 9409970	21/09/2020	21/09/2020	125797AT-1	Personal AGQ
AT-20/005105-M1	CA-P-CAS-1	18/09/2020 16:00	LOTE XIII-B	501473 9409184	21/09/2020	21/09/2020	125797AT-1	Personal AGQ
AT-20/005106-M1	CA-EST-OLYM	19/09/2020 15:00	LOTE XIII-B	496591 9409878	21/09/2020	21/09/2020	125797AT-1	Personal AGQ
AT-20/005244	A-CA-3-11-09	08/09/2020 10:00	LOTE XIII-A	486603 9456078	28/09/2020	10/09/2020	125797AT-1	Cliente (*)
AT-20/005245	POBLADO LA BOCANA	08/09/2020 12:00	LOTE XIII-A	486873 9456040	28/09/2020	10/09/2020	125797AT-1	Cliente (*)

Los resultados de ensayo no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como un certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce. La Incert Exp (U) ha sido reportada con un Factor de Cobertura $k=2$, para un nivel de confianza aprox del 95%

INFORME DE ENSAYO

Tipo Muestra:	AIRE	Registrada en:	AGQ Perú	Cliente:	OLYMPIC PERU INC SUCURSAL DEL PERU
Estudio	MIT-19/00481	Centro Análisis:	AGQ Perú	Domicilio:	AV. SANTO TORIBIO NRO. 173 DPTO. 1201 URB. EL ROSARIO SAN ISIDRO
PNT Muestreo	PPI-505			Cod Cliente:	125797
Cliente 3º:	----			Contrato:	PE19-4385

A continuación se exponen el Informe de Ensayo y Anexo Técnico asociados a la muestra, en los cuales se pueden consultar toda la información relacionada con los ensayos realizados.

Los Resultados emitidos en este informe, no han sido corregidos con factores de recuperación. Siguiendo el protocolo recogido en nuestro manual de calidad, AGQ guardará bajo condiciones controladas la muestra durante un periodo determinado después de la finalización del análisis. Una vez transcurrido este periodo, la muestra será eliminada. Si desea información adicional o cualquier aclaración, no dude en ponerse en contacto con nosotros.



Pedro Cesar Altamirano
Pizarro



Edith Salazar Salazar



Liliana Dedios Alegria

FECHA EMISIÓN: 21/01/2020

OBSERVACIONES:

Se modifica el presente Informe de Ensayo por error de AGQ en la descripción del lugar de muestreo.

Decía: 21/12/2019

Debe decir: FP-02/FP-04.

Los resultados de los ensayos no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como un certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce.

INFORME DE ENSAYO

Estudio	MIT-19/00481 Diciembre 2019 - Aire	Tipo Muestra:	AIRE
---------	------------------------------------	---------------	------

RESULTADOS ANALITICOS

Nº de Referencia			AT-19/006581	AT-19/006582	AT-19/006703	AT-19/006704	AT-19/006705	AT-19/006706	AT-19/006711	AT-19/006712
Descripción			CA-EST-TABL	CA-2	FP-01	A-CA-1-11-09	CA-1	A-CA-2-11-09	PN 07	CA-CAS-SLOR (SOTAVENTO)
Parámetro	Incert	Unidades								
Gases										
¹³ * Hidrocarburos Totales (Hexano)	-	mg/m3	< 0,020	< 0,020	0,122	< 0,020	< 0,020	0,140	0,070	< 0,020
Material Particulado										
^{3&} PM10 Alto Volumen	± 3 %	µg/m3	27,4	23,8	19,3	41,6	29,6	25,6	45,3	54,4
^{13*} PM2.5 Alto Volumen	± 18 %	µg/m3	24,7	20,4	17,2	29,0	21,5	22,6	33,6	36,3
Metales Totales										
^{3&} Plomo	± 17 %	µg/m3	< 0,0070	< 0,0070	< 0,0070	< 0,0070	< 0,0070	< 0,0070	< 0,0070	< 0,0070
COV,s										
^{13*} Benceno	-	µg/m3	1,4	< 0,40	2,1	0,78	< 0,40	> 20	< 0,40	< 0,40
Soluciones Captadoras										
^{3&} Dióxido de Azufre	± 10 %	µg/m3	< 13,0	< 13,0	< 13,0	< 13,0	< 13,0	< 13,0	< 13,0	< 13,0
^{3&} Dióxido de Nitrógeno	± 17 %	µg/m3	< 4,00	4,95	< 4,00	< 4,00	< 4,00	< 4,00	19,8	< 4,00
^{3&} Monóxido de Carbono	± 20 %	µg/m3	< 735	< 735	< 735	< 735	< 735	< 735	< 735	< 735
^{3&} Ozono	± 1 %	µg/m3	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20
^{3&} Sulfuro de Hidrógeno	± 10 %	µg/m3	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2

Los resultados de los ensayos no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como un certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce.

INFORME DE ENSAYO

Estudio	MIT-19/00481 Diciembre 2019 - Aire	Tipo Muestra:	AIRE
---------	------------------------------------	---------------	------

RESULTADOS ANALITICOS

Nº de Referencia	Descripción	AT-19/006751 Poblado de la Bocana	AT-19/006752 SX 38 (Sotavento)	AT-19/006753 A-CA-3-11-09	AT-19/006754 FP-02/FP-04	AT-19/006805 A-CA-4-11-09	AT-19/006806 FP-03	AT-19/006807 A-CA-5-11-09	AT-19/006808 CA-TBZ (SOTAVENT.)
Parámetro	Incert	Unidades							
Gases									
¹³ Hidrocarburos Totales (Hexano)	-	mg/m3	< 0,020	< 0,020	< 0,020	< 0,020	< 0,020	< 0,020	< 0,020
Material Particulado									
^{3&} PM10 Alto Volumen	± 3 %	µg/m3	27,8	25,4	35,7	24,8	19,2	22,8	23,7
¹³ PM2.5 Alto Volumen	± 18 %	µg/m3	15,1	13,3	24,3	14,4	17,5	18,4	18,2
Metales Totales									
^{3&} Plomo	± 17 %	µg/m3	< 0,0070	< 0,0070	< 0,0070	< 0,0070	< 0,0070	< 0,0070	< 0,0070
COV,s									
¹³ Benceno	-	µg/m3	< 0,40	< 0,40	< 0,40	0,46	< 0,40	< 0,40	< 0,40
Soluciones Captadoras									
^{3&} Dióxido de Azufre	± 10 %	µg/m3	< 13,0	< 13,0	< 13,0	< 13,0	< 13,0	< 13,0	< 13,0
^{3&} Dióxido de Nitrógeno	± 17 %	µg/m3	18,0	39,1	56,5	50,0	27,8	< 4,00	10,6
^{3&} Monóxido de Carbono	± 20 %	µg/m3	< 735	< 735	< 735	< 735	< 735	< 735	< 735
^{3&} Ozono	± 1 %	µg/m3	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20
^{3&} Sulfuro de Hidrógeno	± 10 %	µg/m3	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2

Nota: Los Resultados de este informe solo afectan a la muestra tal como es recibida en el laboratorio. Queda prohibida la reproducción parcial de este informe sin la aprobación por escrito del laboratorio. Las incertidumbres están indicadas a lo largo del informe. El cliente proporciona todos los datos asociados a la Toma de Muestras, cuando esta ha sido realizada por él. A: Ensayo subcontratado y acreditado. N: Ensayo subcontratado y no acreditado. RE: Recuento en placa estimado. Para los parámetros de radiactividad el valor inferior del rango corresponde al AMD.

(13) Ensayo cubierto por la Acreditación n° TL-502 emitida por IAS.

(&) Ensayo No cubierto por la Acreditación n° TL-502 emitida por IAS.

(3) Los métodos indicados han sido acreditados por INACAL-DA

(*) Los métodos indicados no han sido acreditados por el INACAL-DA.

INFORME DE ENSAYO

Estudio	MIT-19/00481 Diciembre 2019 - Aire	Tipo Muestra:	AIRE
---------	------------------------------------	---------------	------

ANEXO TECNICO

Parámetro	PNT	Técnica	Ref. Norma.	Rango
Gases				
¹³ * Hidrocarburos Totales (Hexano)	ASTM D 3687-07	Cromat CG FID HS		0,020 - 300 mg/m ³
Material Particulado				
³ & PM10 Alto Volumen	NTP 900.030. 1a Edición. 2003	Gravimetría		1,54 - 500 µg/m ³
¹³ * PM2.5 Alto Volumen	PP-209 Rev.2 2017	Gravimetría		1,54 - 500 µg/m ³
Metales Totales				
³ & Plomo	EPA/625/R-96/010a. Method IO-3.4. 1999	Espect ICP-OES		0,0070 - 10,00 µg/m ³
COV,s				
¹³ * Benceno	ASTM D 3687-07	Cromatog CG/MS		0,40 - 20 µg/m ³
Soluciones Captadoras				
³ & Dióxido de Azufre	EPA Method 40 CFR Ch. I. Pt.50, App. A-2. 2017	Espect UV-VIS		13,0 - 590 µg/m ³
³ & Dióxido de Nitrógeno	ASTM D1607-91 (2018)	Espect UV-VIS		4,00 - 3 300 µg/m ³
³ & Monóxido de Carbono	PP-202 Rev.04. 2019 (Validado)	Espect UV-VIS		735 - 229 100 µg/m ³
³ & Ozono	PP-201. Rev 4. 2019 (Validado)	Espect UV-VIS		20 - 19 620 µg/m ³
³ & Sulfuro de Hidrógeno	PP-203 Rev.4. 2019 (Validado)	Espect UV-VIS		2 - 200 µg/m ³

Nota: Los Resultados de este informe solo afectan a la muestra tal como es recibida en el laboratorio. Queda prohibida la reproducción parcial de este informe sin la aprobación por escrito del laboratorio. Las incertidumbres están indicadas a lo largo del informe. El cliente proporciona todos los datos asociados a la Toma de Muestras, cuando esta ha sido realizada por él. A: Ensayo subcontratado y acreditado. N: Ensayo subcontratado y no acreditado. RE: Recuento en placa estimado. Para los parámetros de radiactividad el valor inferior del rango corresponde al AMD.

(1) El rango mínimo se corresponde con el límite de Determinación, a partir del cual cuantificamos. Para los parámetros de radiactividad el valor del rango corresponde al AMD.

(13) Ensayo cubierto por la Acreditación n° TL-502 emitida por IAS.

(&) Ensayo No cubierto por la Acreditación n° TL-502 emitida por IAS.

(3) Los métodos indicados han sido acreditados por INACAL-DA

(*) Los métodos indicados no han sido acreditados por el INACAL-DA.

INFORME DE ENSAYO

Estudio	MIT-19/00481 Diciembre 2019 - Aire	Tipo Muestra:	AIRE
---------	------------------------------------	---------------	------

MUESTRAS

	Punto de Muestreo	Fecha/Hora Muestreo	Lugar de Muestreo	Coordenadas x,y	Fecha Inicio	Fecha Recepción	Análisis	Muestreado por
AT-19/006581	CA-EST-TABL	14/12/2019 08:00	LOTE XIII A	495497 9448577	16/12/2019	16/12/2019	125797AT-1	Personal AGQ
AT-19/006582	CA-2	14/12/2019 17:00	LOTE XIII A	485934 9456306	16/12/2019	16/12/2019	125797AT-1	Personal AGQ
AT-19/006703	FP-01	17/12/2019 09:00	LOTE XIII A.	485934 9457044	20/12/2019	20/12/2019	125797AT-1	Personal AGQ
AT-19/006704	A-CA-1-11-09	17/12/2019 11:00	LOTE XIII A.	485506 9456699	20/12/2019	20/12/2019	125797AT-1	Personal AGQ
AT-19/006705	CA-1	18/12/2019 12:00	LOTE XIII A.	485730 9456259	20/12/2019	20/12/2019	125797AT-1	Personal AGQ
AT-19/006706	A-CA-2-11-09	18/12/2019 10:00	LOTE XIII A.	485733 9456355	20/12/2019	20/12/2019	125797AT-1	Personal AGQ
AT-19/006711	PN 07	19/12/2019 13:00	LOTE XIII A	487078 9456552	21/12/2019	21/12/2019	125797AT-1	Personal AGQ
AT-19/006712	CA-CAS-SLOR (SOTAVENTO)	19/12/2019 11:00	LOTE XIII A	487377 9457747	21/12/2019	21/12/2019	125797AT-1	Personal AGQ
AT-19/006751-M1	Poblado de la Bocana	20/12/2019 12:00	Lote XIII A	486873 9456040	23/12/2019	23/12/2019	125797AT-1	Personal AGQ
AT-19/006752-M1	SX 38 (Sotavento)	20/12/2019 14:00	Lote XIII A	487186 9456186	23/12/2019	23/12/2019	125797AT-1	Personal AGQ
AT-19/006753-M1	A-CA-3-11-09	21/12/2019 13:00	Lote XIII A	486603 9456078	23/12/2019	23/12/2019	125797AT-1	Personal AGQ
AT-19/006754-M1	FP-02/FP-04	21/12/2019 15:00	Lote XIII A	487238 9456101	23/12/2019	23/12/2019	125797AT-1	Personal AGQ
AT-19/006805	A-CA-4-11-09	22/12/2019 16:00	Lote XIII A	487512 9455731	26/12/2019	26/12/2019	125797AT-1	Personal AGQ
AT-19/006806	FP-03	22/12/2019 14:00	Lote XIII A	487958 9455155	26/12/2019	26/12/2019	125797AT-1	Personal AGQ
AT-19/006807	A-CA-5-11-09	23/12/2019 17:00	Lote XIII A	488634 9454131	26/12/2019	26/12/2019	125797AT-1	Personal AGQ
AT-19/006808	CA-TBZ (SOTAVENT.)	23/12/2019 15:00	Lote XIII A	494240 9448512	26/12/2019	26/12/2019	125797AT-1	Personal AGQ

Los resultados de los ensayos no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como un certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce.

INFORME DE ENSAYO

Tipo Muestra:	AIRE	Registrada en:	AGQ Perú	Cliente(*):	OLYMPIC PERU INC SUCURSAL DEL PERU
Estudio	MIT-20/00419 OCTUBRE 2020 - MONITOREO AMBIENTAL DE CALIDAD DEL AIRE - LÍNEA BASE	Centro Análisis:	AGQ Perú	Domicilio (*):	AV. SANTO TORIBIO NRO. 173 DPTO. 1201 URB. EL ROSARIO SAN ISIDRO
PNT Muestreo	PPI-505			Cod Cliente (*):	125797
Cliente 3º(*):	----			Contrato:	PE20-5303

A continuación se exponen el Informe de Ensayo y Anexo Técnico asociados a la muestra, en los cuales se pueden consultar toda la información relacionada con los ensayos realizados.

Los Resultados emitidos en este informe, no han sido corregidos con factores de recuperación. Siguiendo el protocolo recogido en nuestro manual de calidad, AGQ guardará bajo condiciones controladas la muestra durante un periodo determinado después de la finalización del análisis. Una vez transcurrido este periodo, la muestra será eliminada. Si desea información adicional o cualquier aclaración, no dude en ponerse en contacto con nosotros.



Fiorella Vásquez Caro ; CQP
1207; Resp. L. Org.
Alimentaria



Nanci Liñan Acosta; CQP
1342. Jefe Lab. Inorg. - MA

FECHA EMISIÓN: 09/11/2020

OBSERVACIONES (*):

Los resultados de ensayo no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como un certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce. La Incert Exp (U) ha sido reportada con un Factor de Cobertura $k=2$, para un nivel de confianza aprox del 95%

INFORME DE ENSAYO

Estudio	MIT-20/00419 OCTUBRE 2020 - MONITOREO AMBIENTAL DE CALIDAD DEL AIRE - LÍNEA BASE	Tipo Muestra: AIRE
---------	--	--------------------

RESULTADOS ANALITICOS

N° de Referencia
Descripción(*)

AT-20/005618
Al-1: Centro
poblado San
Lorenzo

Incert

Parámetro Unidades

Gases

^{13*} Hidrocarburos
Totales (Hexano) mg/m3 < 0,020 -

Material Particulado

3& PM10 Alto
Volumen µg/m3 59,5 ±1,78

^{13*} PM2.5 Alto
Volumen µg/m3 35,6 ±6,42

Metales Totales

^{13*} Mercurio Gaseoso
Total µg/m3 < 0,07 -

3& Plomo µg/m3 < 0,0070 -

COV,s

^{13*} Benceno µg/m3 < 0,40 -

Soluciones Captadoras

3& Dióxido de Azufre µg/m3 < 13,0 -

3& Dióxido de
Nitrógeno µg/m3 < 4,00 -

3& Monóxido de
Carbono µg/m3 < 735 -

3& Ozono µg/m3 < 20 -

3& Sulfuro de
Hidrógeno µg/m3 < 2 -

Nota: Los Resultados de este informe solo afectan a la muestra tal como es recibida en el laboratorio. Queda prohibida la reproducción parcial de este informe sin la aprobación por escrito del laboratorio. Las incertidumbres de los parámetros acreditados están calculadas y a disposición del cliente. AGQ no se hace responsable de la información proporcionada por el cliente, asociada a la toma de muestras y a otros datos descriptivos, marcados con (*). A: Ensayo subcontratado y acreditado. N: Ensayo subcontratado y no acreditado. RE: Recuento en placa estimado. La Incertidumbre aplicada al resultado no aplica para valores menores al Límite de Cuantificación (LC).

(13) Ensayo cubierto por la Acreditación n° TL-502 emitida por IAS.

(3) Ensayo No cubierto por la Acreditación n° TL-502 emitida por IAS.

(3) Los métodos indicados han sido acreditados por INACAL-DA

(*) Los métodos indicados no han sido acreditados por el INACAL-DA.

Los resultados de ensayo no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como un certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce. La Incert Exp (U) ha sido reportada con un Factor de Cobertura k= 2, para un nivel de confianza aprox del 95%

INFORME DE ENSAYO

Estudio	MIT-20/00419 OCTUBRE 2020 - MONITOREO AMBIENTAL DE CALIDAD DEL AIRE - LÍNEA BASE	Tipo Muestra: AIRE
---------	--	--------------------

ANEXO TECNICO

Parámetro	PNT	Técnica	Ref. Norma.	Lim Cuantif/ Detec (1)
Gases				
¹³ * Hidrocarburos Totales (Hexano)	ASTM D 3687-07	Cromat CG FID HS		0,020 µg/m3
Material Particulado				
3& PM10 Alto Volumen	NTP 900.030. 1a Edición. 2003	Gravimetría		1,54 µg/m3
¹³ * PM2.5 Alto Volumen	PP-209 Rev.2 2017	Gravimetría		1,54 µg/m3
Metales Totales				
¹³ * Mercurio Gaseoso Total	PPI-512/ PP-233	Espect AFS		0,07 µg/m3
3& Plomo	EPA/625/R-96/010a. Method IO-3.4. 1999	Espect ICP-OES		0,0070 µg/m3
COV,s				
¹³ * Benceno	ASTM D 3687-07	Cromatog CG/MS		0,40 µg/m3
Soluciones Captadoras				
3& Dióxido de Azufre	EPA Method 40 CFR Ch. I. Pt.50, App. A-2. 2017	Espect UV-VIS		13,0 µg/m3
3& Dióxido de Nitrógeno	ASTM D1607-91 (2018)	Espect UV-VIS		4,00 µg/m3
3& Monóxido de Carbono	PP-202 Rev.04. 2019 (Validado)	Espect UV-VIS		735 µg/m3
3& Ozono	PP-201. Rev 4. 2019 (Validado)	Espect UV-VIS		20 µg/m3
3& Sulfuro de Hidrógeno	PP-203 Rev.4. 2019 (Validado)	Espect UV-VIS		2 µg/m3

Nota: Los Resultados de este informe solo afectan a la muestra tal como es recibida en el laboratorio. Queda prohibida la reproducción parcial de este informe sin la aprobación por escrito del laboratorio. Las incertidumbres de los parámetros acreditados están calculadas y a disposición del cliente. AGQ no se hace responsable de la información proporcionada por el cliente, asociada a la toma de muestras y a otros datos descriptivos, marcados con (*). A: Ensayo subcontratado y acreditado. N: Ensayo subcontratado y no acreditado. RE: Recuento en placa estimado. La Incertidumbre aplicada al resultado no aplica para valores menores al Límite de Cuantificación (LC).

(1) El Lim Cuantif es el valor a partir del cual cuantificamos. El Lim Detec es el valor a partir del cual detectamos (aplica a ensayos cualitativos). Para los parámetros de Radioactividad es el AMD

(13) Ensayo cubierto por la Acreditación n° TL-502 emitida por IAS.

(8) Ensayo No cubierto por la Acreditación n° TL-502 emitida por IAS.

(3) Los métodos indicados han sido acreditados por INACAL-DA

(*) Los métodos indicados no han sido acreditados por el INACAL-DA.

Los resultados de ensayo no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como un certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce. La Incert Exp (U) ha sido reportada con un Factor de Cobertura k= 2, para un nivel de confianza aprox del 95%

INFORME DE ENSAYO

Estudio	MIT-20/00419 OCTUBRE 2020 - MONITOREO AMBIENTAL DE CALIDAD DEL AIRE - LÍNEA BASE	Tipo Muestra: AIRE
---------	--	--------------------

MUESTRAS

	Punto de Muestreo	Fecha/Hora Muestreo	Lugar de Muestreo	Coordenadas x,y	Fecha Inicio	Fecha Recepción	Análisis	Muestreado por
AT-20/005618	AI-1	10/10/2020 16:00	Lote XIII-A	487380 9457923	13/10/2020	13/10/2020	125797AT-9	Personal AGQ

Los resultados de ensayo no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como un certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce. La Incert Exp (U) ha sido reportada con un Factor de Cobertura $k=2$, para un nivel de confianza aprox del 95%

Tipo Muestra:	RUIDOS	Registrada en:	AGQ Perú	Cliente(*):	OLYMPIC PERU INC SUCURSAL DEL PERU
Estudio	MIT-20/00420 OCTUBRE 2020 - MONITOREO RUIDO AMBIENTAL - LÍNEA BASE	Centro Análisis:	AGQ Perú	Domicilio (*):	AV. SANTO TORIBIO NRO. 173 DPTO. 1201 URB. EL ROSARIO SAN ISIDRO
PNT Muestreo	* PI-601			Cod Cliente (*):	125797
Cliente 3º(*):	----			Contrato:	PE20-5303

A continuación se exponen el Informe de Ensayo y Anexo Técnico asociados a la muestra, en los cuales se pueden consultar toda la información relacionada con los ensayos realizados.

Los Resultados emitidos en este informe, no han sido corregidos con factores de recuperación. Siguiendo el protocolo recogido en nuestro manual de calidad, AGQ guardará bajo condiciones controladas la muestra durante un periodo determinado después de la finalización del análisis. Una vez transcurrido este periodo, la muestra será eliminada. Si desea información adicional o cualquier aclaración, no dude en ponerse en contacto con nosotros.



CIP 179901

Jorge Alberto De la Cruz Yucra

FECHA EMISIÓN: 03/11/2020

OBSERVACIONES (*):

Los resultados de ensayo no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como un certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce. La Incert Exp (U) ha sido reportada con un Factor de Cobertura $k=2$, para un nivel de confianza aprox del 95%

Estudio	MIT-20/00420 OCTUBRE 2020 - MONITOREO RUIDO AMBIENTAL - LÍNEA BASE	Tipo Muestra: RUIDOS
---------	--	----------------------

RESULTADOS ANALITICOS

Nº de Referencia Descripción(*)		VA-20/007233 RU-1	Incert	VA-20/007234 RU-1	Incert	VA-20/007235 RU-2	Incert	VA-20/007236 RU-2	Incert				
Parámetro	Unidades												
Ruido Ambiental Puntual													
Ruido Diurno LAeq T	dB	40,7	-					42,5	-				
Ruido Diurno LAmáx	dB	46,3	-					53,4	-				
Ruido Diurno LAmín	dB	38,1	-					37,6	-				
Ruido Nocturno LAeq T	dB			41,3	-	44,8	-						
Ruido Nocturno LAmáx	dB			47,4	-	50,2	-						
Ruido Nocturno LAmín	dB			36,2	-	38,2	-						

Nota: Los Resultados de este informe solo afectan a la muestra tal como es recibida en el laboratorio. Queda prohibida la reproducción parcial de este informe sin la aprobación por escrito del laboratorio. Las incertidumbres de los parámetros acreditados están calculadas y a disposición del cliente. AGQ no se hace responsable de la información proporcionada por el cliente, asociada a la toma de muestras y a otros datos descriptivos, marcados con (*). A: Ensayo subcontratado y acreditado. N: Ensayo subcontratado y no acreditado. RE: Recuento en placa estimado. La Incertidumbre aplicada al resultado no aplica para valores menores al Límite de Cuantificación (LC).

Los resultados de ensayo no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como un certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce. La Incert Exp (U) ha sido reportada con un Factor de Cobertura k= 2, para un nivel de confianza aprox del 95%

Estudio	MIT-20/00420 OCTUBRE 2020 - MONITOREO RUIDO AMBIENTAL - LÍNEA BASE	Tipo Muestra: RUIDOS
---------	--	----------------------

ANEXO TECNICO

Parámetro	PNT	Técnica	Ref. Norma.	Lim Cuantif/ Detec (1)
Ruido Ambiental Puntual				
Ruido Diurno LAeq T	ISO 1996-1:2016 / ISO 1996-2:2017	Acústica		27,0 dB
Ruido Diurno LAmáx	ISO 1996-1:2016 / ISO 1996-2:2017	Acústica		27,0 dB
Ruido Diurno LAmín	ISO 1996-1:2016 / ISO 1996-2:2017	Acústica		27,0 dB
Ruido Nocturno LAeq T	ISO 1996-1:2016 / ISO 1996-2:2017	Acústica		27,0 dB
Ruido Nocturno LAmáx	ISO 1996-1:2016 / ISO 1996-2:2017	Acústica		27,0 dB
Ruido Nocturno LAmín	ISO 1996-1:2016 / ISO 1996-2:2017	Acústica		27,0 dB

Nota: Los Resultados de este informe solo afectan a la muestra tal como es recibida en el laboratorio. Queda prohibida la reproducción parcial de este informe sin la aprobación por escrito del laboratorio. Las incertidumbres de los parámetros acreditados están calculadas y a disposición del cliente. AGQ no se hace responsable de la información proporcionada por el cliente, asociada a la toma de muestras y a otros datos descriptivos, marcados con (*). A: Ensayo subcontratado y acreditado. N: Ensayo subcontratado y no acreditado. RE: Recuento en placa estimado. La Incertidumbre aplicada al resultado no aplica para valores menores al Límite de Cuantificación (LC).

(1) El Lim Cuantif es el valor a partir del cual cuantificamos. El Lim Detec es el valor a partir del cual detectamos (aplica a ensayos cualitativos). Para los parámetros de Radioactividad es el AMD

Estudio	MIT-20/00420 OCTUBRE 2020 - MONITOREO RUIDO AMBIENTAL - LÍNEA BASE	Tipo Muestra: RUIDOS
---------	--	----------------------

MUESTRAS								
	Punto de Muestreo	Fecha/Hora Muestreo	Lugar de Muestreo	Coordenadas x,y	Fecha Inicio	Fecha Recepción	Análisis	Muestreado por
VA-20/007233	RU-1	10/10/2020 10:30	LOTE XII A	486020 9457947	02/11/2020	02/11/2020	VA-PR-0002	Personal AGQ
VA-20/007234	RU-1	14/10/2020 22:15	LOTE XIII-A	486020 9457947	02/11/2020	02/11/2020	VA-PR-0003	Personal AGQ
VA-20/007235	RU-2	14/10/2020 23:00	LOTE XIII-A	486873 9488836	02/11/2020	02/11/2020	VA-PR-0003	Personal AGQ
VA-20/007236	RU-2	10/10/2020 10:00	LOTE XIII-A	486873 9488836	02/11/2020	02/11/2020	VA-PR-0002	Personal AGQ

Los resultados de ensayo no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como un certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce. La Incert Exp (U) ha sido reportada con un Factor de Cobertura k= 2, para un nivel de confianza aprox del 95%

Tipo Muestra:	RUIDOS	Registrada en:	AGQ Perú	Cliente(*):	OLYMPIC PERU INC SUCURSAL DEL PERU
Estudio	MIT-20/00173 FEBRERO 2020 - MONITOREO DE RUIDO AMBIENTAL	Centro Análisis:	AGQ Perú	Domicilio*:	AV. SANTO TORIBIO NRO. 173 DPTO. 1201 URB. EL ROSARIO SAN ISIDRO
PNT Muestreo	* PI-601			Cod Cliente:	125797
Cliente 3º(*):	---			Contrato:	PE19-4385

A continuación se exponen el Informe de Ensayo y Anexo Técnico asociados a la muestra, en los cuales se pueden consultar toda la información relacionada con los ensayos realizados.

Los Resultados emitidos en este informe, no han sido corregidos con factores de recuperación. Siguiendo el protocolo recogido en nuestro manual de calidad, AGQ guardará bajo condiciones controladas la muestra durante un periodo determinado después de la finalización del análisis. Una vez transcurrido este periodo, la muestra será eliminada. Si desea información adicional o cualquier aclaración, no dude en ponerse en contacto con nosotros.



CIP 179901

Jorge Alberto De la Cruz Yucra

FECHA EMISIÓN: 26/02/2020

OBSERVACIONES (*):

Los resultados de los ensayos no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como un certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce.

Estudio	MIT-20/00173 FEBRERO 2020 - MONITOREO DE RUIDO AMBIENTAL	Tipo Muestra: RUIDOS
---------	--	----------------------

RESULTADOS ANALITICOS

Nº de Referencia Descripción(*)			VA-20/001254 A-CA1	VA-20/001255 A-CA2	VA-20/001256 A-CA3	VA-20/001257 A-CA4	VA-20/001258 A-CA5	VA-20/001259 A-CA6	VA-20/001260 RA-EST-TABL	VA-20/001261 RA-TBZ
Parámetro	Incert	Unidades								
Ruido Ambiental Puntual										
Ruido Diurno LAeq T	-	dB	58,2	69,3	59,4	61,8	66,2	53,0	63,3	57,5
Ruido Diurno LAmáx	-	dB	76,2	73,3	72,4	65,2	67,8	62,0	65,1	71,0
Ruido Diurno LAmín	-	dB	51,4	68,0	47,2	42,8	65,0	45,0	61,1	55,2

Los resultados de los ensayos no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como un certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce.

Estudio	MIT-20/00173 FEBRERO 2020 - MONITOREO DE RUIDO AMBIENTAL	Tipo Muestra: RUIDOS
---------	--	----------------------

RESULTADOS ANALITICOS

Nº de Referencia Descripción(*)	VA-20/001262 RA-CAS-SLOR	VA-20/001263 RA-PN07	VA-20/001264 RA-SX38	VA-20/001265 CA-1 (RA-1)	VA-20/001266 CA-2 (RA-2)	VA-20/001268 A-CA1	VA-20/001269 A-CA2	VA-20/001270 A-CA3
Parámetro	Incert	Unidades						
Ruido Ambiental Puntual								
Ruido Diurno LAeq T	-	dB	57,4	49,2	51,9	67,2	75,5	
Ruido Diurno LAmáx	-	dB	68,2	57,9	62,2	75,5	76,7	
Ruido Diurno LAmín	-	dB	47,9	45,4	45,3	63,8	74,1	
Ruido Nocturno LAeq T	-	dB					57,4	68,1
Ruido Nocturno LAmáx	-	dB					69,6	73,6
Ruido Nocturno LAmín	-	dB					50,6	68,7

Los resultados de los ensayos no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como un certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce.

Estudio	MIT-20/00173 FEBRERO 2020 - MONITOREO DE RUIDO AMBIENTAL	Tipo Muestra: RUIDOS
---------	--	----------------------

RESULTADOS ANALITICOS

Nº de Referencia Descripción(*)			VA-20/001271 A-CA4	VA-20/001272 A-CA5	VA-20/001273 A-CA6	VA-20/001274 RA-EST-TABL	VA-20/001275 RA-TBZ	VA-20/001276 RA-CAS-SLOR	VA-20/001277 RA-PN07	VA-20/001278 RA-SX38
Parámetro	Incert	Unidades								
Ruido Ambiental Puntual										
Ruido Nocturno LAeq T	-	dB	55,4	64,1	47,1	58,2	52,8	54,1	47,0	45,7
Ruido Nocturno LAmáx	-	dB	59,2	65,1	57,3	61,2	68,1	66,9	55,2	56,2
Ruido Nocturno LAmín	-	dB	36,3	62,0	44,2	56,2	50,4	46,2	44,1	40,1

Los resultados de los ensayos no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como un certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce.

Estudio	MIT-20/00173 FEBRERO 2020 - MONITOREO DE RUIDO AMBIENTAL	Tipo Muestra: RUIDOS
---------	--	----------------------

RESULTADOS ANALITICOS

Nº de Referencia	VA-20/001279	VA-20/001280
Descripción(*)	CA-1 (RA-1)	CA-2 (RA-2)

Parámetro	Incert	Unidades							
Ruido Ambiental Puntual									
Ruido Nocturno LAeq T	-	dB	64,0	70,9					
Ruido Nocturno LAmáx	-	dB	72,8	71,2					
Ruido Nocturno LAmín	-	dB	61,1	70,3					

Nota: Los Resultados de este informe solo afectan a la muestra tal como es recibida en el laboratorio. Queda prohibida la reproducción parcial de este informe sin la aprobación por escrito del laboratorio. Las incertidumbres de los parámetros acreditados están calculadas y a disposición del cliente. AGQ no se hace responsable de la información proporcionada por el cliente, asociada a la toma de muestras y a otros datos descriptivos, marcados con (*). A: Ensayo subcontratado y acreditado. N: Ensayo subcontratado y no acreditado. RE: Recuento en placa estimado.

Los resultados de los ensayos no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como un certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce.

Estudio	MIT-20/00173 FEBRERO 2020 - MONITOREO DE RUIDO AMBIENTAL	Tipo Muestra: RUIDOS
---------	--	----------------------

ANEXO TECNICO

Parámetro	PNT	Técnica	Ref. Norma.	Rango
Ruido Ambiental Puntual				
Ruido Diurno LAeq T	ISO 1996-1:2016 / ISO 1996-2:2017	Acústica		27,0 - 140 dB
Ruido Diurno LAmáx	ISO 1996-1:2016 / ISO 1996-2:2017	Acústica		27,0 - 140 dB
Ruido Diurno LAmín	ISO 1996-1:2016 / ISO 1996-2:2017	Acústica		27,0 - 140 dB
Ruido Nocturno LAeq T	ISO 1996-1:2016 / ISO 1996-2:2017	Acústica		27,0 - 140 dB
Ruido Nocturno LAmáx	ISO 1996-1:2016 / ISO 1996-2:2017	Acústica		27,0 - 140 dB
Ruido Nocturno LAmín	ISO 1996-1:2016 / ISO 1996-2:2017	Acústica		27,0 - 140 dB

Nota: Los Resultados de este informe solo afectan a la muestra tal como es recibida en el laboratorio. Queda prohibida la reproducción parcial de este informe sin la aprobación por escrito del laboratorio. Las incertidumbres de los parámetros acreditados están calculadas y a disposición del cliente. AGQ no se hace responsable de la información proporcionada por el cliente, asociada a la toma de muestras y a otros datos descriptivos, marcados con (*). A: Ensayo subcontratado y acreditado. N: Ensayo subcontratado y no acreditado. RE: Recuento en placa estimado.

(1) El rango mínimo se corresponde con el límite de Determinación, a partir del cual cuantificamos. Para los parámetros de radiactividad el valor del rango corresponde al AMD.

Los resultados de los ensayos no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como un certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce.

Estudio	MIT-20/00173 FEBRERO 2020 - MONITOREO DE RUIDO AMBIENTAL	Tipo Muestra: RUIDOS
---------	--	----------------------

MUESTRAS

	Punto de Muestreo	Fecha/Hora Muestreo	Lugar de Muestreo	Coordenadas x,y	Fecha Inicio	Fecha Recepción	Análisis	Muestreado por
VA-20/001254	A-CA1	09/02/2020 16:40	LOTE XIII A	485506 9456699	25/02/2020	25/02/2020	VA-PR-0002	Personal AGQ
VA-20/001255	A-CA2	09/02/2020 18:20	LOTE XIII A	485733 9456355	25/02/2020	25/02/2020	VA-PR-0002	Personal AGQ
VA-20/001256	A-CA3	09/02/2020 15:00	LOTE XIII A	486603 9456078	25/02/2020	25/02/2020	VA-PR-0002	Personal AGQ
VA-20/001257	A-CA4	08/02/2020 13:30	LOTE XIII A	487512 9455731	25/02/2020	25/02/2020	VA-PR-0002	Personal AGQ
VA-20/001258	A-CA5	08/02/2020 12:55	LOTE XIII A	488364 9454131	25/02/2020	25/02/2020	VA-PR-0002	Personal AGQ
VA-20/001259	A-CA6	09/02/2020 11:25	LOTE XIII A	487168 9456355	25/02/2020	25/02/2020	VA-PR-0002	Personal AGQ
VA-20/001260	RA-EST-TABL	11/02/2020 09:00	LOTE XIII A	495497 9448577	25/02/2020	25/02/2020	VA-PR-0002	Personal AGQ
VA-20/001261	RA-TBZ	08/02/2020 12:00	LOTE XIII A	494240 9448512	25/02/2020	25/02/2020	VA-PR-0002	Personal AGQ
VA-20/001262	RA-CAS-SLOR	09/02/2020 10:20	LOTE XIII A	487377 9457747	25/02/2020	25/02/2020	VA-PR-0002	Personal AGQ
VA-20/001263	RA-PN07	09/02/2020 10:50	LOTE XIII A	487078 9456552	25/02/2020	25/02/2020	VA-PR-0002	Personal AGQ
VA-20/001264	RA-SX38	09/02/2020 11:55	LOTE XIII A	487186 9456186	25/02/2020	25/02/2020	VA-PR-0002	Personal AGQ
VA-20/001265	CA-1 (RA-1)	09/02/2020 17:20	LOTE XIII A	485730 9456259	25/02/2020	25/02/2020	VA-PR-0002	Personal AGQ
VA-20/001266	CA-2 (RA-2)	09/02/2020 17:00	LOTE XIII A	485934 9456306	25/02/2020	25/02/2020	VA-PR-0002	Personal AGQ
VA-20/001268	A-CA1	09/02/2020 22:10	LOTE XIII A	485506 9456699	25/02/2020	25/02/2020	VA-PR-0003	Personal AGQ
VA-20/001269	A-CA2	09/02/2020 01:20	LOTE XIII A	485733 9456355	25/02/2020	25/02/2020	VA-PR-0003	Personal AGQ
VA-20/001270	A-CA3	09/02/2020 22:10	LOTE XIII A	486603 9456078	25/02/2020	25/02/2020	VA-PR-0003	Personal AGQ
VA-20/001271	A-CA4	08/02/2020 01:55	LOTE XIII A	487512 9455731	25/02/2020	25/02/2020	VA-PR-0003	Personal AGQ
VA-20/001272	A-CA5	08/02/2020 02:20	LOTE XIII A	488364 9454131	25/02/2020	25/02/2020	VA-PR-0003	Personal AGQ
VA-20/001273	A-CA6	09/02/2020 23:00	LOTE XIII A	487168 9456355	25/02/2020	25/02/2020	VA-PR-0003	Personal AGQ
VA-20/001274	RA-EST-TABL	11/02/2020 22:45	LOTE XIII A	495497 9448577	25/02/2020	25/02/2020	VA-PR-0003	Personal AGQ
VA-20/001275	RA-TBZ	08/02/2020 22:10	LOTE XIII A	494240 9448512	25/02/2020	25/02/2020	VA-PR-0003	Personal AGQ
VA-20/001276	RA-CAS-SLOR	09/02/2020 00:05	LOTE XIII A	487377 9457747	25/02/2020	25/02/2020	VA-PR-0003	Personal AGQ
VA-20/001277	RA-PN07	09/02/2020 23:30	LOTE XIII A	487078 9456552	25/02/2020	25/02/2020	VA-PR-0003	Personal AGQ
VA-20/001278	RA-SX38	09/02/2020 22:30	LOTE XIII A	487186 9456186	25/02/2020	25/02/2020	VA-PR-0003	Personal AGQ
VA-20/001279	CA-1 (RA-1)	09/02/2020 00:50	LOTE XIII A	485730 9456259	25/02/2020	25/02/2020	VA-PR-0003	Personal AGQ
VA-20/001280	CA-2 (RA-2)	09/02/2020 00:30	LOTE XIII A	485934 9456306	25/02/2020	25/02/2020	VA-PR-0003	Personal AGQ

Los resultados de los ensayos no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como un certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce.

Tipo Muestra:	RUIDOS	Registrada en:	AGQ Perú	Cliente(*):	OLYMPIC PERU INC SUCURSAL DEL PERU
Estudio	MIT-20/00372 SEPTIEMBRE 2020 - MONITOREO DE RUIDO AMBIENTAL	Centro Análisis:	AGQ Perú	Domicilio (*):	AV. SANTO TORIBIO NRO. 173 DPTO. 1201 URB. EL ROSARIO SAN ISIDRO
PNT Muestreo				Cod Cliente:	125797
Cliente 3º(*):	----			Contrato:	PE20-3400

A continuación se exponen el Informe de Ensayo y Anexo Técnico asociados a la muestra, en los cuales se pueden consultar toda la información relacionada con los ensayos realizados.

Los Resultados emitidos en este informe, no han sido corregidos con factores de recuperación. Siguiendo el protocolo recogido en nuestro manual de calidad, AGQ guardará bajo condiciones controladas la muestra durante un periodo determinado después de la finalización del análisis. Una vez transcurrido este periodo, la muestra será eliminada. Si desea información adicional o cualquier aclaración, no dude en ponerse en contacto con nosotros.



CIP 179901

Jorge Alberto De la Cruz Yucra

FECHA EMISIÓN: 20/10/2020

OBSERVACIONES (*):

Los resultados de ensayo no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como un certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce. La Incert Exp (U) ha sido reportada con un Factor de Cobertura $k=2$, para un nivel de confianza aprox del 95%

Estudio	MIT-20/00372 SEPTIEMBRE 2020 - MONITOREO DE RUIDO AMBIENTAL	Tipo Muestra: RUIDOS
---------	---	----------------------

RESULTADOS ANALITICOS

Nº de Referencia Descripción(*)	Codigo RA-EST-OLYM	Incert	VA-20/006562 A-CA3	Incert	VA-20/006563 A-CA5	Incert	VA-20/006564 RA-EST-TABL	Incert	VA-20/006565 RA-TBZ	Incert	VA-20/006566 RA-CAS-SLOR	Incert
------------------------------------	-----------------------	--------	-----------------------	--------	-----------------------	--------	-----------------------------	--------	------------------------	--------	-----------------------------	--------

Parámetro	Unidades												
Ruido Ambiental Puntual													
Ruido Diurno LAeq T	dB	en proceso	-	57,4	-	48,3	-	62,0	-	61,9	-	53,2	-
Ruido Diurno LAMáx	dB	en proceso	-	61,9	-	51,0	-	64,9	-	64,1	-	58,9	-
Ruido Diurno LAMín	dB	en proceso	-	55,7	-	46,7	-	58,7	-	61,1	-	50,1	-

Los resultados de ensayo no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como un certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce. La Incert Exp (U) ha sido reportada con un Factor de Cobertura k= 2, para un nivel de confianza aprox del 95%

Estudio	MIT-20/00372 SEPTIEMBRE 2020 - MONITOREO DE RUIDO AMBIENTAL	Tipo Muestra: RUIDOS
---------	---	----------------------

RESULTADOS ANALITICOS

Nº de Referencia Descripción(*)	VA-20/006567 RA-PN07	Incert	VA-20/006568 RA-SX38	Incert	VA-20/006569 CA-1 (RA-1)	Incert	VA-20/006570 CA-2 (RA-2)	Incert	VA-20/006571 FP-01	Incert	VA-20/006572 FP-03	Incert
------------------------------------	-------------------------	--------	-------------------------	--------	-----------------------------	--------	-----------------------------	--------	-----------------------	--------	-----------------------	--------

Parámetro	Unidades												
Ruido Ambiental Puntual													
Ruido Diurno LAeq T	dB	54,5	-	52,8	-	65,2	-	76,2	-	58,1	-	56,8	-
Ruido Diurno LAmáx	dB	59,6	-	66,8	-	68,0	-	79,2	-	67,5	-	58,6	-
Ruido Diurno LAmín	dB	51,3	-	47,3	-	62,7	-	73,8	-	54,3	-	54,8	-

Los resultados de ensayo no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como un certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce. La Incert Exp (U) ha sido reportada con un Factor de Cobertura k= 2, para un nivel de confianza aprox del 95%

Estudio	MIT-20/00372 SEPTIEMBRE 2020 - MONITOREO DE RUIDO AMBIENTAL	Tipo Muestra: RUIDOS
---------	---	----------------------

RESULTADOS ANALITICOS

Nº de Referencia	VA-20/006573	Incert	VA-20/006574	Incert	VA-20/006575	Incert	VA-20/006576	Incert	VA-20/006577	Incert	VA-20/006578	Incert
Descripción(*)	FP-02/FP-04		Poblado de la Bocana		RA-EST-PAI		RA-EST-TCOL		RA-EST-C.PES Q		R-CA01(POZO VIRÚ)	

Parámetro	Unidades												
Ruido Ambiental Puntual													
Ruido Diurno LAeq T	dB	50,6	-	62,7	-	54,4	-	49,9	-	55,5	-	48,2	-
Ruido Diurno LAmáx	dB	57,8	-	74,9	-	58,4	-	53,3	-	58,3	-	50,2	-
Ruido Diurno LAmín	dB	47,2	-	50,9	-	50,2	-	45,6	-	50,2	-	44,3	-

Los resultados de ensayo no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como un certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce. La Incert Exp (U) ha sido reportada con un Factor de Cobertura k= 2, para un nivel de confianza aprox del 95%

Estudio	MIT-20/00372 SEPTIEMBRE 2020 - MONITOREO DE RUIDO AMBIENTAL	Tipo Muestra: RUIDOS
---------	---	----------------------

RESULTADOS ANALITICOS

Nº de Referencia Descripción(*)		VA-20/006579 R-CA03(CASIT A 5)	Incert	VA-20/006580 RA-EST-OLYM	Incert	VA-20/006581 A-CA1	Incert	VA-20/006582 A-CA2	Incert	VA-20/006583 A-CA3	Incert	VA-20/006584 A-CA4	Incert
Parámetro	Unidades												
Ruido Ambiental Puntual													
Ruido Diurno LAeq T	dB	49,5	-										
Ruido Diurno LAmáx	dB	52,5	-										
Ruido Diurno LAmín	dB	45,4	-										
Ruido Nocturno LAeq T	dB			67,2	-	53,5	-	70,9	-	47,1	-	47,3	-
Ruido Nocturno LAmáx	dB			70,2	-	57,0	-	72,1	-	48,4	-	50,3	-
Ruido Nocturno LAmín	dB			65,5	-	51,5	-	70,1	-	45,7	-	45,6	-

Los resultados de ensayo no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como un certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce. La Incert Exp (U) ha sido reportada con un Factor de Cobertura k= 2, para un nivel de confianza aprox del 95%

Estudio	MIT-20/00372 SEPTIEMBRE 2020 - MONITOREO DE RUIDO AMBIENTAL	Tipo Muestra: RUIDOS
---------	---	----------------------

RESULTADOS ANALITICOS

Nº de Referencia	VA-20/006585	Incert	VA-20/006586	Incert	VA-20/006587	Incert	VA-20/006588	Incert	VA-20/006589	Incert	VA-20/006590	Incert
Descripción(*)	A-CAS		A-CA6		RA-EST-TABL		RA-TBZ		RA-CAS-SLOR		RA-PN07	

Parámetro	Unidades												
Ruido Ambiental Puntual													
Ruido Nocturno LAeq T	dB	57,2	-	47,7	-	60,2	-	62,5	-	50,9	-	48,0	-
Ruido Nocturno LAmáx	dB	58,0	-	56,1	-	62,4	-	63,1	-	55,1	-	53,4	-
Ruido Nocturno LAmín	dB	56,0	-	44,9	-	59,2	-	62,2	-	44,4	-	46,2	-

Los resultados de ensayo no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como un certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce. La Incert Exp (U) ha sido reportada con un Factor de Cobertura k= 2, para un nivel de confianza aprox del 95%

Estudio	MIT-20/00372 SEPTIEMBRE 2020 - MONITOREO DE RUIDO AMBIENTAL	Tipo Muestra: RUIDOS
---------	---	----------------------

RESULTADOS ANALITICOS

Nº de Referencia	VA-20/006591	Incert	VA-20/006592	Incert	VA-20/006593	Incert	VA-20/006594	Incert	VA-20/006595	Incert	VA-20/006596	Incert
Descripción(*)	RA-SX38		CA-1 (RA-1)		CA-2 (RA-2)		FP-01		FP-03		FP-02/FP-04	

Parámetro	Unidades												
Ruido Ambiental Puntual													
Ruido Nocturno LAeq T	dB	47,1	-	67,5	-	75,6	-	54,2	-	46,6	-	45,9	-
Ruido Nocturno LAmáx	dB	58,3	-	68,6	-	76,9	-	57,4	-	48,3	-	48,3	-
Ruido Nocturno LAmín	dB	45,5	-	66,2	-	74,7	-	52,1	-	44,1	-	44,2	-

Los resultados de ensayo no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como un certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce. La Incert Exp (U) ha sido reportada con un Factor de Cobertura k= 2, para un nivel de confianza aprox del 95%

Estudio	MIT-20/00372 SEPTIEMBRE 2020 - MONITOREO DE RUIDO AMBIENTAL	Tipo Muestra: RUIDOS
---------	---	----------------------

RESULTADOS ANALITICOS

Nº de Referencia	VA-20/006597	Incert	VA-20/006598	Incert	VA-20/006599	Incert	VA-20/006600	Incert	VA-20/006601	Incert	VA-20/006602	Incert
Descripción(*)	Poblado de la Bocana		RA-EST-PAI		RA-EST-TCOL		RA-EST-C.PES Q		R-CA01(POZO VIRÚ)		R-CA03(CASIT A 5)	

Parámetro	Unidades												
Ruido Ambiental Puntual													
Ruido Nocturno LAeq T	dB	46,9	-	55,5	-	49,3	-	56,3	-	49,0	-	48,3	-
Ruido Nocturno LAmáx	dB	48,2	-	58,9	-	47,6	-	62,2	-	51,8	-	50,5	-
Ruido Nocturno LAmín	dB	45,7	-	54,1	-	50,9	-	54,5	-	46,8	-	47,1	-

Los resultados de ensayo no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como un certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce. La Incert Exp (U) ha sido reportada con un Factor de Cobertura k= 2, para un nivel de confianza aprox del 95%

Estudio	MIT-20/00372 SEPTIEMBRE 2020 - MONITOREO DE RUIDO AMBIENTAL	Tipo Muestra: RUIDOS
---------	---	----------------------

RESULTADOS ANALITICOS

Nº de Referencia	VA-20/006832	Incert	VA-20/006833	Incert	VA-20/006834	Incert	VA-20/006835	Incert	VA-20/006836	Incert
Descripción(*)	RA-EST-OLYM		A-CA1		A-CA2		A-CA4		A-CA6	

Parámetro	Unidades												
Ruido Ambiental Puntual													
Ruido Diurno LAeq T	dB	66,8	-	57,7	-	69,0	-	49,6	-	54,7	-		
Ruido Diurno LAmáx	dB	71,4	-	58,8	-	73,9	-	56,1	-	62,5	-		
Ruido Diurno LAmín	dB	64,5	-	57,2	-	67,3	-	46,6	-	50,5	-		

Nota: Los Resultados de este informe solo afectan a la muestra tal como es recibida en el laboratorio. Queda prohibida la reproducción parcial de este informe sin la aprobación por escrito del laboratorio. Las incertidumbres de los parámetros acreditados están calculadas y a disposición del cliente. AGQ no se hace responsable de la información proporcionada por el cliente, asociada a la toma de muestras y a otros datos descriptivos, marcados con (*). A: Ensayo subcontratado y acreditado. N: Ensayo subcontratado y no acreditado. RE: Recuento en placa estimado. La Incertidumbre aplicada al resultado no aplica para valores menores al Límite de Cuantificación (LC).

Los resultados de ensayo no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como un certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce. La Incert Exp (U) ha sido reportada con un Factor de Cobertura k= 2, para un nivel de confianza aprox del 95%

Estudio MIT-20/00372 SEPTIEMBRE 2020 - MONITOREO DE RUIDO AMBIENTAL

Tipo Muestra: RUIDOS

ANEXO TECNICO

Parámetro	PNT	Técnica	Ref. Norma.	Lim Cuantif/ Detec (1)
Ruido Ambiental Puntual				
Ruido Diurno LAeq T	ISO 1996-1:2016 / ISO 1996-2:2017	Acústica		27,0 dB
Ruido Diurno LAmáx	ISO 1996-1:2016 / ISO 1996-2:2017	Acústica		27,0 dB
Ruido Diurno LAmín	ISO 1996-1:2016 / ISO 1996-2:2017	Acústica		27,0 dB
Ruido Nocturno LAeq T	ISO 1996-1:2016 / ISO 1996-2:2017	Acústica		27,0 dB
Ruido Nocturno LAmáx	ISO 1996-1:2016 / ISO 1996-2:2017	Acústica		27,0 dB
Ruido Nocturno LAmín	ISO 1996-1:2016 / ISO 1996-2:2017	Acústica		27,0 dB

Nota: Los Resultados de este informe solo afectan a la muestra tal como es recibida en el laboratorio. Queda prohibida la reproducción parcial de este informe sin la aprobación por escrito del laboratorio. Las incertidumbres de los parámetros acreditados están calculadas y a disposición del cliente. AGQ no se hace responsable de la información proporcionada por el cliente, asociada a la toma de muestras y a otros datos descriptivos, marcados con (*). A: Ensayo subcontratado y acreditado. N: Ensayo subcontratado y no acreditado. RE: Recuento en placa estimado. La Incertidumbre aplicada al resultado no aplica para valores menores al Límite de Cuantificación (LC).

(1) El Lim Cuantif es el valor a partir del cual cuantificamos. El Lim Detec es el valor a partir del cual detectamos (aplica a ensayos cualitativos). Para los parámetros de Radioactividad es el AMD

Estudio	MIT-20/00372 SEPTIEMBRE 2020 - MONITOREO DE RUIDO AMBIENTAL	Tipo Muestra: RUIDOS
---------	---	----------------------

MUESTRAS								
Codigo	Punto de Muestreo	Fecha/Hora Muestreo	Lugar de Muestreo	Coordenadas x,y	Fecha Inicio	Fecha Recepción	Análisis	Muestreado por
	RA-EST-OLYM	17/09/2020 16:30	LOTE XIIB	496591 9409878	30/12/1899	08/10/2020	VA-PR-0002	Personal AGQ
VA-20/006562	A-CA3	09/09/2020 10:30	LOTE XIIB	486603 9456078	20/10/2020	08/10/2020	VA-PR-0002	Personal AGQ
VA-20/006563	A-CA5	04/09/2020 15:00	LOTE XIIB	488364 9454131	20/10/2020	08/10/2020	VA-PR-0002	Personal AGQ
VA-20/006564	RA-EST-TABL	03/09/2020 09:00	LOTE XIIB	495497 9448577	20/10/2020	08/10/2020	VA-PR-0002	Personal AGQ
VA-20/006565	RA-TBZ	03/09/2020 09:30	LOTE XIIB	494240 9448512	20/10/2020	08/10/2020	VA-PR-0002	Personal AGQ
VA-20/006566	RA-CAS-SLOR	05/09/2020 12:15	LOTE XIIB	487377 9457747	20/10/2020	08/10/2020	VA-PR-0002	Personal AGQ
VA-20/006567	RA-PN07	02/09/2020 18:30	LOTE XIIB	487078 9456552	20/10/2020	08/10/2020	VA-PR-0002	Personal AGQ
VA-20/006568	RA-SX38	02/09/2020 17:00	LOTE XIIB	487186 9456186	20/10/2020	08/10/2020	VA-PR-0002	Personal AGQ
VA-20/006569	CA-1 (RA-1)	02/09/2020 15:50	LOTE XIIB	485730 9456259	20/10/2020	08/10/2020	VA-PR-0002	Personal AGQ
VA-20/006570	CA-2 (RA-2)	02/09/2020 11:00	LOTE XIIB	485934 9456306	20/10/2020	08/10/2020	VA-PR-0002	Personal AGQ
VA-20/006571	FP-01	02/09/2020 16:30	LOTE XIIB	485934 9457044	20/10/2020	08/10/2020	VA-PR-0002	Personal AGQ
VA-20/006572	FP-03	10/09/2020 17:00	LOTE XIIB	487958 9455155	20/10/2020	08/10/2020	VA-PR-0002	Personal AGQ
VA-20/006573	FP-02/FP-04	02/09/2020 17:20	LOTE XIIB	487238 9456101	20/10/2020	08/10/2020	VA-PR-0002	Personal AGQ
VA-20/006574	Poblado de la Bocana	14/09/2020 13:00	LOTE XIIB	486873 9456040	20/10/2020	08/10/2020	VA-PR-0002	Personal AGQ
VA-20/006575	RA-EST-PAI	07/09/2020 17:10	LOTE XIIB	486188 9437532	20/10/2020	08/10/2020	VA-PR-0002	Personal AGQ
VA-20/006576	RA-EST-TCOL	07/09/2020 18:00	LOTE XIIB	484178 9438266	20/10/2020	08/10/2020	VA-PR-0002	Personal AGQ
VA-20/006577	RA-EST-C.PESQ	14/09/2020 14:00	LOTE XIIB	486419 9438674	20/10/2020	08/10/2020	VA-PR-0002	Personal AGQ
VA-20/006578	R-CA01(POZO VIRÚ)	17/09/2020 17:15	LOTE XIIB	497637 9411876	20/10/2020	08/10/2020	VA-PR-0002	Personal AGQ
VA-20/006579	R-CA03(CASITA 5)	17/09/2020 12:00	LOTE XIIB	501607 9410017	20/10/2020	08/10/2020	VA-PR-0002	Personal AGQ
VA-20/006580	RA-EST-OLYM	16/09/2020 22:40	LOTE XIIB	496591 9409878	20/10/2020	08/10/2020	VA-PR-0003	Personal AGQ
VA-20/006581	A-CA1	04/09/2020 23:40	LOTE XIIB	485506 9456699	20/10/2020	08/10/2020	VA-PR-0003	Personal AGQ
VA-20/006582	A-CA2	08/09/2020 23:40	LOTE XIIB	485733 9456355	20/10/2020	08/10/2020	VA-PR-0003	Personal AGQ
VA-20/006583	A-CA3	05/09/2020 00:40	LOTE XIIB	486603 9456078	20/10/2020	08/10/2020	VA-PR-0003	Personal AGQ
VA-20/006584	A-CA4	03/09/2020 22:35	LOTE XIIB	487512 9455731	20/10/2020	08/10/2020	VA-PR-0003	Personal AGQ
VA-20/006585	A-CA5	03/09/2020 23:40	LOTE XIIB	488364 9454131	20/10/2020	08/10/2020	VA-PR-0003	Personal AGQ
VA-20/006586	A-CA6	04/09/2020 23:30	LOTE XIIB	487168 9456355	20/10/2020	08/10/2020	VA-PR-0003	Personal AGQ
VA-20/006587	RA-EST-TABL	08/09/2020 22:45	LOTE XIIB	495497 9448577	20/10/2020	08/10/2020	VA-PR-0003	Personal AGQ
VA-20/006588	RA-TBZ	09/09/2020 22:15	LOTE XIIB	494240 9448512	20/10/2020	08/10/2020	VA-PR-0003	Personal AGQ
VA-20/006589	RA-CAS-SLOR	08/09/2020 22:15	LOTE XIIB	487377 9457747	20/10/2020	08/10/2020	VA-PR-0003	Personal AGQ
VA-20/006590	RA-PN07	04/09/2020 23:05	LOTE XIIB	487078 9456552	20/10/2020	08/10/2020	VA-PR-0003	Personal AGQ
VA-20/006591	RA-SX38	04/09/2020 23:55	LOTE XIIB	487186 9456186	20/10/2020	08/10/2020	VA-PR-0003	Personal AGQ
VA-20/006592	CA-1 (RA-1)	08/09/2020 23:15	LOTE XIIB	485730 9456259	20/10/2020	08/10/2020	VA-PR-0003	Personal AGQ
VA-20/006593	CA-2 (RA-2)	04/09/2020 22:35	LOTE XIIB	485934 9456306	20/10/2020	08/10/2020	VA-PR-0003	Personal AGQ
VA-20/006594	FP-01	08/09/2020 22:45	LOTE XIIB	485934 9457044	20/10/2020	08/10/2020	VA-PR-0003	Personal AGQ
VA-20/006595	FP-03	03/09/2020 23:05	LOTE XIIB	487958 9455155	20/10/2020	08/10/2020	VA-PR-0003	Personal AGQ
VA-20/006596	FP-02/FP-04	05/09/2020 00:15	LOTE XIIB	487238 9456101	20/10/2020	08/10/2020	VA-PR-0003	Personal AGQ
VA-20/006597	Poblado de la Bocana	03/09/2020 22:05	LOTE XIIB	486873 9456040	20/10/2020	08/10/2020	VA-PR-0003	Personal AGQ
VA-20/006598	RA-EST-PAI	07/09/2020 22:50	LOTE XIIB	486188 9437532	20/10/2020	08/10/2020	VA-PR-0003	Personal AGQ
VA-20/006599	RA-EST-TCOL	07/09/2020 22:15	LOTE XIIB	484178 9438266	20/10/2020	08/10/2020	VA-PR-0003	Personal AGQ
VA-20/006600	RA-EST-C.PESQ	07/09/2020 23:30	LOTE XIIB	486419 9438674	20/10/2020	08/10/2020	VA-PR-0003	Personal AGQ
VA-20/006601	R-CA01(POZO VIRÚ)	16/09/2020 23:15	LOTE XIIB	497637 9411876	20/10/2020	08/10/2020	VA-PR-0003	Personal AGQ
VA-20/006602	R-CA03(CASITA 5)	16/09/2020 22:10	LOTE XIIB	501607 9410017	20/10/2020	08/10/2020	VA-PR-0003	Personal AGQ
VA-20/006832	RA-EST-OLYM	17/09/2020 16:30	LOTE XIII B	496591 9409878	20/10/2020	20/10/2020	VA-PR-0002	Personal AGQ
VA-20/006833	A-CA1	03/09/2020 15:30	LOTE XIII A	485506 9456699	20/10/2020	20/10/2020	VA-PR-0002	Personal AGQ

Los resultados de ensayo no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como un certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce. La Incert Exp (U) ha sido reportada con un Factor de Cobertura k= 2, para un nivel de confianza aprox del 95%

Estudio		MIT-20/00372 SEPTIEMBRE 2020 - MONITOREO DE RUIDO AMBIENTAL				Tipo Muestra: RUIDOS		
	Punto de Muestreo	Fecha/Hora Muestreo	Lugar de Muestreo	Coordenadas x,y	Fecha Inicio	Fecha Recepción	Análisis	Muestreado por
VA-20/006834	A-CA2	11/11/2019 15:30	LOTE XIII A	485733 9456355	20/10/2020	20/10/2020	VA-PR-0002	Personal AGQ
VA-20/006835	A-CA4	10/09/2020 12:20	LOTE XIII A	487512 9455731	20/10/2020	20/10/2020	VA-PR-0002	Personal AGQ
VA-20/006836	A-CA6	02/09/2020 18:00	LOTE XIII A	487168 9456355	20/10/2020	20/10/2020	VA-PR-0002	Personal AGQ

Los resultados de ensayo no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como un certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce. La Incert Exp (U) ha sido reportada con un Factor de Cobertura $k=2$, para un nivel de confianza aprox del 95%

ANEXO 3.12 - INFORMES DE ENSAYO

AGUAS DE MAR

INFORME DE ENSAYO

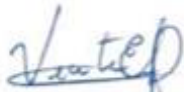
Tipo Muestra:	Agua de Mar	Registrada en:	AGQ Perú	Cliente(*):	OLYMPIC PERU INC SUCURSAL DEL PERU
Estudio	MIT-20/00318 JULIO 2020 - MONITOREO AMBIENTAL DE AGUA DE MAR	Centro Análisis:	AGQ Perú	Domicilio (*):	AV. SANTO TORIBIO NRO. 173 DPTO. 1201 URB. EL ROSARIO SAN ISIDRO
PNT Muestreo	PPI-211			Cod Cliente:	125797
Cliente 3º(*):	----			Contrato:	PE20-3400

A continuación se exponen el Informe de Ensayo y Anexo Técnico asociados a la muestra, en los cuales se pueden consultar toda la información relacionada con los ensayos realizados.

Los Resultados emitidos en este informe, no han sido corregidos con factores de recuperación. Siguiendo el protocolo recogido en nuestro manual de calidad, AGQ guardará bajo condiciones controladas la muestra durante un periodo determinado después de la finalización del análisis. Una vez transcurrido este periodo, la muestra será eliminada. Si desea información adicional o cualquier aclaración, no dude en ponerse en contacto con nosotros.



Nanci Liñan Acosta; CQP
1342. Jefe Lab. Inorg. - MA



Alex Ventura Llantuy; CBP
13395



Liliana Dedios Alegria ; CQP
824. Jefe de Lab. Orgánico

FECHA EMISIÓN: 19/08/2020

OBSERVACIONES (*):

Los resultados de ensayo no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como un certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce. La Incert Exp (U) ha sido reportada con un Factor de Cobertura $k=2$, para un nivel de confianza aprox del 95%

INFORME DE ENSAYO

Estudio	MIT-20/00318 JULIO 2020 - MONITOREO AMBIENTAL DE AGUA DE MAR	Tipo Muestra:	Agua de Mar
---------	--	---------------	-------------

RESULTADOS ANALITICOS

Nº de Referencia A-20/073473 Incert
Descripción(*) A-2

Parámetro Unidades

Aniones -

* & Cloruros	mg/L	22 860	-																
--------------	------	--------	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Mediciones In Situ

13 * Conductividad Eléctrica In Situ Medido MA	mS/cm a 25° C	51,30	-																
13 * Oxígeno Disuelto In Situ Medido MA	mg/L O2	8,10	-																
13 * pH In Situ Medido MA	Unidades de pH	7,81	±0,0781																
13 * Temperatura In Situ Medido MA	°C	21,0	±0,8400																

Parámetros Físico-Químicos

13 * Aceites y Grasas	mg/L	< 0,25	-																
3 & DBO5	mg/L	< 1,1	-																
* & DQO	mg/L	< 8,00	-																
13 * Sólidos Totales Disueltos	mg/L	38 740	±6 702																
3 & Sólidos Totales en Suspensión (TSS)	mg/L	4,00	±0,52																
3 & Sulfuro de Hidrógeno	mg/L	< 0,03	-																
3 & Sulfuros	mg/L	< 0,03	-																

Formas Nitrogenadas/Fosforadas

3 & Nitrógeno Amoniacal	mg/L	0,029	±0,0026																
* & Nitrógeno Kjeldahl	mg/L	2,5	-																
13 * Nitrógeno Total Calculado	mg/L	3,000	-																

Aniones -

13 * Carbonatos	mg/L CaCO3	< 5,00	-																
13 * Cianuros (WAD)	mg/L	< 0,001	-																
3 & Fosfatos	mg/L PO4-P	0,0882	±0,01385																
13 * Nitratos	mg/L N-NO3	0,49	-																
* & Nitritos	mg/L N-NO2	0,0075	-																

Metales Totales

13 * Arsénico Total	mg/L	< 0,00004	-																
13 * Bario Total	mg/L	0,0081	±0,00057																
13 * Cadmio Total	mg/L	0,00003	±0,000004																
13 * Cobre Total	mg/L	< 0,0003	-																
13 * Hierro Total	mg/L	< 0,03	-																
13 * Mercurio Total	mg/L	< 0,00007	-																

Los resultados de ensayo no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como un certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce. La Incert Exp (U) ha sido reportada con un Factor de Cobertura k= 2, para un nivel de confianza aprox del 95%

INFORME DE ENSAYO

Estudio	MIT-20/00318 JULIO 2020 - MONITOREO AMBIENTAL DE AGUA DE MAR	Tipo Muestra:	Agua de Mar
---------	--	---------------	-------------

RESULTADOS ANALITICOS

Nº de Referencia: A-20/073473
Descripción(*): A-2
Incert: Incert

Parámetro Unidades

Metales Totales

¹³ *	Níquel Total	mg/L	< 0,0009	-										
¹³ *	Plomo Total	mg/L	< 0,00006	-										
* &	Silicato Total	mg/L	4,8	-										
* &	Silíce Total	mg/L	3	±13%										
¹³ *	Sodio Total	mg/L	12 369	±1 855										
¹³ *	Zinc Total	mg/L	0,005	±0,0008										

Metales - Especiación

3 &	Cromo Hexavalente	mg/L	< 0,008	-										
-----	-------------------	------	---------	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Microbiología

3 &	Coliformes Totales por NMP	NMP/100 mL	< 1,8	-										
-----	----------------------------	------------	-------	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Hidrocarburos

¹³ *	Hidrocarburos Totales C10-C28	mg/L	< 0,05	-										
¹³ *	Hidrocarburos Totales C10-C40	mg/L	< 0,05	-										
¹³ *	Hidrocarburos Totales C28-C40	mg/L	< 0,05	-										

Compuestos Fenólicos

¹³ *	Fenoles	mg/L	< 0,001	-										
-----------------	---------	------	---------	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Nota: Los Resultados de este informe solo afectan a la muestra tal como es recibida en el laboratorio. Queda prohibida la reproducción parcial de este informe sin la aprobación por escrito del laboratorio. Las incertidumbres de los parámetros acreditados están calculadas y a disposición del cliente. AGQ no se hace responsable de la información proporcionada por el cliente, asociada a la toma de muestras y a otros datos descriptivos, marcados con (*). A Ensayo subcontratado y acreditado. N: Ensayo subcontratado y no acreditado. RE: Recuento en placa estimado. La Incertidumbre aplicada al resultado no aplica para valores menores al Límite de Cuantificación (LC).

(13) Ensayo cubierto por la Acreditación n° TL-502 emitida por IAS.

(&) Ensayo No cubierto por la Acreditación n° TL-502 emitida por IAS.

(3) Los métodos indicados han sido acreditados por INACAL-DA

(*) Los métodos indicados no han sido acreditados por el INACAL-DA.

INFORME DE ENSAYO

Estudio	MIT-20/00318 JULIO 2020 - MONITOREO AMBIENTAL DE AGUA DE MAR	Tipo Muestra:	Agua de Mar
---------	--	---------------	-------------

ANEXO TECNICO

Parámetro	PNT	Técnica	Ref. Norma.	Rango
Aniones -				
*& Cloruros	SMEWW 4500-Cl- B. 23rd Ed. 2017	Volumetría		0,25 - 100 000 mg/L
Mediciones In Situ				
13* Conductividad Eléctrica In Situ Medido MA	SMEWW 2510B. 23rd Ed. 2017	Electrometría		0,1000 - 400 000 mS/cm a 25° C
13* Oxígeno Disuelto In Situ Medido MA	EPA Method 360.1 (1971)	Electrometría		0,030 - 20,0 mg/L O2
13* pH In Situ Medido MA	SMEWW 4500-H+ B. 23rd Ed. 2017	Electrometría		2,01 - 12,0 Unidades de pH
13* Temperatura In Situ Medido MA	SMEWW 2550 B. 23rd Ed. 2017	Electrometría		4,00 - 50,0 °C
Parámetros Físico-Químicos				
13* Aceites y Grasas	PP-226 (BASED ASTM D7066-04) Rev.1 2017	Espect FTIR		0,25 - 10 000 mg/L
3& DBO5	SMEWW 5210B. 23rd Ed. 2017	Electrometría		1,1 - 10 000 mg/L
*& DQO	SMEWW 5220D. 23rd Ed. 2017	Espect UV-VIS		8,00 - 22 000 mg/L
13* Sólidos Totales Disueltos	SMEWW 2540 C. 23rd Ed. 2017	Gravimetría		15,0 - 100 000 mg/L
3& Sólidos Totales en Suspensión (TSS)	SMEWW 2540 D. 23rd Ed. 2017	Gravimetría		2,00 - 80 000 mg/L
3& Sulfuro de Hidrógeno	SMEWW 4500-S2- G,H. 23rd Ed. 2017	Calculado		0,03 - 100 mg/L
3& Sulfuros	SMEWW 4500-S2- G. 23rd Ed. 2017	Electrometría		0,03 - 100 mg/L
Formas Nitrogenadas/Fosforadas				
3& Nitrógeno Amoniacal	SMEWW 4500-NH3 D. 23rd Ed. 2017	Electrometría		0,020 - 1 000 mg/L
*& Nitrógeno Kjeldahl	SMEWW 4500-N-Org C. 23rd Ed. 2017	Electrometría		0,03 - 100 mg/L
13* Nitrógeno Total Calculado	PE-335 Rev.3 2016	Calculado		0,0004 - 100,0 mg/L
Aniones -				
13* Carbonatos	SMEWW 2320 B. 23rd Ed. 2017	Volumetría		5,00 - 1 500 mg/L CaCO3
13* Cianuros (WAD)	ASTM D4374-06. 2006	Analiz Flujo Segmentado		0,001 - 100 mg/L
3& Fosfatos	SMEWW 4500-P E. 23rd Ed. 2017	Espect UV-VIS		0,0012 - 50,00 mg/L PO4-P
13* Nitratos	SMWW 4500-NO3- B 23rd Ed. 2017	Espect UV-VIS		0,02 - 1 000 mg/L N-NO3
*& Nitritos	SMEWW 4500-NO2 B. 23rd Ed. 2017	Espect UV-VIS		0,0004 - 3,000 mg/L N-NO2
Metales Totales				
13* Arsénico Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994) (VAL)	Espect ICP-MS		0,00004 - 50 000 mg/L
13* Bario Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994) (VAL)	Espect ICP-MS		0,0003 - 100 000 mg/L
13* Cadmio Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994) (VAL)	Espect ICP-MS		0,00001 - 50 000 mg/L
13* Cobre Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994) (VAL)	Espect ICP-MS		0,0003 - 100 000 mg/L

Los resultados de ensayo no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como un certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce. La Incert Exp (U) ha sido reportada con un Factor de Cobertura k= 2, para un nivel de confianza aprox del 95%

INFORME DE ENSAYO

Estudio	MIT-20/00318 JULIO 2020 - MONITOREO AMBIENTAL DE AGUA DE MAR	Tipo Muestra:	Agua de Mar
---------	--	---------------	-------------

Parámetro	PNT	Técnica	Ref. Norma.	Rango
¹³ * Hierro Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994) (VAL)	Espect ICP-MS		0,03 - 100 000 mg/L
¹³ * Mercurio Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994) (VAL)	Espect ICP-MS		0,00007 - 10 000 mg/L
¹³ * Níquel Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994) (VAL)	Espect ICP-MS		0,0009 - 50 000 mg/L
¹³ * Plomo Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994) (VAL)	Espect ICP-MS		0,00006 - 50 000 mg/L
*& Silicato Total	EPA 200.7 Rev 4.4	Calculado		0,13 - 1 600 mg/L
*& Silíce Total	EPA Method 200.7 Rev. 4.4 (1994)	Espect ICP-OES		0,1 - 1 000 mg/L
¹³ * Sodio Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994) (VAL)	Espect ICP-MS		0,01 - 100 000 mg/L
¹³ * Zinc Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994) (VAL)	Espect ICP-MS		0,002 - 100 000 mg/L

Metales - Especiación

^{3&} Cromo Hexavalente	SMEWW 3500 Cr B. 23rd Ed. 2017 (VAL)	Espect UV-VIS		0,008 - 2,00 mg/L
-------------------------------------	--------------------------------------	---------------	--	-------------------

Microbiología

^{3&} Coliformes Totales por NMP	SMEWW 9221 B. 2,3,4,5a (1,3,4), 5b. 23rd Ed. 2017	Tubos Múltiples		1,8 - 1,6 x 10 ¹¹ NMP/100mL
--	---	-----------------	--	--

Hidrocarburos

¹³ * Hidrocarburos Totales C10-C28	EPA Method 8015 C. Rev 3. 2007	Cromat CG FID		0,05 - 3 000 000 mg/L
¹³ * Hidrocarburos Totales C10-C40	EPA Method 8015C. Rev.3 (2007)	Cromat CG FID		0,05 - 3 000 000 mg/L
¹³ * Hidrocarburos Totales C28-C40	EPA Method 8015 C. Rev 3. 2007	Cromat CG FID		0,05 - 3 000 000 mg/L

Compuestos Fenólicos

¹³ * Fenoles	SMEWW 5530 B,C. 23rd Ed. 2017	Espect UV-VIS		0,001 - 1,00 mg/L
-------------------------	-------------------------------	---------------	--	-------------------

Nota: Los Resultados de este informe solo afectan a la muestra tal como es recibida en el laboratorio. Queda prohibida la reproducción parcial de este informe sin la aprobación por escrito del laboratorio. Las incertidumbres de los parámetros acreditados están calculadas y a disposición del cliente. AGQ no se hace responsable de la información proporcionada por el cliente, asociada a la toma de muestras y a otros datos descriptivos, marcados con (*). A: Ensayo subcontratado y acreditado. N: Ensayo subcontratado y no acreditado. RE: Recuento en placa estimado. La Incertidumbre aplicada al resultado no aplica para valores menores al Límite de Cuantificación (LC).

El rango mínimo se corresponde con el límite de Determinación, a partir del cual cuantificamos. Para los parámetros de radiactividad el valor del rango corresponde al AMD.

(13) Ensayo cubierto por la Acreditación n° TL-502 emitida por IAS.

(&) Ensayo No cubierto por la Acreditación n° TL-502 emitida por IAS.

(3) Los métodos indicados han sido acreditados por INACAL-DA

(*) Los métodos indicados no han sido acreditados por el INACAL-DA.

INFORME DE ENSAYO

Estudio	MIT-20/00318 JULIO 2020 - MONITOREO AMBIENTAL DE AGUA DE MAR	Tipo Muestra:	Agua de Mar
---------	--	---------------	-------------

MUESTRAS

	Punto de Muestreo	Fecha/Hora Muestreo	Lugar de Muestreo	Coordenadas x,y	Fecha Inicio	Fecha Recepción	Análisis	Muestreado por
A-20/073473	A-2	21/07/2020 14:00	LOTE XIII A	0485624 9456046	22/07/2020	22/07/2020	125797A-12	Personal AGQ

Los resultados de ensayo no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como un certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce. La Incert Exp (U) ha sido reportada con un Factor de Cobertura k= 2, para un nivel de confianza aprox del 95%

AGUA SUBTERRÁNEA

INFORME DE ENSAYO

Tipo Muestra:	Agua de Manantial/Pozo	Registrada en:	AGQ Perú	Cliente(*):	OLYMPIC PERU INC SUCURSAL DEL PERU
Estudio	MIT-20/00177 FEBRERO 2020 - MONITOREO AMBIENTAL DE AGUA SUBTERRÁNEA	Centro Análisis:	AGQ Perú	Domicilio*:	AV. SANTO TORIBIO NRO. 173 DPTO. 1201 URB. EL ROSARIO SAN ISIDRO
PNT Muestreo	PPI-210			Cod Cliente:	125797
Cliente 3º(*):	----			Contrato:	PE19-4385

A continuación se exponen el Informe de Ensayo y Anexo Técnico asociados a la muestra, en los cuales se pueden consultar toda la información relacionada con los ensayos realizados.

Los Resultados emitidos en este informe, no han sido corregidos con factores de recuperación. Siguiendo el protocolo recogido en nuestro manual de calidad, AGQ guardará bajo condiciones controladas la muestra durante un periodo determinado después de la finalización del análisis. Una vez transcurrido este periodo, la muestra será eliminada. Si desea información adicional o cualquier aclaración, no dude en ponerse en contacto con nosotros.



Pedro Cesar Altamirano
Pizarro



CBP 13671

Claudia Andrea Figueroa
Dominguez



Walter Francis Mallma Vara

FECHA EMISIÓN: 25/02/2020

OBSERVACIONES (*):

Los resultados de los ensayos no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como un certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce.

INFORME DE ENSAYO

Estudio	MIT-20/00177 FEBRERO 2020 - MONITOREO AMBIENTAL DE AGUA SUBTERRÁNEA	Tipo Muestra: Agua de Manantial/Pozo
---------	--	--------------------------------------

RESULTADOS ANALITICOS

Nº de Referencia Descripción(*)			A-20/014202 PF1	A-20/014203 PF2	A-20/014204 PM3	A-20/014205 PM4	A-20/014206 PF4	A-20/014910 PM1	A-20/014911 PM2	A-20/014912 PF5
Parámetro	Incert	Unidades								
Mediciones In Situ										
¹³ * Conductividad Eléctrica In Situ Medido MA	± 1 %	µS/cm a 25°C	4 850	7 310	61 500	19 740	85 200	10 700	43 100	88 200
¹³ * Oxígeno Disuelto In Situ Medido MA	-	mg/L O2	2,20	5,20	7,19	7,46	7,15	7,88	5,99	6,40
¹³ * pH In Situ Medido MA	± 1 %	Unidades de pH	7,60	7,11	7,07	7,24	7,12	6,87	7,19	6,79
¹³ * Temperatura In Situ Medido MA	± 4 %	°C	28,7	28,9	28,4	28,6	28,6	26,0	26,4	27,0
Parámetros Físico-Químicos										
¹³ * Aceites y Grasas	± 20 %	mg/L	< 0,25	< 0,25	0,33	< 0,25	0,48	0,55	0,35	0,78
^{3&} DBO 5	± 7 %	mg/L	156	10	2,8	< 1,1	< 1,1	< 1,1	< 1,1	< 1,1
^{3&} DQO	± 15 %	mg/L	429	19,4	10,9	< 8,00	< 8,00	< 8,00	< 8,00	< 8,00
^{3&} Sólidos Totales en Suspensión (TSS)	± 9 %	mg/L	7 700	91,0	650	968	382	853	876	6 200
^{3&} Sulfuros	± 9 %	mg/L	< 0,03	0,36	< 0,03	< 0,03	< 0,03	< 0,03	< 0,03	< 0,03
^{3&} Turbidez	± 7 %	NTU	> 4 000	55,8	353	962	382	581	842	> 4 000
Aniones -										
^{3&} Carbonatos	± 10 %	mg/L CaCO3	< 5,00	< 5,00	< 5,00	< 5,00	< 5,00	< 5,00	< 5,00	< 5,00
Metales Totales										
¹³ * Antimonio Total	± 13 %	mg/L	0,00073	0,00017	0,00062	0,00071	0,00041	0,00011	0,00004	< 0,00002
¹³ * Arsénico Total	± 13 %	mg/L	0,19611	0,05065	0,02924	0,06473	0,04183	0,01555	0,01171	0,03546
¹³ * Bario Total	± 14 %	mg/L	1,3447	0,4000	0,5440	0,5797	1,1370	0,1208	0,1795	0,5614
¹³ * Cadmio Total	± 13 %	mg/L	0,00318	0,00040	0,00093	0,00173	0,00112	0,00117	0,00031	0,00291
¹³ * Cobre Total	± 11 %	mg/L	0,1672	0,0033	0,0130	0,0089	0,0535	0,0129	0,0212	0,1220
¹³ * Mercurio Total	± 18 %	mg/L	0,000247	< 0,000070	0,000073	0,000074	0,000108	< 0,000070	< 0,000070	< 0,000070
¹³ * Níquel Total	± 12 %	mg/L	0,0761	0,0035	0,0082	0,0129	0,0272	0,0078	0,0075	0,0392
¹³ * Plomo Total	± 18 %	mg/L	0,08605	0,00154	0,00693	0,00800	0,02255	0,00449	0,00755	0,05732
¹³ * Selenio Total	± 14 %	mg/L	0,00396	0,00242	0,00403	0,00443	0,00367	0,01008	0,00764	0,01321
¹³ * Talio Total	± 17 %	mg/L	0,00051	0,00002	0,00007	0,00004	0,00034	0,00014	0,00006	0,00010
¹³ * Zinc Total	± 17 %	mg/L	0,348	0,128	0,047	0,053	0,106	0,035	0,072	0,300
Microbiología										
^{3&} Coliformes Fecales por NMP	-	NMP/100mL	< 1,8	< 1,8	< 1,8	< 1,8	< 1,8	< 1,8	3,3 x 10 ¹	4,0
^{3&} Coliformes Totales por NMP	-	NMP/100mL	2,4 x 10 ²	1,1 x 10 ¹	7,8	< 1,8	< 1,8	3,3 x 10 ¹	9,4 x 10 ²	1,6 x 10 ³
Hidrocarburos										
^{3&} Hidrocarburos Totales C10-C28	± 13 %	mg/L	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
^{3&} Hidrocarburos Totales C10-C40	-	mg/L	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
^{3&} Hidrocarburos Totales C28-C40	± 18 %	mg/L	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05

Los resultados de los ensayos no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como un certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce.

INFORME DE ENSAYO

Estudio	MIT-20/00177 FEBRERO 2020 - MONITOREO AMBIENTAL DE AGUA SUBTERRÁNEA	Tipo Muestra: Agua de Manantial/Pozo
---------	--	--------------------------------------

RESULTADOS ANALITICOS

Nº de Referencia Descripción(*)	A-20/014913 PF6									
Parámetro	Incert	Unidades								
Mediciones In Situ										
¹³ * Conductividad Eléctrica In Situ Medido MA	± 1 %	µS/cm a 25°C	93 800							
¹³ * Oxígeno Disuelto In Situ Medido MA	-	mg/L O2	7,21							
¹³ * pH In Situ Medido MA	± 1 %	Unidades de pH	6,89							
¹³ * Temperatura In Situ Medido MA	± 4 %	°C	27,4							
Parámetros Físico-Químicos										
¹³ * Aceites y Grasas	± 20 %	mg/L	0,67							
^{3&} DBO 5	± 7 %	mg/L	5,0							
^{3&} DQO	± 15 %	mg/L	11,9							
^{3&} Sólidos Totales en Suspensión (TSS)	± 9 %	mg/L	1 004							
^{3&} Sulfuros	± 9 %	mg/L	< 0,03							
^{3&} Turbidez	± 7 %	NTU	2 005							
Aniones -										
^{3&} Carbonatos	± 10 %	mg/L CaCO3	< 5,00							
Metales Totales										
¹³ * Antimonio Total	± 13 %	mg/L	< 0,00002							
¹³ * Arsénico Total	± 13 %	mg/L	0,05395							
¹³ * Bario Total	± 14 %	mg/L	0,1262							
¹³ * Cadmio Total	± 13 %	mg/L	0,00066							
¹³ * Cobre Total	± 11 %	mg/L	0,0102							
¹³ * Mercurio Total	± 18 %	mg/L	< 0,000070							
¹³ * Níquel Total	± 12 %	mg/L	0,0033							
¹³ * Plomo Total	± 18 %	mg/L	0,00274							
¹³ * Selenio Total	± 14 %	mg/L	0,01089							
¹³ * Talio Total	± 17 %	mg/L	0,00001							
¹³ * Zinc Total	± 17 %	mg/L	0,098							
Microbiología										
^{3&} Coliformes Fecales por NMP	-	NMP/100mL	< 1,8							
^{3&} Coliformes Totales por NMP	-	NMP/100mL	3,5 x 10 ²							
Hidrocarburos										
^{3&} Hidrocarburos Totales C10-C28	± 13 %	mg/L	< 0,05							
^{3&} Hidrocarburos Totales C10-C40	-	mg/L	< 0,05							
^{3&} Hidrocarburos Totales C28-C40	± 18 %	mg/L	< 0,05							

Los resultados de los ensayos no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como un certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce.

INFORME DE ENSAYO

Estudio	MIT-20/00177 FEBRERO 2020 - MONITOREO AMBIENTAL DE AGUA SUBTERRÁNEA	Tipo Muestra: Agua de Manantial/Pozo
---------	--	--------------------------------------

Nota: Los Resultados de este informe solo afectan a la muestra tal como es recibida en el laboratorio. Queda prohibida la reproducción parcial de este informe sin la aprobación por escrito del laboratorio. Las incertidumbres de los parámetros acreditados están calculadas y a disposición del cliente. AGQ no se hace responsable de la información proporcionada por el cliente, asociada a la toma de muestras y a otros datos descriptivos, marcados con (*). A: Ensayo subcontratado y acreditado. N: Ensayo subcontratado y no acreditado. RE: Recuento en placa estimado.

(13) Ensayo cubierto por la Acreditación n° TL-502 emitida por IAS.

(&) Ensayo No cubierto por la Acreditación n° TL-502 emitida por IAS.

(3) Los métodos indicados han sido acreditados por INACAL-DA

(*) Los métodos indicados no han sido acreditados por el INACAL-DA.

INFORME DE ENSAYO

Estudio	MIT-20/00177 FEBRERO 2020 - MONITOREO AMBIENTAL DE AGUA SUBTERRÁNEA	Tipo Muestra: Agua de Manantial/Pozo
---------	---	--------------------------------------

ANEXO TECNICO

Parámetro	PNT	Técnica	Ref. Norma.	Rango
Mediciones In Situ				
¹³ * Conductividad Eléctrica In Situ Medido MA	SMEWW 2510B. 23rd Ed. 2017	Electrometría		0,100 - 400 000 µS/cm a 25°C
¹³ * Oxígeno Disuelto In Situ Medido MA	EPA Method 360.1 (1971)	Electrometría		0,030 - 20,0 mg/L O2
¹³ * pH In Situ Medido MA	SMEWW 4500-H+ B. 23rd Ed. 2017	Electrometría		2,01 - 12,0 Unidades de pH
¹³ * Temperatura In Situ Medido MA	SMEWW 2550 B. 23rd Ed. 2017	Electrometría		4,00 - 50,0 °C
Parámetros Físico-Químicos				
¹³ * Aceites y Grasas	PP-226 (BASED ASTM D7066-04) Rev.1 2017	Espect FTIR		0,25 - 10 000 mg/L
^{3&} DBO 5	SMEWW 5210B. 23rd Ed. 2017	Electrometría		1,1 - 10 000 mg/L
^{3&} DQO	SMEWW 5220D. 23rd Ed. 2017	Espect UV-VIS		8,00 - 5 000 mg/L
^{3&} Sólidos Totales en Suspensión (TSS)	SMEWW 2540 D. 23rd Ed. 2017	Gravimetría		2,00 - 80 000 mg/L
^{3&} Sulfuros	SMEWW 4500-S2- G. 23rd Ed. 2017	Electrometría		0,03 - 100 mg/L
^{3&} Turbidez	SMEWW 2130B. 23rd Ed. 2017	Nefelometría		0,150 - 4 000 NTU
Aniones -				
^{3&} Carbonatos	SMEWW 2320 B. 23rd Ed. 2017	Volumetría		5,00 - 1 500 mg/L CaCO3
Metales Totales				
¹³ * Antimonio Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994)	Espect ICP-MS		0,00002 - 50,000 mg/L
¹³ * Arsénico Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994)	Espect ICP-MS		0,00004 - 50,000 mg/L
¹³ * Bario Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994)	Espect ICP-MS		0,0003 - 50,0 mg/L
¹³ * Cadmio Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994)	Espect ICP-MS		0,00001 - 50,000 mg/L
¹³ * Cobre Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994)	Espect ICP-MS		0,0003 - 100,0 mg/L
¹³ * Mercurio Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994)	Espect ICP-MS		0,000070 - 10,0000 mg/L
¹³ * Níquel Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994)	Espect ICP-MS		0,0009 - 50,00 mg/L
¹³ * Plomo Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994)	Espect ICP-MS		0,00006 - 50,000 mg/L
¹³ * Selenio Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994)	Espect ICP-MS		0,00004 - 50,000 mg/L
¹³ * Talio Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994)	Espect ICP-MS		0,00001 - 50,000 mg/L
¹³ * Zinc Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994)	Espect ICP-MS		0,002 - 1 000 mg/L
Microbiología				
^{3&} Coliformes Fecales por NMP	SMEWW 9221 B.2,3,E.1. 23rd Ed. 2017	Tubos Múltiples		1,8 - 1,6 x 10 ¹¹ NMP/100mL
^{3&} Coliformes Totales por NMP	SMEWW 9221 B. 2,3,4,5a (1,3,4), 5b. 23rd Ed. 2017	Tubos Múltiples		1,8 - 1,6 x 10 ¹¹ NMP/100mL

Los resultados de los ensayos no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como un certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce.

INFORME DE ENSAYO

Estudio	MIT-20/00177 FEBRERO 2020 - MONITOREO AMBIENTAL DE AGUA SUBTERRÁNEA	Tipo Muestra: Agua de Manantial/Pozo
---------	---	--------------------------------------

Parámetro	PNT	Técnica	Ref. Norma.	Rango
Hidrocarburos				
3& Hidrocarburos Totales C10-C28	EPA Method 8015 C. Rev 3. 2007	Cromat CG FID		0,05 - 3 000 000 mg/L
3& Hidrocarburos Totales C10-C40	EPA Method 8015C. Rev.3 (2007)	Cromat CG FID		0,05 - 3 000 000 mg/L
3& Hidrocarburos Totales C28-C40	EPA Method 8015 C. Rev 3. 2007	Cromat CG FID		0,05 - 3 000 000 mg/L

Nota: Los Resultados de este informe solo afectan a la muestra tal como es recibida en el laboratorio. Queda prohibida la reproducción parcial de este informe sin la aprobación por escrito del laboratorio. Las incertidumbres de los parámetros acreditados están calculadas y a disposición del cliente. AGQ no se hace responsable de la información proporcionada por el cliente, asociada a la toma de muestras y a otros datos descriptivos, marcados con (*). A: Ensayo subcontratado y acreditado. N: Ensayo subcontratado y no acreditado. RE: Recuento en placa estimado.

(1) El rango mínimo se corresponde con el límite de Determinación, a partir del cual cuantificamos. Para los parámetros de radiactividad el valor del rango corresponde al AMD.

(13) Ensayo cubierto por la Acreditación n° TL-502 emitida por IAS.

(&) Ensayo No cubierto por la Acreditación n° TL-502 emitida por IAS.

(3) Los métodos indicados han sido acreditados por INACAL-DA

(*) Los métodos indicados no han sido acreditados por el INACAL-DA.

INFORME DE ENSAYO

Estudio	MIT-20/00177 FEBRERO 2020 - MONITOREO AMBIENTAL DE AGUA SUBTERRÁNEA	Tipo Muestra: Agua de Manantial/Pozo
---------	---	--------------------------------------

MUESTRAS

	Punto de Muestreo	Fecha/Hora Muestreo	Lugar de Muestreo	Coordenadas x,y	Fecha Inicio	Fecha Recepción	Análisis	Muestreado por
A-20/014202	PF1	08/02/2020 09:30	LOTE XIII A	0485988 9458032	09/02/2020	09/02/2020	125797A-5	Personal AGQ
A-20/014203	PF2	08/02/2020 10:00	LOTE XIII A	0486086 9457857	09/02/2020	09/02/2020	125797A-5	Personal AGQ
A-20/014204	PM3	08/02/2020 11:30	LOTE XIII A	0485186 9457139	09/02/2020	09/02/2020	125797A-5	Personal AGQ
A-20/014205	PM4	08/02/2020 11:00	LOTE XIII A	0486816 9457249	09/02/2020	09/02/2020	125797A-5	Personal AGQ
A-20/014206	PF4	08/02/2020 10:30	LOTE XIII A	0486679 9457215	09/02/2020	09/02/2020	125797A-5	Personal AGQ
A-20/014910	PM1	10/02/2020 15:20	Lote XIII A	489723 9452599	11/02/2020	11/02/2020	125797A-5	Personal AGQ
A-20/014911	PM2	10/02/2020 14:00	Lote XIII A	488294 9454063	11/02/2020	11/02/2020	125797A-5	Personal AGQ
A-20/014912	PF5	10/02/2020 13:00	Lote XIII A	487627 9455323	11/02/2020	11/02/2020	125797A-5	Personal AGQ
A-20/014913	PF6	10/02/2020 13:30	Lote XIII A	487648 9455087	11/02/2020	11/02/2020	125797A-5	Personal AGQ

Los resultados de los ensayos no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como un certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce.

INFORME DE ENSAYO

Tipo Muestra:	Agua de Manantial/Pozo	Registrada en:	AGQ Perú	Cliente(*):	OLYMPIC PERU INC SUCURSAL DEL PERU
Estudio	MIT-20/00319 JULIO 2020 - MONITOREO AMBIENTAL DE AGUA SUBTERRÁNEA	Centro Análisis:	AGQ Perú	Domicilio (*):	AV. SANTO TORIBIO NRO. 173 DPTO. 1201 URB. EL ROSARIO SAN ISIDRO
PNT Muestreo	PPI-210			Cod Cliente:	125797
Cliente 3º(*):	----			Contrato:	PE20-3400

A continuación se exponen el Informe de Ensayo y Anexo Técnico asociados a la muestra, en los cuales se pueden consultar toda la información relacionada con los ensayos realizados.

Los Resultados emitidos en este informe, no han sido corregidos con factores de recuperación. Siguiendo el protocolo recogido en nuestro manual de calidad, AGQ guardará bajo condiciones controladas la muestra durante un periodo determinado después de la finalización del análisis. Una vez transcurrido este periodo, la muestra será eliminada. Si desea información adicional o cualquier aclaración, no dude en ponerse en contacto con nosotros.



Nanci Liñan Acosta; CQP
1342. Jefe Lab. Inorg. - MA

Alex Ventura Llantuy; CBP
13395

FECHA EMISIÓN: 07/08/2020

OBSERVACIONES (*):

Los resultados de ensayo no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como un certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce. La Incert Exp (U) ha sido reportada con un Factor de Cobertura $k=2$, para un nivel de confianza aprox del 95%

INFORME DE ENSAYO

Estudio	MIT-20/00319 JULIO 2020 - MONITOREO AMBIENTAL DE AGUA SUBTERRÁNEA	Tipo Muestra:	Agua de Manantial/Pozo
---------	---	---------------	------------------------

RESULTADOS ANALITICOS

Nº de Referencia		A-20/073474	Incert	A-20/075335	Incert								
Descripción(*)		W-A2-11-09		W-A5-11-09									
Parámetro		Unidades											
Mediciones In Situ													
13*	Conductividad Eléctrica In Situ Medido MA	µS/cm a 25°C	71 800	±718,00	42 100	±421,00							
13*	pH In Situ Medido MA	Unidades de pH	8,38	±0,0838	7,52	±0,0752							
Parámetros Físico-Químicos													
13*	Aceites y Grasas	mg/L	< 0,25	-	< 0,25	-							
3&	Sólidos Totales Disueltos	mg/L	54 660	±9 456	32 020	±5 539							
Aniones -													
3&	Cianuros (WAD)	mg/L	< 0,016	±7,7%	< 0,016	±7,7%							
Metales Totales													
13*	Arsénico Total	mg/L	0,00782	±0,001016	0,01141	±0,001484							
13*	Bario Total	mg/L	0,1218	±0,0171	0,3494	±0,0489							
13*	Cadmio Total	mg/L	0,00013	±0,000017	0,00033	±0,000043							
13*	Cobre Total	mg/L	< 0,0003	-	0,0060	±0,00066							
13*	Mercurio Total	mg/L	< 0,000070	-	< 0,000070	-							
13*	Plomo Total	mg/L	< 0,00006	-	0,00556	±0,001001							
Metales - Especiación													
3&	Cromo Hexavalente	mg/L	< 0,008	-	< 0,008	-							
Microbiología													
3&	Coliformes Fecales por NMP	NMP/100 mL	< 1,8	-	< 1,8	-							
3&	Coliformes Totales por NMP	NMP/100 mL	< 1,8	-	< 1,8	-							
Compuestos Fenólicos													
3&	Fenoles	mg/L	< 0,001	-	< 0,001	-							

Nota: Los Resultados de este informe solo afectan a la muestra tal como es recibida en el laboratorio. Queda prohibida la reproducción parcial de este informe sin la aprobación por escrito del laboratorio. Las incertidumbres de los parámetros acreditados están calculadas y a disposición del cliente. AGQ no se hace responsable de la información proporcionada por el cliente, asociada a la toma de muestras y a otros datos descriptivos, marcados con (*). A Ensayo subcontratado y acreditado. N: Ensayo subcontratado y no acreditado. RE: Recuento en placa estimado. La Incertidumbre aplicada al resultado no aplica para valores menores al Límite de Cuantificación (LC).

- (13) Ensayo cubierto por la Acreditación n° TL-502 emitida por IAS.
(8) Ensayo No cubierto por la Acreditación n° TL-502 emitida por IAS.
(3) Los métodos indicados han sido acreditados por INACAL-DA
(*) Los métodos indicados no han sido acreditados por el INACAL-DA.

Los resultados de ensayo no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como un certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce. La Incert Exp (U) ha sido reportada con un Factor de Cobertura k= 2, para un nivel de confianza aprox del 95%

INFORME DE ENSAYO

Estudio	MIT-20/00319 JULIO 2020 - MONITOREO AMBIENTAL DE AGUA SUBTERRÁNEA	Tipo Muestra:	Agua de Manantial/Pozo
---------	---	---------------	------------------------

ANEXO TECNICO

Parámetro	PNT	Técnica	Ref. Norma.	Rango
Mediciones In Situ				
¹³ * Conductividad Eléctrica In Situ Medido MA	SMEWW 2510B. 23rd Ed. 2017	Electrometría		0,1000 - 400 000 µS/cm a 25°C
¹³ * pH In Situ Medido MA	SMEWW 4500-H+ B. 23rd Ed. 2017	Electrometría		2,01 - 12,0 Unidades de pH
Parámetros Físico-Químicos				
¹³ * Aceites y Grasas	PP-226 (BASED ASTM D7066-04) Rev.1 2017	Espect FTIR		0,25 - 10 000 mg/L
^{3&} Sólidos Totales Disueltos	SMEWW 2540 C. 23rd Ed. 2017	Gravimetría		15,0 - 100 000 mg/L
Aniones -				
^{3&} Cianuros (WAD)	SMEWW 4500-CN- F, I. 23rd Ed. 2017	Electrometría		0,016 - 1 000 mg/L
Metales Totales				
¹³ * Arsénico Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994)	Espect ICP-MS		0,00004 - 50 000 mg/L
¹³ * Bario Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994)	Espect ICP-MS		0,0003 - 100 000 mg/L
¹³ * Cadmio Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994)	Espect ICP-MS		0,00001 - 50 000 mg/L
¹³ * Cobre Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994)	Espect ICP-MS		0,0003 - 100 000 mg/L
¹³ * Mercurio Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994)	Espect ICP-MS		0,000070 - 10 000 mg/L
¹³ * Plomo Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994)	Espect ICP-MS		0,00006 - 50 000 mg/L
Metales - Especiación				
^{3&} Cromo Hexavalente	SMEWW 3500 Cr B. 23rd Ed. 2017	Espect UV-VIS		0,008 - 2,00 mg/L
Microbiología				
^{3&} Coliformes Fecales por NMP	SMEWW 9221 B.2,3,E.1. 23rd Ed. 2017	Tubos Múltiples		1,8 - 1,6 x 10 ¹¹ NMP/100mL
^{3&} Coliformes Totales por NMP	SMEWW 9221 B. 2,3,4,5a (1,3,4), 5b. 23rd Ed. 2017	Tubos Múltiples		1,8 - 1,6 x 10 ¹¹ NMP/100mL
Compuestos Fenólicos				
^{3&} Fenoles	SMEWW 5530 B,C. 23rd Ed. 2017	Espect UV-VIS		0,001 - 1,00 mg/L

Nota: Los Resultados de este informe solo afectan a la muestra tal como es recibida en el laboratorio. Queda prohibida la reproducción parcial de este informe sin la aprobación por escrito del laboratorio. Las incertidumbres de los parámetros acreditados están calculadas y a disposición del cliente. AGQ no se hace responsable de la información proporcionada por el cliente, asociada a la toma de muestras y a otros datos descriptivos, marcados con (*). A: Ensayo subcontratado y acreditado. N: Ensayo subcontratado y no acreditado. RE: Recuento en placa estimado. La Incertidumbre aplicada al resultado no aplica para valores menores al Límite de Cuantificación (LC).

El rango mínimo se corresponde con el límite de Determinación, a partir del cual cuantificamos. Para los parámetros de radiactividad el valor del rango corresponde al AMD.

(13) Ensayo cubierto por la Acreditación n° TL-502 emitida por IAS.

(&) Ensayo No cubierto por la Acreditación n° TL-502 emitida por IAS.

(3) Los métodos indicados han sido acreditados por INACAL-DA

(*) Los métodos indicados no han sido acreditados por el INACAL-DA.

Los resultados de ensayo no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como un certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce. La Incert Exp (U) ha sido reportada con un Factor de Cobertura k= 2, para un nivel de confianza aprox del 95%

INFORME DE ENSAYO

Estudio	MIT-20/00319 JULIO 2020 - MONITOREO AMBIENTAL DE AGUA SUBTERRÁNEA	Tipo Muestra:	Agua de Manantial/Pozo
---------	---	---------------	------------------------

MUESTRAS

	Punto de Muestreo	Fecha/Hora Muestreo	Lugar de Muestreo	Coordenadas x,y	Fecha Inicio	Fecha Recepción	Análisis	Muestreado por
A-20/073474	W-A2-11-09	21/07/2020 15:00	LOTE XIII A	0485698 9466228	22/07/2020	22/07/2020	125797A-4	Personal AGQ
A-20/075335	W-A5-11-09	23/07/2020 14:40	LOTE XIII A	488364 9454131	24/07/2020	24/07/2020	125797A-4	Personal AGQ

Los resultados de ensayo no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como un certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce. La Incert Exp (U) ha sido reportada con un Factor de Cobertura k= 2, para un nivel de confianza aprox del 95%

AGUA SUPERFICIAL

INFORME DE ENSAYO

Tipo Muestra:	Agua Río	Registrada en:	AGQ Perú	Cliente:	OLYMPIC PERU INC SUCURSAL DEL PERU
Estudio	MIT-19/00484 Diciembre 2019 - Agua Superficial	Centro Análisis:	AGQ Perú	Domicilio:	AV. SANTO TORIBIO NRO. 173 DPTO. 1201 URB. EL ROSARIO SAN ISIDRO
PNT Muestreo	PPI-211			Cod Cliente:	125797
Cliente 3º:	----			Contrato:	PE19-4385

A continuación se exponen el Informe de Ensayo y Anexo Técnico asociados a la muestra, en los cuales se pueden consultar toda la información relacionada con los ensayos realizados.

Los Resultados emitidos en este informe, no han sido corregidos con factores de recuperación. Siguiendo el protocolo recogido en nuestro manual de calidad, AGQ guardará bajo condiciones controladas la muestra durante un periodo determinado después de la finalización del análisis. Una vez transcurrido este periodo, la muestra será eliminada. Si desea información adicional o cualquier aclaración, no dude en ponerse en contacto con nosotros.



Pedro Cesar Altamirano
Pizarro



Edith Salazar Salazar

FECHA EMISIÓN: 08/01/2020

OBSERVACIONES:

Los resultados de los ensayos no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como un certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce.

INFORME DE ENSAYO

Estudio	MIT-19/00484 Diciembre 2019 - Agua Superficial	Tipo Muestra: Agua Río
---------	--	------------------------

RESULTADOS ANALITICOS

N° de Referencia A-19/119183
Descripción A-3

Parámetro	Incert	Unidades								
Mediciones In Situ										
¹³ * Conductividad Eléctrica In Situ Medido MA	± 1 %	µS/cm a 25°C	109 200							
¹³ * pH In Situ Medido MA	± 1 %	Unidades de pH	7,84							
¹³ * Temperatura In Situ Medido MA	± 4 %	°C	22,7							
Parámetros Físico-Químicos										
¹³ * Aceites y Grasas	± 20 %	mg/L	0,32							
^{3&} Salinidad	± 9 %	‰	> 42							
Hidrocarburos										
^{3&} Hidrocarburos Totales C10-C28	± 13 %	mg/L	< 0,05							
^{3&} Hidrocarburos Totales C10-C40	-	mg/L	< 0,05							
^{3&} Hidrocarburos Totales C28-C40	± 18 %	mg/L	< 0,05							

Nota: Los Resultados de este informe solo afectan a la muestra tal como es recibida en el laboratorio. Queda prohibida la reproducción parcial de este informe sin la aprobación por escrito del laboratorio. Las incertidumbres están indicadas a lo largo del informe. El cliente proporciona todos los datos asociados a la Toma de Muestras, cuando esta ha sido realizada por él. A: Ensayo subcontratado y acreditado. N: Ensayo subcontratado y no acreditado. RE: Recuento en placa estimado. Para los parámetros de radiactividad el valor inferior del rango corresponde al AMD.

(13) Ensayo cubierto por la Acreditación n° TL-502 emitida por IAS.

(&) Ensayo No cubierto por la Acreditación n° TL-502 emitida por IAS.

(3) Los métodos indicados han sido acreditados por INACAL-DA

(*) Los métodos indicados no han sido acreditados por el INACAL-DA.

Los resultados de los ensayos no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como un certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce.

INFORME DE ENSAYO

Estudio	MIT-19/00484 Diciembre 2019 - Agua Superficial	Tipo Muestra: Agua Río
---------	--	------------------------

ANEXO TECNICO

Parámetro	PNT	Técnica	Ref. Norma.	Rango
Mediciones In Situ				
¹³ * Conductividad Eléctrica In Situ Medido MA	SMEWW 2510B. 23rd Ed. 2017	Electrometría		0,100 - 400 000 µS/cm a 25°C
¹³ * pH In Situ Medido MA	SMEWW 4500-H+ B. 23rd Ed. 2017	Electrometría		2,01 - 12,0 Unidades de pH
¹³ * Temperatura In Situ Medido MA	SMEWW 2550 B. 23rd Ed. 2017	Electrometría		4,00 - 50,0 °C
Parámetros Físico-Químicos				
¹³ * Aceites y Grasas	PP-226 (BASED ASTM D7066-04) Rev.1 2017	Espect FTIR		0,25 - 10 000 mg/L
^{3&} Salinidad	SMEWW 2520 B. 23rd Ed. 2017	Electrometría		0,01 - 42 ‰
Hidrocarburos				
^{3&} Hidrocarburos Totales C10-C28	EPA Method 8015 C. Rev 3. 2007	Cromat CG FID		0,05 - 3 000 000 mg/L
^{3&} Hidrocarburos Totales C10-C40	EPA Method 8015C. Rev.3 (2007)	Cromat CG FID		0,05 - 3 000 000 mg/L
^{3&} Hidrocarburos Totales C28-C40	EPA Method 8015 C. Rev 3. 2007	Cromat CG FID		0,05 - 3 000 000 mg/L

Nota: Los Resultados de este informe solo afectan a la muestra tal como es recibida en el laboratorio. Queda prohibida la reproducción parcial de este informe sin la aprobación por escrito del laboratorio. Las incertidumbres están indicadas a lo largo del informe. El cliente proporciona todos los datos asociados a la Toma de Muestras, cuando esta ha sido realizada por él. A: Ensayo subcontratado y acreditado. N: Ensayo subcontratado y no acreditado. RE: Recuento en placa estimado. Para los parámetros de radiactividad el valor inferior del rango corresponde al AMD.

(1) El rango mínimo se corresponde con el límite de Determinación, a partir del cual cuantificamos. Para los parámetros de radiactividad el valor del rango corresponde al AMD.

(13) Ensayo cubierto por la Acreditación n° TL-502 emitida por IAS.

(&) Ensayo No cubierto por la Acreditación n° TL-502 emitida por IAS.

(3) Los métodos indicados han sido acreditados por INACAL-DA

(*) Los métodos indicados no han sido acreditados por el INACAL-DA.

INFORME DE ENSAYO

Estudio	MIT-19/00484 Diciembre 2019 - Agua Superficial	Tipo Muestra: Agua Río
---------	--	------------------------

MUESTRAS

	Punto de Muestreo	Fecha/Hora Muestreo	Lugar de Muestreo	Coordenadas x,y	Fecha Inicio	Fecha Recepción	Análisis	Muestreado por
A-19/119183	A-3	22/12/2019 13:15	LOTE XIII A	486646 9457206	26/12/2019	23/12/2019	125797A-23	Personal AGQ

Los resultados de los ensayos no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como un certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce.

INFORME DE ENSAYO

Tipo Muestra:	Agua Río	Registrada en:	AGQ Perú	Cliente(*):	OLYMPIC PERU INC SUCURSAL DEL PERU
Estudio	MIT-20/00228 MARZO 2020 - MONITOREO AMBIENTAL DE AGUA SUPERFICIAL	Centro Análisis:	AGQ Perú	Domicilio*:	AV. SANTO TORIBIO NRO. 173 DPTO. 1201 URB. EL ROSARIO SAN ISIDRO
PNT Muestreo	PPI-211			Cod Cliente:	125797
Cliente 3º(*):	----			Contrato:	PE19-4385

A continuación se exponen el Informe de Ensayo y Anexo Técnico asociados a la muestra, en los cuales se pueden consultar toda la información relacionada con los ensayos realizados.

Los Resultados emitidos en este informe, no han sido corregidos con factores de recuperación. Siguiendo el protocolo recogido en nuestro manual de calidad, AGQ guardará bajo condiciones controladas la muestra durante un periodo determinado después de la finalización del análisis. Una vez transcurrido este periodo, la muestra será eliminada. Si desea información adicional o cualquier aclaración, no dude en ponerse en contacto con nosotros.



Fiorella Vásquez Caro



Yoel Iñigo Guizado

FECHA EMISIÓN: 31/03/2020

OBSERVACIONES (*):

Los resultados de ensayo no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como un certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce. La Incert Exp (U) ha sido reportada con un Factor de Cobertura $k=2$, para un nivel de confianza aprox del 95%

INFORME DE ENSAYO

Estudio	MIT-20/00228 MARZO 2020 - MONITOREO AMBIENTAL DE AGUA SUPERFICIAL	Tipo Muestra: Agua Río
---------	--	------------------------

RESULTADOS ANALITICOS

Nº de Referencia Descripción(*)			A-20/028067 A-4	A-20/028068 A-5	A-20/028069 RCH-01					
Parámetro	Incert	Unidades								
Mediciones In Situ										
¹³ * Conductividad Eléctrica In Situ Medido MA	±1%	µS/cm a 25°C	52 300	53 400	30 700					
¹³ * Oxígeno Disuelto In Situ Medido MA	-	mg/L O2	8,34	7,05	8,29					
¹³ * pH In Situ Medido MA	±1%	Unidades de pH	8,08	7,63	8,11					
¹³ * Temperatura In Situ Medido MA	±4%	°C	25,8	25,2	24,2					
Parámetros Físico-Químicos										
¹³ * Aceites y Grasas	±20%	mg/L	< 0,25	< 0,25	< 0,25					
^{3&} DBO5	±6,6%	mg/L	< 1,1	2,9	< 1,1					
^{3&} DQO	±15,1%	mg/L	< 8,00	8,24	< 8,00					
^{3&} Sólidos Totales en Suspensión (TSS)	±8,5%	mg/L	60,5	62,0	41,0					
^{3&} Sulfuros	±9,2%	mg/L	< 0,03	< 0,03	< 0,03					
^{3&} Turbidez	±7,3%	NTU	25,9	25,5	16,4					
Metales Totales										
¹³ * Antimonio Total	±12%	mg/L	< 0,00002	< 0,00002	< 0,00002					
¹³ * Arsénico Total	±13%	mg/L	0,01894	0,01936	0,01307					
¹³ * Bario Total	±14%	mg/L	0,0298	0,0499	0,1235					
¹³ * Cadmio Total	±13%	mg/L	< 0,00001	0,00031	< 0,00001					
¹³ * Cobre Total	±11%	mg/L	0,0035	0,0027	0,0026					
¹³ * Mercurio Total	±18%	mg/L	< 0,000070	< 0,000070	< 0,000070					
^{3&} Níquel Total	±12%	mg/L	0,0058	0,0047	0,0035					
¹³ * Plomo Total	±18%	mg/L	0,00087	0,00070	0,00012					
^{3&} Selenio Total	±14%	mg/L	0,00249	0,00198	0,00141					
^{3&} Talio Total	±17%	mg/L	< 0,00001	< 0,00001	< 0,00001					
¹³ * Zinc Total	±17%	mg/L	0,142	0,027	0,101					
Microbiología										
^{3&} Coliformes Fecales por NMP	-	NMP/100mL	< 1,8	< 1,8	< 1,8					
^{3&} Coliformes Totales por NMP	-	NMP/100mL	2,7 x 10 ¹	2,0	7,8					
Hidrocarburos										
^{3&} Hidrocarburos Totales C10-C28	±13%	mg/L	< 0,05	< 0,05	< 0,05					
^{3&} Hidrocarburos Totales C10-C40	-	mg/L	< 0,05	< 0,05	< 0,05					
^{3&} Hidrocarburos Totales C28-C40	±18%	mg/L	< 0,05	< 0,05	< 0,05					

Los resultados de ensayo no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como un certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce. La Incert Exp (U) ha sido reportada con un Factor de Cobertura k= 2, para un nivel de confianza aprox del 95%

INFORME DE ENSAYO

Estudio	MIT-20/00228 MARZO 2020 - MONITOREO AMBIENTAL DE AGUA SUPERFICIAL	Tipo Muestra: Agua Río
---------	--	------------------------

Nota: Los Resultados de este informe solo afectan a la muestra tal como es recibida en el laboratorio. Queda prohibida la reproducción parcial de este informe sin la aprobación por escrito del laboratorio. Las incertidumbres de los parámetros acreditados están calculadas y a disposición del cliente. AGQ no se hace responsable de la información proporcionada por el cliente, asociada a la toma de muestras y a otros datos descriptivos, marcados con (*). A: Ensayo subcontratado y acreditado. N: Ensayo subcontratado y no acreditado. RE: Recuento en placa estimado. La Incertidumbre aplicada al resultado no aplica para valores menores al Límite de Cuantificación (LC).

(13) Ensayo cubierto por la Acreditación n° TL-502 emitida por IAS.

(&) Ensayo No cubierto por la Acreditación n° TL-502 emitida por IAS.

(3) Los métodos indicados han sido acreditados por INACAL-DA

(*) Los métodos indicados no han sido acreditados por el INACAL-DA.

INFORME DE ENSAYO

Estudio	MIT-20/00228 MARZO 2020 - MONITOREO AMBIENTAL DE AGUA SUPERFICIAL	Tipo Muestra: Agua Río
---------	--	------------------------

ANEXO TECNICO

Parámetro	PNT	Técnica	Ref. Norma.	Rango
Mediciones In Situ				
¹³ * Conductividad Eléctrica In Situ Medido MA	SMEWW 2510B. 23rd Ed. 2017	Electrometría		0,100 - 400 000 µS/cm a 25°C
¹³ * Oxígeno Disuelto In Situ Medido MA	EPA Method 360.1 (1971)	Electrometría		0,030 - 20,0 mg/L O2
¹³ * pH In Situ Medido MA	SMEWW 4500-H+ B. 23rd Ed. 2017	Electrometría		2,01 - 12,0 Unidades de pH
¹³ * Temperatura In Situ Medido MA	SMEWW 2550 B. 23rd Ed. 2017	Electrometría		4,00 - 50,0 °C
Parámetros Físico-Químicos				
¹³ * Aceites y Grasas	PP-226 (BASED ASTM D7066-04) Rev.1 2017	Espect FTIR		0,25 - 10 000 mg/L
^{3&} DBO5	SMEWW 5210B. 23rd Ed. 2017	Electrometría		1,1 - 10 000 mg/L
^{3&} DQO	SMEWW 5220D. 23rd Ed. 2017	Espect UV-VIS		8,00 - 5 000 mg/L
^{3&} Sólidos Totales en Suspensión (TSS)	SMEWW 2540 D. 23rd Ed. 2017	Gravimetría		2,00 - 80 000 mg/L
^{3&} Sulfuros	SMEWW 4500-S2- G. 23rd Ed. 2017	Electrometría		0,03 - 100 mg/L
^{3&} Turbidez	SMEWW 2130B. 23rd Ed. 2017	Nefelometría		0,150 - 4 000 NTU
Metales Totales				
¹³ * Antimonio Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994)	Espect ICP-MS		0,00002 - 50 000 mg/L
¹³ * Arsénico Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994)	Espect ICP-MS		0,00004 - 50 000 mg/L
¹³ * Bario Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994)	Espect ICP-MS		0,0003 - 100 000 mg/L
¹³ * Cadmio Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994)	Espect ICP-MS		0,00001 - 50 000 mg/L
¹³ * Cobre Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994)	Espect ICP-MS		0,0003 - 100 000 mg/L
¹³ * Mercurio Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994)	Espect ICP-MS		0,000070 - 10 000 mg/L
^{3&} Níquel Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994)	Espect ICP-MS		0,0009 - 50 000 mg/L
¹³ * Plomo Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994)	Espect ICP-MS		0,00006 - 50 000 mg/L
^{3&} Selenio Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994)	Espect ICP-MS		0,00004 - 50 000 mg/L
^{3&} Talio Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994)	Espect ICP-MS		0,00001 - 50 000 mg/L
¹³ * Zinc Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994)	Espect ICP-MS		0,002 - 100 000 mg/L
Microbiología				
^{3&} Coliformes Fecales por NMP	SMEWW 9221 B.2,3,E.1. 23rd Ed. 2017	Tubos Múltiples		1,8 - 1,6 x 10 ¹¹ NMP/100mL
^{3&} Coliformes Totales por NMP	SMEWW 9221 B. 2,3,4,5a (1,3,4), 5b. 23rd Ed. 2017	Tubos Múltiples		1,8 - 1,6 x 10 ¹¹ NMP/100mL
Hidrocarburos				
^{3&} Hidrocarburos Totales C10-C28	EPA Method 8015 C. Rev 3. 2007	Cromat CG FID		0,05 - 3 000 000 mg/L

Los resultados de ensayo no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como un certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce. La Incert Exp (U) ha sido reportada con un Factor de Cobertura k= 2, para un nivel de confianza aprox del 95%

INFORME DE ENSAYO

Estudio	MIT-20/00228 MARZO 2020 - MONITOREO AMBIENTAL DE AGUA SUPERFICIAL	Tipo Muestra: Agua Río
---------	--	------------------------

Parámetro	PNT	Técnica	Ref. Norma.	Rango
3& Hidrocarburos Totales C10-C40	EPA Method 8015C. Rev.3 (2007)	Cromat CG FID		0,05 - 3 000 000 mg/L
3& Hidrocarburos Totales C28-C40	EPA Method 8015 C. Rev 3. 2007	Cromat CG FID		0,05 - 3 000 000 mg/L

Nota: Los Resultados de este informe solo afectan a la muestra tal como es recibida en el laboratorio. Queda prohibida la reproducción parcial de este informe sin la aprobación por escrito del laboratorio. Las incertidumbres de los parámetros acreditados están calculadas y a disposición del cliente. AGQ no se hace responsable de la información proporcionada por el cliente, asociada a la toma de muestras y a otros datos descriptivos, marcados con (*). A: Ensayo subcontratado y acreditado. N: Ensayo subcontratado y no acreditado. RE: Recuento en placa estimado. La Incertidumbre aplicada al resultado no aplica para valores menores al Límite de Cuantificación (LC).

(1) El rango mínimo se corresponde con el límite de Determinación, a partir del cual cuantificamos. Para los parámetros de radiactividad el valor del rango corresponde al AMD.

(13) Ensayo cubierto por la Acreditación n° TL-502 emitida por IAS.

(&) Ensayo No cubierto por la Acreditación n° TL-502 emitida por IAS.

(3) Los métodos indicados han sido acreditados por INACAL-DA

(*) Los métodos indicados no han sido acreditados por el INACAL-DA.

INFORME DE ENSAYO

Estudio	MIT-20/00228 MARZO 2020 - MONITOREO AMBIENTAL DE AGUA SUPERFICIAL	Tipo Muestra: Agua Río
---------	--	------------------------

MUESTRAS

	Punto de Muestreo	Fecha/Hora Muestreo	Lugar de Muestreo	Coordenadas x,y	Fecha Inicio	Fecha Recepción	Análisis	Muestreado por
A-20/028067	A-4	14/03/2020 09:30	LOTE XIII - A	484915 9458262	15/03/2020	15/03/2020	125797A-15	Personal AGQ
A-20/028068	A-5	14/03/2020 12:10	LOTE XIII - A	485654 9456996	15/03/2020	15/03/2020	125797A-15	Personal AGQ
A-20/028069	RCH-01	14/03/2020 14:00	LOTE XIII - A	486187 9460121	15/03/2020	15/03/2020	125797A-15	Personal AGQ

Los resultados de ensayo no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como un certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce. La Incert Exp (U) ha sido reportada con un Factor de Cobertura $k=2$, para un nivel de confianza aprox del 95%

INFORME DE ENSAYO

Tipo Muestra:	AGUA SUPERFICIAL	Registrada en:	AGQ Perú	Cliente(*):	OLYMPIC PERU INC SUCURSAL DEL PERU
Estudio	MIT-20/00421 OCTUBRE 2020 - MONITOREO AMBIENTAL DE AGUA SUPERFICIAL - LÍNEA BASE	Centro Análisis:	AGQ Perú	Domicilio (*):	AV. SANTO TORIBIO NRO. 173 DPTO. 1201 URB. EL ROSARIO SAN ISIDRO
PNT Muestreo	PPI-211			Cod Cliente (*):	125797
Cliente 3º(*):	----			Contrato:	PE20-5303

A continuación se exponen el Informe de Ensayo y Anexo Técnico asociados a la muestra, en los cuales se pueden consultar toda la información relacionada con los ensayos realizados.

Los Resultados emitidos en este informe, no han sido corregidos con factores de recuperación. Siguiendo el protocolo recogido en nuestro manual de calidad, AGQ guardará bajo condiciones controladas la muestra durante un periodo determinado después de la finalización del análisis. Una vez transcurrido este periodo, la muestra será eliminada. Si desea información adicional o cualquier aclaración, no dude en ponerse en contacto con nosotros.



Nanci Liñan Acosta; CQP
1342. Jefe Lab. Inorg. - MA



Liliana Dedios Alegria ; CQP
824. Jefe de Lab. Orgánico

FECHA EMISIÓN: 21/10/2020

OBSERVACIONES (*):

Los resultados de ensayo no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como un certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce. La Incert Exp (U) ha sido reportada con un Factor de Cobertura $k=2$, para un nivel de confianza aprox del 95%

INFORME DE ENSAYO

Estudio	MIT-20/00421 OCTUBRE 2020 - MONITOREO AMBIENTAL DE AGUA SUPERFICIAL - LÍNEA BASE	Tipo Muestra: AGUA SUPERFICIAL
---------	---	--------------------------------

RESULTADOS ANALITICOS

Nº de Referencia		A-20/111732	Incert										
Descripción(*)		AG-1											
Parámetro		Unidades											
Mediciones In Situ													
13*	Conductividad Eléctrica In Situ Medido MA	µS/cm a 25°C	4 240	±42,400									
13*	pH In Situ Medido MA	Unidades de pH	7,71	±0,0771									
*&	Temperatura In Situ Medido MA	°C	23	-									
Parámetros Físico-Químicos													
13*	Aceites y Grasas	mg/L	< 0,25	-									
3&	Salinidad	‰	1,7	±0,146									
Hidrocarburos													
3&	Hidrocarburos Totales C10-C28	mg/L	< 0,05	-									
3&	Hidrocarburos Totales C10-C40	mg/L	< 0,05	-									
3&	Hidrocarburos Totales C28-C40	mg/L	< 0,05	-									

Nota: Los Resultados de este informe solo afectan a la muestra tal como es recibida en el laboratorio. Queda prohibida la reproducción parcial de este informe sin la aprobación por escrito del laboratorio. Las incertidumbres de los parámetros acreditados están calculadas y a disposición del cliente. AGQ no se hace responsable de la información proporcionada por el cliente, asociada a la toma de muestras y a otros datos descriptivos, marcados con (*). A: Ensayo subcontratado y acreditado. N: Ensayo subcontratado y no acreditado. RE: Recuento en placa estimado. La Incertidumbre aplicada al resultado no aplica para valores menores al Límite de Cuantificación (LC).

(13) Ensayo cubierto por la Acreditación n° TL-502 emitida por IAS.

(&) Ensayo No cubierto por la Acreditación n° TL-502 emitida por IAS.

(3) Los métodos indicados han sido acreditados por INACAL-DA

(*) Los métodos indicados no han sido acreditados por el INACAL-DA.

Los resultados de ensayo no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como un certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce. La Incert Exp (U) ha sido reportada con un Factor de Cobertura k= 2, para un nivel de confianza aprox del 95%

INFORME DE ENSAYO

Estudio	MIT-20/00421 OCTUBRE 2020 - MONITOREO AMBIENTAL DE AGUA SUPERFICIAL - LÍNEA BASE	Tipo Muestra: AGUA SUPERFICIAL
---------	---	--------------------------------

ANEXO TECNICO

Parámetro	PNT	Técnica	Ref. Norma.	Lim Cuantif/ Detec (1)
Mediciones In Situ				
¹³ * Conductividad Eléctrica In Situ Medido MA	SMEWW 2510B. 23rd Ed. 2017	Electrometría		0,1000 µS/cm a 25°C
¹³ * pH In Situ Medido MA	SMEWW 4500-H+ B. 23rd Ed. 2017	Electrometría		2,01 Unidades de pH
*& Temperatura In Situ Medido MA	PPI-204 Rev.7 2014	Análisis Físico		4 °C
Parámetros Físico-Químicos				
¹³ * Aceites y Grasas	PP-226 (BASED ASTM D7066-04) Rev.1 2017	Espect FTIR		0,25 mg/L
^{3&} Salinidad	SMEWW 2520 B. 23rd Ed. 2017	Electrometría		0,01 ‰
Hidrocarburos				
^{3&} Hidrocarburos Totales C10-C28	EPA Method 8015C. Rev.3 (2007)	Cromat CG FID		0,05 mg/L
^{3&} Hidrocarburos Totales C10-C40	EPA Method 8015C. Rev.3 (2007)	Cromat CG FID		0,05 mg/L
^{3&} Hidrocarburos Totales C28-C40	EPA Method 8015C. Rev.3 (2007)	Cromat CG FID		0,05 mg/L

Nota: Los Resultados de este informe solo afectan a la muestra tal como es recibida en el laboratorio. Queda prohibida la reproducción parcial de este informe sin la aprobación por escrito del laboratorio. Las incertidumbres de los parámetros acreditados están calculadas y a disposición del cliente. AGQ no se hace responsable de la información proporcionada por el cliente, asociada a la toma de muestras y a otros datos descriptivos, marcados con (*). A: Ensayo subcontratado y acreditado. N: Ensayo subcontratado y no acreditado. RE: Recuento en placa estimado. La Incertidumbre aplicada al resultado no aplica para valores menores al Límite de Cuantificación (LC).

(1) El Lim Cuantif es el valor a partir del cual cuantificamos. El Lim Detec es el valor a partir del cual detectamos (aplica a ensayos cualitativos). Para los parámetros de Radioactividad es el AMD

(13) Ensayo cubierto por la Acreditación n° TL-502 emitida por IAS.

(&) Ensayo No cubierto por la Acreditación n° TL-502 emitida por IAS.

(3) Los métodos indicados han sido acreditados por INACAL-DA

(*) Los métodos indicados no han sido acreditados por el INACAL-DA.

INFORME DE ENSAYO

Estudio	MIT-20/00421 OCTUBRE 2020 - MONITOREO AMBIENTAL DE AGUA SUPERFICIAL - LÍNEA BASE	Tipo Muestra: AGUA SUPERFICIAL
---------	---	--------------------------------

MUESTRAS

	Punto de Muestreo	Fecha/Hora Muestreo	Lugar de Muestreo	Coordenadas x,y	Fecha Inicio	Fecha Recepción	Análisis	Muestreado por
A-20/111732	AG-1	02/10/2020 09:00	Lote XIII-A	0486108 9457967	09/10/2020	07/10/2020	125797A-39	Personal AGQ

Los resultados de ensayo no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como un certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce. La Incert Exp (U) ha sido reportada con un Factor de Cobertura k= 2, para un nivel de confianza aprox del 95%

INFORME DE ENSAYO

Tipo Muestra:	Agua Río	Registrada en:	AGQ Perú	Cliente(*):	OLYMPIC PERU INC SUCURSAL DEL PERU
Estudio	MIT-20/00317 JULIO 2020 - MONITOREO AMBIENTAL DE AGUA SUPERFICIAL	Centro Análisis:	AGQ Perú	Domicilio (*):	AV. SANTO TORIBIO NRO. 173 DPTO. 1201 URB. EL ROSARIO SAN ISIDRO
PNT Muestreo	PPI-211			Cod Cliente:	125797
Cliente 3º(*):	----			Contrato:	PE20-3400

A continuación se exponen el Informe de Ensayo y Anexo Técnico asociados a la muestra, en los cuales se pueden consultar toda la información relacionada con los ensayos realizados.

Los Resultados emitidos en este informe, no han sido corregidos con factores de recuperación. Siguiendo el protocolo recogido en nuestro manual de calidad, AGQ guardará bajo condiciones controladas la muestra durante un periodo determinado después de la finalización del análisis. Una vez transcurrido este periodo, la muestra será eliminada. Si desea información adicional o cualquier aclaración, no dude en ponerse en contacto con nosotros.



Nanci Liñan Acosta; CQP
1342. Jefe Lab. Inorg. - MA

FECHA EMISIÓN: 19/08/2020

OBSERVACIONES (*):

Los resultados de ensayo no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como un certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce. La Incert Exp (U) ha sido reportada con un Factor de Cobertura k= 2, para un nivel de confianza aprox del 95%

INFORME DE ENSAYO

Estudio	MIT-20/00317 JULIO 2020 - MONITOREO AMBIENTAL DE AGUA SUPERFICIAL	Tipo Muestra:	Agua Río
---------	--	---------------	----------

RESULTADOS ANALITICOS

Nº de Referencia		A-20/075334		Incert										
Descripción(*)		W-H5-11-09												
Parámetro		Unidades												
Aniones -														
3&	Cloruros	mg/L	27 585	±1 269										
Mediciones In Situ														
13*	Conductividad Eléctrica In Situ Medido MA	µS/cm a 25°C	47 000	±470,00										
13*	Oxígeno Disuelto In Situ Medido MA	mg/L O2	7,45	-										
13*	pH In Situ Medido MA	Unidades de pH	7,88	±0,0788										
Parámetros Físico-Químicos														
13*	Aceites y Grasas	mg/L	1,3	±0,252										
3&	DBO5	mg/L	24	±1,56										
3&	DQO	mg/L	121	±18,3										
3&	Sulfuros	mg/L	0,20	±0,02										
Aniones -														
3&	Carbonatos	mg/L CaCO3	< 5,00	-										
3&	Cianuros (WAD)	mg/L	< 0,016	±7,7%										
3&	Fosfatos	mg/L PO4-P	< 0,0012	-										
3&	Nitratos	mg/L NO3	112	±9,3										
Metales Totales														
13*	Arsénico Total	mg/L	0,00741	±0,000964										
13*	Bario Total	mg/L	0,2078	±0,0291										
13*	Cadmio Total	mg/L	0,00014	±0,000019										
13*	Cobre Total	mg/L	< 0,0003	-										
13*	Hierro Total	mg/L	0,54	±0,054										
13*	Mercurio Total	mg/L	< 0,000070	-										
13*	Plomo Total	mg/L	< 0,00006	-										
13*	Sodio Total	mg/L	14 728	±2 209										
13*	Zinc Total	mg/L	1,25	±0,2125										
Metales - Especiación														
3&	Cromo Hexavalente	mg/L	< 0,008	-										
Compuestos Fenólicos														
3&	Fenoles	mg/L	< 0,001	-										

Los resultados de ensayo no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como un certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce. La Incert Exp (U) ha sido reportada con un Factor de Cobertura k= 2, para un nivel de confianza aprox del 95%

INFORME DE ENSAYO

Estudio

MIT-20/00317 JULIO 2020 - MONITOREO AMBIENTAL DE AGUA
SUPERFICIAL

Tipo Muestra: Agua Río

Nota: Los Resultados de este informe solo afectan a la muestra tal como es recibida en el laboratorio. Queda prohibida la reproducción parcial de este informe sin la aprobación por escrito del laboratorio. Las incertidumbres de los parámetros acreditados están calculadas y a disposición del cliente. AGQ no se hace responsable de la información proporcionada por el cliente, asociada a la toma de muestras y a otros datos descriptivos, marcados con (*). A Ensayo subcontratado y acreditado. N: Ensayo subcontratado y no acreditado. RE: Recuento en placa estimado. La Incertidumbre aplicada al resultado no aplica para valores menores al Límite de Cuantificación (LC).

(13) Ensayo cubierto por la Acreditación n° TL-502 emitida por IAS.

(&) Ensayo No cubierto por la Acreditación n° TL-502 emitida por IAS.

(3) Los métodos indicados han sido acreditados por INACAL-DA

(*) Los métodos indicados no han sido acreditados por el INACAL-DA.

Los resultados de ensayo no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como un certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce. La Incert Exp (U) ha sido reportada con un Factor de Cobertura $k=2$, para un nivel de confianza aprox del 95%

INFORME DE ENSAYO

Estudio	MIT-20/00317 JULIO 2020 - MONITOREO AMBIENTAL DE AGUA SUPERFICIAL	Tipo Muestra:	Agua Río
---------	--	---------------	----------

ANEXO TECNICO

Parámetro	PNT	Técnica	Ref. Norma.	Rango
Aniones -				
3& Cloruros	SMEWW 4500-Cl- B. 23rd Ed. 2017	Volumetría		0,25 - 30 000 mg/L
Mediciones In Situ				
13* Conductividad Eléctrica In Situ Medido MA	SMEWW 2510B. 23rd Ed. 2017	Electrometría		0,1000 - 400 000 µS/cm a 25°C
13* Oxígeno Disuelto In Situ Medido MA	EPA Method 360.1 (1971)	Electrometría		0,030 - 20,0 mg/L O2
13* pH In Situ Medido MA	SMEWW 4500-H+ B. 23rd Ed. 2017	Electrometría		2,01 - 12,0 Unidades de pH
Parámetros Físico-Químicos				
13* Aceites y Grasas	PP-226 (BASED ASTM D7066-04) Rev.1 2017	Espect FTIR		0,25 - 10 000 mg/L
3& DBO5	SMEWW 5210B. 23rd Ed. 2017	Electrometría		1,1 - 10 000 mg/L
3& DQO	SMEWW 5220D. 23rd Ed. 2017	Espect UV-VIS		8,00 - 5 000 mg/L
3& Sulfuros	SMEWW 4500-S2- G. 23rd Ed. 2017	Electrometría		0,03 - 100 mg/L
Aniones -				
3& Carbonatos	SMEWW 2320 B. 23rd Ed. 2017	Volumetría		5,00 - 1 500 mg/L CaCO3
3& Cianuros (WAD)	SMEWW 4500-CN- F, I. 23rd Ed. 2017	Electrometría		0,016 - 1 000 mg/L
3& Fosfatos	SMEWW 4500-P E. 23rd Ed. 2017	Espect UV-VIS		0,0012 - 50,00 mg/L PO4-P
3& Nitratos	SMEWW 4500-NO3 D. 23rd Ed. 2017	Electrometría		2 - 1 000 mg/L NO3
Metales Totales				
13* Arsénico Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994)	Espect ICP-MS		0,00004 - 50 000 mg/L
13* Bario Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994)	Espect ICP-MS		0,0003 - 100 000 mg/L
13* Cadmio Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994)	Espect ICP-MS		0,00001 - 50 000 mg/L
13* Cobre Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994)	Espect ICP-MS		0,0003 - 100 000 mg/L
13* Hierro Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994) (VAL)	Espect ICP-MS		0,03 - 100 000 mg/L
13* Mercurio Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994)	Espect ICP-MS		0,000070 - 10 000 mg/L
13* Plomo Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994)	Espect ICP-MS		0,00006 - 50 000 mg/L
13* Sodio Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994) (VAL)	Espect ICP-MS		0,01 - 100 000 mg/L
13* Zinc Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994)	Espect ICP-MS		0,002 - 100 000 mg/L
Metales - Especiación				
3& Cromo Hexavalente	SMEWW 3500 Cr B. 23rd Ed. 2017	Espect UV-VIS		0,008 - 2,00 mg/L
Compuestos Fenólicos				

Los resultados de ensayo no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como un certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce. La Incert Exp (U) ha sido reportada con un Factor de Cobertura k= 2, para un nivel de confianza aprox del 95%

INFORME DE ENSAYO

Estudio	MIT-20/00317 JULIO 2020 - MONITOREO AMBIENTAL DE AGUA SUPERFICIAL	Tipo Muestra:	Agua Río
---------	--	---------------	----------

Parámetro	PNT	Técnica	Ref. Norma.	Rango
38 Fenoles	SMEWW 5530 B,C. 23rd Ed. 2017	Espect UV-VIS		0,001 - 1,00 mg/L

Nota: Los Resultados de este informe solo afectan a la muestra tal como es recibida en el laboratorio. Queda prohibida la reproducción parcial de este informe sin la aprobación por escrito del laboratorio. Las incertidumbres de los parámetros acreditados están calculadas y a disposición del cliente. AGQ no se hace responsable de la información proporcionada por el cliente, asociada a la toma de muestras y a otros datos descriptivos, marcados con (*). A: Ensayo subcontratado y acreditado. N: Ensayo subcontratado y no acreditado. RE: Recuento en placa estimado. La Incertidumbre aplicada al resultado no aplica para valores menores al Límite de Cuantificación (LC).

El rango mínimo se corresponde con el límite de Determinación, a partir del cual cuantificamos. Para los parámetros de radiactividad el valor del rango corresponde al AMD.

(13) Ensayo cubierto por la Acreditación n° TL-502 emitida por IAS.

(&) Ensayo No cubierto por la Acreditación n° TL-502 emitida por IAS.

(3) Los métodos indicados han sido acreditados por INACAL-DA

(*) Los métodos indicados no han sido acreditados por el INACAL-DA.

INFORME DE ENSAYO

Estudio	MIT-20/00317 JULIO 2020 - MONITOREO AMBIENTAL DE AGUA SUPERFICIAL	Tipo Muestra:	Agua Río
---------	--	---------------	----------

MUESTRAS

	Punto de Muestreo	Fecha/Hora Muestreo	Lugar de Muestreo	Coordenadas x,y	Fecha Inicio	Fecha Recepción	Análisis	Muestreado por
A-20/075334	W-H5-11-09	23/07/2020 14:00	LOTE XIII A	488474 9454173	24/07/2020	24/07/2020	125797A-2	Personal AGQ

Los resultados de ensayo no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como un certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce. La Incert Exp (U) ha sido reportada con un Factor de Cobertura k= 2, para un nivel de confianza aprox del 95%

AIRE

INFORME DE ENSAYO

Tipo Muestra:	AIRE	Registrada en:	AGQ Perú	Cliente(*):	OLYMPIC PERU INC SUCURSAL DEL PERU
Estudio	MIT-20/00419 OCTUBRE 2020 - MONITOREO AMBIENTAL DE CALIDAD DEL AIRE - LÍNEA BASE	Centro Análisis:	AGQ Perú	Domicilio (*):	AV. SANTO TORIBIO NRO. 173 DPTO. 1201 URB. EL ROSARIO SAN ISIDRO
PNT Muestreo	PPI-505			Cod Cliente (*):	125797
Cliente 3º(*):	----			Contrato:	PE20-5303

A continuación se exponen el Informe de Ensayo y Anexo Técnico asociados a la muestra, en los cuales se pueden consultar toda la información relacionada con los ensayos realizados.

Los Resultados emitidos en este informe, no han sido corregidos con factores de recuperación. Siguiendo el protocolo recogido en nuestro manual de calidad, AGQ guardará bajo condiciones controladas la muestra durante un periodo determinado después de la finalización del análisis. Una vez transcurrido este periodo, la muestra será eliminada. Si desea información adicional o cualquier aclaración, no dude en ponerse en contacto con nosotros.



Fiorella Vásquez Caro ; CQP
1207; Resp. L. Org.
Alimentaria



Nanci Liñan Acosta; CQP
1342. Jefe Lab. Inorg. - MA

FECHA EMISIÓN: 09/11/2020

OBSERVACIONES (*):

Los resultados de ensayo no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como un certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce. La Incert Exp (U) ha sido reportada con un Factor de Cobertura $k=2$, para un nivel de confianza aprox del 95%

INFORME DE ENSAYO

Estudio	MIT-20/00419 OCTUBRE 2020 - MONITOREO AMBIENTAL DE CALIDAD DEL AIRE - LÍNEA BASE	Tipo Muestra: AIRE
---------	--	--------------------

RESULTADOS ANALITICOS

N° de Referencia
Descripción(*)

AT-20/005618
Al-1: Centro
poblado San
Lorenzo

Incert

Parámetro Unidades

Gases

^{13*} Hidrocarburos
Totales (Hexano) mg/m3 < 0,020 -

Material Particulado

3& PM10 Alto
Volumen µg/m3 59,5 ±1,78

^{13*} PM2.5 Alto
Volumen µg/m3 35,6 ±6,42

Metales Totales

^{13*} Mercurio Gaseoso
Total µg/m3 < 0,07 -

3& Plomo µg/m3 < 0,0070 -

COV,s

^{13*} Benceno µg/m3 < 0,40 -

Soluciones Captadoras

3& Dióxido de Azufre µg/m3 < 13,0 -

3& Dióxido de
Nitrógeno µg/m3 < 4,00 -

3& Monóxido de
Carbono µg/m3 < 735 -

3& Ozono µg/m3 < 20 -

3& Sulfuro de
Hidrógeno µg/m3 < 2 -

Nota: Los Resultados de este informe solo afectan a la muestra tal como es recibida en el laboratorio. Queda prohibida la reproducción parcial de este informe sin la aprobación por escrito del laboratorio. Las incertidumbres de los parámetros acreditados están calculadas y a disposición del cliente. AGQ no se hace responsable de la información proporcionada por el cliente, asociada a la toma de muestras y a otros datos descriptivos, marcados con (*). A: Ensayo subcontratado y acreditado. N: Ensayo subcontratado y no acreditado. RE: Recuento en placa estimado. La Incertidumbre aplicada al resultado no aplica para valores menores al Límite de Cuantificación (LC).

(13) Ensayo cubierto por la Acreditación n° TL-502 emitida por IAS.

(3) Ensayo No cubierto por la Acreditación n° TL-502 emitida por IAS.

(3) Los métodos indicados han sido acreditados por INACAL-DA

(*) Los métodos indicados no han sido acreditados por el INACAL-DA.

Los resultados de ensayo no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como un certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce. La Incert Exp (U) ha sido reportada con un Factor de Cobertura k= 2, para un nivel de confianza aprox del 95%

INFORME DE ENSAYO

Estudio	MIT-20/00419 OCTUBRE 2020 - MONITOREO AMBIENTAL DE CALIDAD DEL AIRE - LÍNEA BASE	Tipo Muestra: AIRE
---------	--	--------------------

ANEXO TECNICO

Parámetro	PNT	Técnica	Ref. Norma.	Lim Cuantif/ Detec (1)
Gases				
¹³ * Hidrocarburos Totales (Hexano)	ASTM D 3687-07	Cromat CG FID HS		0,020 µg/m3
Material Particulado				
3& PM10 Alto Volumen	NTP 900.030. 1a Edición. 2003	Gravimetría		1,54 µg/m3
¹³ * PM2.5 Alto Volumen	PP-209 Rev.2 2017	Gravimetría		1,54 µg/m3
Metales Totales				
¹³ * Mercurio Gaseoso Total	PPI-512/ PP-233	Espect AFS		0,07 µg/m3
3& Plomo	EPA/625/R-96/010a. Method IO-3.4. 1999	Espect ICP-OES		0,0070 µg/m3
COV,s				
¹³ * Benceno	ASTM D 3687-07	Cromatog CG/MS		0,40 µg/m3
Soluciones Captadoras				
3& Dióxido de Azufre	EPA Method 40 CFR Ch. I. Pt.50, App. A-2. 2017	Espect UV-VIS		13,0 µg/m3
3& Dióxido de Nitrógeno	ASTM D1607-91 (2018)	Espect UV-VIS		4,00 µg/m3
3& Monóxido de Carbono	PP-202 Rev.04. 2019 (Validado)	Espect UV-VIS		735 µg/m3
3& Ozono	PP-201. Rev 4. 2019 (Validado)	Espect UV-VIS		20 µg/m3
3& Sulfuro de Hidrógeno	PP-203 Rev.4. 2019 (Validado)	Espect UV-VIS		2 µg/m3

Nota: Los Resultados de este informe solo afectan a la muestra tal como es recibida en el laboratorio. Queda prohibida la reproducción parcial de este informe sin la aprobación por escrito del laboratorio. Las incertidumbres de los parámetros acreditados están calculadas y a disposición del cliente. AGQ no se hace responsable de la información proporcionada por el cliente, asociada a la toma de muestras y a otros datos descriptivos, marcados con (*). A: Ensayo subcontratado y acreditado. N: Ensayo subcontratado y no acreditado. RE: Recuento en placa estimado. La Incertidumbre aplicada al resultado no aplica para valores menores al Límite de Cuantificación (LC).

(1) El Lim Cuantif es el valor a partir del cual cuantificamos. El Lim Detec es el valor a partir del cual detectamos (aplica a ensayos cualitativos). Para los parámetros de Radioactividad es el AMD

(13) Ensayo cubierto por la Acreditación n° TL-502 emitida por IAS.

(8) Ensayo No cubierto por la Acreditación n° TL-502 emitida por IAS.

(3) Los métodos indicados han sido acreditados por INACAL-DA

(*) Los métodos indicados no han sido acreditados por el INACAL-DA.

Los resultados de ensayo no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como un certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce. La Incert Exp (U) ha sido reportada con un Factor de Cobertura k= 2, para un nivel de confianza aprox del 95%

INFORME DE ENSAYO

Estudio	MIT-20/00419 OCTUBRE 2020 - MONITOREO AMBIENTAL DE CALIDAD DEL AIRE - LÍNEA BASE	Tipo Muestra: AIRE
---------	--	--------------------

MUESTRAS

	Punto de Muestreo	Fecha/Hora Muestreo	Lugar de Muestreo	Coordenadas x,y	Fecha Inicio	Fecha Recepción	Análisis	Muestreado por
AT-20/005618	AI-1	10/10/2020 16:00	Lote XIII-A	487380 9457923	13/10/2020	13/10/2020	125797AT-9	Personal AGQ

Los resultados de ensayo no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como un certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce. La Incert Exp (U) ha sido reportada con un Factor de Cobertura $k=2$, para un nivel de confianza aprox del 95%

INFORME DE ENSAYO

Tipo Muestra:	AIRE	Registrada en:	AGQ Perú	Cliente(*):	OLYMPIC PERU INC SUCURSAL DEL PERU
Estudio	MIT-20/00314 JULIO 2020 - MONITOREO AMBIENTAL DE LA CALIDAD DEL AIRE	Centro Análisis:	AGQ Perú	Domicilio (*):	AV. SANTO TORIBIO NRO. 173 DPTO. 1201 URB. EL ROSARIO SAN ISIDRO
PNT Muestreo	PPI-505			Cod Cliente:	125797
Cliente 3º(*):	----			Contrato:	PE20-3400

A continuación se exponen el Informe de Ensayo y Anexo Técnico asociados a la muestra, en los cuales se pueden consultar toda la información relacionada con los ensayos realizados.

Los Resultados emitidos en este informe, no han sido corregidos con factores de recuperación. Siguiendo el protocolo recogido en nuestro manual de calidad, AGQ guardará bajo condiciones controladas la muestra durante un periodo determinado después de la finalización del análisis. Una vez transcurrido este periodo, la muestra será eliminada. Si desea información adicional o cualquier aclaración, no dude en ponerse en contacto con nosotros.



Adriana Maridrus Cazorla
Jimenez ; Resp. Lab. Org.
Ambiental



Nanci Liñan Acosta; CQP
1342. Jefe Lab. Inorg. - MA



Liliana Dedios Alegria ; CQP
824. Jefe de Lab. Orgánico

FECHA EMISIÓN: 19/08/2020

OBSERVACIONES (*):

Los resultados de ensayo no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como un certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce. La Incert Exp (U) ha sido reportada con un Factor de Cobertura k= 2, para un nivel de confianza aprox del 95%

INFORME DE ENSAYO

Estudio	MIT-20/00314 JULIO 2020 - MONITOREO AMBIENTAL DE LA CALIDAD DEL AIRE	Tipo Muestra:	AIRE
---------	--	---------------	------

RESULTADOS ANALITICOS

Nº de Referencia	Descripción(*)	AT-20/003481 LA BOCANA	Incert	AT-20/003483 DRILLING YARD	Incert	AT-20/003485 CERCANO A LA VIA DE ACCESO	Incert	AT-20/003487 UBICADO A 240 M APRÓXIMADA MENTE AL ESTE DE LA BAETRIA 1	Incert	AT-20/003531 POZO PN25	Incert	AT-20/003532 UBICADO EN EL POBLADO DE LA BOCANA	Incert
Parámetro	Unidades												
Gases													
¹³ * Hidrocarburos Totales (Hexano)	mg/m3	< 0,020	-	< 0,020	-	< 0,020	-	< 0,020	-	0,050	-	< 0,020	-
Material Particulado													
^{3&} PM10 Alto Volumen	µg/m3	46,3	±1,39	33,6	±1,01	40,1	±1,20	21,8	±0,65	45,0	±1,35	21,1	±0,63
¹³ * PM2.5 Alto Volumen	µg/m3	37,4	±6,73	11,1	±2,00	17,1	±3,08	8,05	±1,45	15,5	±2,79	9,05	±1,63
Metales Totales													
^{3&} Plomo	µg/m3	< 0,0070	-	0,0132	±0,00225	< 0,0070	-	0,0134	±0,00227	0,0116	±0,00198	< 0,0070	-
COV,s													
¹³ * Benceno	µg/m3	4,7	-	< 0,40	-	< 0,40	-	< 0,40	-	< 0,40	-	< 0,40	-
Soluciones Captadoras													
^{3&} Dióxido de Azufre	µg/m3	< 13,0	-	< 13,0	-	< 13,0	-	< 13,0	-	< 13,0	-	< 13,0	-
^{3&} Dióxido de Nitrógeno	µg/m3	< 4,00	-	< 4,00	-	< 4,00	-	< 4,00	-	< 4,00	-	< 4,00	-
^{3&} Monóxido de Carbono	µg/m3	< 735	-	< 735	-	< 735	-	< 735	-	< 735	-	< 735	-
^{3&} Ozono	µg/m3	< 20	-	< 20	-	< 20	-	< 20	-	< 20	-	< 20	-
^{3&} Sulfuro de Hidrógeno	µg/m3	< 2	-	< 2	-	< 2	-	< 2	-	< 2	-	< 2	-

Los resultados de ensayo no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como un certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce. La Incert Exp (U) ha sido reportada con un Factor de Cobertura k= 2, para un nivel de confianza aprox del 95%

INFORME DE ENSAYO

Estudio	MIT-20/00314 JULIO 2020 - MONITOREO AMBIENTAL DE LA CALIDAD DEL AIRE	Tipo Muestra:	AIRE
---------	--	---------------	------

RESULTADOS ANALITICOS

Nº de Referencia	Descripción(*)	AT-20/003533	Incert	AT-20/003535	Incert	AT-20/003570	Incert	AT-20/003571	Incert	AT-20/003572	Incert	AT-20/003573	Incert
		UBICADO AL ESTE DEL POBLADO LA BOCANA		CERCANO A PN-25		A 100 m AL NO DE POZO PN13		UBICADO A 180 M APROXIMADAMENTE AL ESTE DE LA BATERIA 3		A SOTAVENTO DE LA ESTACIÓN DE FISCALIZACIÓN EL TABLAZO		POZO PN23	
Parámetro	Unidades												
Gases													
¹³ * Hidrocarburos Totales (Hexano)	mg/m3	< 0,020	-	< 0,020	-	< 0,020	-	< 0,020	-	< 0,020	-	< 0,020	-
Material Particulado													
^{3&} PM10 Alto Volumen	µg/m3	18,9	±0,57	43,5	±1,31	22,0	±0,66	30,3	±0,91	23,1	±0,69	30,4	±0,91
¹³ * PM2.5 Alto Volumen	µg/m3	11,6	±2,09	21,7	±3,91	7,01	±1,26	14,4	±2,59	17,7	±3,18	11,2	±2,01
Metales Totales													
^{3&} Plomo	µg/m3	0,0198	±0,00336	< 0,0070	-	0,0156	±0,00264	< 0,0070	-	< 0,0070	-	< 0,0070	-
COV,s													
¹³ * Benceno	µg/m3	< 0,40	-	< 0,40	-	< 0,40	-	< 0,40	-	< 0,40	-	< 0,40	-
Soluciones Captadoras													
^{3&} Dióxido de Azufre	µg/m3	< 13,0	-	< 13,0	-	< 13,0	-	< 13,0	-	< 13,0	-	< 13,0	-
^{3&} Dióxido de Nitrógeno	µg/m3	< 4,00	-	< 4,00	-	< 4,00	-	< 4,00	-	< 4,00	-	< 4,00	-
^{3&} Monóxido de Carbono	µg/m3	< 735	-	< 735	-	< 735	-	< 735	-	< 735	-	< 735	-
^{3&} Ozono	µg/m3	< 20	-	< 20	-	< 20	-	< 20	-	< 20	-	< 20	-
^{3&} Sulfuro de Hidrógeno	µg/m3	< 2	-	< 2	-	< 2	-	< 2	-	< 2	-	< 2	-

Nota: Los Resultados de este informe solo afectan a la muestra tal como es recibida en el laboratorio. Queda prohibida la reproducción parcial de este informe sin la aprobación por escrito del laboratorio. Las incertidumbres de los parámetros acreditados están calculadas y a disposición del cliente. AGQ no se hace responsable de la información proporcionada por el cliente, asociada a la toma de muestras y a otros datos descriptivos, marcados con (*). A Ensayo subcontratado y acreditado. N: Ensayo subcontratado y no acreditado. RE: Recuento en placa estimado. La Incertidumbre aplicada al resultado no aplica para valores menores al Límite de Cuantificación (LC).

(13) Ensayo cubierto por la Acreditación n° TL-502 emitida por IAS.

(&) Ensayo No cubierto por la Acreditación n° TL-502 emitida por IAS.

(3) Los métodos indicados han sido acreditados por INACAL-DA

(*) Los métodos indicados no han sido acreditados por el INACAL-DA.

INFORME DE ENSAYO

Estudio	MIT-20/00314 JULIO 2020 - MONITOREO AMBIENTAL DE LA CALIDAD DEL AIRE	Tipo Muestra:	AIRE
---------	--	---------------	------

ANEXO TECNICO

Parámetro	PNT	Técnica	Ref. Norma.	Rango
Gases				
¹³ * Hidrocarburos Totales (Hexano)	ASTM D 3687-07	Cromat CG FID HS		0,020 - 300 mg/m3
Material Particulado				
3& PM10 Alto Volumen	NTP 900.030. 1a Edición. 2003	Gravimetría		1,54 - 500 µg/m3
¹³ * PM2.5 Alto Volumen	PP-209 Rev.2 2017	Gravimetría		1,54 - 500 µg/m3
Metales Totales				
3& Plomo	EPA/625/R-96/010a. Method IO-3.4. 1999	Espect ICP-OES		0,0070 - 10,00 µg/m3
COV,s				
¹³ * Benceno	ASTM D 3687-07	Cromatog CG/MS		0,40 - 20 µg/m3
Soluciones Captadoras				
3& Dióxido de Azufre	EPA Method 40 CFR Ch. I. Pt.50, App. A-2. 2017	Espect UV-VIS		13,0 - 590 µg/m3
3& Dióxido de Nitrógeno	ASTM D1607-91 (2018)	Espect UV-VIS		4,00 - 3 300 µg/m3
3& Monóxido de Carbono	PP-202 Rev.04. 2019 (Validado)	Espect UV-VIS		735 - 229 100 µg/m3
3& Ozono	PP-201. Rev 4. 2019 (Validado)	Espect UV-VIS		20 - 19 620 µg/m3
3& Sulfuro de Hidrógeno	PP-203 Rev.4. 2019 (Validado)	Espect UV-VIS		2 - 200 µg/m3

Nota: Los Resultados de este informe solo afectan a la muestra tal como es recibida en el laboratorio. Queda prohibida la reproducción parcial de este informe sin la aprobación por escrito del laboratorio. Las incertidumbres de los parámetros acreditados están calculadas y a disposición del cliente. AGQ no se hace responsable de la información proporcionada por el cliente, asociada a la toma de muestras y a otros datos descriptivos, marcados con (*). A: Ensayo subcontratado y acreditado. N: Ensayo subcontratado y no acreditado. RE: Recuento en placa estimado. La Incertidumbre aplicada al resultado no aplica para valores menores al Límite de Cuantificación (LC).

El rango mínimo se corresponde con el límite de Determinación, a partir del cual cuantificamos. Para los parámetros de radiactividad el valor del rango corresponde al AMD.

(13) Ensayo cubierto por la Acreditación n° TL-502 emitida por IAS.

(&) Ensayo No cubierto por la Acreditación n° TL-502 emitida por IAS.

(3) Los métodos indicados han sido acreditados por INACAL-DA

(*) Los métodos indicados no han sido acreditados por el INACAL-DA.

INFORME DE ENSAYO

Estudio	MIT-20/00314 JULIO 2020 - MONITOREO AMBIENTAL DE LA CALIDAD DEL AIRE	Tipo Muestra:	AIRE
---------	--	---------------	------

MUESTRAS

	Punto de Muestreo	Fecha/Hora Muestreo	Lugar de Muestreo	Coordenadas x,y	Fecha Inicio	Fecha Recepción	Análisis	Muestreado por
AT-20/003481	A-CA-3-11-09	20/07/2020 10:00	LOTE XIII-A	486603 9456078	22/07/2020	22/07/2020	125797AT-1	Personal AGQ
AT-20/003483	A-CA-1-11-09	20/07/2020 12:00	LOTE XIII-A	485506 9456699	22/07/2020	22/07/2020	125797AT-1	Personal AGQ
AT-20/003485	CA-2	21/07/2020 11:00	LOTE XIII-A	485934 9456306	22/07/2020	22/07/2020	125797AT-1	Personal AGQ
AT-20/003487	FP-01	21/07/2020 13:00	LOTE XIII-A	485934 9457044	22/07/2020	22/07/2020	125797AT-1	Personal AGQ
AT-20/003531	A-CA-2-11-09	22/07/2020 14:00	LOTE XIII-A	485733 8456355	24/07/2020	24/07/2020	125797AT-1	Personal AGQ
AT-20/003532	UBICADO EN EL POBLADO DE LA BOCANA	23/07/2020 16:00	LOTE XIII-A	486873 8456040	24/07/2020	24/07/2020	125797AT-1	Personal AGQ
AT-20/003533	FP-02/FP-04	23/07/2020 13:00	LOTE XIII-A	487238 8456101	24/07/2020	24/07/2020	125797AT-1	Personal AGQ
AT-20/003535	CA-1	22/07/2020 12:00	LOTE XIII-A	485730 9456259	24/07/2020	24/07/2020	125797AT-1	Personal AGQ
AT-20/003570	A-CA-4-11-09	25/07/2020 09:00	LOTE XIII-A	487512 9455731	27/07/2020	27/07/2020	125797AT-1	Personal AGQ
AT-20/003571	FP-03	25/07/2020 11:00	LOTE XIII-A	487958 9455155	27/07/2020	27/07/2020	125797AT-1	Personal AGQ
AT-20/003572	CA-EST-TABL	26/07/2020 10:00	LOTE XIII-A	495497 9448577	27/07/2020	27/07/2020	125797AT-1	Personal AGQ
AT-20/003573	A-CA-5-11-09	26/07/2020 12:00	LOTE XIII-A	488364 9454131	27/07/2020	27/07/2020	125797AT-1	Personal AGQ

Los resultados de ensayo no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como un certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce. La Incert Exp (U) ha sido reportada con un Factor de Cobertura k= 2, para un nivel de confianza aprox del 95%

RUIDO

Tipo Muestra:	RUIDOS	Registrada en:	AGQ Perú	Cliente(*):	OLYMPIC PERU INC SUCURSAL DEL PERU
Estudio	MIT-20/00315 JULIO 2020 - MONITOREO MENSUAL DE RUIDO AMBIENTAL	Centro Análisis:	AGQ Perú	Domicilio (*):	AV. SANTO TORIBIO NRO. 173 DPTO. 1201 URB. EL ROSARIO SAN ISIDRO
PNT Muestreo	* PI-601			Cod Cliente:	125797
Cliente 3º(*):	----			Contrato:	PE20-3400

A continuación se exponen el Informe de Ensayo y Anexo Técnico asociados a la muestra, en los cuales se pueden consultar toda la información relacionada con los ensayos realizados.

Los Resultados emitidos en este informe, no han sido corregidos con factores de recuperación. Siguiendo el protocolo recogido en nuestro manual de calidad, AGQ guardará bajo condiciones controladas la muestra durante un periodo determinado después de la finalización del análisis. Una vez transcurrido este periodo, la muestra será eliminada. Si desea información adicional o cualquier aclaración, no dude en ponerse en contacto con nosotros.



CIP 179901

Jorge Alberto De la Cruz Yucra

FECHA EMISIÓN: 12/08/2020

OBSERVACIONES (*):

Los resultados de ensayo no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como un certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce. La Incert Exp (U) ha sido reportada con un Factor de Cobertura k= 2, para un nivel de confianza aprox del 95%

Estudio	MIT-20/00315 JULIO 2020 - MONITOREO MENSUAL DE RUIDO AMBIENTAL	Tipo Muestra:	RUIDOS
---------	--	---------------	--------

RESULTADOS ANALITICOS

Nº de Referencia	VA-20/004657	Incert	VA-20/004658	Incert	VA-20/004660	Incert	VA-20/004661	Incert	VA-20/004662	Incert	VA-20/004663	Incert
Descripción(*)	RA-EST-TABL		RA-TBZ		RA-PN07		RA-SX38		CA-1(RA-1)		CA-2(RA-2)	

Parámetro	Unidades												
Ruido Ambiental Puntual													
Ruido Diurno LAeq T	dB	54,0	-	62,0	-	54,0	-	48,0	-	66,7	-	79,1	-
Ruido Diurno LAmáx	dB	60,9	-	70,8	-	55,7	-	48,7	-	72,8	-	82,7	-
Ruido Diurno LAmín	dB	44,8	-	59,2	-	48,9	-	45,2	-	60,3	-	73,7	-

Los resultados de ensayo no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como un certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce. La Incert Exp (U) ha sido reportada con un Factor de Cobertura k= 2, para un nivel de confianza aprox del 95%

Estudio	MIT-20/00315 JULIO 2020 - MONITOREO MENSUAL DE RUIDO AMBIENTAL	Tipo Muestra:	RUIDOS
---------	--	---------------	--------

RESULTADOS ANALITICOS

Nº de Referencia	VA-20/004664	Incert	VA-20/004665	Incert	VA-20/004666	Incert	VA-20/004667	Incert	VA-20/004668	Incert	VA-20/004669	Incert	
Descripción(*)	A-CA1		A-CA2		A-CA3		A-CA4		A-CA5		A-CA6		
Parámetro	Unidades												
Ruido Ambiental Puntual													
Ruido Diurno LAeq T	dB	56,8	-	70,1	-	60,1	-	48,2	-	64,9	-	50,1	-
Ruido Diurno LAMáx	dB	65,2	-	74,1	-	66,7	-	50,9	-	70,1	-	57,2	-
Ruido Diurno LAMín	dB	52,1	-	66,6	-	56,5	-	46,7	-	60,5	-	47,8	-

Los resultados de ensayo no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como un certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce. La Incert Exp (U) ha sido reportada con un Factor de Cobertura k= 2, para un nivel de confianza aprox del 95%

Estudio	MIT-20/00315 JULIO 2020 - MONITOREO MENSUAL DE RUIDO AMBIENTAL	Tipo Muestra:	RUIDOS
---------	--	---------------	--------

RESULTADOS ANALITICOS

Nº de Referencia	VA-20/004671	Incert	VA-20/004672	Incert	VA-20/004674	Incert	VA-20/004675	Incert	VA-20/004676	Incert	VA-20/004677	Incert
Descripción(*)	RA-EST-TABL		RA-TBZ		RA-PN07		RA-SX38		CA-1(RA-1)		CA-2(RA-2)	

Parámetro	Unidades												
Ruido Ambiental Puntual													
Ruido Nocturno LAeq T	dB	53,5	-	60,0	-	51,0	-	48,0	-	70,0	-	79,7	-
Ruido Nocturno LAmáx	dB	58,7	-	68,7	-	55,7	-	49,0	-	74,5	-	88,9	-
Ruido Nocturno LAmín	dB	44,0	-	54,0	-	48,9	-	44,1	-	66,1	-	53,8	-

Los resultados de ensayo no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como un certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce. La Incert Exp (U) ha sido reportada con un Factor de Cobertura k= 2, para un nivel de confianza aprox del 95%

Estudio	MIT-20/00315 JULIO 2020 - MONITOREO MENSUAL DE RUIDO AMBIENTAL	Tipo Muestra:	RUIDOS
---------	--	---------------	--------

RESULTADOS ANALITICOS

Nº de Referencia	VA-20/004678	Incert	VA-20/004679	Incert	VA-20/004680	Incert	VA-20/004681	Incert	VA-20/004682	Incert	VA-20/004683	Incert	
Descripción(*)	A-CA1		A-CA2		A-CA3		A-CA4		A-CA5		A-CA6		
Parámetro	Unidades												
Ruido Ambiental Puntual													
Ruido Nocturno LAeq T	dB	55,0	-	68,0	-	60,0	-	47,7	-	61,2	-	49,1	-
Ruido Nocturno LAmáx	dB	61,3	-	71,3	-	62,5	-	51,7	-	64,7	-	50,9	-
Ruido Nocturno LAmín	dB	51,6	-	64,1	-	57,4	-	45,0	-	58,1	-	47,2	-

Nota: Los Resultados de este informe solo afectan a la muestra tal como es recibida en el laboratorio. Queda prohibida la reproducción parcial de este informe sin la aprobación por escrito del laboratorio. Las incertidumbres de los parámetros acreditados están calculadas y a disposición del cliente. AGQ no se hace responsable de la información proporcionada por el cliente, asociada a la toma de muestras y a otros datos descriptivos, marcados con (*). A Ensayo subcontratado y acreditado. N: Ensayo subcontratado y no acreditado. RE: Recuento en placa estimado. La Incertidumbre aplicada al resultado no aplica para valores menores al Límite de Cuantificación (LC).

Los resultados de ensayo no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como un certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce. La Incert Exp (U) ha sido reportada con un Factor de Cobertura k= 2, para un nivel de confianza aprox del 95%

Estudio	MIT-20/00315 JULIO 2020 - MONITOREO MENSUAL DE RUIDO AMBIENTAL	Tipo Muestra:	RUIDOS
---------	--	---------------	--------

ANEXO TECNICO

Parámetro	PNT	Técnica	Ref. Norma.	Rango
Ruido Ambiental Puntual				
Ruido Diurno LAeq T	ISO 1996-1:2016 / ISO 1996-2:2017	Acústica		27,0 - 140 dB
Ruido Diurno LAmáx	ISO 1996-1:2016 / ISO 1996-2:2017	Acústica		27,0 - 140 dB
Ruido Diurno LAmín	ISO 1996-1:2016 / ISO 1996-2:2017	Acústica		27,0 - 140 dB
Ruido Nocturno LAeq T	ISO 1996-1:2016 / ISO 1996-2:2017	Acústica		27,0 - 140 dB
Ruido Nocturno LAmáx	ISO 1996-1:2016 / ISO 1996-2:2017	Acústica		27,0 - 140 dB
Ruido Nocturno LAmín	ISO 1996-1:2016 / ISO 1996-2:2017	Acústica		27,0 - 140 dB

Nota: Los Resultados de este informe solo afectan a la muestra tal como es recibida en el laboratorio. Queda prohibida la reproducción parcial de este informe sin la aprobación por escrito del laboratorio. Las incertidumbres de los parámetros acreditados están calculadas y a disposición del cliente. AGQ no se hace responsable de la información proporcionada por el cliente, asociada a la toma de muestras y a otros datos descriptivos, marcados con (*). A: Ensayo subcontratado y acreditado. N: Ensayo subcontratado y no acreditado. RE: Recuento en placa estimado. La Incertidumbre aplicada al resultado no aplica para valores menores al Límite de Cuantificación (LC).

El rango mínimo se corresponde con el límite de Determinación, a partir del cual cuantificamos. Para los parámetros de radiactividad el valor del rango corresponde al AMD.

Estudio				MIT-20/00315 JULIO 2020 - MONITOREO MENSUAL DE RUIDO AMBIENTAL		Tipo Muestra:		RUIDOS	
MUESTRAS									
	Punto de Muestreo	Fecha/Hora Muestreo	Lugar de Muestreo	Coordenadas x,y	Fecha Inicio	Fecha Recepción	Análisis	Muestreado por	
VA-20/004657	RA-EST-TABL	24/07/2020 17:30	LOTE XIII A	0495497 9448577	12/08/2020	04/08/2020	VA-PR-0002	Personal AGQ	
VA-20/004658	RA-TBZ	26/07/2020 10:00	LOTE XIII A	0494240 9448512	12/08/2020	04/08/2020	VA-PR-0002	Personal AGQ	
VA-20/004660	RA-PN07	22/07/2020 11:30	LOTE XIII A	0487078 9456552	12/08/2020	04/08/2020	VA-PR-0002	Personal AGQ	
VA-20/004661	RA-5X38	21/07/2020 11:40	LOTE XIII A	0487186 9456186	12/08/2020	04/08/2020	VA-PR-0002	Personal AGQ	
VA-20/004662	CA-1(RA-1)	21/07/2020 15:10	LOTE XIII A	485730 9456259	12/08/2020	04/08/2020	VA-PR-0002	Personal AGQ	
VA-20/004663	CA-2(RA-2)	21/07/2020 14:50	LOTE XIII A	0485934 9456306	12/08/2020	04/08/2020	VA-PR-0002	Personal AGQ	
VA-20/004664	A-CA1	22/07/2020 12:30	LOTE XIII A	485506 9456699	12/08/2020	04/08/2020	VA-PR-0002	Personal AGQ	
VA-20/004665	A-CA2	21/07/2020 15:30	LOTE XIII A	0485733 9456355	12/08/2020	04/08/2020	VA-PR-0002	Personal AGQ	
VA-20/004666	A-CA3	21/07/2020 16:00	LOTE XIII A	0486603 9456078	12/08/2020	04/08/2020	VA-PR-0002	Personal AGQ	
VA-20/004667	A-CA4	22/07/2020 13:10	LOTE XIII A	0487512 9455731	12/08/2020	04/08/2020	VA-PR-0002	Personal AGQ	
VA-20/004668	A-CA5	22/07/2020 16:15	LOTE XIII A	0488364 9454131	12/08/2020	04/08/2020	VA-PR-0002	Personal AGQ	
VA-20/004669	A-CA6	21/07/2020 11:20	LOTE XIII A	0487168 9456355	12/08/2020	04/08/2020	VA-PR-0002	Personal AGQ	
VA-20/004671	RA-EST-TABL	25/07/2020 00:50	LOTE XIII A	0495497 9448577	12/08/2020	04/08/2020	VA-PR-0003	Personal AGQ	
VA-20/004672	RA-TBZ	25/07/2020 00:30	LOTE XIII A	0494240 9448512	12/08/2020	04/08/2020	VA-PR-0003	Personal AGQ	
VA-20/004674	RA-PN07	22/07/2020 23:00	LOTE XIII A	0487078 9456552	12/08/2020	04/08/2020	VA-PR-0003	Personal AGQ	
VA-20/004675	RA-5X38	25/07/2020 22:10	LOTE XIII A	0487186 9456186	12/08/2020	04/08/2020	VA-PR-0003	Personal AGQ	
VA-20/004676	CA-1(RA-1)	24/07/2020 23:10	LOTE XIII A	485730 9456259	12/08/2020	04/08/2020	VA-PR-0003	Personal AGQ	
VA-20/004677	CA-2(RA-2)	24/07/2020 23:45	LOTE XIII A	0485934 9456306	12/08/2020	04/08/2020	VA-PR-0003	Personal AGQ	
VA-20/004678	A-CA1	24/07/2020 22:05	LOTE XIII A	485506 9456699	12/08/2020	04/08/2020	VA-PR-0003	Personal AGQ	
VA-20/004679	A-CA2	24/07/2020 23:25	LOTE XIII A	0485733 9456355	12/08/2020	04/08/2020	VA-PR-0003	Personal AGQ	
VA-20/004680	A-CA3	25/07/2020 22:30	LOTE XIII A	0486603 9456078	12/08/2020	04/08/2020	VA-PR-0003	Personal AGQ	
VA-20/004681	A-CA4	25/07/2020 23:00	LOTE XIII A	0487512 9455731	12/08/2020	04/08/2020	VA-PR-0003	Personal AGQ	
VA-20/004682	A-CA5	22/07/2020 22:20	LOTE XIII A	0488364 9454131	12/08/2020	04/08/2020	VA-PR-0003	Personal AGQ	
VA-20/004683	A-CA6	22/07/2020 23:20	LOTE XIII A	0487168 9456355	12/08/2020	04/08/2020	VA-PR-0003	Personal AGQ	

Los resultados de ensayo no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como un certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce. La Incert Exp (U) ha sido reportada con un Factor de Cobertura k= 2, para un nivel de confianza aprox del 95%

Tipo Muestra:	RUIDOS	Registrada en:	AGQ Perú	Cliente(*):	OLYMPIC PERU INC SUCURSAL DEL PERU
Estudio	MIT-20/00173 FEBRERO 2020 - MONITOREO DE RUIDO AMBIENTAL	Centro Análisis:	AGQ Perú	Domicilio*:	AV. SANTO TORIBIO NRO. 173 DPTO. 1201 URB. EL ROSARIO SAN ISIDRO
PNT Muestreo	* PI-601			Cod Cliente:	125797
Cliente 3º(*):	---			Contrato:	PE19-4385

A continuación se exponen el Informe de Ensayo y Anexo Técnico asociados a la muestra, en los cuales se pueden consultar toda la información relacionada con los ensayos realizados.

Los Resultados emitidos en este informe, no han sido corregidos con factores de recuperación. Siguiendo el protocolo recogido en nuestro manual de calidad, AGQ guardará bajo condiciones controladas la muestra durante un periodo determinado después de la finalización del análisis. Una vez transcurrido este periodo, la muestra será eliminada. Si desea información adicional o cualquier aclaración, no dude en ponerse en contacto con nosotros.



CIP 179901

Jorge Alberto De la Cruz Yucra

FECHA EMISIÓN: 26/02/2020

OBSERVACIONES (*):

Los resultados de los ensayos no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como un certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce.

Estudio	MIT-20/00173 FEBRERO 2020 - MONITOREO DE RUIDO AMBIENTAL	Tipo Muestra: RUIDOS
---------	--	----------------------

RESULTADOS ANALITICOS

Nº de Referencia Descripción(*)			VA-20/001254 A-CA1	VA-20/001255 A-CA2	VA-20/001256 A-CA3	VA-20/001257 A-CA4	VA-20/001258 A-CA5	VA-20/001259 A-CA6	VA-20/001260 RA-EST-TABL	VA-20/001261 RA-TBZ
Parámetro	Incert	Unidades								
Ruido Ambiental Puntual										
Ruido Diurno LAeq T	-	dB	58,2	69,3	59,4	61,8	66,2	53,0	63,3	57,5
Ruido Diurno LAmáx	-	dB	76,2	73,3	72,4	65,2	67,8	62,0	65,1	71,0
Ruido Diurno LAmín	-	dB	51,4	68,0	47,2	42,8	65,0	45,0	61,1	55,2

Los resultados de los ensayos no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como un certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce.

Estudio	MIT-20/00173 FEBRERO 2020 - MONITOREO DE RUIDO AMBIENTAL	Tipo Muestra: RUIDOS
---------	--	----------------------

RESULTADOS ANALITICOS

Nº de Referencia Descripción(*)	VA-20/001262 RA-CAS-SLOR	VA-20/001263 RA-PN07	VA-20/001264 RA-SX38	VA-20/001265 CA-1 (RA-1)	VA-20/001266 CA-2 (RA-2)	VA-20/001268 A-CA1	VA-20/001269 A-CA2	VA-20/001270 A-CA3
Parámetro	Incert	Unidades						
Ruido Ambiental Puntual								
Ruido Diurno LAeq T	-	dB	57,4	49,2	51,9	67,2	75,5	
Ruido Diurno LAmáx	-	dB	68,2	57,9	62,2	75,5	76,7	
Ruido Diurno LAmín	-	dB	47,9	45,4	45,3	63,8	74,1	
Ruido Nocturno LAeq T	-	dB					57,4	68,1
Ruido Nocturno LAmáx	-	dB					69,6	73,6
Ruido Nocturno LAmín	-	dB					50,6	68,7

Los resultados de los ensayos no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como un certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce.

Estudio	MIT-20/00173 FEBRERO 2020 - MONITOREO DE RUIDO AMBIENTAL	Tipo Muestra: RUIDOS
---------	--	----------------------

RESULTADOS ANALITICOS

Nº de Referencia Descripción(*)			VA-20/001271 A-CA4	VA-20/001272 A-CA5	VA-20/001273 A-CA6	VA-20/001274 RA-EST-TABL	VA-20/001275 RA-TBZ	VA-20/001276 RA-CAS-SLOR	VA-20/001277 RA-PN07	VA-20/001278 RA-SX38
Parámetro	Incert	Unidades								
Ruido Ambiental Puntual										
Ruido Nocturno LAeq T	-	dB	55,4	64,1	47,1	58,2	52,8	54,1	47,0	45,7
Ruido Nocturno LAmáx	-	dB	59,2	65,1	57,3	61,2	68,1	66,9	55,2	56,2
Ruido Nocturno LAmín	-	dB	36,3	62,0	44,2	56,2	50,4	46,2	44,1	40,1

Los resultados de los ensayos no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como un certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce.

Estudio	MIT-20/00173 FEBRERO 2020 - MONITOREO DE RUIDO AMBIENTAL	Tipo Muestra: RUIDOS
---------	--	----------------------

RESULTADOS ANALITICOS

Nº de Referencia Descripción(*)			VA-20/001279 CA-1 (RA-1)	VA-20/001280 CA-2 (RA-2)						
Parámetro	Incert	Unidades								
Ruido Ambiental Puntual										
Ruido Nocturno LAeq T	-	dB	64,0	70,9						
Ruido Nocturno LAmáx	-	dB	72,8	71,2						
Ruido Nocturno LAmín	-	dB	61,1	70,3						

Nota: Los Resultados de este informe solo afectan a la muestra tal como es recibida en el laboratorio. Queda prohibida la reproducción parcial de este informe sin la aprobación por escrito del laboratorio. Las incertidumbres de los parámetros acreditados están calculadas y a disposición del cliente. AGQ no se hace responsable de la información proporcionada por el cliente, asociada a la toma de muestras y a otros datos descriptivos, marcados con (*). A: Ensayo subcontratado y acreditado. N: Ensayo subcontratado y no acreditado. RE: Recuento en placa estimado.

Los resultados de los ensayos no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como un certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce.

Estudio	MIT-20/00173 FEBRERO 2020 - MONITOREO DE RUIDO AMBIENTAL	Tipo Muestra: RUIDOS
---------	--	----------------------

ANEXO TECNICO

Parámetro	PNT	Técnica	Ref. Norma.	Rango
Ruido Ambiental Puntual				
Ruido Diurno LAeq T	ISO 1996-1:2016 / ISO 1996-2:2017	Acústica		27,0 - 140 dB
Ruido Diurno LAmáx	ISO 1996-1:2016 / ISO 1996-2:2017	Acústica		27,0 - 140 dB
Ruido Diurno LAmín	ISO 1996-1:2016 / ISO 1996-2:2017	Acústica		27,0 - 140 dB
Ruido Nocturno LAeq T	ISO 1996-1:2016 / ISO 1996-2:2017	Acústica		27,0 - 140 dB
Ruido Nocturno LAmáx	ISO 1996-1:2016 / ISO 1996-2:2017	Acústica		27,0 - 140 dB
Ruido Nocturno LAmín	ISO 1996-1:2016 / ISO 1996-2:2017	Acústica		27,0 - 140 dB

Nota: Los Resultados de este informe solo afectan a la muestra tal como es recibida en el laboratorio. Queda prohibida la reproducción parcial de este informe sin la aprobación por escrito del laboratorio. Las incertidumbres de los parámetros acreditados están calculadas y a disposición del cliente. AGQ no se hace responsable de la información proporcionada por el cliente, asociada a la toma de muestras y a otros datos descriptivos, marcados con (*). A: Ensayo subcontratado y acreditado. N: Ensayo subcontratado y no acreditado. RE: Recuento en placa estimado.

(1) El rango mínimo se corresponde con el límite de Determinación, a partir del cual cuantificamos. Para los parámetros de radiactividad el valor del rango corresponde al AMD.

Los resultados de los ensayos no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como un certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce.

Estudio	MIT-20/00173 FEBRERO 2020 - MONITOREO DE RUIDO AMBIENTAL	Tipo Muestra: RUIDOS
---------	--	----------------------

MUESTRAS

	Punto de Muestreo	Fecha/Hora Muestreo	Lugar de Muestreo	Coordenadas x,y	Fecha Inicio	Fecha Recepción	Análisis	Muestreado por
VA-20/001254	A-CA1	09/02/2020 16:40	LOTE XIII A	485506 9456699	25/02/2020	25/02/2020	VA-PR-0002	Personal AGQ
VA-20/001255	A-CA2	09/02/2020 18:20	LOTE XIII A	485733 9456355	25/02/2020	25/02/2020	VA-PR-0002	Personal AGQ
VA-20/001256	A-CA3	09/02/2020 15:00	LOTE XIII A	486603 9456078	25/02/2020	25/02/2020	VA-PR-0002	Personal AGQ
VA-20/001257	A-CA4	08/02/2020 13:30	LOTE XIII A	487512 9455731	25/02/2020	25/02/2020	VA-PR-0002	Personal AGQ
VA-20/001258	A-CA5	08/02/2020 12:55	LOTE XIII A	488364 9454131	25/02/2020	25/02/2020	VA-PR-0002	Personal AGQ
VA-20/001259	A-CA6	09/02/2020 11:25	LOTE XIII A	487168 9456355	25/02/2020	25/02/2020	VA-PR-0002	Personal AGQ
VA-20/001260	RA-EST-TABL	11/02/2020 09:00	LOTE XIII A	495497 9448577	25/02/2020	25/02/2020	VA-PR-0002	Personal AGQ
VA-20/001261	RA-TBZ	08/02/2020 12:00	LOTE XIII A	494240 9448512	25/02/2020	25/02/2020	VA-PR-0002	Personal AGQ
VA-20/001262	RA-CAS-SLOR	09/02/2020 10:20	LOTE XIII A	487377 9457747	25/02/2020	25/02/2020	VA-PR-0002	Personal AGQ
VA-20/001263	RA-PN07	09/02/2020 10:50	LOTE XIII A	487078 9456552	25/02/2020	25/02/2020	VA-PR-0002	Personal AGQ
VA-20/001264	RA-SX38	09/02/2020 11:55	LOTE XIII A	487186 9456186	25/02/2020	25/02/2020	VA-PR-0002	Personal AGQ
VA-20/001265	CA-1 (RA-1)	09/02/2020 17:20	LOTE XIII A	485730 9456259	25/02/2020	25/02/2020	VA-PR-0002	Personal AGQ
VA-20/001266	CA-2 (RA-2)	09/02/2020 17:00	LOTE XIII A	485934 9456306	25/02/2020	25/02/2020	VA-PR-0002	Personal AGQ
VA-20/001268	A-CA1	09/02/2020 22:10	LOTE XIII A	485506 9456699	25/02/2020	25/02/2020	VA-PR-0003	Personal AGQ
VA-20/001269	A-CA2	09/02/2020 01:20	LOTE XIII A	485733 9456355	25/02/2020	25/02/2020	VA-PR-0003	Personal AGQ
VA-20/001270	A-CA3	09/02/2020 22:10	LOTE XIII A	486603 9456078	25/02/2020	25/02/2020	VA-PR-0003	Personal AGQ
VA-20/001271	A-CA4	08/02/2020 01:55	LOTE XIII A	487512 9455731	25/02/2020	25/02/2020	VA-PR-0003	Personal AGQ
VA-20/001272	A-CA5	08/02/2020 02:20	LOTE XIII A	488364 9454131	25/02/2020	25/02/2020	VA-PR-0003	Personal AGQ
VA-20/001273	A-CA6	09/02/2020 23:00	LOTE XIII A	487168 9456355	25/02/2020	25/02/2020	VA-PR-0003	Personal AGQ
VA-20/001274	RA-EST-TABL	11/02/2020 22:45	LOTE XIII A	495497 9448577	25/02/2020	25/02/2020	VA-PR-0003	Personal AGQ
VA-20/001275	RA-TBZ	08/02/2020 22:10	LOTE XIII A	494240 9448512	25/02/2020	25/02/2020	VA-PR-0003	Personal AGQ
VA-20/001276	RA-CAS-SLOR	09/02/2020 00:05	LOTE XIII A	487377 9457747	25/02/2020	25/02/2020	VA-PR-0003	Personal AGQ
VA-20/001277	RA-PN07	09/02/2020 23:30	LOTE XIII A	487078 9456552	25/02/2020	25/02/2020	VA-PR-0003	Personal AGQ
VA-20/001278	RA-SX38	09/02/2020 22:30	LOTE XIII A	487186 9456186	25/02/2020	25/02/2020	VA-PR-0003	Personal AGQ
VA-20/001279	CA-1 (RA-1)	09/02/2020 00:50	LOTE XIII A	485730 9456259	25/02/2020	25/02/2020	VA-PR-0003	Personal AGQ
VA-20/001280	CA-2 (RA-2)	09/02/2020 00:30	LOTE XIII A	485934 9456306	25/02/2020	25/02/2020	VA-PR-0003	Personal AGQ

Los resultados de los ensayos no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como un certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce.

Tipo Muestra:	RUIDOS	Registrada en:	AGQ Perú	Cliente(*):	OLYMPIC PERU INC SUCURSAL DEL PERU
Estudio	MIT-20/00420 OCTUBRE 2020 - MONITOREO RUIDO AMBIENTAL - LÍNEA BASE	Centro Análisis:	AGQ Perú	Domicilio (*):	AV. SANTO TORIBIO NRO. 173 DPTO. 1201 URB. EL ROSARIO SAN ISIDRO
PNT Muestreo	* PI-601			Cod Cliente (*):	125797
Cliente 3º(*):	----			Contrato:	PE20-5303

A continuación se exponen el Informe de Ensayo y Anexo Técnico asociados a la muestra, en los cuales se pueden consultar toda la información relacionada con los ensayos realizados.

Los Resultados emitidos en este informe, no han sido corregidos con factores de recuperación. Siguiendo el protocolo recogido en nuestro manual de calidad, AGQ guardará bajo condiciones controladas la muestra durante un periodo determinado después de la finalización del análisis. Una vez transcurrido este periodo, la muestra será eliminada. Si desea información adicional o cualquier aclaración, no dude en ponerse en contacto con nosotros.



CIP 179901

Jorge Alberto De la Cruz Yucra

FECHA EMISIÓN: 03/11/2020

OBSERVACIONES (*):

Los resultados de ensayo no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como un certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce. La Incert Exp (U) ha sido reportada con un Factor de Cobertura $k=2$, para un nivel de confianza aprox del 95%

Estudio	MIT-20/00420 OCTUBRE 2020 - MONITOREO RUIDO AMBIENTAL - LÍNEA BASE	Tipo Muestra: RUIDOS
---------	--	----------------------

RESULTADOS ANALITICOS

Nº de Referencia Descripción(*)		VA-20/007233 RU-1	Incert	VA-20/007234 RU-1	Incert	VA-20/007235 RU-2	Incert	VA-20/007236 RU-2	Incert					
Parámetro	Unidades													
Ruido Ambiental Puntual														
Ruido Diurno LAeq T	dB	40,7	-					42,5	-					
Ruido Diurno LAmáx	dB	46,3	-					53,4	-					
Ruido Diurno LAmín	dB	38,1	-					37,6	-					
Ruido Nocturno LAeq T	dB			41,3	-	44,8	-							
Ruido Nocturno LAmáx	dB			47,4	-	50,2	-							
Ruido Nocturno LAmín	dB			36,2	-	38,2	-							

Nota: Los Resultados de este informe solo afectan a la muestra tal como es recibida en el laboratorio. Queda prohibida la reproducción parcial de este informe sin la aprobación por escrito del laboratorio. Las incertidumbres de los parámetros acreditados están calculadas y a disposición del cliente. AGQ no se hace responsable de la información proporcionada por el cliente, asociada a la toma de muestras y a otros datos descriptivos, marcados con (*). A: Ensayo subcontratado y acreditado. N: Ensayo subcontratado y no acreditado. RE: Recuento en placa estimado. La Incertidumbre aplicada al resultado no aplica para valores menores al Límite de Cuantificación (LC).

Los resultados de ensayo no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como un certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce. La Incert Exp (U) ha sido reportada con un Factor de Cobertura k= 2, para un nivel de confianza aprox del 95%

Estudio	MIT-20/00420 OCTUBRE 2020 - MONITOREO RUIDO AMBIENTAL - LÍNEA BASE	Tipo Muestra: RUIDOS
---------	--	----------------------

ANEXO TECNICO

Parámetro	PNT	Técnica	Ref. Norma.	Lim Cuantif/ Detec (1)
Ruido Ambiental Puntual				
Ruido Diurno LAeq T	ISO 1996-1:2016 / ISO 1996-2:2017	Acústica		27,0 dB
Ruido Diurno LAmáx	ISO 1996-1:2016 / ISO 1996-2:2017	Acústica		27,0 dB
Ruido Diurno LAmín	ISO 1996-1:2016 / ISO 1996-2:2017	Acústica		27,0 dB
Ruido Nocturno LAeq T	ISO 1996-1:2016 / ISO 1996-2:2017	Acústica		27,0 dB
Ruido Nocturno LAmáx	ISO 1996-1:2016 / ISO 1996-2:2017	Acústica		27,0 dB
Ruido Nocturno LAmín	ISO 1996-1:2016 / ISO 1996-2:2017	Acústica		27,0 dB

Nota: Los Resultados de este informe solo afectan a la muestra tal como es recibida en el laboratorio. Queda prohibida la reproducción parcial de este informe sin la aprobación por escrito del laboratorio. Las incertidumbres de los parámetros acreditados están calculadas y a disposición del cliente. AGQ no se hace responsable de la información proporcionada por el cliente, asociada a la toma de muestras y a otros datos descriptivos, marcados con (*). A: Ensayo subcontratado y acreditado. N: Ensayo subcontratado y no acreditado. RE: Recuento en placa estimado. La Incertidumbre aplicada al resultado no aplica para valores menores al Límite de Cuantificación (LC).

(1) El Lim Cuantif es el valor a partir del cual cuantificamos. El Lim Detec es el valor a partir del cual detectamos (aplica a ensayos cualitativos). Para los parámetros de Radioactividad es el AMD

Estudio MIT-20/00420 OCTUBRE 2020 - MONITOREO RUIDO AMBIENTAL - LÍNEA BASE

Tipo Muestra: RUIDOS

MUESTRAS

	Punto de Muestreo	Fecha/Hora Muestreo	Lugar de Muestreo	Coordenadas x,y	Fecha Inicio	Fecha Recepción	Análisis	Muestreado por
VA-20/007233	RU-1	10/10/2020 10:30	LOTE XII A	486020 9457947	02/11/2020	02/11/2020	VA-PR-0002	Personal AGQ
VA-20/007234	RU-1	14/10/2020 22:15	LOTE XIII-A	486020 9457947	02/11/2020	02/11/2020	VA-PR-0003	Personal AGQ
VA-20/007235	RU-2	14/10/2020 23:00	LOTE XIII-A	486873 9488836	02/11/2020	02/11/2020	VA-PR-0003	Personal AGQ
VA-20/007236	RU-2	10/10/2020 10:00	LOTE XIII-A	486873 9488836	02/11/2020	02/11/2020	VA-PR-0002	Personal AGQ

Los resultados de ensayo no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como un certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce. La Incert Exp (U) ha sido reportada con un Factor de Cobertura $k=2$, para un nivel de confianza aprox del 95%

SUELOS

INFORME DE ENSAYO

Tipo Muestra:	SUELOS	Registrada en:	AGQ Perú	Cliente:	OLYMPIC PERU INC SUCURSAL DEL PERU
Estudio	MIT-19/00489 Diciembre 2019 - Suelo	Centro Análisis:	AGQ Perú	Domicilio:	AV. SANTO TORIBIO NRO. 173 DPTO. 1201 URB. EL ROSARIO SAN ISIDRO
PNT Muestreo	* PPI-301			Cod Cliente:	125797
Cliente 3º:	----			Contrato:	PE19-4385

A continuación se exponen el Informe de Ensayo y Anexo Técnico asociados a la muestra, en los cuales se pueden consultar toda la información relacionada con los ensayos realizados.

Los Resultados emitidos en este informe, no han sido corregidos con factores de recuperación. Siguiendo el protocolo recogido en nuestro manual de calidad, AGQ guardará bajo condiciones controladas la muestra durante un periodo determinado después de la finalización del análisis. Una vez transcurrido este periodo, la muestra será eliminada. Si desea información adicional o cualquier aclaración, no dude en ponerse en contacto con nosotros.


CIP N° 221809



Eder Sergio Recuay Granados

Pedro Cesar Altamirano
Pizarro

FECHA EMISIÓN: 10/01/2020

OBSERVACIONES:

Los resultados de los ensayos no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como un certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce.

INFORME DE ENSAYO

Estudio	MIT-19/00489 Diciembre 2019 - Suelo	Tipo Muestra:	SUELOS
---------	-------------------------------------	---------------	--------

RESULTADOS ANALITICOS

Nº de Referencia	S-19/054341	S-19/054342	S-19/054343	S-19/054344	S-19/054345	S-19/054346	S-19/054347	S-19/054348
Descripción	FACILIDAD	FACILIDAD	FACILIDAD	FACILIDAD	CERCA DEL	FLARE 1 A	FLARE 1 B	FLARE 1 C
	PARCIAL 1	PARCIAL 2	PARCIAL 3	PARCIAL 4	AFLORAMIENTO			
					SUPERFICIAL			
Parámetro	Incert	Unidades						
Otros Parámetros Físico Químicos								
3& Cianuro Libre	± 4 %	mg/kg PS	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3
13* Cromo Hexavalente	± 11 %	mg/kg PS	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Metales Totales								
13* Arsénico Total	± 10 %	mg/kg PS	2,90	6,41	2,85	12,8	3,13	6,93
13* Bario Total	± 7 %	mg/kg PS	13,78	166,8	86,34	129,3	16,80	230,5
13* Cadmio Total	± 6 %	mg/kg PS	0,19123	0,26607	0,18900	0,38007	0,15237	0,68274
13* Mercurio Total	± 15 %	mg/kg PS	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010
13* Plomo Total	± 16 %	mg/kg PS	2,745	10,5	3,223	27,3	3,526	11,2
Hidrocarburos								
3& Hidrocarburos Totales C10-C28	± 20 %	mg/kg PS	< 5,00	< 5,00	24,0	< 5,00	< 5,00	42,0
3& Hidrocarburos Totales C28-C40	± 27 %	mg/kg PS	< 5,00	< 5,00	< 5,00	< 5,00	< 5,00	34,0
13* Hidrocarburos Totales C6-C10	± 6 %	mg/kg PS	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3
HAPs								
13* Benzo (a) pireno	-	mg/kg PS	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005
COVs								
13* Naftaleno	-	mg/kg PS	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
BTEX								
13* Benceno	-	mg/kg PS	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
13* Etilbenceno	-	mg/kg PS	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
13* m,p-Xileno	-	mg/kg PS	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
13* o-Xileno	-	mg/kg PS	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
13* Tolueno	-	mg/kg PS	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
13* Xilenos	-	mg/kg PS	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
PCBs								
13* PCB nº 101	± 15 %	mg/kg PS	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005
13* PCB nº 118	± 15 %	mg/kg PS	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005
13* PCB nº 138	± 15 %	mg/kg PS	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005
13* PCB nº 153	± 15 %	mg/kg PS	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005
13* PCB nº 180	± 15 %	mg/kg PS	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005
13* PCB nº 28	± 15 %	mg/kg PS	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005
13* PCB nº 52	± 15 %	mg/kg PS	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005
13* PCBs (Suma)	-	mg/kg PS	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005

Los resultados de los ensayos no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como un certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce.

INFORME DE ENSAYO

Estudio	MIT-19/00489 Diciembre 2019 - Suelo	Tipo Muestra:	SUELOS
---------	-------------------------------------	---------------	--------

RESULTADOS ANALITICOS

Nº de Referencia	S-19/054349	S-19/054350	S-19/054351	S-19/054352	S-19/054353	S-19/054354	S-19/054355	S-19/054356
Descripción	FLARE 1 D	FLARE 1 E	FLARE 2 A	FLARE 2 B	FLARE 2 C	FLARE 3 A	FLARE 3 B	FLARE 3 C
Parámetro	Incert	Unidades						
Otros Parámetros Físico Químicos								
3& Cianuro Libre	± 4 %	mg/kg PS	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3
13* Cromo Hexavalente	± 11 %	mg/kg PS	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Metales Totales								
13* Arsénico Total	± 10 %	mg/kg PS	5,79	2,36	2,73	4,02	2,17	2,85
13* Bario Total	± 7 %	mg/kg PS	129,1	15,83	12,30	531,0	15,46	14,63
13* Cadmio Total	± 6 %	mg/kg PS	0,28445	0,06494	0,23211	0,20737	0,11553	0,14497
13* Mercurio Total	± 15 %	mg/kg PS	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010
13* Plomo Total	± 16 %	mg/kg PS	7,919	2,444	3,443	6,041	2,414	3,266
Hidrocarburos								
3& Hidrocarburos Totales C10-C28	± 20 %	mg/kg PS	< 5,00	< 5,00	< 5,00	< 5,00	24,0	< 5,00
3& Hidrocarburos Totales C28-C40	± 27 %	mg/kg PS	< 5,00	< 5,00	< 5,00	< 5,00	11,0	< 5,00
13* Hidrocarburos Totales C6-C10	± 6 %	mg/kg PS	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3
HAPs								
13* Benzo (a) pireno	-	mg/kg PS	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005
COVs								
13* Naftaleno	-	mg/kg PS	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
BTEX								
13* Benceno	-	mg/kg PS	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
13* Etilbenceno	-	mg/kg PS	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
13* m,p-Xileno	-	mg/kg PS	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
13* o-Xileno	-	mg/kg PS	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
13* Tolueno	-	mg/kg PS	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
13* Xilenos	-	mg/kg PS	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
PCBs								
13* PCB nº 101	± 15 %	mg/kg PS	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005
13* PCB nº 118	± 15 %	mg/kg PS	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005
13* PCB nº 138	± 15 %	mg/kg PS	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005
13* PCB nº 153	± 15 %	mg/kg PS	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005
13* PCB nº 180	± 15 %	mg/kg PS	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005
13* PCB nº 28	± 15 %	mg/kg PS	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005
13* PCB nº 52	± 15 %	mg/kg PS	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005
13* PCBs (Suma)	-	mg/kg PS	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005

Los resultados de los ensayos no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como un certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce.

INFORME DE ENSAYO

Estudio	MIT-19/00489 Diciembre 2019 - Suelo	Tipo Muestra:	SUELOS
---------	-------------------------------------	---------------	--------

Nota: Los Resultados de este informe solo afectan a la muestra tal como es recibida en el laboratorio. Queda prohibida la reproducción parcial de este informe sin la aprobación por escrito del laboratorio. Las incertidumbres están indicadas a lo largo del informe. El cliente proporciona todos los datos asociados a la Toma de Muestras, cuando esta ha sido realizada por él. A: Ensayo subcontratado y acreditado. N: Ensayo subcontratado y no acreditado. RE: Recuento en placa estimado. Para los parámetros de radiactividad el valor inferior del rango corresponde al AMD.

(13) Ensayo cubierto por la Acreditación n° TL-502 emitida por IAS.

(&) Ensayo No cubierto por la Acreditación n° TL-502 emitida por IAS.

(3) Los métodos indicados han sido acreditados por INACAL-DA

(*) Los métodos indicados no han sido acreditados por el INACAL-DA.

INFORME DE ENSAYO

Estudio	MIT-19/00489 Diciembre 2019 - Suelo	Tipo Muestra:	SUELOS
---------	-------------------------------------	---------------	--------

ANEXO TECNICO

Parámetro	PNT	Técnica	Ref. Norma.	Rango
Otros Parámetros Físico Químicos				
3& Cianuro Libre	EPA Method 9013A Rev.2-2014 / SMEWW 4500 CN F. 23rd Ed. 2017	Electrometría		0,3 - 1 000 mg/kg PS
13* Cromo Hexavalente	PP-205 Rev.6 2018	Espect ICP-OES		0,1 - 250 mg/kg PS
Metales Totales				
13* Arsénico Total	EPA Method 3050B Rev.2 (1996) / EPA Method 6020B Rev.2 (2014)	Espect ICP-MS		0,010 - 2 000 mg/kg PS
13* Bario Total	EPA Method 3050B Rev.2 (1996) / EPA Method 6020B Rev.2 (2014) VAL	Espect ICP-MS		0,0230 - 5 000 mg/kg PS
13* Cadmio Total	EPA Method 3050B Rev.2 (1996) / EPA Method 6020B Rev.2 (2014)	Espect ICP-MS		0,00080 - 1 000 mg/kg PS
13* Mercurio Total	EPA Method 3050B Rev.2 (1996) / EPA Method 6020B Rev.2 (2014) VAL	Espect ICP-MS		0,010 - 1 000 mg/kg PS
13* Plomo Total	EPA Method 3050B Rev.2 (1996) / EPA Method 6020B Rev.2 (2014)	Espect ICP-MS		0,002 - 5 000 mg/kg PS
Hidrocarburos				
3& Hidrocarburos Totales C10-C28	EPA Method 8015C. Rev.3 (2007)	Cromat CG FID		5,00 - 300 000 mg/kg PS
3& Hidrocarburos Totales C28-C40	EPA Method 8015C. Rev.3 (2007)	Cromat CG FID		5,00 - 300 000 mg/kg PS
13* Hidrocarburos Totales C6-C10	EPA Method 8015C. Rev.3 (2007)	Cromat CG FID HS		0,3 - 300 000 mg/kg PS
HAPs				
13* Benzo (a) pireno	EPA Method 8270 D Rev. 4 (2007)	Cromatog CG/MS-MS		0,005 - 10,0 mg/kg PS
COVs				
13* Naftaleno	EPA Method 8260C Rev. 3 (2006)	Cromatog CG/MS		0,01 - 25 mg/kg PS
BTEX				
13* Benceno	EPA Method 8260C Rev. 3 (2006)	Cromatog CG/MS		0,01 - 20 mg/kg PS
13* Etilbenceno	EPA Method 8260C Rev. 3 (2006)	Cromatog CG/MS		0,01 - 20 mg/kg PS
13* m,p-Xileno	EPA Method 8260C Rev. 3 (2006)	Cromatog CG/MS		0,01 - 40 mg/kg PS
13* o-Xileno	EPA Method 8260C Rev. 3 (2006)	Cromatog CG/MS		0,01 - 20 mg/kg PS
13* Tolueno	EPA Method 8260C Rev. 3 (2006)	Cromatog CG/MS		0,01 - 20 mg/kg PS
13* Xilenos	EPA Method 8260C Rev. 3 (2006)	Cromatog CG/MS		0,01 - 60 mg/kg PS

Los resultados de los ensayos no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como un certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce.

INFORME DE ENSAYO

Estudio	MIT-19/00489 Diciembre 2019 - Suelo	Tipo Muestra:	SUELOS
---------	-------------------------------------	---------------	--------

Parámetro	PNT	Técnica	Ref. Norma.	Rango
PCBs				
¹³ * PCB n° 101	EPA Method 8270 D Rev. 4 (2007)	Cromatog CG/MS		0,005 - 10,0 mg/kg PS
¹³ * PCB n° 118	EPA Method 8270 D Rev. 4 (2007)	Cromatog CG/MS		0,005 - 10,0 mg/kg PS
¹³ * PCB n° 138	EPA Method 8270 D Rev. 4 (2007)	Cromatog CG/MS		0,005 - 10,0 mg/kg PS
¹³ * PCB n° 153	EPA Method 8270 D Rev. 4 (2007)	Cromatog CG/MS		0,005 - 10,0 mg/kg PS
¹³ * PCB n° 180	EPA Method 8270 D Rev. 4 (2007)	Cromatog CG/MS		0,005 - 10,0 mg/kg PS
¹³ * PCB n° 28	EPA Method 8270 D Rev. 4 (2007)	Cromatog CG/MS		0,005 - 10,0 mg/kg PS
¹³ * PCB n° 52	EPA Method 8270 D Rev. 4 (2007)	Cromatog CG/MS		0,005 - 10,0 mg/kg PS
¹³ * PCBs (Suma)	EPA Method 8270 D Rev. 4 (2007)	Calculado		0,005 - 70,0 mg/kg PS

Nota: Los Resultados de este informe solo afectan a la muestra tal como es recibida en el laboratorio. Queda prohibida la reproducción parcial de este informe sin la aprobación por escrito del laboratorio. Las incertidumbres están indicadas a lo largo del informe. El cliente proporciona todos los datos asociados a la Toma de Muestras, cuando esta ha sido realizada por él. A: Ensayo subcontratado y acreditado. N: Ensayo subcontratado y no acreditado. RE: Recuento en placa estimado. Para los parámetros de radiactividad el valor inferior del rango corresponde al AMD.

(1) El rango mínimo se corresponde con el límite de Determinación, a partir del cual cuantificamos. Para los parámetros de radiactividad el valor del rango corresponde al AMD.

(13) Ensayo cubierto por la Acreditación n° TL-502 emitida por IAS.

(&) Ensayo No cubierto por la Acreditación n° TL-502 emitida por IAS.

(3) Los métodos indicados han sido acreditados por INACAL-DA

(*) Los métodos indicados no han sido acreditados por el INACAL-DA.

INFORME DE ENSAYO

Estudio	MIT-19/00489 Diciembre 2019 - Suelo	Tipo Muestra:	SUELOS
---------	-------------------------------------	---------------	--------

MUESTRAS

	Punto de Muestreo	Fecha/Hora Muestreo	Lugar de Muestreo	Coordenadas x,y	Fecha Inicio	Fecha Recepción	Análisis	Muestreado por
S-19/054341	FACILIDAD PARCIAL 1	23/12/2019 09:00	LOTE XIII A	486225 9458033	31/12/2019	26/12/2019	1257975-12	Personal AGQ
S-19/054342	FACILIDAD PARCIAL 2	22/12/2019 13:30	LOTE XIII A	486799 9457343	31/12/2019	26/12/2019	1257975-12	Personal AGQ
S-19/054343	FACILIDAD PARCIAL 3	23/12/2019 09:20	LOTE XIII A	487772 9455277	31/12/2019	26/12/2019	1257975-12	Personal AGQ
S-19/054344	FACILIDAD PARCIAL 4	22/12/2019 11:00	LOTE XIII A	491532 9458369	31/12/2019	26/12/2019	1257975-12	Personal AGQ
S-19/054345	CERCA DEL AFLORAMIENTO SUPERFICIAL	23/12/2019 09:40	LOTE XIII A	489720 9452555	31/12/2019	26/12/2019	1257975-12	Personal AGQ
S-19/054346	FLARE 1 A	16/12/2019 15:20	LOTE XIII A	486034 9456870	31/12/2019	26/12/2019	1257975-12	Personal AGQ
S-19/054347	FLARE 1 B	16/12/2019 16:00	LOTE XIII A	486134 9456697	31/12/2019	26/12/2019	1257975-12	Personal AGQ
S-19/054348	FLARE 1 C	16/12/2019 17:30	LOTE XIII A	486234 9456524	31/12/2019	26/12/2019	1257975-12	Personal AGQ
S-19/054349	FLARE 1 D	16/12/2019 14:50	LOTE XIII A	486334 9456351	31/12/2019	26/12/2019	1257975-12	Personal AGQ
S-19/054350	FLARE 1 E	16/12/2019 14:10	LOTE XIII A	486434 9456177	31/12/2019	26/12/2019	1257975-12	Personal AGQ
S-19/054351	FLARE 2 A	23/12/2019 10:00	LOTE XIII A	487338 9455927	31/12/2019	26/12/2019	1257975-12	Personal AGQ
S-19/054352	FLARE 2 B	23/12/2019 10:20	LOTE XIII A	487438 9455754	31/12/2019	26/12/2019	1257975-12	Personal AGQ
S-19/054353	FLARE 2 C	23/12/2019 10:40	LOTE XIII A	488058 9455581	31/12/2019	26/12/2019	1257975-12	Personal AGQ
S-19/054354	FLARE 3 A	23/12/2019 11:00	LOTE XIII A	488058 9454981	31/12/2019	26/12/2019	1257975-12	Personal AGQ
S-19/054355	FLARE 3 B	23/12/2019 11:20	LOTE XIII A	488158 9454808	31/12/2019	26/12/2019	1257975-12	Personal AGQ
S-19/054356	FLARE 3 C	23/12/2019 11:40	LOTE XIII A	488258 9454635	31/12/2019	26/12/2019	1257975-12	Personal AGQ

Los resultados de los ensayos no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como un certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce.

INFORME DE ENSAYO

Tipo Muestra:	SUELOS	Registrada en:	AGQ Perú	Cliente(*):	OLYMPIC PERU INC SUCURSAL DEL PERU
Estudio	MIT-20/00321 JULIO 2020 - MONITOREO AMBIENTAL DE SUELOS	Centro Análisis:	AGQ Perú	Domicilio (*):	AV. SANTO TORIBIO NRO. 173 DPTO. 1201 URB. EL ROSARIO SAN ISIDRO
PNT Muestreo	* PPI-301			Cod Cliente:	125797
Cliente 3º(*):	----			Contrato:	PE20-3400

A continuación se exponen el Informe de Ensayo y Anexo Técnico asociados a la muestra, en los cuales se pueden consultar toda la información relacionada con los ensayos realizados.

Los Resultados emitidos en este informe, no han sido corregidos con factores de recuperación. Siguiendo el protocolo recogido en nuestro manual de calidad, AGQ guardará bajo condiciones controladas la muestra durante un periodo determinado después de la finalización del análisis. Una vez transcurrido este periodo, la muestra será eliminada. Si desea información adicional o cualquier aclaración, no dude en ponerse en contacto con nosotros.



Fiorella Vásquez Caro ; CQP
1207; Resp. L. Org.
Alimentaria



Nanci Liñan Acosta; CQP
1342. Jefe Lab. Inorg. - MA

FECHA EMISIÓN: 19/08/2020

OBSERVACIONES (*):

Los resultados de ensayo no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como un certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce. La Incert Exp (U) ha sido reportada con un Factor de Cobertura k= 2, para un nivel de confianza aprox del 95%

INFORME DE ENSAYO

Estudio	MIT-20/00321 JULIO 2020 - MONITOREO AMBIENTAL DE SUELOS	Tipo Muestra:	SUELOS
---------	---	---------------	--------

RESULTADOS ANALITICOS

Nº de Referencia	S-20/030792	Incert	S-20/030793	Incert	S-20/030794	Incert	S-20/030795	Incert	S-20/030796	Incert	S-20/030797	Incert		
Descripción(*)	S-S1		S-S2		S-S3		S-S4		S-S6		S-S5			
Parámetro	Unidades													
Otros Parámetros Físico Químicos														
3&	Cianuro Libre	mg/kg PS	< 0,3	±4%	< 0,3	±4%	< 0,3	±4%	< 0,3	±4%	< 0,3	±4%		
13*	Cromo Hexavalente	mg/kg PS	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	-		
Metales Totales														
13*	Arsénico Total	mg/kg PS	4,03	±0,4029	6,12	±0,6122	5,97	±0,5971	5,16	±0,5156	3,96	±0,3962	3,67	±0,3670
13*	Bario Total	mg/kg PS	18,63	±1,3042	38,16	±2,6711	42,55	±2,9785	267,4	±18,718	229,6	±16,073	18,72	±1,3103
13*	Cadmio Total	mg/kg PS	0,43647	±0,02618	0,44936	±0,02696	0,39762	±0,02385	0,46554	±0,02793	0,19012	±0,01140	0,29477	±0,01768
			8		1		7		3		7		6	
13*	Mercurio Total	mg/kg PS	< 0,010	-	< 0,010	-	< 0,010	-	< 0,010	-	< 0,010	-	< 0,010	-
13*	Plomo Total	mg/kg PS	6,011	±0,962	10,2	±1,628	6,998	±1,120	5,185	±0,830	8,559	±1,369	4,056	±0,649
Hidrocarburos														
3&	Hidrocarburos Totales C10-C28	mg/kg PS	< 5,00	-	< 5,00	-	< 5,00	-	< 5,00	-	< 5,00	-	< 5,00	-
3&	Hidrocarburos Totales C28-C40	mg/kg PS	< 5,00	-	< 5,00	-	< 5,00	-	< 5,00	-	< 5,00	-	< 5,00	-
13*	Hidrocarburos Totales C6-C10	mg/kg PS	< 0,3	-	< 0,3	-	< 0,3	-	< 0,3	-	< 0,3	-	< 0,3	-
HAPs														
13*	Benzo (a) pireno	mg/kg PS	< 0,005	-	< 0,005	-	< 0,005	-	< 0,005	-	< 0,005	-	< 0,005	-
COVs														
13*	Naftaleno	mg/kg PS	< 0,01	-	< 0,01	-	< 0,01	-	< 0,01	-	< 0,01	-	< 0,01	-
BTEX														
13*	Benceno	mg/kg PS	< 0,01	-	< 0,01	-	< 0,01	-	< 0,01	-	< 0,01	-	< 0,01	-
13*	Etilbenceno	mg/kg PS	< 0,01	-	< 0,01	-	< 0,01	-	< 0,01	-	< 0,01	-	< 0,01	-
13*	m,p-Xileno	mg/kg PS	< 0,01	-	< 0,01	-	< 0,01	-	< 0,01	-	< 0,01	-	< 0,01	-
13*	o-Xileno	mg/kg PS	< 0,01	-	< 0,01	-	< 0,01	-	< 0,01	-	< 0,01	-	< 0,01	-
13*	Tolueno	mg/kg PS	< 0,01	-	< 0,01	-	< 0,01	-	< 0,01	-	< 0,01	-	< 0,01	-
13*	Xilenos	mg/kg PS	< 0,01	-	< 0,01	-	< 0,01	-	< 0,01	-	< 0,01	-	< 0,01	-
PCBs														
13*	PCB nº 101	mg/kg PS	< 0,005	±15%	< 0,005	±15%	< 0,005	±15%	< 0,005	±15%	< 0,005	±15%	< 0,005	±15%
13*	PCB nº 118	mg/kg PS	< 0,005	±15%	< 0,005	±15%	< 0,005	±15%	< 0,005	±15%	< 0,005	±15%	< 0,005	±15%
13*	PCB nº 138	mg/kg PS	< 0,005	±15%	< 0,005	±15%	< 0,005	±15%	< 0,005	±15%	< 0,005	±15%	< 0,005	±15%
13*	PCB nº 153	mg/kg PS	< 0,005	±15%	< 0,005	±15%	< 0,005	±15%	< 0,005	±15%	< 0,005	±15%	< 0,005	±15%
13*	PCB nº 180	mg/kg PS	< 0,005	±15%	< 0,005	±15%	< 0,005	±15%	< 0,005	±15%	< 0,005	±15%	< 0,005	±15%
13*	PCB nº 28	mg/kg PS	< 0,005	±15%	< 0,005	±15%	< 0,005	±15%	< 0,005	±15%	< 0,005	±15%	< 0,005	±15%
13*	PCB nº 52	mg/kg PS	< 0,005	±15%	< 0,005	±15%	< 0,005	±15%	< 0,005	±15%	< 0,005	±15%	< 0,005	±15%
13*	PCBs (Suma)	mg/kg PS	< 0,005	-	< 0,005	-	< 0,005	-	< 0,005	-	< 0,005	-	< 0,005	-

Los resultados de ensayo no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como un certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce. La Incert Exp (U) ha sido reportada con un Factor de Cobertura k= 2, para un nivel de confianza aprox del 95%

INFORME DE ENSAYO

Estudio	MIT-20/00321 JULIO 2020 - MONITOREO AMBIENTAL DE SUELOS	Tipo Muestra:	SUELOS
---------	---	---------------	--------

RESULTADOS ANALITICOS

Nº de Referencia	S-20/030798	Incert	S-20/030799	Incert
Descripción(*)	S-S1A		S-S2A	

Parámetro Unidades

Otros Parámetros Físico Químicos

3&	Cianuro Libre	mg/kg PS	< 0,3	±4%	< 0,3	±4%								
13 *	Cromo Hexavalente	mg/kg PS	< 0,1	-	< 0,1	-								

Metales Totales

13 *	Arsénico Total	mg/kg PS	3,15	±0,3145	3,59	±0,3591								
13 *	Bario Total	mg/kg PS	44,98	±3,1485	432,8	±30,298								
13 *	Cadmio Total	mg/kg PS	0,23852	±0,01431	0,26743	±0,01604								
				1		6								
13 *	Mercurio Total	mg/kg PS	< 0,010	-	< 0,010	-								
13 *	Plomo Total	mg/kg PS	3,999	±0,640	5,323	±0,852								

Hidrocarburos

3&	Hidrocarburos Totales C10-C28	mg/kg PS	< 5,00	-	< 5,00	-								
3&	Hidrocarburos Totales C28-C40	mg/kg PS	< 5,00	-	< 5,00	-								
13 *	Hidrocarburos Totales C6-C10	mg/kg PS	< 0,3	-	< 0,3	-								

HAPs

13 *	Benzo (a) pireno	mg/kg PS	< 0,005	-	< 0,005	-								
------	------------------	----------	---------	---	---------	---	--	--	--	--	--	--	--	--

COVs

13 *	Naftaleno	mg/kg PS	< 0,01	-	< 0,01	-								
------	-----------	----------	--------	---	--------	---	--	--	--	--	--	--	--	--

BTEX

13 *	Benceno	mg/kg PS	< 0,01	-	< 0,01	-								
13 *	Etilbenceno	mg/kg PS	< 0,01	-	< 0,01	-								
13 *	m,p-Xileno	mg/kg PS	< 0,01	-	< 0,01	-								
13 *	o-Xileno	mg/kg PS	< 0,01	-	< 0,01	-								
13 *	Tolueno	mg/kg PS	< 0,01	-	< 0,01	-								
13 *	Xilenos	mg/kg PS	< 0,01	-	< 0,01	-								

PCBs

13 *	PCB nº 101	mg/kg PS	< 0,005	±15%	< 0,005	±15%								
13 *	PCB nº 118	mg/kg PS	< 0,005	±15%	< 0,005	±15%								
13 *	PCB nº 138	mg/kg PS	< 0,005	±15%	< 0,005	±15%								
13 *	PCB nº 153	mg/kg PS	< 0,005	±15%	< 0,005	±15%								
13 *	PCB nº 180	mg/kg PS	< 0,005	±15%	< 0,005	±15%								
13 *	PCB nº 28	mg/kg PS	< 0,005	±15%	< 0,005	±15%								
13 *	PCB nº 52	mg/kg PS	< 0,005	±15%	< 0,005	±15%								
13 *	PCBs (Suma)	mg/kg PS	< 0,005	-	< 0,005	-								

Los resultados de ensayo no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como un certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce. La Incert Exp (U) ha sido reportada con un Factor de Cobertura k= 2, para un nivel de confianza aprox del 95%

INFORME DE ENSAYO

Estudio

MIT-20/00321 JULIO 2020 - MONITOREO AMBIENTAL DE SUELOS

Tipo Muestra: SUELOS

Nota: Los Resultados de este informe solo afectan a la muestra tal como es recibida en el laboratorio. Queda prohibida la reproducción parcial de este informe sin la aprobación por escrito del laboratorio. Las incertidumbres de los parámetros acreditados están calculadas y a disposición del cliente. AGQ no se hace responsable de la información proporcionada por el cliente, asociada a la toma de muestras y a otros datos descriptivos, marcados con (*). A Ensayo subcontratado y acreditado. N: Ensayo subcontratado y no acreditado. RE: Recuento en placa estimado. La Incertidumbre aplicada al resultado no aplica para valores menores al Límite de Cuantificación (LC).

(13) Ensayo cubierto por la Acreditación n° TL-502 emitida por IAS.

(&) Ensayo No cubierto por la Acreditación n° TL-502 emitida por IAS.

(3) Los métodos indicados han sido acreditados por INACAL-DA

(*) Los métodos indicados no han sido acreditados por el INACAL-DA.

INFORME DE ENSAYO

Estudio	MIT-20/00321 JULIO 2020 - MONITOREO AMBIENTAL DE SUELOS	Tipo Muestra:	SUELOS
---------	---	---------------	--------

ANEXO TECNICO

Parámetro	PNT	Técnica	Ref. Norma.	Rango
Otros Parámetros Físico Químicos				
3& Cianuro Libre	EPA Method 9013A Rev.2-2014 / SMEWW 4500 CN F. 23rd Ed. 2017	Electrometría		0,3 - 1 000 mg/kg PS
13* Cromo Hexavalente	PP-205 Rev.6 2018	Espect ICP-OES		0,1 - 250 mg/kg PS
Metales Totales				
13* Arsénico Total	EPA Method 3050B Rev.2 (1996) / EPA Method 6020B Rev.2 (2014)	Espect ICP-MS		0,010 - 10 000 mg/kg PS
13* Bario Total	EPA Method 3050B Rev.2 (1996) / EPA Method 6020B Rev.2 (2014) VAL	Espect ICP-MS		0,0230 - 100 000 mg/kg PS
13* Cadmio Total	EPA Method 3050B Rev.2 (1996) / EPA Method 6020B Rev.2 (2014)	Espect ICP-MS		0,00080 - 10 000 mg/kg PS
13* Mercurio Total	EPA Method 3050B Rev.2 (1996) / EPA Method 6020B Rev.2 (2014) VAL	Espect ICP-MS		0,010 - 10 000 mg/kg PS
13* Plomo Total	EPA Method 3050B Rev.2 (1996) / EPA Method 6020B Rev.2 (2014)	Espect ICP-MS		0,002 - 100 000 mg/kg PS
Hidrocarburos				
3& Hidrocarburos Totales C10-C28	EPA Method 8015C. Rev.3 (2007)	Cromat CG FID		5,00 - 300 000 mg/kg PS
3& Hidrocarburos Totales C28-C40	EPA Method 8015C. Rev.3 (2007)	Cromat CG FID		5,00 - 300 000 mg/kg PS
13* Hidrocarburos Totales C6-C10	EPA Method 8015C. Rev.3 (2007)	Cromat CG FID HS		0,3 - 300 000 mg/kg PS
HAPs				
13* Benzo (a) pireno	EPA Method 8270 D Rev. 4 (2007)	Cromatog CG/MS-MS		0,005 - 10,0 mg/kg PS
COVs				
13* Naftaleno	EPA Method 8260C Rev.3 (2006)	Cromatog CG/MS		0,01 - 25 mg/kg PS
BTEX				
13* Benceno	EPA Method 8260C Rev.3 (2006)	Cromatog CG/MS		0,01 - 20 mg/kg PS
13* Etilbenceno	EPA Method 8260C Rev.3 (2006)	Cromatog CG/MS		0,01 - 20 mg/kg PS
13* m,p-Xileno	EPA Method 8260C Rev.3 (2006)	Cromatog CG/MS		0,01 - 40 mg/kg PS
13* o-Xileno	EPA Method 8260C Rev.3 (2006)	Cromatog CG/MS		0,01 - 20 mg/kg PS
13* Tolueno	EPA Method 8260C Rev.3 (2006)	Cromatog CG/MS		0,01 - 20 mg/kg PS
13* Xilenos	EPA Method 8260C Rev.3 (2006)	Cromatog CG/MS		0,01 - 60 mg/kg PS

Los resultados de ensayo no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como un certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce. La Incert Exp (U) ha sido reportada con un Factor de Cobertura k= 2, para un nivel de confianza aprox del 95%

INFORME DE ENSAYO

Estudio	MIT-20/00321 JULIO 2020 - MONITOREO AMBIENTAL DE SUELOS	Tipo Muestra:	SUELOS
---------	---	---------------	--------

Parámetro	PNT	Técnica	Ref. Norma.	Rango
PCBs				
¹³ * PCB n° 101	EPA Method 8270 D Rev. 4 (2007)	Cromatog CG/MS		0,005 - 10,0 mg/kg PS
¹³ * PCB n° 118	EPA Method 8270 D Rev. 4 (2007)	Cromatog CG/MS		0,005 - 10,0 mg/kg PS
¹³ * PCB n° 138	EPA Method 8270 D Rev. 4 (2007)	Cromatog CG/MS		0,005 - 10,0 mg/kg PS
¹³ * PCB n° 153	EPA Method 8270 D Rev. 4 (2007)	Cromatog CG/MS		0,005 - 10,0 mg/kg PS
¹³ * PCB n° 180	EPA Method 8270 D Rev. 4 (2007)	Cromatog CG/MS		0,005 - 10,0 mg/kg PS
¹³ * PCB n° 28	EPA Method 8270 D Rev. 4 (2007)	Cromatog CG/MS		0,005 - 10,0 mg/kg PS
¹³ * PCB n° 52	EPA Method 8270 D Rev. 4 (2007)	Cromatog CG/MS		0,005 - 10,0 mg/kg PS
¹³ * PCBs (Suma)	EPA Method 8270 D Rev. 4 (2007)	Calculado		0,005 - 70,0 mg/kg PS

Nota: Los Resultados de este informe solo afectan a la muestra tal como es recibida en el laboratorio. Queda prohibida la reproducción parcial de este informe sin la aprobación por escrito del laboratorio. Las incertidumbres de los parámetros acreditados están calculadas y a disposición del cliente. AGQ no se hace responsable de la información proporcionada por el cliente, asociada a la toma de muestras y a otros datos descriptivos, marcados con (*). A: Ensayo subcontratado y acreditado. N: Ensayo subcontratado y no acreditado. RE: Recuento en placa estimado. La Incertidumbre aplicada al resultado no aplica para valores menores al Límite de Cuantificación (LC).

El rango mínimo se corresponde con el límite de Determinación, a partir del cual cuantificamos. Para los parámetros de radiactividad el valor del rango corresponde al AMD.

(13) Ensayo cubierto por la Acreditación n° TL-502 emitida por IAS.

(&) Ensayo No cubierto por la Acreditación n° TL-502 emitida por IAS.

(3) Los métodos indicados han sido acreditados por INACAL-DA

(*) Los métodos indicados no han sido acreditados por el INACAL-DA.

INFORME DE ENSAYO

Estudio	MIT-20/00321 JULIO 2020 - MONITOREO AMBIENTAL DE SUELOS	Tipo Muestra:	SUELOS
---------	---	---------------	--------

MUESTRAS

	Punto de Muestreo	Fecha/Hora Muestreo	Lugar de Muestreo	Coordenadas x,y	Fecha Inicio	Fecha Recepción	Análisis	Muestreado por
S-20/030792	S-S1	20/07/2020 11:30	LOTE XIII-A	485339 9456677	30/07/2020	27/07/2020	1257975-12	Personal AGQ
S-20/030793	S-S2	21/07/2020 12:30	LOTE XIII-A	0485698 9456228	30/07/2020	27/07/2020	1257975-12	Personal AGQ
S-20/030794	S-S3	20/07/2020 09:30	LOTE XIII-A	0486623 9456058	30/07/2020	27/07/2020	1257975-12	Personal AGQ
S-20/030795	S-S4	20/07/2020 10:15	LOTE XIII-A	0487172 9456177	30/07/2020	27/07/2020	1257975-12	Personal AGQ
S-20/030796	S-S6	22/07/2020 16:40	LOTE XIII-A	488364 9454131	30/07/2020	27/07/2020	1257975-12	Personal AGQ
S-20/030797	S-S5	22/07/2020 13:30	LOTE XIII-A	487508 9455723	30/07/2020	27/07/2020	1257975-12	Personal AGQ
S-20/030798	S-S1A	21/07/2020 12:15	LOTE XIII-A	0485747 9456216	30/07/2020	27/07/2020	1257975-12	Personal AGQ
S-20/030799	S-S2A	21/07/2020 15:50	LOTE XIII-A	0485913 9456332	30/07/2020	27/07/2020	1257975-12	Personal AGQ

Los resultados de ensayo no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como un certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce. La Incert Exp (U) ha sido reportada con un Factor de Cobertura k= 2, para un nivel de confianza aprox del 95%



ANEXO 6: INFORMACIÓN DE MONITOREO BIOLÓGICO



**Resolución Directoral
N° 118-2016-SENACE/DCA**

Lima, 25 de noviembre de 2016



VISTOS: (i) el Trámite N° 03442-2016 de fecha 02 de noviembre de 2016, que contiene la solicitud de evaluación del Informe Técnico Sustentatorio para la **"Recuperación Secundaria por inyección de agua de producción en el Lote XIII-A"**, ubicado entre los distritos de Pueblo Nuevo y Vichayal de la provincia de Paita, departamento de Piura, presentado por Olympic Perú Inc Sucursal Perú; y, (ii) el Informe N° 137-2016-SENACE-J/DCA/UPAS-UGS de fecha 25 de noviembre de 2016, emitido por la Unidad de Evaluación Ambiental de Proyectos de Aprovechamiento Sostenible de los Recursos Naturales; y, la Unidad de Gestión Social de la Dirección de Certificación Ambiental del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles - Senace;

CONSIDERANDO:

Que, mediante Ley N° 29968 se creó el Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles - Senace como organismo público técnico especializado, con autonomía técnica y personería jurídica de derecho público interno, adscrito al Ministerio del Ambiente, encargado de, entre otras funciones, revisar y aprobar los Estudios de Impacto Ambiental Detallados regulados en la Ley N° 27446, Ley del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental y sus normas reglamentarias;

Que, mediante Decreto Supremo N° 006-2015-MINAM, se aprobó el cronograma de transferencia de funciones de las autoridades sectoriales al Senace, en el marco de la Ley N° 29968;

Que, mediante Resolución Ministerial N° 328-2015-MINAM se aprobó la culminación del proceso de transferencia de funciones del Ministerio de Energía y Minas al Senace en materia de minería, hidrocarburos y electricidad, estableciéndose que a partir del 28 de diciembre de 2015, dicha entidad es la autoridad ambiental competente para la revisión y aprobación de los Estudios de Impacto Ambiental Detallados, sus respectivas actualizaciones o modificaciones, Informes Técnicos Sustentatorios, solicitudes de clasificación y aprobación de Términos de Referencia, acompañamiento en la elaboración de Línea Base, Plan de Participación Ciudadana y demás actos o procedimientos vinculados a las acciones antes señaladas;

Que, el artículo 3 de la citada Resolución Ministerial, en concordancia con la Primera Disposición Complementaria Transitoria de la Ley N° 29968, establece que en tanto se aprueben por el Senace las disposiciones específicas que en materia sectorial

de su competencia sean necesarias para el ejercicio de las funciones transferidas de acuerdo a lo dispuesto por la primera Disposición Complementaria Final de la misma ley, continuarán vigentes las emitidas por el sector correspondiente de carácter administrativo y procedimental;

Que, mediante Decreto Supremo N° 039-2014-EM se aprobó el Reglamento para la Protección Ambiental en las Actividades de Hidrocarburos, en cuyo artículo 40 se señala que *"En los casos en que sea necesario modificar componentes o hacer ampliaciones en las Actividades de Hidrocarburos con Certificación Ambiental aprobada, que generen impactos ambientales no significativos o se pretendan hacer mejoras tecnológicas en las operaciones, no se requerirá un procedimiento de modificación del Instrumento de Gestión Ambiental, debiendo el Titular del Proyecto presentar un Informe Técnico Sustentatorio, indicando estar en dichos supuestos ante la Autoridad Ambiental Competente, antes de su implementación. (...)";*

Que, mediante Resolución Ministerial N° 159-2015-MEM/DM se aprobaron los *"Criterios Técnicos para la Evaluación de Modificaciones, Ampliaciones en las Actividades de Hidrocarburos y Mejoras Tecnológicas con Impactos no Significativos, respecto de Actividades que cuenten con Certificación Ambiental"*, los cuales, de conformidad con su artículo 2, *"...deberán ser considerados para la elaboración de los Informes Técnicos Sustentatorios presentados por los Titulares de Actividades de Hidrocarburos así como para su evaluación y otorgamiento de conformidad";*

Que, como resultado de la evaluación del Informe Técnico Sustentatorio para la *"Recuperación Secundaria por inyección de agua de producción en el Lote XIII-A"*, presentado por Olympic Perú, Inc Sucursal Perú, mediante Informe N° 137-2016-SENACE-J/DCA/UPAS-UGS de fecha 25 de noviembre de 2016, se concluyó por otorgar conformidad al mismo;

De conformidad con lo dispuesto en la Ley N° 29968, el Decreto Supremo N° 006-2015-MINAM, el Decreto Supremo N° 039-2014-EM, la Resolución Ministerial N° 328-2015-MINAM, la Resolución Ministerial N° 159-2015-MEM/DM y demás normas complementarias;

SE RESUELVE:

Artículo 1.- Otorgar **CONFORMIDAD** al Informe Técnico Sustentatorio para la *"Recuperación Secundaria por inyección de agua de producción en el Lote XIII-A"*, presentado por Olympic Perú, Inc Sucursal Perú; conforme a los fundamentos y conclusiones del Informe N° 137-2016-SENACE-J/DCA/UPAS-UGS de fecha 25 de noviembre de 2016, el cual se adjunta como anexo de la presente Resolución Directoral y forma parte integrante de la misma.

Artículo 2.- Olympic Perú, Inc Sucursal Perú se encuentra obligada a cumplir con lo estipulado en el Informe Técnico Sustentatorio mencionado, con la presente Resolución Directoral y el Informe que la sustenta; así como, con los compromisos asumidos a través de los escritos presentados durante el trámite del procedimiento.

Artículo 3.- La conformidad del Informe Técnico Sustentatorio no constituye el otorgamiento de licencias, autorizaciones, permisos, demás títulos habilitantes u otros requisitos legales con los que deberá contar el Titular para iniciar la ejecución de su proyecto, de acuerdo a lo establecido en la normatividad aplicable.



Artículo 4.- Remitir la presente Resolución Directoral y el Informe que la sustenta, a Olympic Perú, Inc Sucursal Perú, para conocimiento y fines correspondientes.

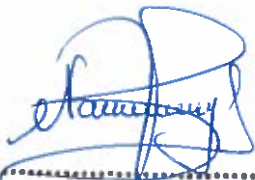
Artículo 5.- Remitir copia del expediente de evaluación correspondiente, en formato digital (01 CD), al Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental y a la Dirección de Registros Ambientales del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles, para conocimiento y fines correspondientes.

Artículo 6.- Remitir copia de la Resolución Directoral, así como del informe que la sustenta, al Organismo Supervisor de la Inversión en Energía y Minería, para conocimiento y fines correspondientes.

Artículo 7.- Publicar en el Portal Institucional del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles (www.senace.gob.pe) la presente Resolución Directoral y el informe que la sustenta, a fin de que se encuentre a disposición del público en general.

Regístrese y Comuníquese,




.....
Nancy Chauca Vásquez
Directora (e) de Certificación Ambiental
Senace





PERÚ

Ministerio
de Agricultura y Riego

SERFOR

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la Universalización de la Salud"

Lima, 09 MAR. 2020

CARTA N° 110 -2020-MINAGRI-SERFOR-DGGSPFFS

Señor

LUIS ALBERTO DEL CAMPO AMPUERO

Apoderado

OLYMPIC PERÚ INC. SUCURSAL DEL PERÚ

Av. Santo Toribio 173, Dpto. 1201, Urb. El Rosario.

San isidro.-

Asunto: Remito Resolución de Dirección General N° 108-2020-MINAGRI-SERFOR-DGGSPFFS.

Es grato dirigirme a usted, para remitirle adjunto copia fedateada de la **Resolución de Dirección General N° 108-2020-MINAGRI-SERFOR-DGGSPFFS** (04/03/2020), para su conocimiento y fines, mediante el cual se resuelve, **OTORGAR** la autorización para la realización de estudios del Patrimonio en el marco del instrumento de gestión ambiental a la empresa **OLYMPIC PERÚ INC. SUCURSAL DEL PERÚ**, identificada con RUC N° 20305875539, correspondiéndole el Código de Autorización N° **AUT-EP-2020-036**.

Sin otro particular, expreso mis cordiales saludos.

Atentamente,


Raúl Javier Dancé Sifuentes

Director General

Dirección General de Gestión Sostenible del
Patrimonio Forestal y de Fauna Silvestre

Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre - SERFOR

CUT: 48928-2019

Av. Javier Prado Oeste N° 2442
Urb. Orrantía, Magdalena del Mar – Lima 17
T. (511) 225-9005
www.serfor.gob.pe
www.minagri.gob.pe

El Perú PRIMERO







RESOLUCIÓN DE DIRECCIÓN GENERAL N° 108 -2020-MINAGRI-SERFOR-DGGSPFFS

Lima, 04 MAR. 2020

MATERIA: Solicitud de Autorización para la realización de estudios del Patrimonio en el marco del instrumento de gestión ambiental.

ADMINISTRADA: OLYMPIC PERU INC. SUCURSAL DEL PERÚ

VISTOS:

La carta s/n registrada con CUT: 00048928-2019 de fecha 09 de octubre de 2019 (fs.44), conteniendo la solicitud de Autorización para la realización de estudios del Patrimonio en el marco del instrumento de gestión ambiental, presentada por la empresa **OLYMPIC PERU INC. SUCURSAL DEL PERÚ**, identificada con R.U.C. N° 20305875539 (en adelante, la administrada), representada por el señor Luis Alberto del Campo Ampuero y el Informe Técnico N° 0142-2020-MINAGRI-SERFOR-DGGSPFFS/DGSPF-DGSPFS de fecha 28 de febrero de 2020 (fs. 163-169), y;

CONSIDERANDO:**I. ANTECEDENTES**

1. Mediante carta s/n registrada con CUT: 00048928-2019 de fecha 09 de octubre de 2019 (fs.44), la administrada solicitó a la Dirección General de Gestión Sostenible del Patrimonio Forestal y de Fauna Silvestre, la autorización para la realización de estudios del patrimonio en el marco del instrumento de gestión ambiental, para el desarrollo del "*Monitoreo Biológico para el proyecto Instalación, Uso y Funcionamiento de la Batería LB-01 del Lote XIII A*", aprobado con R.D. N° 251-2011-MEM/AEE, ubicado en el distrito de Colán, provincia de Paita, departamento de Piura, por el periodo de treinta y seis (36) meses.
2. Mediante carta N° 0573-2019-MINAGRI-SERFOR-DGGSPFFS/DGSPF del 23 de octubre del 2019 (fs. 47) se remite a la administrada el Informe N° 0044-2019-MINAGRI-SERFOR-DGGSPFFS/DGSPF, conteniendo nueve (9) observaciones a la solicitud de autorización presentada, referidas a: 1) corroborar la experiencia mínima de tres años en el taxón del cual se realizarán los estudios, 2) justificar la propuesta de 19 estaciones de monitoreo biológico y describir criterios, de corresponder, 3) precisar si el método para flora corresponde a parcelas o transectos, 4) corregir metodología para evaluación de insectos, 5) reformular cronograma de actividades, 6) corregir descripción del esfuerzo de muestreo, 7) aclarar método de evaluación de aves, 8) precisar análisis de datos, 9) añadir un ítem sobre la Bibliografía consultada.
3. Mediante carta OLY-EHS-388-19 registrada el 31 de diciembre de 2019 (fs. 108), la administrada presenta levantamiento de observaciones con referencia a la carta



N° 0573-2019-MINAGRI-SERFOR-DGGSPFFS/DGSPF; para su evaluación correspondiente.

4. Mediante carta N° 0038-2020-MINAGRI-SERFOR-DGGSPFFS/DGSPF de fecha 05 de febrero de 2020 (fs. 109), se solicita a la administrada por segunda vez el cumplimiento y/o subsanación de las observaciones pendientes.
5. Mediante carta OLY-EHS-036-2020 registrada el 13 de febrero de 2020 (fs. 161), la administrada presenta levantamiento de observaciones con referencia a la carta N° 00038-2020-MINAGRI-SERFOR-DGGSPFFS/DGSPF; para su evaluación correspondiente.
6. Mediante comunicación electrónica de fecha 18 de febrero de 2020 (fs. 162), la administrada realiza precisiones sobre el levantamiento de observaciones remitido con carta OLY-EHS-036-2020.

II. MARCO LEGAL GENERAL

7. Constitución Política del Perú.
8. Ley N° 29763, Ley Forestal y de Fauna Silvestre y sus modificatorias¹, el Reglamento para la Gestión Forestal, aprobado por Decreto Supremo N° 018-2015-MINAGRI y el Reglamento para la Gestión de Fauna Silvestre, aprobado por Decreto Supremo N° 019-2015-MINAGRI.
9. Numeral 7 del ANEXO N° 1 del Reglamento para la Gestión Forestal.
10. Numeral 28 del ANEXO N° 2 del Reglamento para la Gestión de Fauna Silvestre.
11. Decreto Supremo N° 004-2019-JUS que aprueba el Texto Único Ordenado de la Ley N° 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General.



III. COMPETENCIA

12. El artículo 66° de la Constitución Política del Perú de 1993 establece que los recursos naturales, renovables y no renovables, son patrimonio de la Nación. El Estado es soberano en su aprovechamiento.
13. Mediante el artículo 13° de la Ley N° 29763, Ley Forestal y de Fauna Silvestre, se creó el Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre-SERFOR, como organismo público técnico especializado, con personería jurídica de derecho público interno, como pliego presupuestal adscrito al Ministerio de Agricultura y Riego.
14. El inciso a) del artículo 3° de dicha Ley, establece que se consideran actividades forestales y de fauna silvestre entre otros, la administración, investigación, conservación, protección, monitoreo, restauración, evaluación, manejo, aprovechamiento, poblamiento, repoblamiento y mejoramiento del patrimonio forestal y de fauna silvestre de la Nación.

¹ Decretos Legislativos N° 1220, 1283 y 1319.



15. El artículo 9° de la Ley N° 26821, Ley Orgánica para el aprovechamiento sostenible de los Recursos Naturales, establece que el Estado promueve la investigación científica y tecnológica sobre la diversidad, calidad, composición, potencialidad y gestión de los recursos naturales. Promueve, asimismo, la información y el conocimiento de los recursos naturales. Para estos efectos, podrán otorgarse permisos para investigación en materia de recursos naturales incluso sobre recursos materia de aprovechamiento, siempre que no perturben el ejercicio de los derechos concedidos por los títulos anteriores.
16. El artículo 162° del Reglamento para la Gestión Forestal aprobado mediante Decreto Supremo N° 018-2015-MINAGRI, así como el artículo 143° del Reglamento para la Gestión de Fauna Silvestre aprobado mediante Decreto Supremo N° 019-2015-MINAGRI, establecen que el SERFOR autoriza la realización de estudios del Patrimonio en el área de influencia de los proyectos de inversión pública, privada o capital mixto, en el marco de las normas del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA).
17. Mediante Resolución de Dirección Ejecutiva N° 053-2019-MINAGRI-SERFOR-DE, se dispone que la Dirección General de Gestión Sostenible del Patrimonio Forestal y de Fauna Silvestre es el órgano del SERFOR encargado de resolver las solicitudes de autorización para la realización de estudios del Patrimonio forestal y de fauna silvestre en el marco del instrumento de gestión ambiental, de acuerdo a la Ley 29763 y sus Reglamentos.



IV. REQUISITOS ESTABLECIDOS PARA LA TRAMITACIÓN y OTORGAMIENTO DE LA AUTORIZACIÓN

18. El numeral 7 del ANEXO N° 1 del Reglamento para la Gestión Forestal, así como el numeral 28 del ANEXO N° 2 del Reglamento para la Gestión de Fauna Silvestre, establecen los requisitos² para la Autorización para la realización de estudios del Patrimonio en el marco del instrumento de gestión ambiental.

En ese contexto, para la evaluación del presente procedimiento de Autorización, se ha considerado las disposiciones contenidas en la normativa vigente para tal fin.

² El numeral 7 del ANEXO N° 1 del Reglamento para la Gestión Forestal, aprobado mediante Decreto Supremo N° 018-2015-MINAGRI y el Numeral 28 del ANEXO 2 del Reglamento para la Gestión de Fauna Silvestre, aprobado mediante Decreto Supremo N° 019-2015-MINAGRI, establecen los requisitos para la Autorización para la realización de estudios del Patrimonio en el marco del instrumento de gestión ambiental:

- a. Solicitud con carácter de declaración jurada dirigida a la autoridad competente, según formato, conteniendo entre otros, información sobre los investigadores que participarán en el estudio, los cuales deben contar con un mínimo de tres años de experiencia en el taxón del cual realizará los estudios de investigación científica.
- b. Plan de Trabajo.
- c. Documento de la autoridad de la comunidad campesina o comunidad nativa, en el que se autorice el ingreso a su territorio comunal de ser el caso.
- d. Documento que acredite el consentimiento informado previo, expedido por la respectiva organización representativa.



V. SOBRE LA EVALUACIÓN DEL EXPEDIENTE

19. A través del Informe Técnico N° 0142-2020-MINAGRI-SERFOR-DGGSPFFS/DGSPF-DGSPFS de fecha 28 de febrero de 2020, emitido conjuntamente por la Dirección de Gestión Sostenible del Patrimonio Forestal y la Dirección de Gestión Sostenible de Fauna Silvestre, se concluye que, la solicitud de autorización para la realización de estudios del Patrimonio en el marco del instrumento de gestión ambiental presentada por la administrada, cumple con los requisitos exigidos en el numeral 7 del Anexo 1 del D.S. N° 018-2015-MINAGRI y en el numeral 28 del Anexo 2 del D.S. N° 019-2015-MINAGRI; recomendándose la aprobación de la solicitud de Autorización para la realización de estudios del Patrimonio en el marco del instrumento de gestión ambiental, sobre flora y fauna silvestre, para el desarrollo del *"Monitoreo Biológico para el proyecto Instalación, Uso y Funcionamiento de la Batería LB-01 del Lote XIII A"*, aprobado con R.D. N° 251-2011-MEM/AEE, ubicado en el distrito de Colán, provincia de Paita, departamento de Piura, fuera de Áreas Naturales Protegidas y de sus Zonas de Amortiguamiento, dentro del territorio comunal de la comunidad campesina San Lucas de Colan, adicionalmente, la administrada ha presentado la autorización de ingreso de los investigadores al territorio comunal de la comunidad campesina de Miramar-Vichayal; a fin de evaluar las estaciones de monitoreo que se ubiquen al interior de la misma; situación que requiere el pronunciamiento respectivo.

VI. OBLIGACIONES DE LA TITULAR DE LA AUTORIZACIÓN

20. Conforme los artículos: 158° del Reglamento para la Gestión Forestal, 138° del Reglamento para la Gestión de Fauna Silvestre y 100° del Reglamento para la Gestión Forestal y de Fauna Silvestre en Comunidades Nativas y Campesinas, aprobados mediante los Decretos Supremos 018, 019 y 021-2015-MINAGRI, respectivamente, la administrada se encuentra sujeta al cumplimiento de las obligaciones contenidas en dicha normatividad.

De conformidad con la Ley Forestal y de Fauna Silvestre, aprobada por Ley N° 29763; el Reglamento para la Gestión Forestal, aprobado mediante Decreto Supremo N° 018-2015-MINAGRI, el Reglamento para la Gestión de Fauna Silvestre, aprobado mediante Decreto Supremo N° 019-2015-MINAGRI, el Decreto Supremo N° 004-2019-JUS que aprueba el Texto Único Ordenado de la Ley N° 27444 y la Resolución de Dirección Ejecutiva N° 053-2019-MINAGRI-SERFOR-DE.

SE RESUELVE:

Artículo 1.- OTORGAR la Autorización para la realización de estudios del Patrimonio en el marco del instrumento de gestión ambiental a la empresa **OLYMPIC PERU INC. SUCURSAL DEL PERÚ**, identificada con R.U.C. N° 20305875539, correspondiéndole el Código de Autorización N° AUT-EP-2020-036, en virtud de las consideraciones expuestas en la presente resolución.

Artículo 2.- Autorizar la participación de los investigadores propuestos por la empresa **OLYMPIC PERU INC. SUCURSAL DEL PERÚ**, conforme la relación adjunta en el Anexo 1 de la presente resolución.





Artículo 3.- La empresa **OLYMPIC PERU INC. SUCURSAL DEL PERÚ**, deberá realizar el estudio del patrimonio autorizado, para el desarrollo del "Monitoreo Biológico para el proyecto Instalación, Uso y Funcionamiento de la Bateria LB-01 del Lote XIII A", aprobado con R.D. N° 251-2011-MEM/AEE, ubicado en el distrito de Colán, provincia de Paita, departamento de Piura, fuera de Áreas Naturales Protegidas y de sus Zonas de Amortiguamiento, conforme las coordenadas indicadas en el **Anexo 2** de la presente resolución.

Artículo 4.- La empresa **OLYMPIC PERU INC. SUCURSAL DEL PERÚ**, se encuentra sujeta al cumplimiento y periodo contenido en su solicitud, correspondiente a treinta y seis (36) meses a partir del día siguiente hábil de la notificación de la presente resolución, conforme al siguiente detalle:

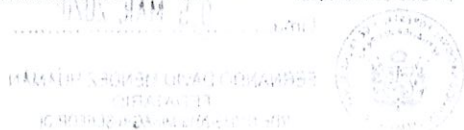
- ✓ El estudio no incluye la colecta de flora silvestre.
- ✓ Con captura temporal de especímenes de fauna silvestre (mamíferos menores terrestres, anfibios, reptiles, aves), sin colecta.
- ✓ Asimismo, la colecta definitiva todos los insectos recolectados de trampas de colecta y redes entomológicas, las cuales deberán ser depositados en una Institución Científica Nacional Depositaria de Material Biológico y declarados en el informe final del estudio.

Artículo 5.- La administrada tiene las siguientes obligaciones:

- a) Contar con la autorización expresa de la comunidad, mediante acta de asamblea comunal, en caso requiera realizar la investigación científica dentro de tierras de comunidades campesinas o comunidades nativas.
- b) Entregar a la Dirección General de Gestión Sostenible del Patrimonio Forestal y de Fauna Silvestre del SERFOR, una (01) copia del Informe Final (al término del estudio) en idioma español (versión digital) como resultado de la autorización otorgada, copias del material fotográfico y/o slides que puedan ser utilizadas para difusión. Asimismo, entregar una (01) copia de las publicaciones producto del estudio del patrimonio realizado en formato digital. El Informe Final deberá contener una lista taxonómica de las especies objeto de la presente autorización, en formato MS Excel. Esta lista deberá contar con sus respectivas coordenadas en formato UTM (Datum WGS84), incluyendo la zona (17, 18 o 19). Asimismo, incluir los datos de cada espécimen registrado. El formato de Informe Final que debe ser usado se encuentran en el **Anexo 3** de la presente resolución.
- c) El cumplimiento de lo señalado en el literal b), no deberá ser mayor a los seis (06) meses al vencimiento de la presente autorización.

Artículo 6.- La administrada se compromete a:

- a) No contactar ni ingresar a los territorios comunales sin contar con la autorización de las autoridades comunales correspondientes.



- b) Comunicar a la Administración Técnica Forestal y de Fauna Silvestre Piura el inicio de los estudios de campo con la debida anticipación.
- c) Solicitar anticipadamente a la DGGSPFFS del SERFOR y dentro del plazo de vigencia de la resolución, cualquier cambio en las características del estudio del patrimonio en el marco del instrumento de gestión ambiental aprobado, que demanden la actualización de la presente resolución.
- d) Indicar el número de la Resolución en las publicaciones generadas a partir de la autorización concedida.

Artículo 7.- La administrada deberá implementar todas las medidas de seguridad y eliminación de impactos que se puedan producir por las actividades propias de las actividades de las fases de campo, como toma de datos, tratamiento y transporte de muestras, transporte de equipos, personal, etc.

Artículo 8.- La Dirección General de Gestión Sostenible del Patrimonio Forestal y de Fauna Silvestre del SERFOR, no se responsabiliza por accidentes o daños sufridos por la administrada y/o investigadores de esta autorización durante la ejecución del Proyecto.

Artículo 9.- Notificar la presente resolución a la empresa **OLYMPIC PERU INC. SUCURSAL DEL PERÚ**, y transcribirla a la Dirección General de Información y Ordenamiento Forestal y de Fauna Silvestre, a la Dirección de Control de la Gestión del Patrimonio Forestal y de Fauna Silvestre y a la Administración Técnica Forestal y de Fauna Silvestre Piura.

Artículo 10.- Disponer la publicación de la presente Resolución en el Portal Web del Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre: www.serfor.gob.pe.

Regístrese y Comuníquese



[Firma manuscrita]
Jessica María Gálvez-Durand Besnard
 Directora General (e)
 Dirección General de Gestión Sostenible del
 Patrimonio Forestal y de Fauna Silvestre
 Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre – SERFOR

CERTIFICADO

Que la presente Fotocopia es auténtica y exactamente igual al documento original que he tenido a la vista y con el cual han sido confrontada.



Lima, **05 MAR, 2020**
[Firma manuscrita]
FERNANDO DAVID MENDOZA HUAMAN
 FEDATARIO
 RDE N° 089-2019-MINAGRI-SERFOR-DE



ANEXO 1

Personal responsable de la evaluación biológica bajo supervisión de la Titular de la Autorización

Nombres y apellidos	Especialidad	DNI
Augusta Violeta Alarcón Ledesma	Coordinadora – especialista Entomología	06800938
Jesús Raúl Alexis Félix Atúncar	Especialista de Botánica	21881080
Arturo José Carlos Ramón	Especialista de Avifauna	41513826
Vladimir Díaz Vargas	Especialista de Herpetología	47026345
José Luis Sánchez Vega	Especialista de Mamíferos	41808659



PLAZO DE LA AUTORIZACIÓN PARA LA REALIZACIÓN DE ESTUDIOS DEL
PATRIMONIO EN EL MARCO DEL INSTRUMENTO DE GESTIÓN AMBIENTAL:
Treinta y seis (36) meses



ANEXO 2

Estaciones referenciales de evaluación de flora y fauna silvestre

Grupo taxonómico	Coordenadas UTM WGS 84 – Zona 18L	
	Este	Norte
Entomología	485959	9456311
	487028	9456083
	488390	9454144
Mamíferos, aves, reptiles y anfibios	485407	9456714
	485710	9456426
	486188	9456073
	486730	9455511
	487237	9456038
	487655	9455113
	487973	9454661
Flora	488207	9453965
	485275	9456700
	485639	9456337
	486235	9455956
	487257	9455212
	488007	9454462
	487575	9455524
	485996	9456507
	484474	9456859





ANEXO 3

FORMATO DE INFORME FINAL DE ESTUDIOS DEL PATRIMONIO EN EL MARCO DEL INSTRUMENTO DE GESTIÓN AMBIENTAL

Una vez culminada el estudio del patrimonio autorizado, la administrada deberá revisar el cumplimiento de los compromisos asumidos, teniendo en cuenta lo siguiente:

- 1) Entregar a la DGGSPFFS del SERFOR una (01) copia del informe final en idioma español, como resultado de la autorización otorgada, en formato digital (CD), considerando el siguiente formato:

- | | |
|----|---|
| a. | Título del Proyecto. |
| b. | Área estudiada (indicando coordenadas geográficas para todas las zonas de colecta). |
| c. | Nº de Autorización. |
| d. | Autores. |
| e. | Institución. |
| f. | Resumen para ser publicado en la web del SERFOR (donde se deberá señalar los resultados y la relevancia de lo encontrado en forma sintetizada). |
| g. | Marco teórico. |
| h. | Material y Métodos. |
| i. | Resultados. |
| j. | Discusión. |
| k. | Conclusiones. |
| l. | Bibliografía. |
| m. | Anexos |

- 2) Entregar copias del material fotográfico y/o slides que puedan ser utilizadas para difusión institucional no comercial.
- 3) Entregar copia de la(s) publicación(es), producto del estudio del patrimonio realizado en formato impreso y digital, o de lo contrario, señalar que no cuenta con publicación alguna.
- 4) Presentar la lista taxonómica de las especies de fauna y/o flora encontradas en las zonas evaluadas con las respectivas coordenadas formato UTM (Datum WGS84), incluyendo la zona (17, 18 o 19). Dicha información deberá ser presentada en un cuadro en formato Excel.
- 5) Adjuntar copia (s) de la (s) constancia (s) de depósito del material biológico y de ser el caso, copias de los permisos de exportación otorgados (para el caso de autorización con colecta).



CARILLA EN BLANCO

GALERIA FOTOGRÁFICA

GALERIA FOTOGRÁFICA

	
Metodología de evaluación de flora	Metodología de evaluación de herpetofauna
	
Metodología de evaluación de aves	Metodología de evaluación de entomología
	
Metodología de evaluación de mamíferos menores	Vista de estaciones de evaluación

	
Vista de estaciones de evaluación	Vista de estaciones de evaluación
	
Vista de la especie <i>Tribulus pentandru</i>	Vista de la especie <i>Sesuvium portulacastrum</i>
	
Vista de la especie <i>Sarcocornia fruticosa</i>	Vista de la especie <i>Heliotropium curassavicum</i>

	
Vista de la especie <i>Exodeconus maritimus</i>	Vista de la especie <i>Distichlis spicata</i>
	
Vista de la especie <i>Batis maritima</i>	Vista de la especie <i>Caracara cheriway</i>
	
Vista de la especie <i>Cathartes aura</i>	Vista de la especie <i>Zenaida auriculata</i>
	
Vista de la especie <i>Progne chalybea</i>	Vista de la especie <i>Geositta peruviana</i>



Vista de la especie *Falco sparverius*



Vista de la especie *Forpus coelestis*



Vista de la especie *Larus dominicanus*



Vista de la especie *Ardea alba*



Vista de la especie *Phalacrocorax brasilianus*



Vista de la especie *Pelecanus thagus*



Vista de la especie *Zonotrichia capensis*



Vista de la especie *Fregata magnificens*

	
Vista de la especie <i>Microlophus thoracicus</i>	Vista de la especie <i>Microlophus peruvianus</i>
	
Vista de la especie <i>Phyllodactylus microphyllus</i>	Vista de la especie <i>Phyllotis sp.</i>

Fuente: Olympic, 2020.