



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"
"Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú"

ANEXO 01

Registro de datos de Campo

"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"
"Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú"

MONITOREO PARTICIPATIVO DE LA CALIDAD DEL AGUA DE 25 PLAYAS SUPERVISADAS POR DIGESA, DESDE VENTANILLA HASTA CHANCAY

Cuenca : MAR DE VENTANILLA

Distrito : VENTANILLA, SANTA ROSA, ANCÓN

Cuerpo de Agua : MAR DE VENTANILLA - ANCÓN
ALA : Chillón Rímac Lurín

Provincia : CALLAO
Departamento : CALLAO

Nº	CODIGO PUNTO MONITOREO	DESCRIPCION	Hora	COORDENADAS UTM DATUM WGS-84		Altitud	Parámetros de campo				Observaciones
				ESTE	NORTE		Temperatura	Conductividad	Oxígeno Disuelto	pH	
							°C	µS/cm	mg/L	unidad pH	
1	EMVent7	Agua de mar frente al distrito de Ventanilla, zona de baño de la playa Costa Azul 2	07:38	265074	8686168	-	20.5	53 300	9	8.23	Agua con presencia de microplásticos
2	EMVent8	Agua de mar frente al distrito de Ventanilla, zona de baño de la playa Costa Azul 1	08:27	264819	8686794	-	20.7	53 400	8.92	7,29	Agua con presencia de microplásticos
3	EMVent10	Agua de mar frente al distrito de Ventanilla, zona de baño de la playa Bahía Blanca	09:40	261934	8690695	-	21	53 700	8.7	7,25	Agua con presencia de microplásticos
4	EMSRos4	Agua de mar frente al distrito de Santa Rosa, zona de baño de la playa Hondable	11:17	262785	8693150	-	22	53 700	8.9	7,20	Agua transparente
5	EMSRos5	Agua de mar frente al distrito de Santa Rosa, zona de baño de la playa Chica	11:45	262570	8694455	-	22	53 200	9.92	7,28	Agua transparente -
6	EMSRos6	Agua de mar frente al distrito de Santa Rosa, zona de baño de la playa Los Corales	12:16	262281	8695045	-	22	52 800	8.73	7,27	Agua con presencia de microplásticos
7	EMSRos8	Agua de mar frente al distrito de Santa Rosa, zona de baño de la playa Grande 2	12:44	261940	8695600	-	21	53 400	8.89	7,30	Agua con presencia de microplásticos -
8	EMAnco8	Agua de mar frente al distrito de Ancón, zona de baño de la playa San Francisco Chico	15:08	261591	8697630	-	22.8	53 000	8.78	8,20	Agua transparente
9	EMAnco9	Agua de mar frente al distrito de Ancón, zona de baño de la playa Hermosa	15:18	261685	8697534	-	22.8	53 200	8.85	7,95	Agua transparente

Notas:

El símbolo "--" significa, Parámetro no evaluado.

Fuente: Autoridad Nacional del Agua (ANA) – Autoridad Administrativa del Agua Cañete Fortaleza.



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"
"Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú"

MONITOREO PARTICIPATIVO DE LA CALIDAD DE LOS RECURSOS HÍDRICOS DE LAS 25 PLAYAS SUPERVISADAS POR DIGESA, DESDE EL DISTRITO DE CHANCAY HASTA EL DISTRITO DE ANCON

PARÁMETROS DE CAMPO

Cuenca	
Cuerpo de agua	MAR DE ANCON
ALA	CHILLON -RIMAC- LURIN

Distrito	ANCON
Provincia	LIMA
Departamento	LIMA

N°	CODIGO PUNTO MONITOREO	DESCRIPCION	COORDENADAS ³		FECHA DE MUESTREO	HORA DE MUESTREO	PARAMETROS DE CAMPO				OBSERVACIONES ⁴
			ESTE	NORTE			pH	OD (mg/L)	CE (µS/cm)	T (°C)	
6	EMAnco14	Agua de mar frente al distrito de Ancón, zona de baño de la playa Esmar 2	263076	8697968	08.06.2023	10:20	7.55	7.42	54 770	21.69	
7	EMAnco13	Agua de mar frente al distrito de Ancón, zona de baño de la playa D'onofrio	262906	8697706	08.06.2023	9:45	7.49	7.29	54 890	21.59	
8	EMAnco12	Agua de mar frente al distrito de Ancón, zona de baño de la playa Dieciocho Ancón	262697	8697495	08.06.2023	9:35	7.34	7.44	54 730	21.37	
9	EMAnco11	Agua de mar frente al distrito de Ancón, zona de baño de la playa Casino Náutico	262410	8697369	08.06.2023	9:10	7.41	7.32	55 240	21.27	
10	EMAnco10	Agua de mar frente al distrito de Ancón, zona de baño de la playa Enanos	262248	8697407	08.06.2023	8:50	7.40	6.31	48 950	21.57	

ACTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CHANCAY HUARAL

ING. EVELYN MARCELA ROQUÉ AGUILAR
ANALISTA TÉCNICO EN Calidad De Recursos Hidroos

³ Las coordenadas del punto de control pueden ser expresadas en el sistema UTM o en el sistema geográfico para puntos de monitoreo de mar, ambos en estándar geodésico WGS84.

⁴ Las observaciones en campo se refieren entre otros, a características atípicas como coloración anormal del agua, abundancia de algas o vegetación acuática, presencia de residuos, actividades humanas, presencia de animales y otros factores que modifiquen las características naturales del cuerpo del agua



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
 "Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"
 "Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú"

MONITOREO PARTICIPATIVO DE LA CALIDAD DE LOS RECURSOS HÍDRICOS DE LAS 25 PLAYAS SUPERVISADAS POR DIGESA, DESDE EL DISTRITO DE CHANCAY HASTA EL DISTRITO DE ANCON

PARÁMETROS DE CAMPO

Cuenca	
Cuerpo de agua	MAR DE ANCON
ALA	CHILLON -RIMAC- LURIN

Distrito	ANCON
Provincia	LIMA
Departamento	LIMA

N°	CODIGO PUNTO MONITOREO	DESCRIPCION	COORDENADAS ¹		FECHA DE MUESTREO	HORA DE MUESTREO	PARAMETROS DE CAMPO				OBSERVACIONES ²
			ESTE	NORTE			pH	OD (mg/L)	CE (µS/cm)	T (°C)	
1	EMAnco19	Agua de mar frente al distrito de Ancón, zona de baño de la playa Pocitos	263329	8699542	08.06.2023	13:00	7.54	7.51	55 090	22.89	
2	EMAnco18	Agua de mar frente al distrito de Ancón, zona de baño de la playa Conchitas	263314	8699120	08.06.2023	12:45	7.50	7.36	54 950	22.57	
3	EMAnco17	Agua de mar frente al distrito de Ancón, zona de baño de la playa Miramar 2	263337	8698628	08.06.2023	12:15	7.63	7.41	55 120	21.98	
4	EMAnco16	Agua de mar frente al distrito de Ancón, zona de baño de la playa Miramar 1	263260	8698301	08.06.2023	12:00	7.69	7.54	55 210	22.41	
5	EMAnco15	Agua de mar frente al distrito de Ancón, zona de baño de la playa Esmar 1	263132	8698132	08.06.2023	10:45	7.59	7.44	54 900	22.15	

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
 ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CHANCAY HUARAL

Ing. EVELYN MALENA ROQUE AGUILAR
 Analista En Calidad De Recursos Hídricos

¹ Las coordenadas del punto de control pueden ser expresadas en el sistema UTM o en el sistema geográfico para puntos de monitoreo de mar, ambos en estándar geodésico WGS84.

² Las observaciones en campo se refieren entre otros, a características atípicas como coloración anormal del agua, abundancia de algas o vegetación acuática, presencia de residuos, actividades humanas, presencia de animales y otros factores que modifiquen las características naturales del cuerpo del agua



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"
"Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú"

MONITOREO PARTICIPATIVO DE LA CALIDAD DE LOS RECURSOS HÍDRICOS DE LAS 25 PLAYAS SUPERVISADAS POR DIGESA, DESDE EL DISTRITO DE CHANCAY HASTA EL DISTRITO DE ANCON

PARÁMETROS DE CAMPO

Cuenca	
Cuerpo de agua	MAR DE CHANCAY – MAR DE AUCALLAMA
ALA	CHANCAY HUARAL

Distrito	CHANCAY Y AUCALLAMA
Provincia	HUARAL
Departamento	LIMA

N°	CODIGO PUNTO MONITOREO	DESCRIPCION	COORDENADAS ¹		FECHA DE MUESTREO	HORA DE MUESTREO	PARAMETROS DE CAMPO				OBSERVACIONES ²
			ESTE	NORTE			pH	OD (mg/L)	CE (µS/cm)	T (°C)	
1	EMChan10	Agua de mar frente al distrito de Chancay, orilla de playa Río Seco	239673	8733537	06/06/2023	9:20	7.66	5.90	55 230	22.66	Se evidenció cantidad considerable de residuos sólidos y palizada
2	EMChan9	Agua de mar frente al distrito de Chancay, zona de baño de la playa Chancayllo	246908	8727660	06/06/2023	10:30	7.50	6.55	54 320	22.33	Presencia de masas de hidrocarburo, aspecto denso y semisólido.
3	EMChan8	Agua de mar frente al distrito de Chancay, zona de baño de la playa Chorrillos	252161	8720121	06/06/2023	11:40	7.50	7.10	52 920	21.98	Se evidenció la colocación de sacos con arena y la instalación de geotubo en la orilla de playa.
4	EMChan7	Agua de mar frente al distrito de Chancay, orilla de playa El Cascajo-Peralvillo	252304	8717035	06/06/2023	12:10	7.34	7.11	55 220	22.14	Presencia de algunas aves muertas
5	EMAuca3	Agua de mar frente al distrito de Aucallama, zona de baño de la playa Chacra y Mar	257933	8712569	06/06/2023	13:00	7.52	7.44	55 250	22.51	La playa se encuentra prohibida para actividades de recreación

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CHANCAY HUARAL

Ing. EVELYN MALENA ROQUE AGUILAR
Analista T-En Calidad De Recursos Hídricos

¹ Las coordenadas del punto de control pueden ser expresadas en el sistema UTM o en el sistema geográfico para puntos de monitoreo de mar, ambos en estándar geodésico WGS84.

² Las observaciones en campo se refieren entre otros, a características atípicas como coloración anormal del agua, abundancia de algas o vegetación acuática, presencia de residuos, actividades humanas, presencia de animales y otros factores que modifiquen las características naturales del cuerpo del agua



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"
"Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú"

ANEXO 02

Panel Fotográfico



"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"
"Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú"

PANEL FOTOGRÁFICO (Brigada 1)



FOTOGRAFÍA N° 1

Punto de muestreo EMVent7, Agua de mar frente al distrito de Ventanilla, zona de baño de la playa Costa Azul 2.



FOTOGRAFÍA N° 2

Punto de muestreo EMVent8, Agua de mar frente al distrito de Ventanilla, zona de baño de la playa Costa Azul 1



FOTOGRAFÍA N° 3

Punto de muestreo EMVent10: Agua de mar frente al distrito de Ventanilla, zona de baño de la playa Bahía Blanca



FOTOGRAFÍA N° 4

Punto de muestreo EMSRos5 Agua de mar frente al distrito de Santa Rosa, zona de baño de la playa Chica



FOTOGRAFÍA N° 5

Punto de muestreo EMSRos4 Agua de mar frente al distrito de Santa Rosa, zona de baño de la playa Hondable



FOTOGRAFÍA N° 6

Punto de muestreo EMAnco7 Agua de mar frente al distrito de Ancón, zona de baño de la playa San Francisco Grande



PERÚ

Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"



Av. Chancay N° 408 - Urb. El Rosario (2do piso) - Huaral - Lima
T: 246 2343
www.gob.pe/ana
www.gob.pe/midagri

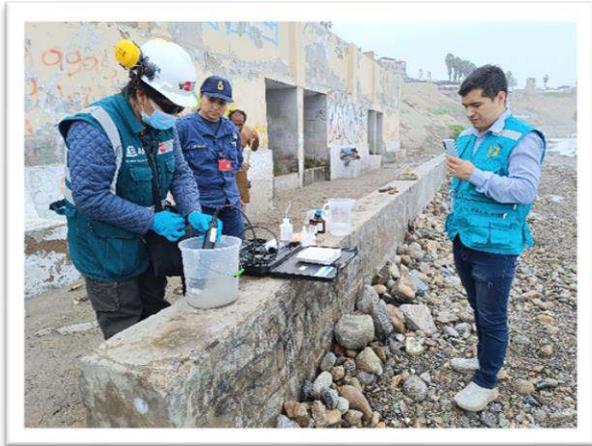
Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de: <http://sisged.ana.gob.pe/consultas> e ingresando la siguiente clave : <CLAVE_ACCESO>



BICENTENARIO DEL PERÚ 2021 - 2024



“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
 “Año de la unidad, la paz y el desarrollo”





PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"
"Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú"

ANEXO 3

Acta de Monitoreo

"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"
"Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú"

ACTA DE MONITOREO

Habiendo realizado el MONITOREO PARTICIPATIVO DE LA CALIDAD DEL AGUA DE 25 PLAYAS SUPERVISADAS POR DIGESA, DESDE VENTANILLA HASTA CHANCAY, a cargo de la Autoridad Nacional del Agua, en los puntos de monitoreo indicados en el numeral I, se suscribe la presente acta en señal de conformidad, siendo las 16:15 horas del día 06 de junio de 2023:

I. PUNTOS DE MONITOREO:

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	ESTE	NORTE	OBSERVACIONES
EMVent7	Agua de mar frente al distrito de Ventanilla, zona de baño de la playa Costa Azul 2	265074	8686168	-
EMVent8	Agua de mar frente al distrito de Ventanilla, zona de baño de la playa Costa Azul 1	264819	8686794	-
EMVent10	Agua de mar frente al distrito de Ventanilla, zona de baño de la playa Bahía Blanca	261934	8690695	-
EMSRos4	Agua de mar frente al distrito de Santa Rosa, zona de baño de la playa Hondable	262785	8693150	-
EMSRos5	Agua de mar frente al distrito de Santa Rosa, zona de baño de la playa Chica	262570	8694455	-
EMSRos6	Agua de mar frente al distrito de Santa Rosa, zona de baño de la playa Los Corales	262281	8695045	-
EMSRos8	Agua de mar frente al distrito de Santa Rosa, zona de baño de la playa Grande 2	261940	8695600	-
EMAnco8	Agua de mar frente al distrito de Ancón, zona de baño de la playa San Francisco Chico	261591	8697630	-
EMAnco9	Agua de mar frente al distrito de Ancón, zona de baño de la playa Hermosa	261685	8697534	-

II. OBSERVACIONES:

Se realizó la medición de los parámetros en campo (temperatura, CE, OD, pH), con el equipo
Se empleó el equipo multiparámetro TWT
.....
.....

III. ENCARGADA DEL MONITOREO

Ing. Cindy Janneth Saldaña Ménde
Ing. Marleni Beatriz Alderete Malpartida

IV. PARTICIPANTE



.....
Nombre: Cindy Janneth Saldaña M.
DNI: 43110195
Institución: ALA CHRL



.....
Nombre: Marleni B. Alderete Malpartida
DNI: 47011696
Institución: ALA CHRL



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"

ACTA DE MONITOREO

Habiendo realizado el Monitoreo de la calidad de los Recursos Hídricos en la sub cuenca Baños, a cargo de la Autoridad Nacional del Agua, en los puntos de monitoreo indicados en el numeral I y contando con la participación de los representantes de las instituciones indicadas en el numeral IV se suscribe la presente acta en señal de conformidad, siendo las 17:30 horas del día 06 de Junio de 2023

I. PUNTOS DE MONITOREO:

N°	Punto de muestreo	Descripción	COORDENADAS UTM WGS 84		Observación
			Este	Norte	
1	EMChan10	Agua de mar frente al distrito de Chancay, orilla de playa Río Seco.	239673	8733537	
2	EMChan9	Agua de mar frente al distrito de Chancay, zona de baño de la playa Chancayllo.	246908	8727660	
3	EMChan8	Agua de mar frente al distrito de Chancay, zona de baño de la playa Chorrillos.	252161	8720121	
4	EMChan7	Agua de mar frente al distrito de Chancay, orilla de playa El Cascajo-Peralvillo.	252304	8717035	
5	EMAuca3	Agua de mar frente al distrito de Aucallama, zona de baño de la playa Chacra y Mar.	257933	8712569	

II. OBSERVACIONES:

En el recorrido a la playa Chancayllo se evidencio masas grandes de hidrocarburo de aspecto denso y semisólido.
En las otras playas monitoreadas no se evidencia de hidrocarburos ni iridiscencia.



PERÚ

Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

III. RESPONSABLES DEL MONITOREO

Ing. *Qca Evelyn Malena Roque Aguilar*

PARTICIPANTES

Nombre: *Emerson Bazam Espinoza*
DNI: *72575417*
Institución: *Municipalidad de Churcay*

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CHANCAY HUARAL

Ing. EVELYN MALENA ROQUE AGUILAR
Analista I En Calidad De Recursos Hídricos

Nombre:
DNI:
Institución:

Nombre: *KARLA PARRA DIAZ*
DNI: *71337979*
Institución: *CAPTANÍA DE PUERTO CHANCAY*

Nombre:
DNI:
Institución:



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
 "Año de la unidad, la paz y el desarrollo"

ACTA DE MONITOREO

Habiendo realizado el Monitoreo de la calidad de los Recursos Hídricos en la sub cuenca Baños, a cargo de la Autoridad Nacional del Agua, en los puntos de monitoreo indicados en el numeral I y contando con la participación de los representantes de las instituciones indicadas en el numeral IV se suscribe la presente acta en señal de conformidad, siendo las 12:00 horas del día 08 de junio de 2023

I. PUNTOS DE MONITOREO:

N°	Punto de muestreo	Descripción	COORDENADAS UTM WGS 84	
			Este	Norte
1	EMAnco19	Agua de mar frente al distrito de Ancón, zona de baño de la playa Pocitos	263329	8699542
2	EMAnco18	Agua de mar frente al distrito de Ancón, zona de baño de la playa Conchitas	263314	8699120
3	EMAnco17	Agua de mar frente al distrito de Ancón, zona de baño de la playa Miramar 2	263337	8698628
4	EMAnco16	Agua de mar frente al distrito de Ancón, zona de baño de la playa Miramar 1	263260	8698301
5	EMAnco15	Agua de mar frente al distrito de Ancón, zona de baño de la playa Esmar 1	263132	8698132
6	EMAnco14	Agua de mar frente al distrito de Ancón, zona de baño de la playa Esmar 2	263076	8697968
7	EMAnco13	Agua de mar frente al distrito de Ancón, zona de baño de la playa D'onofrio	262906	8697706
8	EMAnco12	Agua de mar frente al distrito de Ancón, zona de baño de la playa Dieciocho Ancón	262697	8697495
9	EMAnco11	Agua de mar frente al distrito de Ancón, zona de baño de la playa Casino Náutico	262410	8697369
10	EMAnco10	Agua de mar frente al distrito de Ancón, zona de baño de la playa Enanos	262248	8697407
11	EMAnco9	Agua de mar frente al distrito de Ancón, zona de baño de la playa Hermosa	261685	8697534
12	EMAnco8	Agua de mar frente al distrito de Ancón, zona de baño de la playa San Francisco Chico	261591	8697630
13	EMAnco7	Agua de mar frente al distrito de Ancón, zona de baño de la playa San Francisco Grande	261315	8697877

II. OBSERVACIONES:

No se evidencia presencia de hidrocarburo; ni indiscernible

.....



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"

III. RESPONSABLES DEL MONITOREO

Ing. Oca, Evelyn Malena Roque Aguilar.
.....
.....
.....

IV. PARTICIPANTES

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
ADMINISTRACION LOCAL DE ABLA CHANCAY HUARAL

M. Roque A.

Ing. EVELYN MALENA ROQUE AGUILAR
Analista I En Calidad De Recursos Hídricos

Nombre:
DNI:
Institución:



LABORATORIO DE ENSAYO ACREDITADO POR EL
ORGANISMO DE ACREDITACIÓN INACAL-DA
CON REGISTRO N° LE-029



FDT 003 - 01

INFORME DE ENSAYO: 52762/2023

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA

Calle Diecisiete Nro. 355 Urb. El Palomar San Isidro Lima Lima

SERVICIO DE LABORATORIO ANÁLISIS DE MUESTRAS DE AGUA SALINA 25 PLAYAS

Emitido por: Karin Zelada Trigoso

Fecha de Emisión: 15/06/2023

Karin Zelada Trigoso

CQP: 830

Personal Signatario - Químico

Renovación de Acreditación a ALS LS Perú S.A.C. mediante registro LE-029
División - Medio Ambiente

Pág. 1 de 13

Revisión: 01
Fecha de Revisión: 16/10/2022

Av. República de Argentina N° 1859, Cercado de Lima - Perú Telf: (511) 488-9500
Av. Dolores 167, José Luis Bustamante y Rivero, Arequipa - Perú Telf: (054) 424-570
www.alsglobal.com





INFORME DE ENSAYO: 52762/2023

RESULTADOS ANALITICOS

Muestras del ítem: 2

N° ALS LS							376297/2023-1.0
Fecha de Muestreo							06/06/2023
Hora de Muestreo							09:20:00
Tipo de Muestra							Agua de Mar
Identificación							EMChan 10
Parámetro	Ref. Mét.	Fecha de Ensayo	Unidad	LD	LQ	Resultado	
003 ENSAYOS FISICOQUÍMICOS							
Aceites y Grasas ^{(a)(φ)}	24043	09/06/2023	mg/L	0,100	0,400	0,460	
005 ENSAYOS POR CROMATOGRAFÍA							
Hidrocarburos Totales de Petróleo (C8-C40) ^{(a)(δ)}	20484	08/06/2023	mg/L	0,002	0,010	< 0,002	
Hidrocarburos Totales de Petróleo (Fracción aromática) ^{(a)(δ)}	20663	08/06/2023	mg/L	0,000199	0,001990	< 0,000199	
005 ENSAYOS POR CROMATOGRAFÍA - Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (PAH's)							
Acenafteno ^{(a)(δ)}	20482	08/06/2023	mg/L	0,000013	0,000110	< 0,000013	
Acenaftileno ^{(a)(δ)}	20482	08/06/2023	mg/L	0,000022	0,000110	< 0,000022	
Antraceno ^{(a)(δ)}	20482	08/06/2023	mg/L	0,000022	0,000110	< 0,000022	
Benzo (a) Antraceno ^{(a)(δ)}	20482	08/06/2023	mg/L	0,000019	0,000114	< 0,000019	
Benzo (a) Pireno ^{(a)(δ)}	20482	08/06/2023	mg/L	0,000013	0,000110	< 0,000013	
Benzo (b) Fluoranteno ^{(a)(δ)}	20482	08/06/2023	mg/L	0,000022	0,000110	< 0,000022	
Benzo (g,h,i) Perileno ^{(a)(δ)}	20482	08/06/2023	mg/L	0,000023	0,000115	< 0,000023	
Benzo (k) Fluoranteno ^{(a)(δ)}	20482	08/06/2023	mg/L	0,000013	0,000110	< 0,000013	
Criseno ^{(a)(δ)}	20482	08/06/2023	mg/L	0,000016	0,000112	< 0,000016	
Dibenzo (a,h) Antraceno ^{(a)(δ)}	20482	08/06/2023	mg/L	0,000013	0,000110	< 0,000013	
Fenantreno ^{(a)(δ)}	20482	08/06/2023	mg/L	0,000016	0,000110	< 0,000016	
Fluoranteno ^{(a)(δ)}	20482	08/06/2023	mg/L	0,000013	0,000110	< 0,000013	
Fluoreno ^{(a)(δ)}	20482	08/06/2023	mg/L	0,000022	0,000110	< 0,000022	
Indeno (1,2,3 cd) Pireno ^{(a)(δ)}	20482	08/06/2023	mg/L	0,000013	0,000110	< 0,000013	
Naftaleno ^{(a)(δ)}	20482	08/06/2023	mg/L	0,000022	0,000110	< 0,000022	
Pireno ^{(a)(δ)}	20482	08/06/2023	mg/L	0,000020	0,000120	< 0,000020	

N° ALS LS							376298/2023-1.0
Fecha de Muestreo							06/06/2023
Hora de Muestreo							10:30:00
Tipo de Muestra							Agua de Mar
Identificación							EMChan 9
Parámetro	Ref. Mét.	Fecha de Ensayo	Unidad	LD	LQ	Resultado	
003 ENSAYOS FISICOQUÍMICOS							
Aceites y Grasas ^{(a)(φ)}	24043	09/06/2023	mg/L	0,100	0,400	< 0,100	
005 ENSAYOS POR CROMATOGRAFÍA							
Hidrocarburos Totales de Petróleo (C8-C40) ^{(a)(δ)}	20484	08/06/2023	mg/L	0,002	0,010	< 0,002	
Hidrocarburos Totales de Petróleo (Fracción aromática) ^{(a)(δ)}	20663	08/06/2023	mg/L	0,000199	0,001990	< 0,000199	
005 ENSAYOS POR CROMATOGRAFÍA - Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (PAH's)							
Acenafteno ^{(a)(δ)}	20482	08/06/2023	mg/L	0,000013	0,000110	< 0,000013	



INFORME DE ENSAYO: 52762/2023

N° ALS LS							376298/2023-1.0
Fecha de Muestreo							06/06/2023
Hora de Muestreo							10:30:00
Tipo de Muestra							Agua de Mar
Identificación							EMChan 9
Parámetro	Ref. Mét.	Fecha de Ensayo	Unidad	LD	LQ	Resultado	
Acenafileno ^{(a)(b)}	20482	08/06/2023	mg/L	0,000022	0,000110	< 0,000022	
Antraceno ^{(a)(b)}	20482	08/06/2023	mg/L	0,000022	0,000110	< 0,000022	
Benzo (a) Antraceno ^{(a)(b)}	20482	08/06/2023	mg/L	0,000019	0,000114	< 0,000019	
Benzo (a) Pireno ^{(a)(b)}	20482	08/06/2023	mg/L	0,000013	0,000110	< 0,000013	
Benzo (b) Fluoranteno ^{(a)(b)}	20482	08/06/2023	mg/L	0,000022	0,000110	< 0,000022	
Benzo (g,h,i) Perileno ^{(a)(b)}	20482	08/06/2023	mg/L	0,000023	0,000115	< 0,000023	
Benzo (k) Fluoranteno ^{(a)(b)}	20482	08/06/2023	mg/L	0,000013	0,000110	< 0,000013	
Criseno ^{(a)(b)}	20482	08/06/2023	mg/L	0,000016	0,000112	< 0,000016	
Dibenzo (a,h) Antraceno ^{(a)(b)}	20482	08/06/2023	mg/L	0,000013	0,000110	< 0,000013	
Fenantreno ^{(a)(b)}	20482	08/06/2023	mg/L	0,000016	0,000110	< 0,000016	
Fluoranteno ^{(a)(b)}	20482	08/06/2023	mg/L	0,000013	0,000110	< 0,000013	
Fluoreno ^{(a)(b)}	20482	08/06/2023	mg/L	0,000022	0,000110	< 0,000022	
Indeno (1,2,3 cd) Pireno ^{(a)(b)}	20482	08/06/2023	mg/L	0,000013	0,000110	< 0,000013	
Naftaleno ^{(a)(b)}	20482	08/06/2023	mg/L	0,000022	0,000110	< 0,000022	
Pireno ^{(a)(b)}	20482	08/06/2023	mg/L	0,000020	0,000120	< 0,000020	

N° ALS LS							376299/2023-1.0
Fecha de Muestreo							06/06/2023
Hora de Muestreo							11:40:00
Tipo de Muestra							Agua de Mar
Identificación							EMChan 8
Parámetro	Ref. Mét.	Fecha de Ensayo	Unidad	LD	LQ	Resultado	
003 ENSAYOS FISICOQUÍMICOS							
Aceites y Grasas ^{(a)(q)}	24043	09/06/2023	mg/L	0,100	0,400	< 0,100	
005 ENSAYOS POR CROMATOGRAFÍA							
Hidrocarburos Totales de Petróleo (C8-C40) ^{(a)(b)}	20484	08/06/2023	mg/L	0,002	0,010	< 0,002	
Hidrocarburos Totales de Petróleo (Fracción aromática) ^{(a)(b)}	20663	08/06/2023	mg/L	0,000199	0,001990	< 0,000199	
005 ENSAYOS POR CROMATOGRAFÍA - Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (PAH's)							
Acenafteño ^{(a)(b)}	20482	08/06/2023	mg/L	0,000013	0,000110	< 0,000013	
Acenafileno ^{(a)(b)}	20482	08/06/2023	mg/L	0,000022	0,000110	< 0,000022	
Antraceno ^{(a)(b)}	20482	08/06/2023	mg/L	0,000022	0,000110	< 0,000022	
Benzo (a) Antraceno ^{(a)(b)}	20482	08/06/2023	mg/L	0,000019	0,000114	< 0,000019	
Benzo (a) Pireno ^{(a)(b)}	20482	08/06/2023	mg/L	0,000013	0,000110	< 0,000013	
Benzo (b) Fluoranteno ^{(a)(b)}	20482	08/06/2023	mg/L	0,000022	0,000110	< 0,000022	
Benzo (g,h,i) Perileno ^{(a)(b)}	20482	08/06/2023	mg/L	0,000023	0,000115	< 0,000023	
Benzo (k) Fluoranteno ^{(a)(b)}	20482	08/06/2023	mg/L	0,000013	0,000110	< 0,000013	
Criseno ^{(a)(b)}	20482	08/06/2023	mg/L	0,000016	0,000112	< 0,000016	
Dibenzo (a,h) Antraceno ^{(a)(b)}	20482	08/06/2023	mg/L	0,000013	0,000110	< 0,000013	
Fenantreno ^{(a)(b)}	20482	08/06/2023	mg/L	0,000016	0,000110	< 0,000016	
Fluoranteno ^{(a)(b)}	20482	08/06/2023	mg/L	0,000013	0,000110	< 0,000013	
Fluoreno ^{(a)(b)}	20482	08/06/2023	mg/L	0,000022	0,000110	< 0,000022	
Indeno (1,2,3 cd) Pireno ^{(a)(b)}	20482	08/06/2023	mg/L	0,000013	0,000110	< 0,000013	



INFORME DE ENSAYO: 52762/2023

N° ALS LS						376299/2023-1.0
Fecha de Muestreo						06/06/2023
Hora de Muestreo						11:40:00
Tipo de Muestra						Agua de Mar
Identificación						EMChan 8
Parámetro	Ref. Mét.	Fecha de Ensayo	Unidad	LD	LQ	Resultado
Naftaleno ^{(a)(b)}	20482	08/06/2023	mg/L	0,000022	0,000110	< 0,000022
Pireno ^{(a)(b)}	20482	08/06/2023	mg/L	0,000020	0,000120	< 0,000020

N° ALS LS						376300/2023-1.0
Fecha de Muestreo						06/06/2023
Hora de Muestreo						12:10:00
Tipo de Muestra						Agua de Mar
Identificación						EMChan 7
Parámetro	Ref. Mét.	Fecha de Ensayo	Unidad	LD	LQ	Resultado
003 ENSAYOS FISICOQUÍMICOS						
Aceites y Grasas ^{(a)(φ)}	24043	09/06/2023	mg/L	0,100	0,400	< 0,100
005 ENSAYOS POR CROMATOGRAFÍA						
Hidrocarburos Totales de Petróleo (C8-C40) ^{(a)(b)}	20484	08/06/2023	mg/L	0,002	0,010	< 0,002
Hidrocarburos Totales de Petróleo (Fracción aromática) ^{(a)(b)}	20663	08/06/2023	mg/L	0,000199	0,001990	< 0,000199
005 ENSAYOS POR CROMATOGRAFÍA - Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (PAH's)						
Acenafteno ^{(a)(b)}	20482	08/06/2023	mg/L	0,000013	0,000110	< 0,000013
Acenaftileno ^{(a)(b)}	20482	08/06/2023	mg/L	0,000022	0,000110	< 0,000022
Antraceno ^{(a)(b)}	20482	08/06/2023	mg/L	0,000022	0,000110	< 0,000022
Benzo (a) Antraceno ^{(a)(b)}	20482	08/06/2023	mg/L	0,000019	0,000114	< 0,000019
Benzo (a) Pireno ^{(a)(b)}	20482	08/06/2023	mg/L	0,000013	0,000110	< 0,000013
Benzo (b) Fluoranteno ^{(a)(b)}	20482	08/06/2023	mg/L	0,000022	0,000110	< 0,000022
Benzo (g,h,i) Perileno ^{(a)(b)}	20482	08/06/2023	mg/L	0,000023	0,000115	< 0,000023
Benzo (k) Fluoranteno ^{(a)(b)}	20482	08/06/2023	mg/L	0,000013	0,000110	< 0,000013
Criseno ^{(a)(b)}	20482	08/06/2023	mg/L	0,000016	0,000112	< 0,000016
Dibenzo (a,h) Antraceno ^{(a)(b)}	20482	08/06/2023	mg/L	0,000013	0,000110	< 0,000013
Fenantreno ^{(a)(b)}	20482	08/06/2023	mg/L	0,000016	0,000110	< 0,000016
Fluoranteno ^{(a)(b)}	20482	08/06/2023	mg/L	0,000013	0,000110	< 0,000013
Fluoreno ^{(a)(b)}	20482	08/06/2023	mg/L	0,000022	0,000110	< 0,000022
Indeno (1,2,3 cd) Pireno ^{(a)(b)}	20482	08/06/2023	mg/L	0,000013	0,000110	< 0,000013
Naftaleno ^{(a)(b)}	20482	08/06/2023	mg/L	0,000022	0,000110	< 0,000022
Pireno ^{(a)(b)}	20482	08/06/2023	mg/L	0,000020	0,000120	< 0,000020

N° ALS LS						376301/2023-1.0
Fecha de Muestreo						06/06/2023
Hora de Muestreo						13:00:00
Tipo de Muestra						Agua de Mar
Identificación						EMAuca 3
Parámetro	Ref. Mét.	Fecha de Ensayo	Unidad	LD	LQ	Resultado
003 ENSAYOS FISICOQUÍMICOS						
Aceites y Grasas ^{(a)(φ)}	24043	09/06/2023	mg/L	0,100	0,400	< 0,100
005 ENSAYOS POR CROMATOGRAFÍA						



INFORME DE ENSAYO: 52762/2023

N° ALS LS						376301/2023-1.0
Fecha de Muestreo						06/06/2023
Hora de Muestreo						13:00:00
Tipo de Muestra						Agua de Mar
Identificación						EMAuca 3
Parámetro	Ref. Mét.	Fecha de Ensayo	Unidad	LD	LQ	Resultado
Hidrocarburos Totales de Petróleo (C8-C40) ^{(a)(b)}	20484	08/06/2023	mg/L	0,002	0,010	< 0,002
Hidrocarburos Totales de Petróleo (Fracción aromática) ^{(a)(b)}	20663	08/06/2023	mg/L	0,000199	0,001990	< 0,000199
005 ENSAYOS POR CROMATOGRAFÍA - Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (PAH's)						
Acenafteno ^{(a)(b)}	20482	08/06/2023	mg/L	0,000013	0,000110	< 0,000013
Acenaftileno ^{(a)(b)}	20482	08/06/2023	mg/L	0,000022	0,000110	< 0,000022
Antraceno ^{(a)(b)}	20482	08/06/2023	mg/L	0,000022	0,000110	< 0,000022
Benzo (a) Antraceno ^{(a)(b)}	20482	08/06/2023	mg/L	0,000019	0,000114	< 0,000019
Benzo (a) Pireno ^{(a)(b)}	20482	08/06/2023	mg/L	0,000013	0,000110	< 0,000013
Benzo (b) Fluoranteno ^{(a)(b)}	20482	08/06/2023	mg/L	0,000022	0,000110	< 0,000022
Benzo (g,h,i) Perileno ^{(a)(b)}	20482	08/06/2023	mg/L	0,000023	0,000115	< 0,000023
Benzo (k) Fluoranteno ^{(a)(b)}	20482	08/06/2023	mg/L	0,000013	0,000110	< 0,000013
Criseno ^{(a)(b)}	20482	08/06/2023	mg/L	0,000016	0,000112	< 0,000016
Dibenzo (a,h) Antraceno ^{(a)(b)}	20482	08/06/2023	mg/L	0,000013	0,000110	< 0,000013
Fenantreno ^{(a)(b)}	20482	08/06/2023	mg/L	0,000016	0,000110	< 0,000016
Fluoranteno ^{(a)(b)}	20482	08/06/2023	mg/L	0,000013	0,000110	< 0,000013
Fluoreno ^{(a)(b)}	20482	08/06/2023	mg/L	0,000022	0,000110	< 0,000022
Indeno (1,2,3 cd) Pireno ^{(a)(b)}	20482	08/06/2023	mg/L	0,000013	0,000110	< 0,000013
Naftaleno ^{(a)(b)}	20482	08/06/2023	mg/L	0,000022	0,000110	< 0,000022
Pireno ^{(a)(b)}	20482	08/06/2023	mg/L	0,000020	0,000120	< 0,000020

N° ALS LS						376302/2023-1.0
Fecha de Muestreo						06/06/2023
Hora de Muestreo						07:38:00
Tipo de Muestra						Agua de Mar
Identificación						EMVent 7
Parámetro	Ref. Mét.	Fecha de Ensayo	Unidad	LD	LQ	Resultado
003 ENSAYOS FISICOQUÍMICOS						
Aceites y Grasas ^{(a)(g)}	24043	09/06/2023	mg/L	0,100	0,400	< 0,100
005 ENSAYOS POR CROMATOGRAFÍA						
Hidrocarburos Totales de Petróleo (C8-C40) ^{(a)(b)}	20484	08/06/2023	mg/L	0,002	0,010	< 0,002
Hidrocarburos Totales de Petróleo (Fracción aromática) ^{(a)(b)}	20663	08/06/2023	mg/L	0,000199	0,001990	< 0,000199
005 ENSAYOS POR CROMATOGRAFÍA - Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (PAH's)						
Acenafteno ^{(a)(b)}	20482	08/06/2023	mg/L	0,000013	0,000110	< 0,000013
Acenaftileno ^{(a)(b)}	20482	08/06/2023	mg/L	0,000022	0,000110	< 0,000022
Antraceno ^{(a)(b)}	20482	08/06/2023	mg/L	0,000022	0,000110	< 0,000022
Benzo (a) Antraceno ^{(a)(b)}	20482	08/06/2023	mg/L	0,000019	0,000114	< 0,000019
Benzo (a) Pireno ^{(a)(b)}	20482	08/06/2023	mg/L	0,000013	0,000110	< 0,000013
Benzo (b) Fluoranteno ^{(a)(b)}	20482	08/06/2023	mg/L	0,000022	0,000110	< 0,000022
Benzo (g,h,i) Perileno ^{(a)(b)}	20482	08/06/2023	mg/L	0,000023	0,000115	< 0,000023
Benzo (k) Fluoranteno ^{(a)(b)}	20482	08/06/2023	mg/L	0,000013	0,000110	< 0,000013



INFORME DE ENSAYO: 52762/2023

N° ALS LS						376302/2023-1.0
Fecha de Muestreo						06/06/2023
Hora de Muestreo						07:38:00
Tipo de Muestra						Agua de Mar
Identificación						EMVent 7
Parámetro	Ref. Mét.	Fecha de Ensayo	Unidad	LD	LQ	Resultado
Criseno ^{(a)(δ)}	20482	08/06/2023	mg/L	0,000016	0,000112	< 0,000016
Dibenzo (a,h) Antraceno ^{(a)(δ)}	20482	08/06/2023	mg/L	0,000013	0,000110	< 0,000013
Fenantreno ^{(a)(δ)}	20482	08/06/2023	mg/L	0,000016	0,000110	< 0,000016
Fluoranteno ^{(a)(δ)}	20482	08/06/2023	mg/L	0,000013	0,000110	< 0,000013
Fluoreno ^{(a)(δ)}	20482	08/06/2023	mg/L	0,000022	0,000110	< 0,000022
Indeno (1,2,3 cd) Pireno ^{(a)(δ)}	20482	08/06/2023	mg/L	0,000013	0,000110	< 0,000013
Naftaleno ^{(a)(δ)}	20482	08/06/2023	mg/L	0,000022	0,000110	< 0,000022
Pireno ^{(a)(δ)}	20482	08/06/2023	mg/L	0,000020	0,000120	< 0,000020

N° ALS LS						376303/2023-1.0
Fecha de Muestreo						06/06/2023
Hora de Muestreo						08:27:00
Tipo de Muestra						Agua de Mar
Identificación						EMVent 8
Parámetro	Ref. Mét.	Fecha de Ensayo	Unidad	LD	LQ	Resultado
003 ENSAYOS FISICOQUÍMICOS						
Aceites y Grasas ^{(a)(φ)}	24043	09/06/2023	mg/L	0,100	0,400	4,816
005 ENSAYOS POR CROMATOGRAFÍA						
Hidrocarburos Totales de Petróleo (C8-C40) ^{(a)(δ)}	20484	08/06/2023	mg/L	0,002	0,010	< 0,002
Hidrocarburos Totales de Petróleo (Fracción aromática) ^{(a)(δ)}	20663	08/06/2023	mg/L	0,000199	0,001990	< 0,000199
005 ENSAYOS POR CROMATOGRAFÍA - Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (PAH's)						
Acenafteno ^{(a)(δ)}	20482	08/06/2023	mg/L	0,000013	0,000110	< 0,000013
Acenaftileno ^{(a)(δ)}	20482	08/06/2023	mg/L	0,000022	0,000110	< 0,000022
Antraceno ^{(a)(δ)}	20482	08/06/2023	mg/L	0,000022	0,000110	< 0,000022
Benzo (a) Antraceno ^{(a)(δ)}	20482	08/06/2023	mg/L	0,000019	0,000114	< 0,000019
Benzo (a) Pireno ^{(a)(δ)}	20482	08/06/2023	mg/L	0,000013	0,000110	< 0,000013
Benzo (b) Fluoranteno ^{(a)(δ)}	20482	08/06/2023	mg/L	0,000022	0,000110	< 0,000022
Benzo (g,h,i) Perileno ^{(a)(δ)}	20482	08/06/2023	mg/L	0,000023	0,000115	< 0,000023
Benzo (k) Fluoranteno ^{(a)(δ)}	20482	08/06/2023	mg/L	0,000013	0,000110	< 0,000013
Criseno ^{(a)(δ)}	20482	08/06/2023	mg/L	0,000016	0,000112	< 0,000016
Dibenzo (a,h) Antraceno ^{(a)(δ)}	20482	08/06/2023	mg/L	0,000013	0,000110	< 0,000013
Fenantreno ^{(a)(δ)}	20482	08/06/2023	mg/L	0,000016	0,000110	< 0,000016
Fluoranteno ^{(a)(δ)}	20482	08/06/2023	mg/L	0,000013	0,000110	< 0,000013
Fluoreno ^{(a)(δ)}	20482	08/06/2023	mg/L	0,000022	0,000110	< 0,000022
Indeno (1,2,3 cd) Pireno ^{(a)(δ)}	20482	08/06/2023	mg/L	0,000013	0,000110	< 0,000013
Naftaleno ^{(a)(δ)}	20482	08/06/2023	mg/L	0,000022	0,000110	< 0,000022
Pireno ^{(a)(δ)}	20482	08/06/2023	mg/L	0,000020	0,000120	< 0,000020



INFORME DE ENSAYO: 52762/2023

N° ALS LS		376304/2023-1.0				
Fecha de Muestreo		06/06/2023				
Hora de Muestreo		15:08:00				
Tipo de Muestra		Agua de Mar				
Identificación		EMAnco 8				
Parámetro	Ref. Mét.	Fecha de Ensayo	Unidad	LD	LQ	Resultado
003 ENSAYOS FISICOQUÍMICOS						
Aceites y Grasas ^{(a)(φ)}	24043	09/06/2023	mg/L	0,100	0,400	< 0,100
005 ENSAYOS POR CROMATOGRAFÍA						
Hidrocarburos Totales de Petróleo (C8-C40) ^{(a)(δ)}	20484	08/06/2023	mg/L	0,002	0,010	< 0,002
Hidrocarburos Totales de Petróleo (Fracción aromática) ^{(a)(δ)}	20663	08/06/2023	mg/L	0,000199	0,001990	< 0,000199
005 ENSAYOS POR CROMATOGRAFÍA - Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (PAH's)						
Acenafteno ^{(a)(δ)}	20482	08/06/2023	mg/L	0,000013	0,000110	< 0,000013
Acenaftileno ^{(a)(δ)}	20482	08/06/2023	mg/L	0,000022	0,000110	< 0,000022
Antraceno ^{(a)(δ)}	20482	08/06/2023	mg/L	0,000022	0,000110	< 0,000022
Benzo (a) Antraceno ^{(a)(δ)}	20482	08/06/2023	mg/L	0,000019	0,000114	< 0,000019
Benzo (a) Pireno ^{(a)(δ)}	20482	08/06/2023	mg/L	0,000013	0,000110	< 0,000013
Benzo (b) Fluoranteno ^{(a)(δ)}	20482	08/06/2023	mg/L	0,000022	0,000110	< 0,000022
Benzo (g,h,i) Perileno ^{(a)(δ)}	20482	08/06/2023	mg/L	0,000023	0,000115	< 0,000023
Benzo (k) Fluoranteno ^{(a)(δ)}	20482	08/06/2023	mg/L	0,000013	0,000110	< 0,000013
Criseno ^{(a)(δ)}	20482	08/06/2023	mg/L	0,000016	0,000112	< 0,000016
Dibenzo (a,h) Antraceno ^{(a)(δ)}	20482	08/06/2023	mg/L	0,000013	0,000110	< 0,000013
Fenantreno ^{(a)(δ)}	20482	08/06/2023	mg/L	0,000016	0,000110	< 0,000016
Fluoranteno ^{(a)(δ)}	20482	08/06/2023	mg/L	0,000013	0,000110	< 0,000013
Fluoreno ^{(a)(δ)}	20482	08/06/2023	mg/L	0,000022	0,000110	< 0,000022
Indeno (1,2,3 cd) Pireno ^{(a)(δ)}	20482	08/06/2023	mg/L	0,000013	0,000110	< 0,000013
Naftaleno ^{(a)(δ)}	20482	08/06/2023	mg/L	0,000022	0,000110	< 0,000022
Pireno ^{(a)(δ)}	20482	08/06/2023	mg/L	0,000020	0,000120	< 0,000020

N° ALS LS		376305/2023-1.0				
Fecha de Muestreo		06/06/2023				
Hora de Muestreo		15:18:00				
Tipo de Muestra		Agua de Mar				
Identificación		EMAnco 9				
Parámetro	Ref. Mét.	Fecha de Ensayo	Unidad	LD	LQ	Resultado
003 ENSAYOS FISICOQUÍMICOS						
Aceites y Grasas ^{(a)(φ)}	24043	09/06/2023	mg/L	0,100	0,400	< 0,100
005 ENSAYOS POR CROMATOGRAFÍA						
Hidrocarburos Totales de Petróleo (C8-C40) ^{(a)(δ)}	20484	08/06/2023	mg/L	0,002	0,010	< 0,002
Hidrocarburos Totales de Petróleo (Fracción aromática) ^{(a)(δ)}	20663	08/06/2023	mg/L	0,000199	0,001990	< 0,000199
005 ENSAYOS POR CROMATOGRAFÍA - Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (PAH's)						
Acenafteno ^{(a)(δ)}	20482	08/06/2023	mg/L	0,000013	0,000110	< 0,000013
Acenaftileno ^{(a)(δ)}	20482	08/06/2023	mg/L	0,000022	0,000110	< 0,000022
Antraceno ^{(a)(δ)}	20482	08/06/2023	mg/L	0,000022	0,000110	< 0,000022
Benzo (a) Antraceno ^{(a)(δ)}	20482	08/06/2023	mg/L	0,000019	0,000114	< 0,000019
Benzo (a) Pireno ^{(a)(δ)}	20482	08/06/2023	mg/L	0,000013	0,000110	< 0,000013



INFORME DE ENSAYO: 52762/2023

N° ALS LS						376305/2023-1.0
Fecha de Muestreo						06/06/2023
Hora de Muestreo						15:18:00
Tipo de Muestra						Agua de Mar
Identificación						EMAnco 9
Parámetro	Ref. Mét.	Fecha de Ensayo	Unidad	LD	LQ	Resultado
Benzo (b) Fluoranteno ^{(a)(δ)}	20482	08/06/2023	mg/L	0,000022	0,000110	< 0,000022
Benzo (g,h,i) Perileno ^{(a)(δ)}	20482	08/06/2023	mg/L	0,000023	0,000115	< 0,000023
Benzo (k) Fluoranteno ^{(a)(δ)}	20482	08/06/2023	mg/L	0,000013	0,000110	< 0,000013
Criseno ^{(a)(δ)}	20482	08/06/2023	mg/L	0,000016	0,000112	< 0,000016
Dibenzo (a,h) Antraceno ^{(a)(δ)}	20482	08/06/2023	mg/L	0,000013	0,000110	< 0,000013
Fenantreno ^{(a)(δ)}	20482	08/06/2023	mg/L	0,000016	0,000110	< 0,000016
Fluoranteno ^{(a)(δ)}	20482	08/06/2023	mg/L	0,000013	0,000110	< 0,000013
Fluoreno ^{(a)(δ)}	20482	08/06/2023	mg/L	0,000022	0,000110	< 0,000022
Indeno (1,2,3 cd) Pireno ^{(a)(δ)}	20482	08/06/2023	mg/L	0,000013	0,000110	< 0,000013
Naftaleno ^{(a)(δ)}	20482	08/06/2023	mg/L	0,000022	0,000110	< 0,000022
Pireno ^{(a)(δ)}	20482	08/06/2023	mg/L	0,000020	0,000120	< 0,000020

Muestras del ítem: 3

N° ALS LS						376306/2023-1.0
Fecha de Muestreo						06/06/2023
Hora de Muestreo						09:40:00
Tipo de Muestra						Agua de Mar
Identificación						EMVent 10
Parámetro	Ref. Mét.	Fecha de Ensayo	Unidad	LD	LQ	Resultado
005 ENSAYOS POR CROMATOGRAFÍA						
Hidrocarburos Totales de Petróleo (C8-C40) ^{(a)(δ)}	20484	08/06/2023	mg/L	0,002	0,010	< 0,002
Hidrocarburos Totales de Petróleo (Fracción aromática) ^{(a)(δ)}	20663	08/06/2023	mg/L	0,000199	0,001990	< 0,000199
005 ENSAYOS POR CROMATOGRAFÍA - Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (PAH's)						
Acenafteno ^{(a)(δ)}	20482	08/06/2023	mg/L	0,000013	0,000110	< 0,000013
Acenaftileno ^{(a)(δ)}	20482	08/06/2023	mg/L	0,000022	0,000110	< 0,000022
Antraceno ^{(a)(δ)}	20482	08/06/2023	mg/L	0,000022	0,000110	< 0,000022
Benzo (a) Antraceno ^{(a)(δ)}	20482	08/06/2023	mg/L	0,000019	0,000114	< 0,000019
Benzo (a) Pireno ^{(a)(δ)}	20482	08/06/2023	mg/L	0,000013	0,000110	< 0,000013
Benzo (b) Fluoranteno ^{(a)(δ)}	20482	08/06/2023	mg/L	0,000022	0,000110	< 0,000022
Benzo (g,h,i) Perileno ^{(a)(δ)}	20482	08/06/2023	mg/L	0,000023	0,000115	< 0,000023
Benzo (k) Fluoranteno ^{(a)(δ)}	20482	08/06/2023	mg/L	0,000013	0,000110	< 0,000013
Criseno ^{(a)(δ)}	20482	08/06/2023	mg/L	0,000016	0,000112	< 0,000016
Dibenzo (a,h) Antraceno ^{(a)(δ)}	20482	08/06/2023	mg/L	0,000013	0,000110	< 0,000013
Fenantreno ^{(a)(δ)}	20482	08/06/2023	mg/L	0,000016	0,000110	< 0,000016
Fluoranteno ^{(a)(δ)}	20482	08/06/2023	mg/L	0,000013	0,000110	< 0,000013
Fluoreno ^{(a)(δ)}	20482	08/06/2023	mg/L	0,000022	0,000110	< 0,000022
Indeno (1,2,3 cd) Pireno ^{(a)(δ)}	20482	08/06/2023	mg/L	0,000013	0,000110	< 0,000013
Naftaleno ^{(a)(δ)}	20482	08/06/2023	mg/L	0,000022	0,000110	< 0,000022
Pireno ^{(a)(δ)}	20482	08/06/2023	mg/L	0,000020	0,000120	< 0,000020



INFORME DE ENSAYO: 52762/2023

N° ALS LS							376307/2023-1.0
Fecha de Muestreo							06/06/2023
Hora de Muestreo							11:17:00
Tipo de Muestra							Agua de Mar
Identificación							EMSRos 4
Parámetro	Ref. Mét.	Fecha de Ensayo	Unidad	LD	LQ	Resultado	
005 ENSAYOS POR CROMATOGRAFÍA							
Hidrocarburos Totales de Petróleo (C8-C40) ^{(a)(b)}	20484	08/06/2023	mg/L	0,002	0,010	< 0,002	
Hidrocarburos Totales de Petróleo (Fracción aromática) ^{(a)(b)}	20663	08/06/2023	mg/L	0,000199	0,001990	< 0,000199	
005 ENSAYOS POR CROMATOGRAFÍA - Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (PAH's)							
Acenafteno ^{(a)(b)}	20482	08/06/2023	mg/L	0,000013	0,000110	< 0,000013	
Acenaftileno ^{(a)(b)}	20482	08/06/2023	mg/L	0,000022	0,000110	< 0,000022	
Antraceno ^{(a)(b)}	20482	08/06/2023	mg/L	0,000022	0,000110	< 0,000022	
Benzo (a) Antraceno ^{(a)(b)}	20482	08/06/2023	mg/L	0,000019	0,000114	< 0,000019	
Benzo (a) Pireno ^{(a)(b)}	20482	08/06/2023	mg/L	0,000013	0,000110	< 0,000013	
Benzo (b) Fluoranteno ^{(a)(b)}	20482	08/06/2023	mg/L	0,000022	0,000110	< 0,000022	
Benzo (g,h,i) Perileno ^{(a)(b)}	20482	08/06/2023	mg/L	0,000023	0,000115	< 0,000023	
Benzo (k) Fluoranteno ^{(a)(b)}	20482	08/06/2023	mg/L	0,000013	0,000110	< 0,000013	
Criseno ^{(a)(b)}	20482	08/06/2023	mg/L	0,000016	0,000112	< 0,000016	
Dibenzo (a,h) Antraceno ^{(a)(b)}	20482	08/06/2023	mg/L	0,000013	0,000110	< 0,000013	
Fenantreno ^{(a)(b)}	20482	08/06/2023	mg/L	0,000016	0,000110	< 0,000016	
Fluoranteno ^{(a)(b)}	20482	08/06/2023	mg/L	0,000013	0,000110	< 0,000013	
Fluoreno ^{(a)(b)}	20482	08/06/2023	mg/L	0,000022	0,000110	< 0,000022	
Indeno (1,2,3 cd) Pireno ^{(a)(b)}	20482	08/06/2023	mg/L	0,000013	0,000110	< 0,000013	
Naftaleno ^{(a)(b)}	20482	08/06/2023	mg/L	0,000022	0,000110	< 0,000022	
Pireno ^{(a)(b)}	20482	08/06/2023	mg/L	0,000020	0,000120	< 0,000020	

N° ALS LS							376308/2023-1.0
Fecha de Muestreo							06/06/2023
Hora de Muestreo							11:45:00
Tipo de Muestra							Agua de Mar
Identificación							EMSRos 5
Parámetro	Ref. Mét.	Fecha de Ensayo	Unidad	LD	LQ	Resultado	
005 ENSAYOS POR CROMATOGRAFÍA							
Hidrocarburos Totales de Petróleo (C8-C40) ^{(a)(b)}	20484	08/06/2023	mg/L	0,002	0,010	< 0,002	
Hidrocarburos Totales de Petróleo (Fracción aromática) ^{(a)(b)}	20663	08/06/2023	mg/L	0,000199	0,001990	< 0,000199	
005 ENSAYOS POR CROMATOGRAFÍA - Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (PAH's)							
Acenafteno ^{(a)(b)}	20482	08/06/2023	mg/L	0,000013	0,000110	< 0,000013	
Acenaftileno ^{(a)(b)}	20482	08/06/2023	mg/L	0,000022	0,000110	< 0,000022	
Antraceno ^{(a)(b)}	20482	08/06/2023	mg/L	0,000022	0,000110	< 0,000022	
Benzo (a) Antraceno ^{(a)(b)}	20482	08/06/2023	mg/L	0,000019	0,000114	< 0,000019	
Benzo (a) Pireno ^{(a)(b)}	20482	08/06/2023	mg/L	0,000013	0,000110	< 0,000013	
Benzo (b) Fluoranteno ^{(a)(b)}	20482	08/06/2023	mg/L	0,000022	0,000110	< 0,000022	
Benzo (g,h,i) Perileno ^{(a)(b)}	20482	08/06/2023	mg/L	0,000023	0,000115	< 0,000023	
Benzo (k) Fluoranteno ^{(a)(b)}	20482	08/06/2023	mg/L	0,000013	0,000110	< 0,000013	
Criseno ^{(a)(b)}	20482	08/06/2023	mg/L	0,000016	0,000112	< 0,000016	



INFORME DE ENSAYO: 52762/2023

N° ALS LS						376308/2023-1.0
Fecha de Muestreo						06/06/2023
Hora de Muestreo						11:45:00
Tipo de Muestra						Agua de Mar
Identificación						EMSRos 5
Parámetro	Ref. Mét.	Fecha de Ensayo	Unidad	LD	LQ	Resultado
Dibenzo (a,h) Antraceno ^{(a)(b)}	20482	08/06/2023	mg/L	0,000013	0,000110	< 0,000013
Fenantreno ^{(a)(b)}	20482	08/06/2023	mg/L	0,000016	0,000110	< 0,000016
Fluoranteno ^{(a)(b)}	20482	08/06/2023	mg/L	0,000013	0,000110	< 0,000013
Fluoreno ^{(a)(b)}	20482	08/06/2023	mg/L	0,000022	0,000110	< 0,000022
Indeno (1,2,3 cd) Pireno ^{(a)(b)}	20482	08/06/2023	mg/L	0,000013	0,000110	< 0,000013
Naftaleno ^{(a)(b)}	20482	08/06/2023	mg/L	0,000022	0,000110	< 0,000022
Pireno ^{(a)(b)}	20482	08/06/2023	mg/L	0,000020	0,000120	< 0,000020

N° ALS LS						376309/2023-1.0
Fecha de Muestreo						06/06/2023
Hora de Muestreo						12:16:00
Tipo de Muestra						Agua de Mar
Identificación						EMSRos 6
Parámetro	Ref. Mét.	Fecha de Ensayo	Unidad	LD	LQ	Resultado
005 ENSAYOS POR CROMATOGRAFÍA						
Hidrocarburos Totales de Petróleo (C8-C40) ^{(a)(b)}	20484	08/06/2023	mg/L	0,002	0,010	< 0,002
Hidrocarburos Totales de Petróleo (Fracción aromática) ^{(a)(b)}	20663	08/06/2023	mg/L	0,000199	0,001990	< 0,000199
005 ENSAYOS POR CROMATOGRAFÍA - Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (PAH's)						
Acenafteno ^{(a)(b)}	20482	08/06/2023	mg/L	0,000013	0,000110	< 0,000013
Acenaftileno ^{(a)(b)}	20482	08/06/2023	mg/L	0,000022	0,000110	< 0,000022
Antraceno ^{(a)(b)}	20482	08/06/2023	mg/L	0,000022	0,000110	< 0,000022
Benzo (a) Antraceno ^{(a)(b)}	20482	08/06/2023	mg/L	0,000019	0,000114	< 0,000019
Benzo (a) Pireno ^{(a)(b)}	20482	08/06/2023	mg/L	0,000013	0,000110	< 0,000013
Benzo (b) Fluoranteno ^{(a)(b)}	20482	08/06/2023	mg/L	0,000022	0,000110	< 0,000022
Benzo (g,h,i) Perileno ^{(a)(b)}	20482	08/06/2023	mg/L	0,000023	0,000115	< 0,000023
Benzo (k) Fluoranteno ^{(a)(b)}	20482	08/06/2023	mg/L	0,000013	0,000110	< 0,000013
Criseno ^{(a)(b)}	20482	08/06/2023	mg/L	0,000016	0,000112	< 0,000016
Dibenzo (a,h) Antraceno ^{(a)(b)}	20482	08/06/2023	mg/L	0,000013	0,000110	< 0,000013
Fenantreno ^{(a)(b)}	20482	08/06/2023	mg/L	0,000016	0,000110	< 0,000016
Fluoranteno ^{(a)(b)}	20482	08/06/2023	mg/L	0,000013	0,000110	< 0,000013
Fluoreno ^{(a)(b)}	20482	08/06/2023	mg/L	0,000022	0,000110	< 0,000022
Indeno (1,2,3 cd) Pireno ^{(a)(b)}	20482	08/06/2023	mg/L	0,000013	0,000110	< 0,000013
Naftaleno ^{(a)(b)}	20482	08/06/2023	mg/L	0,000022	0,000110	< 0,000022
Pireno ^{(a)(b)}	20482	08/06/2023	mg/L	0,000020	0,000120	< 0,000020



INFORME DE ENSAYO: 52762/2023

N° ALS LS		376310/2023-1.0				
Fecha de Muestreo		06/06/2023				
Hora de Muestreo		12:44:00				
Tipo de Muestra		Agua de Mar				
Identificación		EMSRos 8				
Parámetro	Ref. Mét.	Fecha de Ensayo	Unidad	LD	LQ	Resultado
005 ENSAYOS POR CROMATOGRAFÍA						
Hidrocarburos Totales de Petróleo (C8-C40) ^{(α)(δ)}	20484	08/06/2023	mg/L	0,002	0,010	< 0,002
Hidrocarburos Totales de Petróleo (Fracción aromática) ^{(α)(δ)}	20663	08/06/2023	mg/L	0,000199	0,001990	< 0,000199
005 ENSAYOS POR CROMATOGRAFÍA - Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (PAH's)						
Acenafteno ^{(α)(δ)}	20482	08/06/2023	mg/L	0,000013	0,000110	< 0,000013
Acenaftileno ^{(α)(δ)}	20482	08/06/2023	mg/L	0,000022	0,000110	< 0,000022
Antraceno ^{(α)(δ)}	20482	08/06/2023	mg/L	0,000022	0,000110	< 0,000022
Benzo (a) Antraceno ^{(α)(δ)}	20482	08/06/2023	mg/L	0,000019	0,000114	< 0,000019
Benzo (a) Pireno ^{(α)(δ)}	20482	08/06/2023	mg/L	0,000013	0,000110	< 0,000013
Benzo (b) Fluoranteno ^{(α)(δ)}	20482	08/06/2023	mg/L	0,000022	0,000110	< 0,000022
Benzo (g,h,i) Perileno ^{(α)(δ)}	20482	08/06/2023	mg/L	0,000023	0,000115	< 0,000023
Benzo (k) Fluoranteno ^{(α)(δ)}	20482	08/06/2023	mg/L	0,000013	0,000110	< 0,000013
Criseno ^{(α)(δ)}	20482	08/06/2023	mg/L	0,000016	0,000112	< 0,000016
Dibenzo (a,h) Antraceno ^{(α)(δ)}	20482	08/06/2023	mg/L	0,000013	0,000110	< 0,000013
Fenantreno ^{(α)(δ)}	20482	08/06/2023	mg/L	0,000016	0,000110	< 0,000016
Fluoranteno ^{(α)(δ)}	20482	08/06/2023	mg/L	0,000013	0,000110	< 0,000013
Fluoreno ^{(α)(δ)}	20482	08/06/2023	mg/L	0,000022	0,000110	< 0,000022
Indeno (1,2,3 cd) Pireno ^{(α)(δ)}	20482	08/06/2023	mg/L	0,000013	0,000110	< 0,000013
Naftaleno ^{(α)(δ)}	20482	08/06/2023	mg/L	0,000022	0,000110	< 0,000022
Pireno ^{(α)(δ)}	20482	08/06/2023	mg/L	0,000020	0,000120	< 0,000020

Observaciones

- (α) Los resultados obtenidos corresponden a métodos que han sido acreditados por el INACAL - DA.
- (δ) Los resultados obtenidos corresponden a métodos que han sido acreditados por A2LA.
- (φ) Los resultados obtenidos corresponden a métodos que no han sido acreditados por A2LA.
- LD: Límite de detección.
- LQ: Límite de cuantificación.
- Los resultados que se encuentren por debajo del Límite de Cuantificación, no aplican para comparativos de consistencia.
- Las fechas de ejecución del análisis para los ensayos en campo realizados por ALS LS Perú S.A.C., se refiere a las fechas indicadas como fecha de muestreo. No Aplica para datos proporcionados por el cliente.
- Ref. Mét.: Código interno que referencia a la metodología de análisis.
- Para el caso de A2LA la palabra validado incluye el termino modificado.

DESCRIPCION Y UBICACION GEOGRAFICA DE LAS ESTACIONES DE MONITOREO

Estación de Muestreo	Resp.del Muestreo	Tipo de Muestra	Fecha de Recepción	Fecha de Muestreo	Ubicación Geográfica UTM WGS84	Zona	Condición de la muestra	Descripción de la Estación de Muestreo
EMChan 10	Cliente	Agua de Mar	07/06/2023	06/06/2023	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
EMChan 9	Cliente	Agua de Mar	07/06/2023	06/06/2023	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
EMChan 8	Cliente	Agua de Mar	07/06/2023	06/06/2023	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente



INFORME DE ENSAYO: 52762/2023

Estación de Muestreo	Resp.del Muestreo	Tipo de Muestra	Fecha de Recepción	Fecha de Muestreo	Ubicación Geográfica UTM WGS84	Zona	Condición de la muestra	Descripción de la Estación de Muestreo
EMChan 7	Cliente	Agua de Mar	07/06/2023	06/06/2023	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
EMAuca 3	Cliente	Agua de Mar	07/06/2023	06/06/2023	---	--	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
EMVent 7	Cliente	Agua de Mar	07/06/2023	06/06/2023	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
EMVent 8	Cliente	Agua de Mar	07/06/2023	06/06/2023	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
EMAnco 8	Cliente	Agua de Mar	07/06/2023	06/06/2023	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
EMAnco 9	Cliente	Agua de Mar	07/06/2023	06/06/2023	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
EMVent 10	Cliente	Agua de Mar	07/06/2023	06/06/2023	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
EMSRos 4	Cliente	Agua de Mar	07/06/2023	06/06/2023	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
EMSRos 5	Cliente	Agua de Mar	07/06/2023	06/06/2023	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
EMSRos 6	Cliente	Agua de Mar	07/06/2023	06/06/2023	---	--	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
EMSRos 8	Cliente	Agua de Mar	07/06/2023	06/06/2023	---	--	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente

REFERENCIA DE LOS METODOS DE ENSAYO

(α) Los resultados obtenidos corresponden a métodos que han sido acreditados por el INACAL - DA.

(δ) Los resultados obtenidos corresponden a métodos que han sido acreditados por A2LA.

(φ) Los resultados obtenidos corresponden a métodos que no han sido acreditados por A2LA.

Ref. Mét.	Sede	Ensayo	Método de Referencia	Descripción
24043	LME	Aceites y Grasas (IR) (α)(φ)	ASTM D7066-04 (Validado Modificado, 2021)	Standard Test Method for dimer/trimer of chlorotrifluoroethylene (S-316) Recoverable Oil and Grease and Nonpolar Material by Infrared Determination
20482	LME	Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (PAH's) (α)(δ)	EPA METHOD 8270 E, Rev. 6. 2018 (VALIDADO-Modificado, 2021)	Semivolatile Organic Compounds by Gas Chromatography / Mass Spectrometry (GC/MS)
20484	LME	Hidrocarburos Totales de Petróleo (C8-C40) (α)(δ)	EPA Method 8015C, Rev. 3. 2007 (VALIDADO-Modificado, 2021)	Nonhalogenated Organics by Gas Chromatography
20663	LME	Hidrocarburos Totales de Petróleo (Fracción Aromática) (α)(δ)	EPA METHOD 8270 E, Rev.6 June (2018) (Validado Modificado, 2021)	Semivolatile Organic Compounds by Gas Chromatography / Mass Spectrometry (GC/MS)

CÓDIGOS DE AUTENTICIDAD DEL INFORME DE ENSAYO

ALS LS Perú S.A.C. asegura a sus clientes una completa autenticidad del Informe de Ensayo 52762/2023, para que este informe pueda ser verificado en su totalidad. Para comprobar la autenticidad de los mismos en la base de datos de ALS LS Perú S.A.C., visitar el sitio Web <https://onlinedata.alslatam.com/mylims/autentica.php> e introducir los siguientes códigos de autenticidad que se detallan a continuación:

Estación de Muestreo	N° ALS LS	Código único de Autenticidad
EMChan 10	376297/2023-1.0	8a7cd667aeafb26c1c35dd7e7e94057f

Estación de Muestreo	N° ALS LS	Código único de Autenticidad
EMChan 9	376298/2023-1.0	9d1063fa40890d1d770bafddb7458653



INFORME DE ENSAYO: 52762/2023

Estación de Muestreo	N° ALS LS	Código único de Autenticidad
EMChan 8	376299/2023-1.0	2059323562b50074f4ef3a7fa997a7ef
EMChan 7	376300/2023-1.0	1a594cf5a457c3b71768b11ff6a879ca
EMAuca 3	376301/2023-1.0	8fdf6c63a621a020a6250752ffa8471b
EMVent 7	376302/2023-1.0	7c24a1e73fc515e4918eef3ea2fed0fd
EMVent 8	376303/2023-1.0	4038905a3aa8b7e2afca6034562b0bc3
EMAnco 8	376304/2023-1.0	a4db516c739634d40a88995ae7281372

Estación de Muestreo	N° ALS LS	Código único de Autenticidad
EMAnco 9	376305/2023-1.0	2852a2f9764baa6a2eb5b213ac1ea6bd
EMVent 10	376306/2023-1.0	357fb8e4dd0012a2d6e4696d4bd2469b
EMSRos 4	376307/2023-1.0	6b8981d652b0b5a7ebab10411631a945
EMSRos 5	376308/2023-1.0	8475e5be7abd22998d1d1d86544173db
EMSRos 6	376309/2023-1.0	0465d8fe0e0f9bcedb480a3a0d36cd43
EMSRos 8	376310/2023-1.0	f60cc60f6b7225dba9dd2a1c4252ef31

ALS LS Perú S.A.C. asegurando la marca y prestigio de su empresa.

COMENTARIOS

LME: Av. Argentina 1859 - Cercado - Lima.

"EPA": U.S. Environmental Protection Agency.

"SM": Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater.

"ASTM": American Society for Testing and Materials.

"ISO": International Organization for Standardization.

El presente documento es redactado íntegramente en ALS LS Perú S.A.C., su alteración o su uso indebido constituye delito contra la fe pública y se regula por las disposiciones civiles y penales de la materia, queda prohibida la reproducción parcial del presente informe, salvo autorización escrita de ALS LS Perú S.A.C.; sólo es válido para las muestras referidas en el presente informe.

El lote de muestras que incluye el presente informe será descartado a los 30 días calendarios de haber ingresado la muestra al laboratorio.

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

ALS LS Perú S.A.C. deslinda responsabilidad de la información proporcionada por el cliente.

Si ALS LS Perú S.A.C. no realizó el muestreo, los resultados se aplicaran a la muestra tal cómo se recibió.



LABORATORIO DE ENSAYO ACREDITADO POR EL
ORGANISMO DE ACREDITACIÓN INACAL-DA
CON REGISTRO N° LE-029



FDT 003 - 01

INFORME DE ENSAYO: 53694/2023

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA

Calle Diecisiete Nro. 355 Urb. El Palomar San Isidro Lima Lima

SERVICIO DE LABORATORIO ANÁLISIS DE MUESTRAS DE AGUA SALINA 25 PLAYAS

Emitido por: Karin Zelada Trigoso

Fecha de Emisión: 16/06/2023

Karin Zelada Trigoso

CQP: 830

Personal Signatario - Químico

Renovación de Acreditación a ALS LS Perú S.A.C. mediante registro LE-029
División - Medio Ambiente

Pág. 1 de 10

Revisión: 01
Fecha de Revisión: 16/10/2022

Av. República de Argentina N° 1859, Cercado de Lima - Perú Telf: (511) 488-9500
Av. Dolores 167, José Luis Bustamante y Rivero, Arequipa - Perú Telf: (054) 424-570
www.alsglobal.com





INFORME DE ENSAYO: 53694/2023

RESULTADOS ANALITICOS

Muestras del ítem: 2

N° ALS LS						381815/2023-1.0
Fecha de Muestreo						08/06/2023
Hora de Muestreo						08:50:00
Tipo de Muestra						Agua de Mar
Identificación						EMAnco10
Parámetro	Ref. Mét.	Fecha de Ensayo	Unidad	LD	LQ	Resultado
003 ENSAYOS FISICOQUÍMICOS						
Aceites y Grasas ^{(a)(φ)}	24043	10/06/2023	mg/L	0,100	0,400	< 0,100
005 ENSAYOS POR CROMATOGRAFÍA						
Hidrocarburos Totales de Petróleo (C8-C40) ^{(a)(δ)}	20484	10/06/2023	mg/L	0,002	0,010	< 0,002
Hidrocarburos Totales de Petróleo (Fracción aromática) ^{(*) (φ)}	20663	10/06/2023	mg/L	0,000199	0,001990	< 0,000199
005 ENSAYOS POR CROMATOGRAFÍA - Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (PAH's)						
Acenafteno ^{(*) (φ)}	20482	10/06/2023	mg/L	0,000013	0,000110	< 0,000013
Acenaftileno ^{(*) (φ)}	20482	10/06/2023	mg/L	0,000022	0,000110	< 0,000022
Antraceno ^{(*) (φ)}	20482	10/06/2023	mg/L	0,000022	0,000110	< 0,000022
Benzo (a) Antraceno ^{(*) (φ)}	20482	10/06/2023	mg/L	0,000019	0,000114	< 0,000019
Benzo (a) Pireno ^{(*) (φ)}	20482	10/06/2023	mg/L	0,000013	0,000110	< 0,000013
Benzo (b) Fluoranteno ^{(*) (φ)}	20482	10/06/2023	mg/L	0,000022	0,000110	< 0,000022
Benzo (g,h,i) Perileno ^{(*) (φ)}	20482	10/06/2023	mg/L	0,000023	0,000115	< 0,000023
Benzo (k) Fluoranteno ^{(*) (φ)}	20482	10/06/2023	mg/L	0,000013	0,000110	< 0,000013
Criseno ^{(*) (φ)}	20482	10/06/2023	mg/L	0,000016	0,000112	< 0,000016
Dibenzo (a,h) Antraceno ^{(*) (φ)}	20482	10/06/2023	mg/L	0,000013	0,000110	< 0,000013
Fenantreno ^{(*) (φ)}	20482	10/06/2023	mg/L	0,000016	0,000110	< 0,000016
Fluoranteno ^{(*) (φ)}	20482	10/06/2023	mg/L	0,000013	0,000110	< 0,000013
Fluoreno ^{(*) (φ)}	20482	10/06/2023	mg/L	0,000022	0,000110	< 0,000022
Indeno (1,2,3 cd) Pireno ^{(*) (φ)}	20482	10/06/2023	mg/L	0,000013	0,000110	< 0,000013
Naftaleno ^{(*) (φ)}	20482	10/06/2023	mg/L	0,000022	0,000110	< 0,000022
Pireno ^{(*) (φ)}	20482	10/06/2023	mg/L	0,000020	0,000120	< 0,000020

N° ALS LS						381816/2023-1.0
Fecha de Muestreo						08/06/2023
Hora de Muestreo						09:10:00
Tipo de Muestra						Agua de Mar
Identificación						EMAnco11
Parámetro	Ref. Mét.	Fecha de Ensayo	Unidad	LD	LQ	Resultado
003 ENSAYOS FISICOQUÍMICOS						
Aceites y Grasas ^{(a)(φ)}	24043	10/06/2023	mg/L	0,100	0,400	< 0,100
005 ENSAYOS POR CROMATOGRAFÍA						
Hidrocarburos Totales de Petróleo (C8-C40) ^{(a)(δ)}	20484	10/06/2023	mg/L	0,002	0,010	< 0,002
Hidrocarburos Totales de Petróleo (Fracción aromática) ^{(*) (φ)}	20663	10/06/2023	mg/L	0,000199	0,001990	< 0,000199
005 ENSAYOS POR CROMATOGRAFÍA - Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (PAH's)						
Acenafteno ^{(*) (φ)}	20482	10/06/2023	mg/L	0,000013	0,000110	< 0,000013



INFORME DE ENSAYO: 53694/2023

N° ALS LS						381816/2023-1.0
Fecha de Muestreo						08/06/2023
Hora de Muestreo						09:10:00
Tipo de Muestra						Agua de Mar
Identificación						EMAnco11
Parámetro	Ref. Mét.	Fecha de Ensayo	Unidad	LD	LQ	Resultado
Acenafileno ^(*) (φ)	20482	10/06/2023	mg/L	0,000022	0,000110	< 0,000022
Antraceno ^(*) (φ)	20482	10/06/2023	mg/L	0,000022	0,000110	< 0,000022
Benzo (a) Antraceno ^(*) (φ)	20482	10/06/2023	mg/L	0,000019	0,000114	< 0,000019
Benzo (a) Pireno ^(*) (φ)	20482	10/06/2023	mg/L	0,000013	0,000110	< 0,000013
Benzo (b) Fluoranteno ^(*) (φ)	20482	10/06/2023	mg/L	0,000022	0,000110	< 0,000022
Benzo (g,h,i) Perileno ^(*) (φ)	20482	10/06/2023	mg/L	0,000023	0,000115	< 0,000023
Benzo (k) Fluoranteno ^(*) (φ)	20482	10/06/2023	mg/L	0,000013	0,000110	< 0,000013
Criseno ^(*) (φ)	20482	10/06/2023	mg/L	0,000016	0,000112	< 0,000016
Dibenzo (a,h) Antraceno ^(*) (φ)	20482	10/06/2023	mg/L	0,000013	0,000110	< 0,000013
Fenantreno ^(*) (φ)	20482	10/06/2023	mg/L	0,000016	0,000110	< 0,000016
Fluoranteno ^(*) (φ)	20482	10/06/2023	mg/L	0,000013	0,000110	< 0,000013
Fluoreno ^(*) (φ)	20482	10/06/2023	mg/L	0,000022	0,000110	< 0,000022
Indeno (1,2,3 cd) Pireno ^(*) (φ)	20482	10/06/2023	mg/L	0,000013	0,000110	< 0,000013
Naftaleno ^(*) (φ)	20482	10/06/2023	mg/L	0,000022	0,000110	< 0,000022
Pireno ^(*) (φ)	20482	10/06/2023	mg/L	0,000020	0,000120	< 0,000020

N° ALS LS						381817/2023-1.0
Fecha de Muestreo						08/06/2023
Hora de Muestreo						09:35:00
Tipo de Muestra						Agua de Mar
Identificación						EMAnco12
Parámetro	Ref. Mét.	Fecha de Ensayo	Unidad	LD	LQ	Resultado
003 ENSAYOS FISICOQUÍMICOS						
Aceites y Grasas ^(a) (φ)	24043	10/06/2023	mg/L	0,100	0,400	< 0,100
005 ENSAYOS POR CROMATOGRAFÍA						
Hidrocarburos Totales de Petróleo (C8-C40) ^(a) (δ)	20484	10/06/2023	mg/L	0,002	0,010	< 0,002
Hidrocarburos Totales de Petróleo (Fracción aromática) ^(*) (φ)	20663	10/06/2023	mg/L	0,000199	0,001990	< 0,000199
005 ENSAYOS POR CROMATOGRAFÍA - Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (PAH's)						
Acenafeno ^(*) (φ)	20482	10/06/2023	mg/L	0,000013	0,000110	< 0,000013
Acenafileno ^(*) (φ)	20482	10/06/2023	mg/L	0,000022	0,000110	< 0,000022
Antraceno ^(*) (φ)	20482	10/06/2023	mg/L	0,000022	0,000110	< 0,000022
Benzo (a) Antraceno ^(*) (φ)	20482	10/06/2023	mg/L	0,000019	0,000114	< 0,000019
Benzo (a) Pireno ^(*) (φ)	20482	10/06/2023	mg/L	0,000013	0,000110	< 0,000013
Benzo (b) Fluoranteno ^(*) (φ)	20482	10/06/2023	mg/L	0,000022	0,000110	< 0,000022
Benzo (g,h,i) Perileno ^(*) (φ)	20482	10/06/2023	mg/L	0,000023	0,000115	< 0,000023
Benzo (k) Fluoranteno ^(*) (φ)	20482	10/06/2023	mg/L	0,000013	0,000110	< 0,000013
Criseno ^(*) (φ)	20482	10/06/2023	mg/L	0,000016	0,000112	< 0,000016
Dibenzo (a,h) Antraceno ^(*) (φ)	20482	10/06/2023	mg/L	0,000013	0,000110	< 0,000013
Fenantreno ^(*) (φ)	20482	10/06/2023	mg/L	0,000016	0,000110	< 0,000016
Fluoranteno ^(*) (φ)	20482	10/06/2023	mg/L	0,000013	0,000110	< 0,000013
Fluoreno ^(*) (φ)	20482	10/06/2023	mg/L	0,000022	0,000110	< 0,000022
Indeno (1,2,3 cd) Pireno ^(*) (φ)	20482	10/06/2023	mg/L	0,000013	0,000110	< 0,000013



INFORME DE ENSAYO: 53694/2023

N° ALS LS						381817/2023-1.0
Fecha de Muestreo						08/06/2023
Hora de Muestreo						09:35:00
Tipo de Muestra						Agua de Mar
Identificación						EMAnco12
Parámetro	Ref. Mét.	Fecha de Ensayo	Unidad	LD	LQ	Resultado
Naftaleno ^(*) (φ)	20482	10/06/2023	mg/L	0,000022	0,000110	< 0,000022
Pireno ^(*) (φ)	20482	10/06/2023	mg/L	0,000020	0,000120	< 0,000020

N° ALS LS						381818/2023-1.0
Fecha de Muestreo						08/06/2023
Hora de Muestreo						09:45:00
Tipo de Muestra						Agua de Mar
Identificación						EMAnco13
Parámetro	Ref. Mét.	Fecha de Ensayo	Unidad	LD	LQ	Resultado
003 ENSAYOS FISICOQUÍMICOS						
Aceites y Grasas ^(a) (φ)	24043	10/06/2023	mg/L	0,100	0,400	< 0,100
005 ENSAYOS POR CROMATOGRAFÍA						
Hidrocarburos Totales de Petróleo (C8-C40) ^(a) (δ)	20484	10/06/2023	mg/L	0,002	0,010	< 0,002
Hidrocarburos Totales de Petróleo (Fracción aromática) ^(*) (φ)	20663	10/06/2023	mg/L	0,000199	0,001990	< 0,000199
005 ENSAYOS POR CROMATOGRAFÍA - Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (PAH's)						
Acenafteno ^(*) (φ)	20482	10/06/2023	mg/L	0,000013	0,000110	< 0,000013
Acenaftileno ^(*) (φ)	20482	10/06/2023	mg/L	0,000022	0,000110	< 0,000022
Antraceno ^(*) (φ)	20482	10/06/2023	mg/L	0,000022	0,000110	< 0,000022
Benzo (a) Antraceno ^(*) (φ)	20482	10/06/2023	mg/L	0,000019	0,000114	< 0,000019
Benzo (a) Pireno ^(*) (φ)	20482	10/06/2023	mg/L	0,000013	0,000110	< 0,000013
Benzo (b) Fluoranteno ^(*) (φ)	20482	10/06/2023	mg/L	0,000022	0,000110	< 0,000022
Benzo (g,h,i) Perileno ^(*) (φ)	20482	10/06/2023	mg/L	0,000023	0,000115	< 0,000023
Benzo (k) Fluoranteno ^(*) (φ)	20482	10/06/2023	mg/L	0,000013	0,000110	< 0,000013
Criseno ^(*) (φ)	20482	10/06/2023	mg/L	0,000016	0,000112	< 0,000016
Dibenzo (a,h) Antraceno ^(*) (φ)	20482	10/06/2023	mg/L	0,000013	0,000110	< 0,000013
Fenantreno ^(*) (φ)	20482	10/06/2023	mg/L	0,000016	0,000110	< 0,000016
Fluoranteno ^(*) (φ)	20482	10/06/2023	mg/L	0,000013	0,000110	< 0,000013
Fluoreno ^(*) (φ)	20482	10/06/2023	mg/L	0,000022	0,000110	< 0,000022
Indeno (1,2,3 cd) Pireno ^(*) (φ)	20482	10/06/2023	mg/L	0,000013	0,000110	< 0,000013
Naftaleno ^(*) (φ)	20482	10/06/2023	mg/L	0,000022	0,000110	< 0,000022
Pireno ^(*) (φ)	20482	10/06/2023	mg/L	0,000020	0,000120	< 0,000020

N° ALS LS						381819/2023-1.0
Fecha de Muestreo						08/06/2023
Hora de Muestreo						10:20:00
Tipo de Muestra						Agua de Mar
Identificación						EMAnco14
Parámetro	Ref. Mét.	Fecha de Ensayo	Unidad	LD	LQ	Resultado
003 ENSAYOS FISICOQUÍMICOS						
Aceites y Grasas ^(a) (φ)	24043	10/06/2023	mg/L	0,100	0,400	< 0,100
005 ENSAYOS POR CROMATOGRAFÍA						



INFORME DE ENSAYO: 53694/2023

N° ALS LS							381819/2023-1.0
Fecha de Muestreo							08/06/2023
Hora de Muestreo							10:20:00
Tipo de Muestra							Agua de Mar
Identificación							EMAnco14
Parámetro	Ref. Mét.	Fecha de Ensayo	Unidad	LD	LQ	Resultado	
Hidrocarburos Totales de Petróleo (C8-C40) ^{(a)(b)}	20484	10/06/2023	mg/L	0,002	0,010	< 0,002	
Hidrocarburos Totales de Petróleo (Fracción aromática) ^(*) (φ)	20663	10/06/2023	mg/L	0,000199	0,001990	< 0,000199	
005 ENSAYOS POR CROMATOGRAFÍA - Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (PAH's)							
Acenafteno ^(*) (φ)	20482	10/06/2023	mg/L	0,000013	0,000110	< 0,000013	
Acenaftileno ^(*) (φ)	20482	10/06/2023	mg/L	0,000022	0,000110	< 0,000022	
Antraceno ^(*) (φ)	20482	10/06/2023	mg/L	0,000022	0,000110	< 0,000022	
Benzo (a) Antraceno ^(*) (φ)	20482	10/06/2023	mg/L	0,000019	0,000114	< 0,000019	
Benzo (a) Pireno ^(*) (φ)	20482	10/06/2023	mg/L	0,000013	0,000110	< 0,000013	
Benzo (b) Fluoranteno ^(*) (φ)	20482	10/06/2023	mg/L	0,000022	0,000110	< 0,000022	
Benzo (g,h,i) Perileno ^(*) (φ)	20482	10/06/2023	mg/L	0,000023	0,000115	< 0,000023	
Benzo (k) Fluoranteno ^(*) (φ)	20482	10/06/2023	mg/L	0,000013	0,000110	< 0,000013	
Criseno ^(*) (φ)	20482	10/06/2023	mg/L	0,000016	0,000112	< 0,000016	
Dibenzo (a,h) Antraceno ^(*) (φ)	20482	10/06/2023	mg/L	0,000013	0,000110	< 0,000013	
Fenantreno ^(*) (φ)	20482	10/06/2023	mg/L	0,000016	0,000110	< 0,000016	
Fluoranteno ^(*) (φ)	20482	10/06/2023	mg/L	0,000013	0,000110	< 0,000013	
Fluoreno ^(*) (φ)	20482	10/06/2023	mg/L	0,000022	0,000110	< 0,000022	
Indeno (1,2,3 cd) Pireno ^(*) (φ)	20482	10/06/2023	mg/L	0,000013	0,000110	< 0,000013	
Naftaleno ^(*) (φ)	20482	10/06/2023	mg/L	0,000022	0,000110	< 0,000022	
Pireno ^(*) (φ)	20482	10/06/2023	mg/L	0,000020	0,000120	< 0,000020	

N° ALS LS							381820/2023-1.0
Fecha de Muestreo							08/06/2023
Hora de Muestreo							10:45:00
Tipo de Muestra							Agua de Mar
Identificación							EMAnco15
Parámetro	Ref. Mét.	Fecha de Ensayo	Unidad	LD	LQ	Resultado	
003 ENSAYOS FISICOQUÍMICOS							
Aceites y Grasas ^{(a)(b)}	24043	10/06/2023	mg/L	0,100	0,400	< 0,100	
005 ENSAYOS POR CROMATOGRAFÍA							
Hidrocarburos Totales de Petróleo (C8-C40) ^{(a)(b)}	20484	10/06/2023	mg/L	0,002	0,010	< 0,002	
Hidrocarburos Totales de Petróleo (Fracción aromática) ^(*) (φ)	20663	10/06/2023	mg/L	0,000199	0,001990	< 0,000199	
005 ENSAYOS POR CROMATOGRAFÍA - Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (PAH's)							
Acenafteno ^(*) (φ)	20482	10/06/2023	mg/L	0,000013	0,000110	< 0,000013	
Acenaftileno ^(*) (φ)	20482	10/06/2023	mg/L	0,000022	0,000110	< 0,000022	
Antraceno ^(*) (φ)	20482	10/06/2023	mg/L	0,000022	0,000110	< 0,000022	
Benzo (a) Antraceno ^(*) (φ)	20482	10/06/2023	mg/L	0,000019	0,000114	< 0,000019	
Benzo (a) Pireno ^(*) (φ)	20482	10/06/2023	mg/L	0,000013	0,000110	< 0,000013	
Benzo (b) Fluoranteno ^(*) (φ)	20482	10/06/2023	mg/L	0,000022	0,000110	< 0,000022	
Benzo (g,h,i) Perileno ^(*) (φ)	20482	10/06/2023	mg/L	0,000023	0,000115	< 0,000023	
Benzo (k) Fluoranteno ^(*) (φ)	20482	10/06/2023	mg/L	0,000013	0,000110	< 0,000013	



INFORME DE ENSAYO: 53694/2023

N° ALS LS						381820/2023-1.0
Fecha de Muestreo						08/06/2023
Hora de Muestreo						10:45:00
Tipo de Muestra						Agua de Mar
Identificación						EMAnco15
Parámetro	Ref. Mét.	Fecha de Ensayo	Unidad	LD	LQ	Resultado
Criseno ^(*) (φ)	20482	10/06/2023	mg/L	0,000016	0,000112	< 0,000016
Dibenzo (a,h) Antraceno ^(*) (φ)	20482	10/06/2023	mg/L	0,000013	0,000110	< 0,000013
Fenantreno ^(*) (φ)	20482	10/06/2023	mg/L	0,000016	0,000110	< 0,000016
Fluoranteno ^(*) (φ)	20482	10/06/2023	mg/L	0,000013	0,000110	< 0,000013
Fluoreno ^(*) (φ)	20482	10/06/2023	mg/L	0,000022	0,000110	< 0,000022
Indeno (1,2,3 cd) Pireno ^(*) (φ)	20482	10/06/2023	mg/L	0,000013	0,000110	< 0,000013
Naftaleno ^(*) (φ)	20482	10/06/2023	mg/L	0,000022	0,000110	< 0,000022
Pireno ^(*) (φ)	20482	10/06/2023	mg/L	0,000020	0,000120	< 0,000020

N° ALS LS						381822/2023-1.0
Fecha de Muestreo						08/06/2023
Hora de Muestreo						12:00:00
Tipo de Muestra						Agua de Mar
Identificación						EMAnco16
Parámetro	Ref. Mét.	Fecha de Ensayo	Unidad	LD	LQ	Resultado
003 ENSAYOS FISICOQUÍMICOS						
Aceites y Grasas ^(a) (φ)	24043	10/06/2023	mg/L	0,100	0,400	< 0,100
005 ENSAYOS POR CROMATOGRAFÍA						
Hidrocarburos Totales de Petróleo (C8-C40) ^(a) (b)	20484	10/06/2023	mg/L	0,002	0,010	< 0,002
Hidrocarburos Totales de Petróleo (Fracción aromática) ^(*) (φ)	20663	10/06/2023	mg/L	0,000199	0,001990	< 0,000199
005 ENSAYOS POR CROMATOGRAFÍA - Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (PAH's)						
Acenafteno ^(*) (φ)	20482	10/06/2023	mg/L	0,000013	0,000110	< 0,000013
Acenaftileno ^(*) (φ)	20482	10/06/2023	mg/L	0,000022	0,000110	< 0,000022
Antraceno ^(*) (φ)	20482	10/06/2023	mg/L	0,000022	0,000110	< 0,000022
Benzo (a) Antraceno ^(*) (φ)	20482	10/06/2023	mg/L	0,000019	0,000114	< 0,000019
Benzo (a) Pireno ^(*) (φ)	20482	10/06/2023	mg/L	0,000013	0,000110	< 0,000013
Benzo (b) Fluoranteno ^(*) (φ)	20482	10/06/2023	mg/L	0,000022	0,000110	< 0,000022
Benzo (g,h,i) Perileno ^(*) (φ)	20482	10/06/2023	mg/L	0,000023	0,000115	< 0,000023
Benzo (k) Fluoranteno ^(*) (φ)	20482	10/06/2023	mg/L	0,000013	0,000110	< 0,000013
Criseno ^(*) (φ)	20482	10/06/2023	mg/L	0,000016	0,000112	< 0,000016
Dibenzo (a,h) Antraceno ^(*) (φ)	20482	10/06/2023	mg/L	0,000013	0,000110	< 0,000013
Fenantreno ^(*) (φ)	20482	10/06/2023	mg/L	0,000016	0,000110	< 0,000016
Fluoranteno ^(*) (φ)	20482	10/06/2023	mg/L	0,000013	0,000110	< 0,000013
Fluoreno ^(*) (φ)	20482	10/06/2023	mg/L	0,000022	0,000110	< 0,000022
Indeno (1,2,3 cd) Pireno ^(*) (φ)	20482	10/06/2023	mg/L	0,000013	0,000110	< 0,000013
Naftaleno ^(*) (φ)	20482	10/06/2023	mg/L	0,000022	0,000110	< 0,000022
Pireno ^(*) (φ)	20482	10/06/2023	mg/L	0,000020	0,000120	< 0,000020



INFORME DE ENSAYO: 53694/2023

N° ALS LS							381823/2023-1.0
Fecha de Muestreo							08/06/2023
Hora de Muestreo							12:15:00
Tipo de Muestra							Agua de Mar
Identificación							EMAnco17
Parámetro	Ref. Mét.	Fecha de Ensayo	Unidad	LD	LQ	Resultado	
003 ENSAYOS FISICOQUÍMICOS							
Aceites y Grasas ^{(a)(φ)}	24043	10/06/2023	mg/L	0,100	0,400	< 0,100	
005 ENSAYOS POR CROMATOGRAFÍA							
Hidrocarburos Totales de Petróleo (C8-C40) ^{(a)(δ)}	20484	10/06/2023	mg/L	0,002	0,010	< 0,002	
Hidrocarburos Totales de Petróleo (Fracción aromática) ^{(*) (φ)}	20663	10/06/2023	mg/L	0,000199	0,001990	< 0,000199	
005 ENSAYOS POR CROMATOGRAFÍA - Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (PAH's)							
Acenafteno ^{(*) (φ)}	20482	10/06/2023	mg/L	0,000013	0,000110	< 0,000013	
Acenaftileno ^{(*) (φ)}	20482	10/06/2023	mg/L	0,000022	0,000110	< 0,000022	
Antraceno ^{(*) (φ)}	20482	10/06/2023	mg/L	0,000022	0,000110	< 0,000022	
Benzo (a) Antraceno ^{(*) (φ)}	20482	10/06/2023	mg/L	0,000019	0,000114	< 0,000019	
Benzo (a) Pireno ^{(*) (φ)}	20482	10/06/2023	mg/L	0,000013	0,000110	< 0,000013	
Benzo (b) Fluoranteno ^{(*) (φ)}	20482	10/06/2023	mg/L	0,000022	0,000110	< 0,000022	
Benzo (g,h,i) Perileno ^{(*) (φ)}	20482	10/06/2023	mg/L	0,000023	0,000115	< 0,000023	
Benzo (k) Fluoranteno ^{(*) (φ)}	20482	10/06/2023	mg/L	0,000013	0,000110	< 0,000013	
Criseño ^{(*) (φ)}	20482	10/06/2023	mg/L	0,000016	0,000112	< 0,000016	
Dibenzo (a,h) Antraceno ^{(*) (φ)}	20482	10/06/2023	mg/L	0,000013	0,000110	< 0,000013	
Fenantreno ^{(*) (φ)}	20482	10/06/2023	mg/L	0,000016	0,000110	< 0,000016	
Fluoranteno ^{(*) (φ)}	20482	10/06/2023	mg/L	0,000013	0,000110	< 0,000013	
Fluoreno ^{(*) (φ)}	20482	10/06/2023	mg/L	0,000022	0,000110	< 0,000022	
Indeno (1,2,3 cd) Pireno ^{(*) (φ)}	20482	10/06/2023	mg/L	0,000013	0,000110	< 0,000013	
Naftaleno ^{(*) (φ)}	20482	10/06/2023	mg/L	0,000022	0,000110	< 0,000022	
Pireno ^{(*) (φ)}	20482	10/06/2023	mg/L	0,000020	0,000120	< 0,000020	

N° ALS LS							381824/2023-1.0
Fecha de Muestreo							08/06/2023
Hora de Muestreo							12:45:00
Tipo de Muestra							Agua de Mar
Identificación							EMAnco18
Parámetro	Ref. Mét.	Fecha de Ensayo	Unidad	LD	LQ	Resultado	
003 ENSAYOS FISICOQUÍMICOS							
Aceites y Grasas ^{(a)(φ)}	24043	10/06/2023	mg/L	0,100	0,400	< 0,100	
005 ENSAYOS POR CROMATOGRAFÍA							
Hidrocarburos Totales de Petróleo (C8-C40) ^{(a)(δ)}	20484	10/06/2023	mg/L	0,002	0,010	< 0,002	
Hidrocarburos Totales de Petróleo (Fracción aromática) ^{(*) (φ)}	20663	10/06/2023	mg/L	0,000199	0,001990	< 0,000199	
005 ENSAYOS POR CROMATOGRAFÍA - Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (PAH's)							
Acenafteno ^{(*) (φ)}	20482	10/06/2023	mg/L	0,000013	0,000110	< 0,000013	
Acenaftileno ^{(*) (φ)}	20482	10/06/2023	mg/L	0,000022	0,000110	< 0,000022	
Antraceno ^{(*) (φ)}	20482	10/06/2023	mg/L	0,000022	0,000110	< 0,000022	
Benzo (a) Antraceno ^{(*) (φ)}	20482	10/06/2023	mg/L	0,000019	0,000114	< 0,000019	
Benzo (a) Pireno ^{(*) (φ)}	20482	10/06/2023	mg/L	0,000013	0,000110	< 0,000013	



INFORME DE ENSAYO: 53694/2023

N° ALS LS							381824/2023-1.0
Fecha de Muestreo							08/06/2023
Hora de Muestreo							12:45:00
Tipo de Muestra							Agua de Mar
Identificación							EMAnco18
Parámetro	Ref. Mét.	Fecha de Ensayo	Unidad	LD	LQ	Resultado	
Benzo (b) Fluoranteno ^(*) (φ)	20482	10/06/2023	mg/L	0,000022	0,000110	< 0,000022	
Benzo (g,h,i) Perileno ^(*) (φ)	20482	10/06/2023	mg/L	0,000023	0,000115	< 0,000023	
Benzo (k) Fluoranteno ^(*) (φ)	20482	10/06/2023	mg/L	0,000013	0,000110	< 0,000013	
Criseno ^(*) (φ)	20482	10/06/2023	mg/L	0,000016	0,000112	< 0,000016	
Dibenzo (a,h) Antraceno ^(*) (φ)	20482	10/06/2023	mg/L	0,000013	0,000110	< 0,000013	
Fenantreno ^(*) (φ)	20482	10/06/2023	mg/L	0,000016	0,000110	< 0,000016	
Fluoranteno ^(*) (φ)	20482	10/06/2023	mg/L	0,000013	0,000110	< 0,000013	
Fluoreno ^(*) (φ)	20482	10/06/2023	mg/L	0,000022	0,000110	< 0,000022	
Indeno (1,2,3 cd) Pireno ^(*) (φ)	20482	10/06/2023	mg/L	0,000013	0,000110	< 0,000013	
Naftaleno ^(*) (φ)	20482	10/06/2023	mg/L	0,000022	0,000110	< 0,000022	
Pireno ^(*) (φ)	20482	10/06/2023	mg/L	0,000020	0,000120	< 0,000020	

N° ALS LS							381825/2023-1.0
Fecha de Muestreo							08/06/2023
Hora de Muestreo							13:00:00
Tipo de Muestra							Agua de Mar
Identificación							EMAnco19
Parámetro	Ref. Mét.	Fecha de Ensayo	Unidad	LD	LQ	Resultado	
003 ENSAYOS FISICOQUÍMICOS							
Aceites y Grasas ^(α) (φ)	24043	11/06/2023	mg/L	0,100	0,400	< 0,100	
005 ENSAYOS POR CROMATOGRAFÍA							
Hidrocarburos Totales de Petróleo (C8-C40) ^(α) (δ)	20484	10/06/2023	mg/L	0,002	0,010	< 0,002	
Hidrocarburos Totales de Petróleo (Fracción aromática) ^(*) (φ)	20663	10/06/2023	mg/L	0,000199	0,001990	< 0,000199	
005 ENSAYOS POR CROMATOGRAFÍA - Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (PAH's)							
Acenafteno ^(*) (φ)	20482	10/06/2023	mg/L	0,000013	0,000110	< 0,000013	
Acenaftileno ^(*) (φ)	20482	10/06/2023	mg/L	0,000022	0,000110	< 0,000022	
Antraceno ^(*) (φ)	20482	10/06/2023	mg/L	0,000022	0,000110	< 0,000022	
Benzo (a) Antraceno ^(*) (φ)	20482	10/06/2023	mg/L	0,000019	0,000114	< 0,000019	
Benzo (a) Pireno ^(*) (φ)	20482	10/06/2023	mg/L	0,000013	0,000110	< 0,000013	
Benzo (b) Fluoranteno ^(*) (φ)	20482	10/06/2023	mg/L	0,000022	0,000110	< 0,000022	
Benzo (g,h,i) Perileno ^(*) (φ)	20482	10/06/2023	mg/L	0,000023	0,000115	< 0,000023	
Benzo (k) Fluoranteno ^(*) (φ)	20482	10/06/2023	mg/L	0,000013	0,000110	< 0,000013	
Criseno ^(*) (φ)	20482	10/06/2023	mg/L	0,000016	0,000112	< 0,000016	
Dibenzo (a,h) Antraceno ^(*) (φ)	20482	10/06/2023	mg/L	0,000013	0,000110	< 0,000013	
Fenantreno ^(*) (φ)	20482	10/06/2023	mg/L	0,000016	0,000110	< 0,000016	
Fluoranteno ^(*) (φ)	20482	10/06/2023	mg/L	0,000013	0,000110	< 0,000013	
Fluoreno ^(*) (φ)	20482	10/06/2023	mg/L	0,000022	0,000110	< 0,000022	
Indeno (1,2,3 cd) Pireno ^(*) (φ)	20482	10/06/2023	mg/L	0,000013	0,000110	< 0,000013	
Naftaleno ^(*) (φ)	20482	10/06/2023	mg/L	0,000022	0,000110	< 0,000022	
Pireno ^(*) (φ)	20482	10/06/2023	mg/L	0,000020	0,000120	< 0,000020	

Observaciones



INFORME DE ENSAYO: 53694/2023

- (α) Los resultados obtenidos corresponden a métodos que han sido acreditados por el INACAL - DA.
- (*) Los resultados obtenidos corresponden a métodos que no han sido acreditados por el INACAL - DA.
- (δ) Los resultados obtenidos corresponden a métodos que han sido acreditados por A2LA.
- (φ) Los resultados obtenidos corresponden a métodos que no han sido acreditados por A2LA.
- LD: Límite de detección.
- LQ: Límite de cuantificación.
- Los resultados que se encuentren por debajo del Límite de Cuantificación, no aplican para comparativos de consistencia.
- Las fechas de ejecución del análisis para los ensayos en campo realizados por ALS LS Perú S.A.C., se refiere a las fechas indicadas como fecha de muestreo. No Aplica para datos proporcionados por el cliente.
- Ref. Mét.: Código interno que referencia a la metodología de análisis.
- Para el caso de A2LA la palabra validado incluye el termino modificado.

DESCRIPCION Y UBICACION GEOGRAFICA DE LAS ESTACIONES DE MONITOREO

Estación de Muestreo	Resp.del Muestreo	Tipo de Muestra	Fecha de Recepción	Fecha de Muestreo	Ubicación Geográfica UTM WGS84	Zona	Condición de la muestra	Descripción de la Estación de Muestreo
EMAnco10	Cliente	Agua de Mar	09/06/2023	08/06/2023	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
EMAnco11	Cliente	Agua de Mar	09/06/2023	08/06/2023	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
EMAnco12	Cliente	Agua de Mar	09/06/2023	08/06/2023	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
EMAnco13	Cliente	Agua de Mar	09/06/2023	08/06/2023	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
EMAnco14	Cliente	Agua de Mar	09/06/2023	08/06/2023	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
EMAnco15	Cliente	Agua de Mar	09/06/2023	08/06/2023	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
EMAnco16	Cliente	Agua de Mar	09/06/2023	08/06/2023	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
EMAnco17	Cliente	Agua de Mar	09/06/2023	08/06/2023	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
EMAnco18	Cliente	Agua de Mar	09/06/2023	08/06/2023	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
EMAnco19	Cliente	Agua de Mar	09/06/2023	08/06/2023	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente

REFERENCIA DE LOS METODOS DE ENSAYO

- (α) Los resultados obtenidos corresponden a métodos que han sido acreditados por el INACAL - DA.
- (*) Los resultados obtenidos corresponden a métodos que no han sido acreditados por el INACAL - DA.
- (δ) Los resultados obtenidos corresponden a métodos que han sido acreditados por A2LA.
- (φ) Los resultados obtenidos corresponden a métodos que no han sido acreditados por A2LA.

Ref. Mét.	Sede	Ensayo	Método de Referencia	Descripción
24043	LME	Aceites y Grasas (IR) (α)(φ)	ASTM D7066-04 (Validado Modificado, 2021)	Standard Test Method for dimer/trimer of chlorotrifluoroethylene (S-316) Recoverable Oil and Grease and Nonpolar Material by Infrared Determination
20482	LME	Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (PAH's) (*) (φ)	EPA METHOD 8270 E, Rev. 6. 2018 (VALIDADO-Modificado, 2021)	Semivolatile Organic Compounds by Gas Chromatography / Mass Spectrometry (GC/MS)
20484	LME	Hidrocarburos Totales de Petróleo (C8-C40) (α)(δ)	EPA Method 8015C, Rev. 3. 2007 (VALIDADO-Modificado, 2021)	Nonhalogenated Organics by Gas Chromatography



INFORME DE ENSAYO: 53694/2023

Ref. Mét.	Sede	Ensayo	Método de Referencia	Descripción
20663	LME	Hidrocarburos Totales de Petróleo (Fracción Aromática) (*) (φ)	EPA METHOD 8270 E, Rev.6 June (2018) (Validado Modificado, 2021)	Semivolatile Organic Compounds by Gas Chromatography / Mass Spectrometry (GC/MS)

CÓDIGOS DE AUTENTICIDAD DEL INFORME DE ENSAYO

ALS LS Perú S.A.C. asegura a sus clientes una completa autenticidad del Informe de Ensayo 53694/2023, para que este informe pueda ser verificado en su totalidad. Para comprobar la autenticidad de los mismos en la base de datos de ALS LS Perú S.A.C., visitar el sitio Web <https://onlinedata.alslatam.com/mylims/autentica.php> e introducir los siguientes códigos de autenticidad que se detallan a continuación:

Estación de Muestreo	N° ALS LS	Código único de Autenticidad
EMAnco10	381815/2023-1.0	277f03754ec7489715d8da706478dfa6
EMAnco11	381816/2023-1.0	1701a4e38fa5efe216c7d5ce72c1c511
EMAnco12	381817/2023-1.0	502f5413aba1f2fa69481786408c406e
EMAnco13	381818/2023-1.0	a18da7dc1c6ea183fd7dd91998353935
EMAnco14	381819/2023-1.0	fc90c88cc7c4e223ab6b456f31a50cf4

Estación de Muestreo	N° ALS LS	Código único de Autenticidad
EMAnco15	381820/2023-1.0	3c1ad872dcab6c2a2f0eeb7f3a165873
EMAnco16	381822/2023-1.0	7448366393ed53aed76da18faef1244f
EMAnco17	381823/2023-1.0	192815a229aaa10cd43e764d259292d1
EMAnco18	381824/2023-1.0	49d08e5fd9a64260b460c35c164086a1
EMAnco19	381825/2023-1.0	7e5e18ccf9448ba621860e6a90af95a6

ALS LS Perú S.A.C. asegurando la marca y prestigio de su empresa.

COMENTARIOS

LME: Av. Argentina 1859 - Cercado - Lima.

"EPA": U.S. Environmental Protection Agency.

"SM": Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater.

"ASTM": American Society for Testing and Materials.

"ISO": International Organization for Standardization.

El presente documento es redactado íntegramente en ALS LS Perú S.A.C., su alteración o su uso indebido constituye delito contra la fe pública y se regula por las disposiciones civiles y penales de la materia, queda prohibida la reproducción parcial del presente informe, salvo autorización escrita de ALS LS Perú S.A.C.; sólo es válido para las muestras referidas en el presente informe.

El lote de muestras que incluye el presente informe será descartado a los 30 días calendarios de haber ingresado la muestra al laboratorio.

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

ALS LS Perú S.A.C. deslinda responsabilidad de la información proporcionada por el cliente.

Si ALS LS Perú S.A.C. no realizó el muestreo, los resultados se aplicaran a la muestra tal cómo se recibió.