

Anexos

Evaluación ambiental de seguimiento de la actividad industrial pesquera en la bahía de Sechura, distrito y provincia de Sechura, departamento de Piura en el 2021



Organismo
de Evaluación
y Fiscalización
Ambiental

www.oefa.gob.pe

Dirección de Evaluación Ambiental

Av. Faustino Sánchez Carrión
N° 603, 607 y 615
Jesús María - Lima, Perú
Teléf.: (511) 204 9900

Firmado digitalmente por:
GUTIERREZ ROJAS Carlos
Fernando FIR 43337126 hard
Motivo: Soy el autor del
documento
Fecha: 30/11/2021 11:23:12-0500



ANEXO 1



Organismo
de Evaluación
y Fiscalización
Ambiental

**Mapas de
ubicación de
Puntos de**

500000

510000

520000



MAPA DE UBICACIÓN



LEYENDA

 Muestreo de agua y sedimento

OCÉANO PACÍFICO

GC1

GC-EM

PPEZ-1

PPEZ-EM

PUERTO LA BOCANA - PARACHIQUE

PARACHIQUE - LA BOCANA
CIUDAD DEL PESCADOR

CO3

CO1

CO4

PUERTO RICO

PUERTO BAYOVAR

PLAYA BLANCA


PIURA


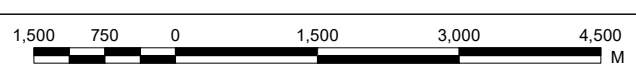
DISTRITO DE SECHURA

PROVINCIA DE SECHURA

ILLESCAS

SIGNOS CONVENCIONALES

-  Capital de departamento
-  Capital de provincia
-  Capital de distrito
-  Centro poblado
-  Aeropuerto
-  Puerto
-  Río principal
-  Quebrada
-  Laguna
-  Área urbana
-  Límite Departamental
-  Límite Provincial
-  Límite Distrital
-  Red vial nacional
-  Red vial departamental

	PERÚ Ministerio del Ambiente	Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
Departamento Piura-Provincia Sechura-Distrito Sechura		
UBICACIÓN DE PUNTOS DE MUESTREO DE AGUA Y SEDIMENTO		
		
Escala : 1/80,000 Datum Horizontal WGS84 Proyección Transversa de Mercator Sistema de Coordenadas - UTM - Zona 17S		
Elaborado:	CSIG-OEFA	Fecha: Agosto 2021
Fuente: Cartas Nacionales, escala 1:100 000 - IGN, Centros Poblados - INEI, Monitoreo ambiental-OEFA		

500000

510000

520000

9360000

9370000

9360000

9350000

9360000

9370000

9360000

9350000

ANEXO 2



Organismo
de Evaluación
y Fiscalización
Ambiental

**Resultados de
calidad de agua
de mar**

Anexo 2 . Resultados de calidad de agua de mar en el entorno de los emisarios submarinos de Gam Corp, Perupez y Copeinca

Administrado		Perupez S.A.C.		ECA para Agua D.S. N° 004-2017-MINAM	Gam Corp S.A.		ECA para Agua D.S. N° 004-2017-MINAM	Corporación Pesquera Inca S.A.C.			ECA para Agua D.S. N° 004-2017-MINAM
Punto de muestreo		PPEZ-1	PPEZ-EM	Categoría 1-subcategoría B: Aguas superficiales destinadas para recreación	GC-1	GC-EM	Categoría 2: Extracción, cultivo y otras actividades marino costeras y continentales	CO1	CO3	CO4	Categoría 2: Extracción, cultivo y otras actividades marino costeras y continentales
Fecha y hora		22/09/2021 12:10	22/09/2021 12:50	B1: Contacto primario	22/09/2021 10:20	22/09/2021 11:20	C1: Extracción y cultivo de moluscos, equinodermos y tunicados en aguas marino costeras	23/09/2021 10:40	23/09/2021 13:20	23/09/2021 10:00	C1: Extracción y cultivo de moluscos, equinodermos y tunicados en aguas marino costeras
Parámetro	Unidades										
Parámetros de campo											
Temperatura	°C	20,1	24,6	-	18,6	18,7	Δ3	18,5	20,5	19,6	Δ3
pH	Unidades de pH	8,09	8,02	6,0 a 9,0	7,99	8,07	7 - 8,5	7,96	7,85	7,87	7 - 8,5
Conductividad		52,7	53,3	-	54,4	52,6	-	51,9	51,2	52,1	-
Salinidad	ppm	34,7	35,2	-	34,5	34,7	-	33,8	33,6	34,5	-
Oxígeno disuelto	mg/L	9,75	9,25	> 5	9,14	9,49	> 4	8,18	8,7	8,24	> 4
Ensayos fisicoquimicos											
Aceites y Grasas	mg/L	< 0,25	< 0,25	Ausencia de película visible	< 0,25	< 0,25	1	< 0,25	< 0,25	< 0,25	1
Demanda Bioquímica de Oxígeno	mg/L	< 1,1	< 1,1	5	< 1,1	< 1,1	-	-	-	-	-
Sólidos Totales en Suspensión (TSS)	mg/L	< 2,00	< 2,00	-	< 2,00	< 2,00	80	4,00	3,00	4,00	80
Informe de ensayo		SAA-21/01241	SAA-21/01241	-	SAA-21/01241	SAA-21/01241	-	SAA-21/01267	SAA-21/01267	SAA-21/01267	-

ANEXO 3



Organismo
de Evaluación
y Fiscalización
Ambiental

**Resultados de
calidad de
sedimento**

ANEXO 4




Organismo
de Evaluación
y Fiscalización
Ambiental

Fichas fotográficas

Reporte de evaluación ambiental de seguimiento de la actividad industrial pesquera en la bahía de Sechura, distrito y provincia de Sechura, departamento de Piura en el 2021
AGUA

Expediente de evaluación: 2020-02-0007

Código de acción: 0002-9-2021-411

Distrito	Sechura	Provincia	Sechura	Departamento	Piura
Fotografía 1 GC-1					
Fecha: 22/09/2021					
Hora: 10:20					
Coordenadas UTM -WGS 84 – Zona 17M					
Este (m): 515347					
Norte (m): 9370525					
Profundidad (m): 5,2					
Precisión: ± 3					
Descripción:	Punto ubicado 250 m al norte del punto GC-EM.				

Distrito	Sechura	Provincia	Sechura	Departamento	Piura
Fotografía 2 GC-EM					
Fecha: 22/09/2021					
Hora: 11:20					
Coordenadas UTM -WGS 84 – Zona 18L					
Este (m): 515347					
Norte (m): 9370275					
Profundidad (m): 5,7					
Precisión: ± 3					
Descripción:	Punto ubicado a la altura del emisor del establecimiento industrial pesquero Gam Corp.				

Reporte de evaluación ambiental de seguimiento de la actividad industrial pesquera en la bahía de Sechura, distrito y provincia de Sechura, departamento de Piura durante el 2021
AGUA

Expediente de evaluación: 2020-02-0007

Código de acción: 0002-9-2021-411

Distrito	Sechura	Provincia	Sechura	Departamento	Piura
Fotografía 3 PPEZ-1					
Fecha: 22/09/2021					
Hora: 12:10					
Coordenadas UTM -WGS 84 – Zona 18L					
Este (m): 515763					
Norte (m): 9369362					
Profundidad (m): 5,2					
Precisión: ± 3					
Descripción:	Punto ubicado a 250 m al norte del emisor del establecimiento industrial pesquero Perupez.				

Distrito	Sechura	Provincia	Sechura	Departamento	Piura
Fotografía 4 PPEZ-EM					
Fecha: 22/09/2021					
Hora: 12:50					
Coordenadas UTM -WGS 84 – Zona 18L					
Este (m): 515763					
Norte (m): 9369112					
Profundidad (m): 5,3					
Precisión: ± 3					
Descripción:	Punto ubicado a la altura del emisor del establecimiento industrial pesquero Perupez.				

Reporte de evaluación ambiental de seguimiento de la actividad industrial pesquera en la bahía de Sechura, distrito y provincia de Sechura, departamento de Piura durante el 2021
AGUA

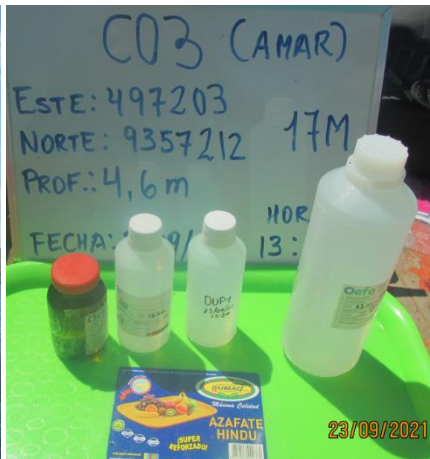
Expediente de evaluación: 2020-02-0007

Código de acción: 0002-9-2021-411

Distrito	Sechura	Provincia	Sechura	Departamento	Piura
Fotografía 5 CO1					
Fecha: 23/09/2021					
Hora: 10:40					
Coordenadas UTM -WGS 84 – Zona 18L					
Este (m): 497417					
Norte (m): 9357000					
Profundidad (m): 4,2					
Precisión: ± 3					
Descripción: A 850 m de la costa. Se ubica a la altura del emisor del establecimiento industrial pesquero Copeinca.					




Distrito	Sechura	Provincia	Sechura	Departamento	Piura
Fotografía 6 CO3					
Fecha: 23/09/2021					
Hora: 13:20					
Coordenadas UTM -WGS 84 – Zona 18L					
Este (m): 497203					
Norte (m): 9357212					
Profundidad (m): 4,6					
Precisión: ± 3					
Descripción: A 850 m de la costa. Al noreste del punto CO1.					



Reporte de evaluación ambiental de seguimiento de la actividad industrial pesquera en la bahía de Sechura, distrito y provincia de Sechura, departamento de Piura durante el 2021
AGUA

Expediente de evaluación: 2020-02-0007

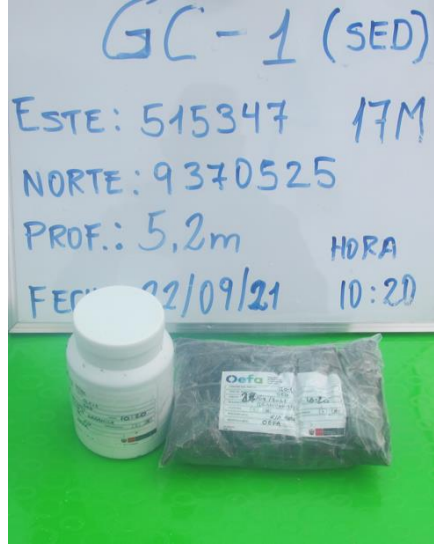

Código de acción: 0002-9-2021-411



Distrito	Sechura	Provincia	Sechura	Departamento	Piura
Fotografía 7 CO4					
Fecha: 23/09/2021					
Hora: 10:10					
Coordenadas UTM -WGS 84 – Zona 18L					
Este (m): 497644					
Norte (m): 9356804					
Profundidad (m): 4,7					
Precisión: ± 3					
Descripción:	A 850 m de la costa. Al sureste del punto CO1				

Reporte de evaluación ambiental de seguimiento de la actividad industrial pesquera en la bahía de Sechura, distrito y provincia de Sechura, departamento de Piura en el 2021
SEDIMENTO

Expediente de evaluación: 2020-02-0007

Código de acción: 0002-9-2021-411

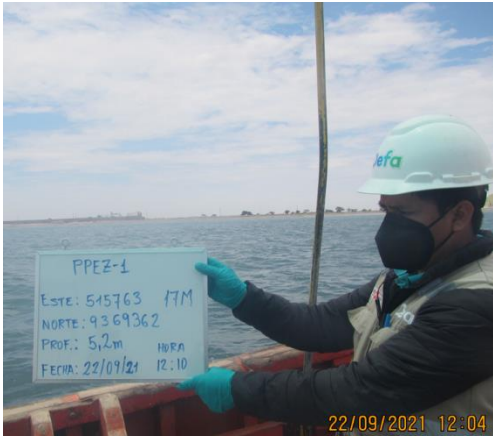
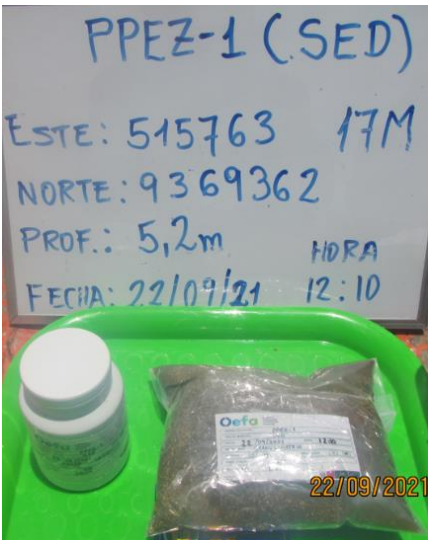
Distrito	Sechura	Provincia	Sechura	Departamento	Piura
Fotografía 1 GC-1	 				
Fecha: 22/09/2021					
Hora: 10:20					
Coordenadas UTM -WGS 84 – Zona 17M					
Este (m): 515347					
Norte (m): 9370525					
Profundidad (m): 5,2					
Precisión: ± 3					
Descripción:	Punto ubicado 250 m al norte del punto GC-EM.				


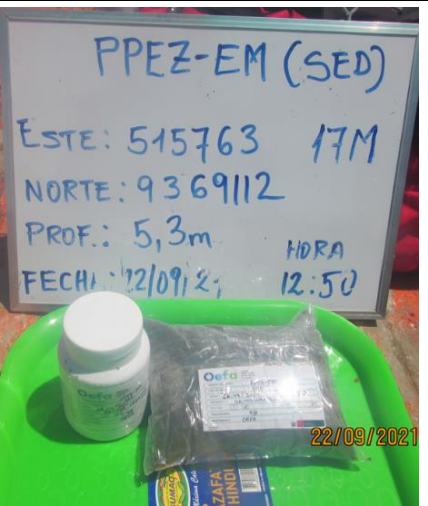
Distrito	Sechura	Provincia	Sechura	Departamento	Piura
Fotografía 2 GC-EM	 				
Fecha: 22/09/2021					
Hora: 11:20					
Coordenadas UTM -WGS 84 – Zona 18L					
Este (m): 515347					
Norte (m): 9370275					
Profundidad (m): 5,7					
Precisión: ± 3					
Descripción:	Punto ubicado a la altura del emisor del establecimiento industrial pesquero Gam Corp.				

Reporte de evaluación ambiental de seguimiento de la actividad industrial pesquera en la bahía de Sechura, distrito y provincia de Sechura, departamento de Piura durante el 2021
SEDIMENTO

Expediente de evaluación: 2020-02-0007

Código de acción: 0002-9-2021-411

Distrito	Sechura	Provincia	Sechura	Departamento	Piura
Fotografía 3 PPEZ-1					
Fecha: 22/09/2021					
Hora: 12:10					
Coordenadas UTM -WGS 84 – Zona 18L					
Este (m): 515763					
Norte (m): 9369362					
Profundidad (m): 5,2					
Precisión: ± 3					
Descripción:	Punto ubicado a 250 m al norte del emisor del establecimiento industrial pesquero Perupez.				



Distrito	Sechura	Provincia	Sechura	Departamento	Piura
Fotografía 4 PPEZ-EM					
Fecha: 22/09/2021					
Hora: 12:50					
Coordenadas UTM -WGS 84 – Zona 18L					
Este (m): 515763					
Norte (m): 9369112					
Profundidad (m): 5,7					
Precisión: ± 3					
Descripción:	Punto ubicado a la altura del emisor del establecimiento industrial pesquero Perupez.				

Reporte de evaluación ambiental de seguimiento de la actividad industrial pesquera en la bahía de Sechura, distrito y provincia de Sechura, departamento de Piura durante el 2021
SEDIMENTO

Expediente de evaluación: 2020-02-0007

Código de acción: 0002-9-2021-411

Distrito	Sechura	Provincia	Sechura	Departamento	Piura
Fotografía 5 CO1	 				
Fecha: 23/09/2021					
Hora: 10:40					
Coordenadas UTM -WGS 84 – Zona 18L					
Este (m): 497417					
Norte (m): 9357000					
Profundidad (m): 4,2					
Precisión: ± 3					
Descripción:	A 850 m de la costa. Se ubica a la altura del emisor del establecimiento industrial pesquero Copeinca.				

Distrito	Sechura	Provincia	Sechura	Departamento	Piura
Fotografía 6 CO3	 				
Fecha: 23/09/2021					
Hora: 13:20					
Coordenadas UTM -WGS 84 – Zona 18L					
Este (m): 497203					
Norte (m): 9357212					
Profundidad (m): 4,6					
Precisión: ± 3					
Descripción:	A 850 m de la costa. Al noreste del punto CO1.				

Reporte de evaluación ambiental de seguimiento de la actividad industrial pesquera en la bahía de Sechura, distrito y provincia de Sechura, departamento de Piura durante el 2021
SEDIMENTO

Expediente de evaluación: 2020-02-0007

Código de acción: 0002-9-2021-411


Distrito	Sechura	Provincia	Sechura	Departamento	Piura
Fotografía 7 CO4					
Fecha: 23/09/2021					
Hora: 10:10					
Coordenadas UTM -WGS 84 – Zona 18L					
Este (m): 497644					
Norte (m): 9356804					
Profundidad (m): 4,7					
Precisión: ± 3					
Descripción:	A 850 m de la costa. Al sureste del punto CO1				

Reporte de evaluación ambiental de seguimiento de la actividad industrial pesquera en la bahía de Sechura, distrito y provincia de Sechura, departamento de Piura en el 2021
HIDROBIOLOGÍA (Macroinvertebrados bentónicos)

Expediente de evaluación: 2020-02-0007

Código de acción: 0002-9-2021-411

Distrito	Sechura	Provincia	Sechura	Departamento	Piura
Fotografía 1 GC-1					
Fecha: 22/09/2021					
Hora: 10:20					
Coordenadas UTM -WGS 84 – Zona 17M					
Este (m): 515347					
Norte (m): 9370525					
Profundidad (m): 5,2					
Precisión: ± 3					
Descripción:	Punto ubicado 250 m al norte del punto GC-EM.				

Distrito	Sechura	Provincia	Sechura	Departamento	Piura
Fotografía 2 GC-EM					
Fecha: 22/09/2021					
Hora: 11:20					
Coordenadas UTM -WGS 84 – Zona 18L					
Este (m): 515347					
Norte (m): 9370275					
Profundidad (m): 5,7					
Precisión: ± 3					
Descripción:	Punto ubicado a la altura del emisor del establecimiento industrial pesquero Gam Corp.				

Reporte de evaluación ambiental de seguimiento de la actividad industrial pesquera en la bahía de Sechura, distrito y provincia de Sechura, departamento de Piura durante el 2021
HIDROBIOLOGÍA (Macroinvertebrados bentónicos)

Expediente de evaluación: 2020-02-0007

Código de acción: 0002-9-2021-411

Distrito	Sechura	Provincia	Sechura	Departamento	Piura
Fotografía 3 PPEZ-1					
Fecha: 22/09/2021					
Hora: 12:10					
Coordenadas UTM -WGS 84 – Zona 18L					
Este (m): 515763					
Norte (m): 9369362					
Profundidad (m): 5,2					
Precisión: ± 3					
Descripción:	Punto ubicado a 250 m al norte del emisor del establecimiento industrial pesquero Perupez.				

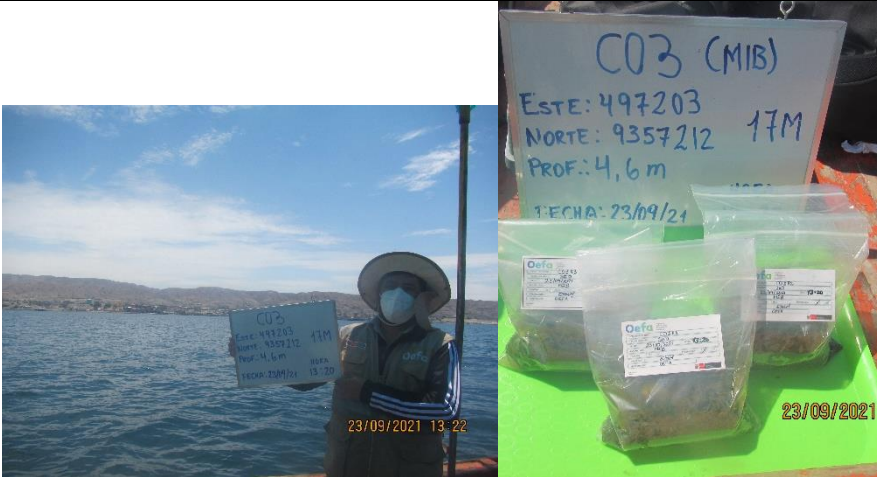
Distrito	Sechura	Provincia	Sechura	Departamento	Piura
Fotografía 4 PPEZ-EM					
Fecha: 22/09/2021					
Hora: 12:50					
Coordenadas UTM -WGS 84 – Zona 18L					
Este (m): 515763					
Norte (m): 9369112					
Profundidad (m): 5,7					
Precisión: ± 3					
Descripción:	Punto ubicado a la altura del emisor del establecimiento industrial pesquero Perupez.				

Reporte de evaluación ambiental de seguimiento de la actividad industrial pesquera en la bahía de Sechura, distrito y provincia de Sechura, departamento de Piura durante el 2021
HIDROBIOLOGÍA (Macroinvertebrados bentónicos)

Expediente de evaluación: 2020-02-0007

Código de acción: 0002-9-2021-411

Distrito	Sechura	Provincia	Sechura	Departamento	Piura
Fotografía 5 CO1					
Fecha: 23/09/2021					
Hora: 10:40					
Coordenadas UTM -WGS 84 – Zona 18L					
Este (m): 497417					
Norte (m): 9357000					
Profundidad (m): 4,2					
Precisión: ± 3					
Descripción:	A 850 m de la costa. Se ubica a la altura del emisor del establecimiento industrial pesquero Copeinca.				

Distrito	Sechura	Provincia	Sechura	Departamento	Piura
Fotografía 6 CO3					
Fecha: 23/09/2021					
Hora: 13:20					
Coordenadas UTM -WGS 84 – Zona 18L					
Este (m): 497203					
Norte (m): 9357212					
Profundidad (m): 4,6					
Precisión: ± 3					
Descripción:	A 850 m de la costa. Al noreste del punto CO1.				

Reporte de evaluación ambiental de seguimiento de la actividad industrial pesquera en la bahía de Sechura, distrito y provincia de Sechura, departamento de Piura durante el 2021
HIDROBIOLOGÍA (Macroinvertebrados bentónicos)

Expediente de evaluación: 2020-02-0007

Código de acción: 0002-9-2021-411

Distrito	Sechura	Provincia	Sechura	Departamento	Piura
Fotografía 7 CO4					
Fecha: 23/09/2021					
Hora: 10:10					
Coordenadas UTM -WGS 84 – Zona 18L					
Este (m): 497644					
Norte (m): 9356804					
Profundidad (m): 4,7					
Precisión: ± 3					
Descripción:	A 850 m de la costa. Al sureste del punto CO1				

ANEXO 5



Organismo
de Evaluación
y Fiscalización
Ambiental

**Hojas de datos de
campo**

Expediente de evaluación:0003-2021-DEAM-EAS					CÓDIGO DE ACCIÓN:0002-9-2021-411						
LOCALIDAD: bahía de Sechura, Bayóvar, Piura											
PUNTO DE MUESTREO:		GC-1		FECHA:		22/09/2021		HORA:		10:20	
UBICACIÓN: Punto ubicado 250 m al norte del punto GC-EM											
COORDENADAS UTM WGS 84		pH (unid. de pH)	C.E. (mS/cm)	O.D. (mg/L)	T (°C)	Prof. (m)	Caudal (m3/s)	ORP (mV)	Turbidez (NTU)		
Zona: 17M		7,99	54,4	9,14	18,6	0	-	-	-		
Este (m): 515347											
Norte (m): 9370525											
Altitud (m s. n. m.): 0											
Precisión (± m): 3		Matriz de agua		Estado del tiempo		Datos para determinar caudal					
OBSERVACIONES Los datos de parámetros fisicoquímicos fueron colectados en la superficie de la columande agua. Profundidad: 5.2 m		Agua superficial	Nublado	X	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)	
		Agua subterránea	Soleado		Agua residual	Lluvia					
		Agua salina	X	Nieve							
		Otros		Otros							
AGUA SUBTERRÁNEA											
Tipo (Piezómetro, pozo o manantial)						Nivel de agua (m)					
Profundidad del piezómetro (m)						Nivel piezométrico (m)					
Diámetro (pulg)						Stick up (m)					
Otros											
PUNTO DE MUESTREO:		GC-EM		FECHA:		22/09/2021		HORA:		11:20	
UBICACIÓN: Punto ubicado a la altura del emisor del establecimiento industrial pesquero Gam Corp.											
COORDENADAS UTM WGS 84		pH (unid. de pH)	C.E. (mS/cm)	O.D. (mg/L)	T (°C)	Prof. (m)					
Zona: 17M		8,07	52,6	9,49	18,7	0	-	-	-		
Este (m): 515347											
Norte (m): 9370275											
Altitud (m s. n. m.): 0											
Precisión (± m): 3		Matriz de agua		Estado del tiempo		Datos para determinar caudal					
OBSERVACIONES Los datos de parámetros fisicoquímicos fueron colectados en la superficie de la columande agua. Profundidad: 5.7 m		Agua superficial	Nublado	X	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)	
		Agua subterránea	Soleado		Agua residual	Lluvia					
		Agua salina	X	Nieve							
		Otros		Otros							
AGUA SUBTERRÁNEA											
Tipo (Piezómetro, pozo o manantial)						Nivel de agua (m)					
Profundidad del piezómetro (m)						Nivel piezométrico (m)					
Diámetro (pulg)						Stick up (m)					
Otros											
Líder del equipo: Carlos Gutierrez Rojas					FECHA:		27/09/2021				
Responsable de la toma de muestra: Luis Aguirre Mendez					FECHA:		27/09/2021				

**DOCUMENTO N° 7
DATOS DE CAMPO DE SEDIMENTO**

EXPEDIENTE DE EVALUACIÓN: <u>0003-2021-DEAM-EAS</u>		CÓDIGO DE ACCIÓN: <u>0002-9-2021-411</u>	
PUNTO DE MUESTREO: <u>GC-1</u>		FECHA: <u>22/09/2021</u>	HORA: <u>10:20 h</u>
UBICACIÓN: Punto ubicado 250 m al norte del punto GC-EM			
COORDENADAS (UTM WGS 84)	METODO DE MUESTREO	CALIDAD	TIPO DE AMBIENTE ACUÁTICO
	Simple <input checked="" type="checkbox"/>	Duplicado <input type="checkbox"/> NO	Mar (ambiente submareal)
ZONA <u>17M</u>	Compuesto <input type="checkbox"/>	Profundidad (m)	Pendiente <input type="checkbox"/> Color <input type="checkbox"/> Textura sedimento <input type="checkbox"/> Materia orgánica <input type="checkbox"/>
ESTE (m) <u>515347</u>	Número de submuestras:	<u>5,2</u>	<input type="checkbox"/> Marron <input type="checkbox"/> Arenoso(con conchuela y <i>Caulerpa</i> sp) <input type="checkbox"/> SI
NORTE (m) <u>9370525</u>	OBSERVACIONES		
ALTITUD (m s.n.m.) <u>0</u>	Sedimento sin olor. Condiciones de fuerte viento.		
PRECISIÓN (± m) <u>3</u>			
PUNTO DE MUESTREO: <u>GC-EM</u>		FECHA: <u>22/09/2021</u>	HORA: <u>11:20 h</u>
UBICACIÓN: Punto ubicado a la altura del emisor del establecimiento industrial pesquero Gam Corp.			
COORDENADAS (UTM WGS 84)	METODO DE MUESTREO	CALIDAD	TIPO DE AMBIENTE ACUÁTICO
	Simple <input checked="" type="checkbox"/>	Duplicado <input type="checkbox"/> NO	Mar (ambiente submareal)
ZONA <u>17M</u>	Compuesto <input type="checkbox"/>	Profundidad (m)	Pendiente <input type="checkbox"/> Color <input type="checkbox"/> Textura sedimento <input type="checkbox"/> Materia orgánica <input type="checkbox"/>
ESTE (m) <u>515347</u>	Número de submuestras:	<u>5,7</u>	<input type="checkbox"/> Marron <input type="checkbox"/> Arenoso(con conchuela y <i>Caulerpa</i> sp) <input type="checkbox"/> SI
NORTE (m) <u>9370275</u>	OBSERVACIONES		
ALTITUD (m s.n.m.) <u>0</u>	Sedimento sin olor. Condiciones de fuerte viento.		
PRECISIÓN (± m) <u>3</u>			
PUNTO DE MUESTREO: _____		FECHA: _____ / _____ / _____	HORA: _____ : _____ h
UBICACIÓN: _____			
COORDENADAS (UTM WGS 84)	METODO DE MUESTREO	CALIDAD	TIPO DE AMBIENTE ACUÁTICO
	Simple <input type="checkbox"/>	Duplicado <input type="checkbox"/>	rio / quebrada / mar / laguna / embalse
ZONA _____	Compuesto <input type="checkbox"/>	Profundidad (m)	Pendiente <input type="checkbox"/> Color <input type="checkbox"/> Textura sedimento <input type="checkbox"/> Materia orgánica <input type="checkbox"/>
ESTE (m) _____	Número de submuestras:	_____	<input type="checkbox"/> moderado / ligero (plani) <input type="checkbox"/> Según Munsell <input type="checkbox"/> Anotar textura predominante: arena / limo / arcilla <input type="checkbox"/> Si / no
NORTE (m) _____	OBSERVACIONES		
ALTITUD (m s.n.m.) _____	Se puede colocar: la distancia desplazada desde el punto de origen / porcentaje de llenura de draga / olor		
PRECISIÓN (± m) _____			
PUNTO DE MUESTREO: _____		FECHA: _____ / _____ / _____	HORA: _____ : _____ h
UBICACIÓN: _____			
COORDENADAS (UTM WGS 84)	METODO DE MUESTREO	CALIDAD	TIPO DE AMBIENTE ACUÁTICO
	Simple <input type="checkbox"/>	Duplicado <input type="checkbox"/>	rio / quebrada / mar / laguna / embalse
ZONA _____	Compuesto <input type="checkbox"/>	Profundidad (m)	Pendiente <input type="checkbox"/> Color <input type="checkbox"/> Textura sedimento <input type="checkbox"/> Materia orgánica <input type="checkbox"/>
ESTE (m) _____	Número de submuestras:	_____	<input type="checkbox"/> moderado / ligero (plani) <input type="checkbox"/> Según Munsell <input type="checkbox"/> Anotar textura predominante: arena / limo / arcilla <input type="checkbox"/> Si / no
NORTE (m) _____	OBSERVACIONES		
ALTITUD (m s.n.m.) _____	Se puede colocar: la distancia desplazada desde el punto de origen / porcentaje de llenura de draga / olor		
PRECISIÓN (± m) _____			
Lider del Equipo: <u>Carlos Gutierrez Rojas</u>			<u>27/09/2021</u>
Responsable de toma de muestra: <u>Remy Canales Ortiz</u>			<u>27/09/2021</u>

1. DATOS

Administrado/Procedencia: Perupez S.A.C. Gam Corp S.A. Código de acción: 0002-9-2021-411
 Unidad Fiscalizable: Sechura Expediente de evaluación: 0003-2021-DEAM-EAC
 Ubicación: Sechura
 Referencia: Bahía de Sechura Fecha: 22/09/2021

2. VERIFICACIÓN O AJUSTE DEL POTENCIÓMETRO

Marca	Modelo	Numero de serie - electrodo
HACH	PHC101	172642567051

Método: SM 4500 H+ B Pendiente óptimo (Slope): (-59 mV)

Solución de Ajuste					Solución de Verificación				
Marca	Lote	Valor pH Teórico	Pendiente del Ajuste (Slope)	Rango	Marca	Lote	Valor pH Teórico	Tolerancia	Lectura pH
HACH	A8330	4,01	-57,62 mV	-53,1 mV a -64,9 mV	HACH	A8313	4,01	0,1	4,01
HACH	A8351	7,00			HACH	A8331	7,00	0,1	7,0
HACH	A0101	10,01			HACH	A0063	10,01	0,1	10,06

3. VERIFICACIÓN O AJUSTE DEL CONDUCTÍMETRO

Marca	Modelo	Número de serie - sensor
HACH	CDC401	210472583378

Método: SM 2510 - B Constante celular: 0,40 cm⁻¹ +/- 10 %

Solución de Ajuste					Solución de Verificación					
Marca	Lote	Concentración µS/cm (Teórico)	Constante Celular (cm ⁻¹)	Rango	Marca	Lote	Valor Teórico µS/cm	Tolerancia µS/cm	Lectura Conductividad	
									µS/cm	mS/cm
HANNA	1530	1413	0,412	0,36 cm ⁻¹ 0,44 cm ⁻¹	HACH	A7191	1000	± 16	1013	

4. VERIFICACIÓN O AJUSTE DEL OXÍMETRO

Marca	Modelo	Número de serie - sensor
-	-	-

Método: NTP 2014.046:2013 / ASTM D 888 - 05

Ajuste con aire saturado en Agua			Verificación con aire saturado en Agua*						
Lectura (%)	Saturación Óptima		Lectura (mg/L)	Altura (m s.n.m.)	Presión (mmHg)	Temperatura (°C)	Valor de Oxígeno Disuelto - Tabla de Saturación (mg/L)	Tolerancia Saturación Óptima	Factor de corrección (Salinidad)
-	100% ± 3%		-	-	-	-	-	± 2%	-

* Para agua de mar o agua salobre

5. VERIFICACIÓN O AJUSTE DEL MEDIDOR POTENCIAL REDOX

Marca	Modelo	Numero de serie - sensor
-	-	-

Solución de Ajuste				Solución de Verificación					
Marca	Lote	Valor	Fecha de Vencimiento	Marca	Lote	Valor	Fecha de Vencimiento	Tolerancia	Lectura
-	-	-	-	-	-	-	-	±35	-

Especialistas ambientales : Remy Canales Ortiz Líder del Equipo : Carlos Fernando Gutierrez Rojas
 Firma(s) : _____ Firma : _____

* : Los valores obtenidos se compara con el valor calculado de la tabla de solubilidad - referencia NTP 214.046
 SM : Standard Methods for the Examination of Water and Waster -APHA-AWWA-WEF,22nd Edition. 2012
 NTP 214.046 : Norma Técnica Peruana. Determinación de oxígeno disuelto en agua. Método de sonda instrumental. Sensor basado en luminiscencia

SOLUBILIDAD DEL OXÍGENO EN EL AGUA A DIFERENTES PRESIONES

Temp. °C	Presión (mbar - mmHg) / Altitud aprox. (m)										
	1013,25 mbar	1000	950	900	850	800	750	700	650	600	550
	760 mmHg	750,1	712,6	675,1	637,6	600,0	562,5	525,0	487,5	450,4	412,5
	0 m	108,1 m	536,8 m	984,1 m	1452,5 m	1945 m	2462,3 m	3008,8 m	3414 m	3886 m	4368 m
0	14,621	14,429	13,703	12,978	12,253	11,527	10,802	10,076	9,351	8,625	7,899
1	14,216	14,029	13,324	12,618	11,913	11,207	10,501	9,796	9,090	8,384	7,678
2	13,830	13,648	12,962	12,275	11,588	10,901	10,214	9,527	8,840	8,153	7,466
3	13,461	13,284	12,615	11,947	11,278	10,609	9,940	9,271	8,602	7,933	7,264
4	13,108	12,936	12,284	11,633	10,981	10,329	9,677	9,026	8,374	7,722	7,070
5	12,771	12,603	11,968	11,332	10,697	10,062	9,426	8,791	8,155	7,520	6,884
6	12,448	12,284	11,665	11,045	10,425	9,806	9,186	8,566	7,947	7,327	6,707
7	12,139	11,979	11,375	10,770	10,165	9,561	8,956	8,351	7,746	7,141	6,536
8	11,843	11,687	11,097	10,506	9,916	9,326	8,735	8,145	7,554	6,964	6,373
9	11,560	11,407	10,830	10,254	9,677	9,101	8,524	7,947	7,370	6,794	6,217
10	11,288	11,139	10,575	10,012	9,448	8,885	8,321	7,757	7,194	6,630	6,066
11	11,027	10,881	10,330	9,779	9,228	8,677	8,126	7,575	7,024	6,473	5,922
12	10,777	10,634	10,095	9,556	9,017	8,478	7,939	7,400	6,861	6,322	5,783
13	10,537	10,397	9,870	9,342	8,815	8,287	7,760	7,232	6,705	6,177	5,649
14	10,306	10,169	9,653	9,136	8,620	8,103	7,587	7,070	6,554	6,037	5,521
15	10,084	9,950	9,444	8,938	8,432	7,927	7,421	6,915	6,409	5,903	5,397
16	9,870	9,739	9,243	8,748	8,252	7,756	7,261	6,765	6,269	5,773	5,277
17	9,665	9,536	9,050	8,564	8,078	7,592	7,106	6,620	6,134	5,648	5,162
18	9,467	9,341	8,864	8,388	7,911	7,434	6,958	6,481	6,004	5,527	5,050
19	9,276	9,152	8,685	8,217	7,750	7,282	6,814	6,346	5,879	5,411	4,943
20	9,092	8,971	8,512	8,053	7,594	7,135	6,676	6,216	5,757	5,298	4,839
21	8,915	8,796	8,345	7,894	7,443	6,993	6,542	6,091	5,640	5,189	4,738
22	8,744	8,626	8,184	7,741	7,298	6,855	6,412	5,969	5,526	5,084	4,641
23	8,578	8,463	8,028	7,593	7,158	6,722	6,287	5,852	5,417	4,981	4,546
24	8,418	8,305	7,877	7,449	7,022	6,594	6,166	5,738	5,310	4,882	4,454
25	8,263	8,152	7,731	7,311	6,890	6,469	6,048	5,627	5,207	4,786	4,365
26	8,114	8,004	7,590	7,176	6,762	6,348	5,934	5,520	5,106	4,692	4,278
27	7,968	7,861	7,453	7,046	6,638	6,231	5,824	5,416	5,009	4,601	4,194
28	7,828	7,722	7,320	6,919	6,518	6,117	5,716	5,315	4,914	4,513	4,111
29	7,691	7,587	7,192	6,797	6,402	6,007	5,612	5,217	4,822	4,426	4,031
30	7,559	7,456	7,067	6,677	6,288	5,899	5,510	5,121	4,732	4,342	3,953
31	7,430	7,328	6,945	6,562	6,178	5,795	5,411	5,027	4,644	4,260	3,877
32	7,305	7,205	6,827	6,449	6,071	5,693	5,314	4,936	4,558	4,180	3,802
33	7,183	7,084	6,712	6,339	5,966	5,593	5,220	4,847	4,474	4,102	3,729
34	7,065	6,967	6,600	6,232	5,864	5,496	5,128	4,760	4,393	4,025	3,657
35	6,949	6,853	6,490	6,127	5,764	5,401	5,038	4,675	4,312	3,949	3,586
36	6,837	6,742	6,384	6,025	5,667	5,309	4,951	4,592	4,234	3,876	3,517
37	6,727	6,633	6,280	5,926	5,572	5,218	4,865	4,511	4,157	3,803	3,449
38	6,620	6,527	6,178	5,829	5,479	5,130	4,780	4,431	4,081	3,732	3,382
39	6,515	6,424	6,078	5,733	5,388	5,043	4,698	4,352	4,007	3,662	3,316
40	6,413	6,322	5,981	5,640	5,299	4,958	4,616	4,275	3,934	3,593	3,251

ANEXO 6



Organismo
de Evaluación
y Fiscalización
Ambiental

Cadenas de custodia

DATOS GENERALES				DATOS DEL MUESTREO				CÓDIGO DE ACCIÓN N°: 0002-9-2021-411							
Nombre o razón social	ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL			TIPO DE MUESTRA (Marcar con X)				RS/ TDR N°: 1042-2021							
Dirección	Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607, 615 - Jesús María			Líquido	<input type="checkbox"/>	Semisólida	<input type="checkbox"/>	Sólido	<input checked="" type="checkbox"/>						
Personal de contacto	CARLOS GUTIERREZ			UBICACIÓN				Enviado por: CARLOS GUTIERREZ							
Teléfono/Anexo	942238151			Departamento:	PIURA			Fecha: 25/09/2021							
Correo(s) Electrónico(s)	cgutierrezr@oefa.gob.pe			Provincia:	SECHURA			(DD-MM-AAAA)							
Referencia				Distrito:	SECHURA			Hora: (24 H)							
CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	MUESTRAS (marcar con una x)										Medio de envío			
		FILTRADA (Marcar con X)											<input type="checkbox"/> Aéreo (A) <input type="checkbox"/> Fluvial (F) <input type="checkbox"/> Terrestre (T) <input type="checkbox"/> Otros:		
		PRESERVANTE QUÍMICO (Marcar con X)	Ácido Nítrico	HNO ₃											
			Ácido Sulfúrico	H ₂ SO ₄											
			Hidróxido de Sodio	NaOH											
			Acetato de Zinc	Zn(CH ₃ CO ₂) ₂											
			Sulfato de Amonio	(NH ₄) ₂ SO ₄											
			Etanol		X										
		PARÁMETROS FÍSICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS													
		FECHA DE MUESTREO (DD-MM-AAAA)	HORA DE MUESTREO (24 h)	TIPO DE MATRIZ (*)	N° ENVASES (**)			HIB							
			P	V	E										
H-880-2021	GC-1(R1)	22/09/2021	10:20	SED	1										
H-881-2021	GC-1(R2)	22/09/2021	10:20	SED	1										
H-882-2021	GC-1(R3)	22/09/2021	10:20	SED	1										
H-883-2021	GC-EM(R1)	22/09/2021	11:20	SED	1										
H-884-2021	GC-EM(R2)	22/09/2021	11:20	SED	1										
H-885-2021	GC-EM(R3)	22/09/2021	11:20	SED	1										

OBSERVACIONES GENERALES

Las muestras fueron colectadas con una drugga Van Veen (0,05 m²)

LÍDER DE EQUIPO/ JEFE DE EQUIPO	FIRMA:	TIPO DE MATRIZ (*)	CONTROL DE CALIDAD	SECCIÓN PARA SER REGISTRADA POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DEL LABORATORIO					
CARLOS GUTIERREZ		AGUA (Ref.: NTP 214.042)	SUELO	BKC: Blanco de campo BKV: Blanco viajero DUP: Duplicado Otros: _____	CONDICIONES DE RECEPCIÓN (MUESTRAS)		CONFORMIDAD DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS		OBSERVACIONES
		Agua Natural: ASR: Agua Superficial de Río ASL: Agua Superficial de Lago/Laguna ASBM: Agua Subterránea de Manantial ASBT: Agua Subterránea Termal Agua Residual: ARD: Agua Residual Doméstica ARI: Agua Residual Industrial Agua Salina: AMAR: Agua de Mar AREI: Agua de Reinyección ASAL: Agua Salobre SAL: Salmuera Agua de Proceso: AP: Agua purificada ACE: Agua de circulación o enfriamiento			SU: Suelo	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO Envases adecuados y en buen estado <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Preservantes adecuados *** <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Refrigeradas <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> Dentro del plazo de perecibilidad <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> ***Marcar en caso aplique	Fecha de recepción:		
RESPONSABLE 1	FIRMA:	SED: Sedimento	LODO			27-09-2021			
REMY CANALES		LD: Lodo	AGUA			13:00			
RESPONSABLE 2	FIRMA:								

CADENA DE CUSTODIA - MUESTRAS DE AGUA Y SUELO

DATOS GENERALES				DATOS DEL MUESTREO				CÓDIGO DE ACCIÓN N°: 0002-9-2021-411						
Nombre o razón social: ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL				TIPO DE MUESTRA (Marcar con X): Líquido <input checked="" type="checkbox"/> Semisólida <input type="checkbox"/> Sólido <input type="checkbox"/>				RS/ TDR N°: 1043-2021						
Dirección: Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607, 615 - Jesús María				UBICACIÓN				DATOS DEL ENVÍO						
Personal de contacto: CARLOS GUTIERREZ ROJAS				Departamento: PIURA				Enviado por: CARLOS GUTIERREZ						
Teléfono/Anexo: 992238151				Provincia: SECHURA				Fecha: 22/09/2021						
Correo(s) Electrónico(s): CGUTIERREZR@Oefa.GOB.PE				Distrito: SECHURA				(DD-MM-AAAA)						
Referencia				MUESTRAS (marcar con una x)				Hora: (24 H)						
CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FILTRADA (Marcar con X)										Medio de envío Aéreo (A) <input type="checkbox"/> Fluvial (F) <input type="checkbox"/> Terrestre (T) <input type="checkbox"/> Otros: _____		
		PRESERVANTE QUÍMICO (Marcar con X)	Ácido Nítrico	HNO ₃										
			Ácido Sulfúrico	H ₂ SO ₄	X									
			Hidróxido de Sodio	NaOH										
			Acetato de Zinc	Zn(CH ₃ CO ₂) ₂										
	Sulfato de Amonio	(NH ₄) ₂ SO ₄												
PARÁMETROS FÍSICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS														
FECHA DE MUESTREO (DD-MM-AAAA)	HORA DE MUESTREO (24 h)	TIPO DE MATRIZ (*)	N° ENVASES (**)			ACETES Y GRASAS	DBD	SST				OBSERVACIONES		
			P	V	E									
A-21/113036	22/09/2021	10:20	AMAR	2	1	—	✓	✓	✓					
A-21/113037	22/09/2021	11:20	AMAR	2	1	—	✓	✓	✓					
A-21/113038	22/09/2021	12:10	AMAR	2	1	—	✓	✓	✓					
A-21/113039	22/09/2021	12:50	AMAR	2	1	—	✓	✓	✓					

OBSERVACIONES GENERALES

0022801-374

2021/01241

LÍDER DE EQUIPO/ JEFE DE EQUIPO	FIRMA:	TIPO DE MATRIZ (*)	CONTROL DE CALIDAD	SECCIÓN PARA SER REGISTRADA POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DEL LABORATORIO				
CARLOS GUTIERREZ		AGUA (Ref.: NTP 214.042)	SUELO	CONDICIONES DE RECEPCIÓN (MUESTRAS)		CONFORMIDAD DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS		
		Agua Natural: ASR: Agua Superficial de Río ASL: Agua Superficial de Lago/Laguna	SU: Suelo	BKC: Blanco de campo BKV: Blanco viajero DUP: Duplicado	Envases adecuados y en buen estado	SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	Fecha de recepción: 23/09/21	
		ASBM: Agua Subterránea de Manantial ASBT: Agua Subterránea Termal	SED: Sedimento	Otros: _____	Preservantes adecuados ***	SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	Hora de recepción: 17:00	
		Agua Residual: ARD: Agua Residual Doméstica ARI: Agua Residual Industrial	LODO		Refrigeradas	SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	Recibido por:	
Agua Salina: AMAR: Agua de Mar AREI: Agua de Reinyección ASAL: Agua Salobre	LD: Lodo	TIPO DE ENVASE	Dentro del plazo de perecibilidad	SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>				
RESPONSABLE 1	FIRMA:	AGUA		***Marcar en caso aplique				
REN Y CANALES		Agua de Proceso: Cont... AAC: Agua de alimentación para calderas AL: Agua de Exivación AC: Agua de caldera AIR: Agua de inyección y reinyección	(**) P = Plástico; V = Vidrio; E = Esterilizado	T _{05.1°C}				
RESPONSABLE 2	FIRMA:	Agua de Proceso: AP: Agua purificada ACE: Agua de circulación o enfriamiento						

CADENA DE CUSTODIA - MUESTRAS DE AGUA Y SUELO

DATOS GENERALES				DATOS DEL MUESTREO				CÓDIGO DE ACCIÓN N°: 0002-9-2021-411					
Nombre o razón social: ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL				TIPO DE MUESTRA (Marcar con X): Líquido <input checked="" type="checkbox"/> Semisólida <input type="checkbox"/> Sólido <input type="checkbox"/>				RS/ TDR N°: 1043-2021					
Dirección: Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607, 615 - Jesús María				UBICACIÓN				DATOS DEL ENVÍO					
Personal de contacto: Carlos Gutiérrez				Departamento: Piura				Enviado por: Carlos Gutiérrez					
Teléfono/Anexo: 992238151				Provincia: Sechura				Fecha: 23/09/2021					
Correo(s) Electrónico(s): cgutierrezr@oefa.gob.pe				Distrito: Sechura				(DD-MM-AAAA)					
Referencia				MUESTRAS (marcar con una x)				Hora: (24 H)					
CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FILTRADA (Marcar con X)								Medio de envío: Aéreo (A) <input type="checkbox"/> Fluvial (F) <input type="checkbox"/> Terrestre (T) <input type="checkbox"/> Otros: _____			
		PRESERVANTE QUÍMICO (Marcar con X)	Ácido Nítrico	HNO ₃									
	Ácido Sulfúrico		H ₂ SO ₄										
		Hidróxido de Sodio	NaOH										
		Acetato de Zinc	Zn(CH ₃ CO ₂) ₂										
		Sulfato de Amonio	(NH ₄) ₂ SO ₄										
				PARÁMETROS FÍSICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS				OBSERVACIONES					
FECHA DE MUESTREO (DD-MM-AAAA)	HORA DE MUESTREO (24 h)	TIPO DE MATRIZ (*)	N° ENVASES (*)	P	V	E	STS						
A-2/114098	DUP 1	23/09/2021	13:20	AGUA	1			✓					
OBSERVACIONES GENERALES													

LÍDER DE EQUIPO/ JEFE DE EQUIPO	FIRMA:	TIPO DE MATRIZ (*)	CONTROL DE CALIDAD	SECCION PARA SER REGISTRADA POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DEL LABORATORIO			
Carlos Gutiérrez		AGUA (Ref.: NTP 214.042)	SUELO	CONDICIONES DE RECEPCIÓN (MUESTRAS)	CONFORMIDAD DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS	OBSERVACIONES	
RESPONSABLE 1	FIRMA:	Agua Natural: ASR: Agua Superficial de Río ASL: Agua Superficial de Lago/Laguna Agua Subterránea de Manantial: ASBM: Agua Subterránea de Manantial Agua Subterránea Termal: ASBT: Agua Subterránea Termal Agua Residual: ARD: Agua Residual Doméstica ARI: Agua Residual Industrial Agua Salina: AMAR: Agua de Mar AREF: Agua de Reinyección Agua Salobre: ASAL: Agua Salobre Agua de Salmuera: SAL: Salmuera Agua de Proceso: AP: Agua purificada ACE: Agua de circulación o enfriamiento	SU: Suelo SED: Sedimento LODO LD: Lodo AGUA	BKC: Blanco de campo BKV: Blanco viajero DUP: Duplicado Otros: _____	SI NO Envases adecuados y en buen estado <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Preservantes adecuados *** <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Refrigeradas <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Dentro del plazo de perecibilidad <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Fecha de recepción: 26/09/2021 Hora de recepción: 10:46 Recibido por:	AGQ PERU SAC 26 SEP. 2021 RECIBIDO T°: 5,3°
RESPONSABLE 2	FIRMA:	Remy Canales	Agua de Proceso: Cont... AAC: Agua de alimentación para calderas AL: Agua de liovisación AC: Agua de caldera AIR: Agua de inyección y reinyección	(***) P = Plástico; V = Vidrio; E = Esterilizado	***Marcar en caso aplique		

CADENA DE CUSTODIA - MUESTRAS DE AGUA Y SUELO

DATOS GENERALES				DATOS DEL MUESTREO				CÓDIGO DE ACCIÓN N°: 0002-9-2021-411				
Nombre o razón social: ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL				TIPO DE MUESTRA (Marcar con X): Líquido <input checked="" type="checkbox"/> Semisólida <input type="checkbox"/> Sólido <input type="checkbox"/>				RS/ TDR N°: 1043-2021				
Dirección: Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607, 615 - Jesús María				UBICACIÓN				DATOS DEL ENVÍO				
Personal de contacto: CARLOS GUTIERREZ ROJAS				Departamento: PIURA				Enviado por: CARLOS GUTIERREZ				
Teléfono/Anexo: 99223815				Provincia: SECHURA				Fecha: 23-09-2021				
Correo(s) Electrónico(s): cgutierrez@oefa.gob.pe				Distrito: SECHURA				Hora: (24 H)				
Referencia				MUESTRAS (marcar con una x)				Medio de envío				
CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FILTRADA (Marcar con X)										OBSERVACIONES
		PRESERVANTE QUÍMICO (Marcar con X)	Ácido Nítrico HNO ₃ Ácido Sulfúrico H ₂ SO ₄ <input checked="" type="checkbox"/> Hidróxido de Sodio NaOH Acetato de Zinc Zn(CH ₃ CO ₂) ₂ Sulfato de Amonio (NH ₄) ₂ SO ₄									
PARÁMETROS FÍSICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS												
FECHA DE MUESTREO (DD-MM-AAAA)		HORA DE MUESTREO (24 h)		TIPO DE MATRIZ (*)		N° ENVASES (*)		Acidez <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> Pesadas <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> DOBO <input checked="" type="checkbox"/> SST <input checked="" type="checkbox"/>				
P V E												
A-21/114025		C01		23-09-2021 10:40		AMAR		2 1 -				
A-21/114026		C03		23-09-2021 13:20		AMAR		2 1 -				
A-21/114027		C04		23-09-2021 10:00		AMAR		2 1 -				
OBSERVACIONES GENERALES												



LÍDER DE EQUIPO/ JEFE DE EQUIPO	FIRMA:	TIPO DE MATRIZ (*)	CONTROL DE CALIDAD	SECCION PARA SER REGISTRADA POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DEL LABORATORIO		
CARLOS GUTIERREZ		AGUA (Ref.: NTP 214.042)	SUELO	CONDICIONES DE RECEPCIÓN (MUESTRAS)		
		Agua Natural: ASR: Agua Superficial de Río ASL: Agua Superficial de Lago/Laguna ASBM: Agua Subterránea de Manantial ASBT: Agua Subterránea Termal Agua Residual: ARD: Agua Residual Doméstica ARI: Agua Residual Industrial Agua Salina: AMAR: Agua de Mar AREI: Agua de Reinyección SAL: Agua Salobre SAL: Salmuera Agua de Proceso: AAC: Agua de alimentación para calderas AP: Agua purificada ACE: Agua de circulación o enfriamiento	SED: Sedimento LODO LD: Lodo AGUA	BKC: Blanco de campo BKV: Blanco viajero DUP: Duplicado Otros:	SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	Fecha de recepción: 26/09/2021 Hora de recepción: 10:46 Recibido por:
RESPONSABLE 1	FIRMA:	ASAL: Agua Salobre SAL: Salmuera Agua de Proceso: AAC: Agua de alimentación para calderas AP: Agua purificada ACE: Agua de circulación o enfriamiento	TIPO DE ENVASE (*) P = Plástico; V = Vidrio; E = Esterilizado	***Marcar en caso aplique		
RESPONSABLE 2	FIRMA:					

70:5,30

CADENA DE CUSTODIA - MUESTRAS DE AGUA Y SUELO

DATOS GENERALES				DATOS DEL MUESTREO				CÓDIGO DE ACCIÓN N°: 0002-9-2021-411																							
Nombre o razón social: ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL				TIPO DE MUESTRA (Marcar con X): Líquido <input type="checkbox"/> Semisólida <input type="checkbox"/> Sólido <input checked="" type="checkbox"/>				RS/ TDR N°: 1044-2021																							
Dirección: Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607, 615 - Jesús María				UBICACIÓN: Departamento: PIURA, Provincia: SECHURA, Distrito: SECHURA				DATOS DEL ENVÍO																							
Personal de contacto: CARLOS GUTIERREZ				Envío por: CARLOS GUTIERREZ				Fecha: 25/09/2021																							
Teléfono/Anexo: 992238151				Hora: (24 h)				Medio de envío: Aéreo (A) <input type="checkbox"/> Fluvial (F) <input type="checkbox"/> Terrestre (T) <input type="checkbox"/> Otros:																							
Correo(s) Electrónico(s): cgutierrezr@oefa.gob.pe				MUESTRAS (marcar con una x)				OBSERVACIONES																							
Referencia:				<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="2">FILTRADA (Marcar con X)</th> <th colspan="2">PRESERVANTE QUÍMICO (Marcar con X)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Ácido Nítrico</td> <td>HNO₃</td> <td>Ácido Sulfúrico</td> <td>H₂SO₄</td> </tr> <tr> <td>Hidróxido de Sodio</td> <td>NaOH</td> <td>Acetato de Zinc</td> <td>Zn(CH₃CO₂)₂</td> </tr> <tr> <td>Sulfato de Amonio</td> <td>(NH₄)₂SO₄</td> <td>Sulfato de Amonio</td> <td>(NH₄)₂SO₄</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td>Etanol</td> </tr> </tbody> </table>				FILTRADA (Marcar con X)		PRESERVANTE QUÍMICO (Marcar con X)		Ácido Nítrico	HNO ₃	Ácido Sulfúrico	H ₂ SO ₄	Hidróxido de Sodio	NaOH	Acetato de Zinc	Zn(CH ₃ CO ₂) ₂	Sulfato de Amonio	(NH ₄) ₂ SO ₄	Sulfato de Amonio	(NH ₄) ₂ SO ₄				Etanol				
FILTRADA (Marcar con X)		PRESERVANTE QUÍMICO (Marcar con X)																													
Ácido Nítrico	HNO ₃	Ácido Sulfúrico	H ₂ SO ₄																												
Hidróxido de Sodio	NaOH	Acetato de Zinc	Zn(CH ₃ CO ₂) ₂																												
Sulfato de Amonio	(NH ₄) ₂ SO ₄	Sulfato de Amonio	(NH ₄) ₂ SO ₄																												
			Etanol																												
CÓDIGO DE LABORATORIO				CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO				PARÁMETROS FÍSICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS																							
FECHA DE MUESTREO (DD-MM-AAAA)		HORA DE MUESTREO (24 h)		TIPO DE MATRIZ (*)		N° ENVASES (*)																									
						P V E																									
H-886-2021		PPEZ-1 (R1)		22/09/2021 12:10		SED		1		MIB		✓																			
H-887-2021		PPEZ-1 (R2)		22/09/2021 12:10		SED		1		MIB		✓																			
H-888-2021		PPEZ-1 (R3)		22/09/2021 12:10		SED		1		MIB		✓																			
H-889-2021		PPEZ-EM (R1)		22/09/2021 12:50		SED		1		MIB		✓																			
H-890-2021		PPEZ-EM (R2)		22/09/2021 12:50		SED		1		MIB		✓																			
H-891-2021		PPEZ-EM (R3)		22/09/2021 12:50		SED		1		MIB		✓																			

OBSERVACIONES GENERALES

Las muestras fueron colectadas en una drupa sin veen (0,05m²)

LÍDER DE EQUIPO/ JEFE DE EQUIPO	FIRMA:	TIPO DE MATRIZ (*)	CONTROL DE CALIDAD	SECCION PARA SER REGISTRADA POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DEL LABORATORIO				
CARLOS GUTIERREZ		AGUA (Ref.: NTP 214.042)	SUELO	BKC: Blanco de campo BKV: Blanco viajero DUP: Duplicado Otros: _____	CONDICIONES DE RECEPCIÓN (MUESTRAS)		CONFORMIDAD DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS	OBSERVACIONES
		Agua Natural: ASR: Agua Superficial de Río ASL: Agua Superficial de Lago/Laguna ASBM: Agua Subterránea de Manantial ASBT: Agua Subterránea Termal Agua Residual: ARD: Agua Residual Doméstica ARI: Agua Residual Industrial Agua Salina: AMAR: Agua de Mar AREI: Agua de Reinyección ASAL: Agua Salobre SAL: Salmuera Agua de Proceso: AP: Agua purificada ACE: Agua de circulación o enfriamiento	SU: Suelo SED: Sedimento LODO LD: Lodo AGUA		SI NO Envases adecuados y en buen estado <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Preservantes adecuados *** <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Refrigeradas <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> Dentro del plazo de perecibilidad <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> ***Marcar en caso aplique	Fecha de recepción: <div style="font-size: 1.5em; color: blue;">27-09-2021</div> Hora de recepción: <div style="font-size: 1.5em; color: blue;">13:00</div> Recibido por: 		
RESPONSABLE 1	FIRMA:							
REMY CANALES								
RESPONSABLE 2	FIRMA:							



CADENA DE CUSTODIA - MUESTRAS DE AGUA Y SUELO

DATOS GENERALES				DATOS DEL MUESTREO				CÓDIGO DE ACCIÓN N°: 002-9-2021-411					
Nombre o razón social: ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL				TIPO DE MUESTRA (Marcar con X): Líquido <input type="checkbox"/> Semisólida <input type="checkbox"/> Sólido <input checked="" type="checkbox"/>				RS/ TDR N°: 1045-2021					
Dirección: Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607, 615 - Jesús María				UBICACIÓN				DATOS DEL ENVÍO					
Personal de contacto: CARLOS GUTIERREZ				Departamento: PIURA				Enviado por: CARLOS GUTIERREZ					
Teléfono/Anexo: 992238151				Provincia: SECHURA				Fecha: 25/09/2021					
Correo(s) Electrónico(s): cgutierrez@oefa-gob.pe				Distrito: SECHURA				(DD-MM-AAAA)					
Referencia:				MUESTRAS (marcar con una x)				Hora: (24 H)					
CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FILTRADA (Marcar con X)										Medio de envío	
		PRESERVANTE QUÍMICO (Marcar con X)											
		Ácido Nítrico	HNO ₃									Aéreo (A) <input type="checkbox"/> Fluvial (F) <input type="checkbox"/>	
		Ácido Sulfúrico	H ₂ SO ₄										
		Hidróxido de Sodio	NaOH									Terrestre (T) <input type="checkbox"/>	
		Acetato de Zinc	Zn(CH ₃ CO ₂) ₂										
		Sulfato de Amonio	(NH ₄) ₂ SO ₄	ETANOL A								Otros: _____	
PARÁMETROS FÍSICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS													
		FECHA DE MUESTREO (DD-MM-AAAA)	HORA DE MUESTREO (24 h)	TIPO DE MATRIZ (*)	N° ENVASES (**)			MIB					OBSERVACIONES
					P	V	E						
		H-892-2021	10:00	SED	1			✓					
		H-893-2021	10:00	SED	1			✓					
		H-894-2021	10:00	SED	1			✓					
		H-895-2021	10:40	SED	1			✓					
		H-896-2021	10:40	SED	1			✓					
		H-897-2021	10:40	SED	1			✓					
		H-898-2021	13:20	SED	1			✓					
		H-899-2021	13:20	SED	1			✓					
		H-900-2021	13:20	SED	1			✓					

OBSERVACIONES GENERALES

Las muestras fueron colectadas con una draga Van Veen (0,05 m²)

LÍDER DE EQUIPO/ JEFE DE EQUIPO	FIRMA:	TIPO DE MATRIZ (*)	CONTROL DE CALIDAD	SECCION PARA SER REGISTRADA POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DEL LABORATORIO				
CARLOS GUTIERREZ		AGUA (Ref.: NTP 214.042)	BKC: Blanco de campo BKV: Blanco viajero DUP: Duplicado	CONDICIONES DE RECEPCIÓN (MUESTRAS)		CONFORMIDAD DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS		<div style="border: 2px solid black; border-radius: 50%; padding: 10px; display: inline-block;"> <p style="font-size: 0.8em; margin: 0;">Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental</p> <p style="font-size: 1.2em; font-weight: bold; margin: 5px 0;">RECEPCIÓN DE MUESTRAS</p> </div>
		SUELO		SI	NO	Fecha de recepción:		
SEDIMENTO	✓	☐	Envases adecuados y en buen estado		27-09-2021			
SED: Sedimento	✓	☐	Preservantes adecuados ***		Hora de recepción:			
LODO	☐	✓	Refrigeradas		13:00			
LD: Lodo	✓	☐	Dentro del plazo de perecibilidad		Recibido por:			
AGUA	✓	☐	***Marcar en caso aplique					
AGUA de Proceso: Cont... AAC: Agua de alimentación para calderas AL: Agua de lixiviación AC: Agua de caldera AIR: Agua de inyección y reinyección	(**) P = Plástico; V = Vidrio; E = Esterilizado							
RESPONSABLE 1	FIRMA:							
REMY CANALES								
RESPONSABLE 2	FIRMA:							

CADENA DE CUSTODIA - MUESTRAS DE AGUA Y SUELO

11995

57400/2021

DATOS GENERALES				DATOS DEL MUESTREO				CÓDIGO DE ACCIÓN N°: 0002-9-2021-411					
Nombre o razón social	ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL			TIPO DE MUESTRA (Marcar con X)				RS/ TDR N°: 1046-2021					
Dirección	Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607, 615 - Jesús María			Líquido	<input type="checkbox"/>	Semisólida	<input type="checkbox"/>	Sólido	<input checked="" type="checkbox"/>	DATOS DEL ENVIO			
Personal de contacto	CARLOS GUTIERREZ			UBICACIÓN				Enviado por: CARLOS GUTIERREZ					
Teléfono/Anexo	992278151			Departamento: PIURA				Fecha: 25/09/2021					
Correo(s) Electrónico(s)	cgutierrez@oefa.gob.pe			Provincia: SECHURA				(DD-MM-AAAA)					
Referencia				Distrito: SECHURA				Hora: (24 H)					
CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	MUESTRAS (marcar con una x)										Medio de envío	
		FILTRADA (Marcar con X)											
		PRESERVANTE QUÍMICO (Marcar con X)		Ácido Nítrico	HNO ₃								
		Ácido Sulfúrico	H ₂ SO ₄								Terrestre (T) <input type="checkbox"/>		
		Hidróxido de Sodio	NaOH								Otros: _____		
		Acetato de Zinc	Zn(CH ₃ CO ₂) ₂								OBSERVACIONES		
		Sulfato de Amonio	(NH ₄) ₂ SO ₄										
PARÁMETROS FÍSICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS													
FECHA DE MUESTREO (DD-MM-AAAA)	HORA DE MUESTREO (24 h)	TIPO DE MATRIZ (*)	N° ENVASES (**)										
			P	V	E								
524445	22/09/2021	SED	1										
524446	22/09/2021	SED	1										
524447	22/09/2021	SED	1										
524453	22/09/2021	SED	1										
524460	23/09/2021	SED	1										
524468	25/09/2021	SED	1										
524473	25/09/2021	SED	1										
OBSERVACIONES GENERALES													

LÍDER DE EQUIPO/ JEFE DE EQUIPO	FIRMA:	TIPO DE MATRIZ (*)	CONTROL DE CALIDAD	SECCION PARA SER REGISTRADA POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DEL LABORATORIO		
CARLOS GUTIERREZ		AGUA (Ref.: NTP 214.042)	SUELO	CONDICIONES DE RECEPCIÓN (MUESTRAS)	CONFORMIDAD DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS	OBSERVACIONES
RESPONSABLE 1	FIRMA:	AGUA Natural: ASR: Agua Superficial de Río ASL: Agua Superficial de Lago/Laguna	SU: Suelo	Envases adecuados y en buen estado	Fecha de recepción: 27/09/2021	
		ASBM: Agua Subterránea de Manantial ASBT: Agua Subterránea Termal	SED: Sedimento	Preservantes adecuados ***	Hora de recepción: 17:00h	
		Agua Residual: ARD: Agua Residual Doméstica ARI: Agua Residual Industrial	LODO	Refrigeradas	FERNANDO ACUÑA VARGAS COORDINADOR DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS ALS LS Perú S.A.C.	
REMY CANALES		Agua Salina: AMAR: Agua de Mar AREI: Agua de Reinyección	LD: Lodo	Dentro del plazo de perecibilidad	Recibido por: MES 09 AÑO 2021 HORA 17:00h	
RESPONSABLE 2	FIRMA:	ASAL: Agua Salobre SAL: Salmuera	AGUA	***Marcar en caso aplique		
		Agua de Proceso: Cont.. AAC: Agua de alimentación para calderas AP: Agua purificada ACE: Agua de circulación o enfriamiento				

CADENA DE CUSTODIA - MUESTRAS DE AGUA Y SUELO

DATOS GENERALES				DATOS DEL MUESTREO				CÓDIGO DE ACCIÓN N°: 0002-9-2021-411					
Nombre o razón social		ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL		TIPO DE MUESTRA (Marcar con X)				RS/ TDR N°: 1047-2021					
Dirección		Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607, 615 - Jesús María		Líquido	<input type="checkbox"/>	Semisólida	<input type="checkbox"/>	Sólido	<input checked="" type="checkbox"/>	DATOS DEL ENVÍO			
Personal de contacto		CARLOS GUTIERREZ		UBICACIÓN				Enviado por: CARLOS GUTIERREZ					
Teléfono/Anexo		992238151		Departamento: PIURA				Fecha: 25/09/2021					
Correo(s) Electrónico(s)		cgutierrezr@oefa.gob.pe		Provincia: SECHURA				(DD-MM-AAAA)					
Referencia				Distrito: SECHURA				Hora: (24 H)					
CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	MUESTRAS (marcar con una X)										Medio de envío	
		FILTRADA (Marcar con X)											Aéreo (A) <input type="checkbox"/> Fluvial (F) <input type="checkbox"/> Terrestre (T) <input type="checkbox"/> Otros: _____
		PRESERVANTE QUÍMICO (Marcar con X)	Ácido Nítrico	HNO ₃									
Ácido Sulfúrico	H ₂ SO ₄												
Hidróxido de Sodio	NaOH												
Acetato de Zinc	Zn(CH ₃ CO ₂) ₂												
	Sulfato de Amonio	(NH ₄) ₂ SO ₄											
PARÁMETROS FÍSICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS												OBSERVACIONES	
FECHA DE MUESTREO (DD-MM-AAAA)	HORA DE MUESTREO (24 h)	TIPO DE MATRIZ (*)	N° ENVASES (**)										
DUP-1	23/09/2021	10:40	SED	P	V	E							
OBSERVACIONES GENERALES													
LÍDER DE EQUIPO/JEFE DE EQUIPO	FIRMA:	TIPO DE MATRIZ (*)		CONTROL DE CALIDAD		SECCION PARA SER REGISTRADA POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DEL LABORATORIO							
CARLOS GUTIERREZ		AGUA (Ref.: NTP 214.042)	SUELO	BKG: Blanco de campo BKV: Blanco viajero DUP: Duplicado		CONDICIONES DE RECEPCIÓN (MUESTRAS)		CONFORMIDAD DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS		OBSERVACIONES			
		SEDIMENTO	SED: Sedimento	Otros: _____		Envases adecuados y en buen estado	SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	Fecha de recepción: 27 SEP 2021					
RESPONSABLE 1	FIRMA:	AGUA Residual:	LODO			Preservantes adecuados ***	<input type="checkbox"/> - <input type="checkbox"/>	RECIBIDO					
RENY CANALES		ASB: Agua Subterránea de Manantial ASBT: Agua Subterránea Termal	LD: Lodo	TIPO DE ENVASE		Refrigeradas	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Data Center - EHS					
RESPONSABLE 2	FIRMA:	AGUA Salina:	AGUA			Dentro del plazo de perecibilidad	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	16:15					
		AMAR: Agua de Mar AREI: Agua de Reinyección					<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Recibido por: J. Mendoza					
		ASAL: Agua Salobre SAL: Salmuera					<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>						
		AGUA de Proceso: Cont... AAC: Agua de alimentación para calderas AL: Agua de lisisación AC: Agua de caldera AIR: Agua de inyección y reinyección					<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>						
		AP: Agua purificada ACE: Agua de circulación o enfriamiento					<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>						
							<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>						

CADENA DE CUSTODIA - MUESTRAS DE AGUA Y SUELO

DATOS GENERALES					DATOS DEL MUESTREO					CÓDIGO DE ACCIÓN N°: 0002-9-2021-411				
Nombre o razón social: ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL					TIPO DE MUESTRA (Marcar con X): Líquido <input type="checkbox"/> Semisólida <input type="checkbox"/> Sólido <input checked="" type="checkbox"/>					RS/ TDR N°: 1047-2021				
Dirección: Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607, 615 - Jesús María					UBICACIÓN: Departamento: PIURA, Provincia: SECHURA, Distrito: SECHURA					DATOS DEL ENVÍO				
Personal de contacto: CARLOS GUTIERREZ					Enviado por: CARLOS GUTIERREZ					Fecha: 25/09/2021				
Teléfono/Anexo: 992238151					Hora: (24 H)					Medio de envío: Aéreo (A) <input type="checkbox"/> Fluvial (F) <input type="checkbox"/> Terrestre (T) <input type="checkbox"/>				
Correo(s) Electrónico(s): cgutierrez@oefa.gob.pe					Otros:					OBSERVACIONES				
Referencia:					MUESTRAS (marcar con una x)									
FILTADA (Marcar con X)														
PRESERVANTE QUÍMICO (Marcar con X)														
Ácido Nítrico					HNO ₃									
Ácido Sulfúrico					H ₂ SO ₄									
Hidróxido de Sodio					NaOH									
Acetato de Zinc					Zn(CH ₃ CO ₂) ₂									
Sulfato de Amonio					(NH ₄) ₂ SO ₄									
CÓDIGO DE LABORATORIO					CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO									
FECHA DE MUESTREO (DD-MM-AAAA)					HORA DE MUESTREO (24 h)					TIPO DE MATRIZ (*)				
										N° ENVASES (**)				
										P V E				
GC-1					22/09/2021 10:20					SED 1				
GC-EH					22/09/2021 11:20					SED 1				
PPEZ-1					22/09/2021 12:10					SED 1				
PPEZ-EH					22/09/2021 12:50					SED 1				
CO4					23/09/2021 10:00					SED 1				
CO1					23/09/2021 10:40					SED 1				
CO3					23/09/2021 13:20					SED 1				
OBSERVACIONES GENERALES														

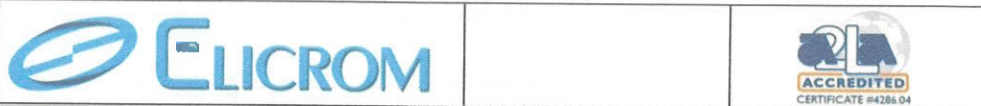
LÍDER DE EQUIPO/ JEFE DE EQUIPO	FIRMA:	TIPO DE MATRIZ (*)	CONTROL DE CALIDAD	SECCION PARA SER REGISTRADA POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DEL LABORATORIO			
CARLOS GUTIERREZ		AGUA (Ref.: NTP 214.042)	SUELO	CONDICIONES DE RECEPCIÓN (MUESTRAS)	CONFORMIDAD DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS	OBSERVACIONES	
RESPONSABLE 1	FIRMA:	AGUA Natural: ASR: Agua Superficial de Río ASL: Agua Superficial de Lago/Laguna ASBM: Agua Subterránea de Manantial ASBT: Agua Subterránea Termal Agua Residual: ARD: Agua Residual Doméstica ARI: Agua Residual Industrial Agua Salina: AMAR: Agua de Mar AREI: Agua de Reinyección ASAL: Agua Salobre SAL: Salmuera Agua de Proceso: AAC: Agua de alimentación para calderas AL: Agua de lixiviación AC: Agua de caldera AIR: Agua de inyección y reinyección	SU: Suelo SED: Sedimento LODO AGUA	BKC: Blanco de campo BKV: Blanco viajero DUP: Duplicado Otros: _____ TIPO DE ENVASE (**) P = Plástico; V = Vidrio; E = Esterilizado	SI NO Envases adecuados y en buen estado <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Preservantes adecuados *** <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> Refrigeradas <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Dentro del plazo de perecibilidad <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Fecha de recepción: 21 SEP 2021 RECIBIDO Data Center - EHS 16215 Recibido por: J. Mendoza	
RESPONSABLE 2	FIRMA:						

ANEXO 6



Organismo
de Evaluación
y Fiscalización
Ambiental

**Certificados de
calibración de
equipos de**



IDENTIFICACIÓN DEL CLIENTE						
NOMBRE:	ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL					
DIRECCIÓN:	AV. FAUSTINO SÁNCHEZ CARRIÓN # 603. JESÚS MARÍA					
TELÉFONO:	01 2049900					
IDENTIFICACIÓN DEL ÍTEM DE CALIBRACIÓN						
ÍTEM:	MULTIPARÁMETRO	UNIDAD DE MEDIDA (CONDUCTIVIDAD):	µS/cm ; mS/cm			
MARCA:	HACH	RESOLUCIÓN (CONDUCTIVIDAD):	(0,1 ; 1) µS/cm ; (0,01) mS/cm			
MODELO:	HQ40d	INTERVALO DE MEDIDA (CONDUCTIVIDAD):	(0,01 µS/cm a 200 mS/cm)			
SERIE:	15050000295	UNIDAD DE MEDIDA (TEMPERATURA):	°C			
CÓDIGO:	602264710043	RESOLUCIÓN (TEMPERATURA):	0,1 °C			
UBICACIÓN:	NO ESPECIFICA	INTERVALO DE MEDIDA (TEMPERATURA):	(0 a 60) °C			
IDENTIFICACIÓN DEL SENSOR						
MARCA:	HACH	RESOLUCIÓN (CONDUCTIVIDAD):	(0,1 ; 1) µS/cm ; (0,01) mS/cm			
MODELO:	CDC401	INTERVALO DE MEDIDA (CONDUCTIVIDAD):	(0,01 µS/cm a 200 mS/cm)			
SERIE:	210472583378	RESOLUCIÓN (TEMPERATURA):	0,1 °C			
CÓDIGO:	NO ESPECIFICA	INTERVALO DE MEDIDA (TEMPERATURA):	(-10 a 110) °C			
MATERIALES DE REFERENCIA UTILIZADOS						
CÓDIGO	NOMBRE	MARCA	N° CAT.	LOTE	FECHA EXP.	N° CERTIFICADO
ELP.MRC.007	SOLUCIÓN ESTÁNDAR DE CONDUCTIVIDAD 100 µS / cm	CONTROL COMPANY	4066	CC20333	2021-10-01	4066-11582942
ELP.MRC.009	SOLUCIÓN ESTÁNDAR DE CONDUCTIVIDAD 1413 µS / cm	CONTROL COMPANY	4173	CC20200	2021-08-24	4173-11497535
ELP.MRC.010	SOLUCIÓN ESTÁNDAR DE CONDUCTIVIDAD 10000 µS / cm	CONTROL COMPANY	4068	CC20232	2021-08-28	4088-11502912
EQUIPAMIENTO UTILIZADO						
CÓDIGO	NOMBRE	MARCA	MODELO	SERIE	VENCE CAL.	N° CERTIFICADO
ELP.PC.028.01	SENSOR DE TEMPERATURA	JUMO	902830/30-302-1011	FA 2524576 / 101	2021-08-13	CCP-0104-049-20
ELP.PT.025	BAÑO DE POZO LÍQUIDO	POLYSCIENCE	PD15RCAL-A12E	1802-03641	2021-08-28	CCP-0104-069-20
ELP.PT.122	TERMÓMETRO DIGITAL	ELC	TC-0511	NO ESPECIFICA	2022-03-24	CCP-0019-058-21
ELP.PT.059	BARÓMETRO	CONTROL COMPANY	6530	181821642	2021-11-05	CCP-0104-149-20
ELP.PT.036	TERMOHIGRÓMETRO	CENTER	342	180303334	2021-08-24	CCP-0104-081-20
DECLARACIÓN DE TRAZABILIDAD METROLÓGICA						
Los resultados de calibración contenidos en este certificado son trazables al Sistema Internacional de Unidades (SI) por medio de una cadena ininterrumpida de calibraciones a través del NIST (National Institute of Standards and Technology - Estados Unidos), el CENAM (Centro Nacional de Metrología - México) o de otros Institutos Nacionales de Metrología (INMs).						
CALIBRACIÓN						
MÉTODO:	COMPARACIÓN DIRECTA MEDIANTE MATERIALES DE REFERENCIA CERTIFICADOS					
DOCUMENTO DE REFERENCIA:	OIML R 68:1985					
PROCEDIMIENTO:	PEC.ELP.11					
LUGAR DE CALIBRACIÓN:	LABORATORIO 1 - ELICROM					
TEMPERATURA AMBIENTAL:	20,8 °C ±0,2 °C		HUMEDAD RELATIVA: 60,5 %HR		±0,2 %HR	
RESULTADOS DE LA CALIBRACIÓN						
Unidad	Nominal	Valor MRC (x)	Ítem (y)	Error de Medición	Incertidumbre (k= 2)	Temperatura (°C)
µS/cm	100	99,2	100,0	0,8	2,2	25,0
µS/cm	1413	1412,0	1414	2,0	4,7	25,0
mS/cm	10	9,966	9,98	0,014	0,941	25,0
Recta de Regresión:		y= 1,0014 x 0,3924		Coeficiente de Correlación:		1,0000
MRC: Material de Referencia Certificado			NOTA: Se presentan los promedios de 3 mediciones por cada punto.			
CALIBRACIÓN						
MÉTODO:	COMPARACIÓN DIRECTA CON TERMÓMETRO PATRÓN Y BAÑO CONTROLADO DE TEMPERATURA					
DOCUMENTO DE REFERENCIA:	CEM TH-001:2008 (EDICIÓN DIGITAL 1)	TEMPERATURA AMBIENTAL MEDIA:	20,4 °C	±0,2 °C		
PROCEDIMIENTO:	PEC.ELP.03	HUMEDAD RELATIVA MEDIA:	60,7 %HR	±0,3 %HR		
LUGAR DE CALIBRACIÓN:	LABORATORIO 1 - ELICROM	PRESIÓN ATMOSFÉRICA MEDIA:	1005 hPa	±0 hPa		
RESULTADOS DE LA CALIBRACIÓN						
Nominal	Lectura Ítem	Lectura Patrón	Error de Medición	Incertidumbre	Factor de Cobertura (k)	
°C	°C	°C	°C	°C		
10	10,2	10,010	0,190	0,080	2,00	
20	20,2	20,010	0,190	0,080	2,00	
40	40,2	40,030	0,170	0,080	2,00	
OBSERVACIONES						
<p>La incertidumbre reportada en el presente certificado es la incertidumbre expandida de medición (intervalo de confianza), la cual se evaluó con base en el documento JCGM 100:2008 (GUM 1995 with minor corrections) "Evaluation of measurement data - Guide to the expression of uncertainty in measurement", multiplicando la incertidumbre lista combinada por el factor de cobertura k, que para una distribución t (de Student) corresponde a un nivel de confianza de aproximadamente el 95,45%. Este certificado no podrá reproducirse excepto en su totalidad sin la aprobación escrita del laboratorio Elicrom-Calibración. Los resultados contenidos en este certificado son válidos únicamente para el ítem aquí descrito, en el momento y bajo las condiciones en que se realizó la calibración.</p> <p>NOTA 1: La lectura del patrón y el error de medición (mejor estimación del valor verdadero) se muestran con la misma cantidad de decimales que la incertidumbre reportada (véase 7.2.6 de la GUM).</p> <p>NOTA 2: La lectura del MRC y el error de medición (mejor estimación del valor verdadero) se muestran con la misma cantidad de decimales que la incertidumbre reportada (véase 7.2.6 de la GUM).</p> <p>NOTA 3: La recta de regresión considera los valores del MRC (x) y del ítem de calibración (y) en µS/cm.</p> <p>NOTA 4: De acuerdo al intervalo de medida autorizado por el cliente para el ajuste (en caso de haberse realizado), se debe considerar la influencia que tiene esta compensación en valores diferentes a dicho intervalo. Por ejemplo, si el ítem de calibración fue ajustado en rango alto, los resultados obtenidos en rango bajo pueden verse afectados o viceversa. El laboratorio no se responsabiliza de los perjuicios que puedan derivarse del uso inadecuado del ítem calibrado.</p>						
CALIBRACIÓN REALIZADA POR:	José Ferro					
FECHA DE RECEPCIÓN DEL ÍTEM:	2021-05-13			FECHA DE EMISIÓN: 2021-05-25		
FECHA DE CALIBRACIÓN:	2021-05-20					





Autenticación de certificado

Autorizado y firmado electrónicamente por:

Gerente general - Autorización PE270319SP



Sustento legal de firma electrónica

						
IDENTIFICACIÓN DEL CLIENTE						
NOMBRE:		ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL				
DIRECCIÓN:		AV. FAUSTO SÁNCHEZ CARRIÓN # 603, JESÚS MARÍA				
TELÉFONO:		01 204990				
IDENTIFICACIÓN DEL ÍTEM DE CALIBRACIÓN						
ÍTEM:	MULTIPARÁMETRO	UNIDAD DE MEDIDA (OD):	mg/L %			
MARCA:	HACH	RESOLUCIÓN (OD):	0,01 mg/L 0,1 %			
MODELO:	HQ40d	INTERVALO DE MEDIDA (OD):	(0 a 20) mg/L (0 a 100) %			
SERIE:	15060000295	UNIDAD DE MEDIDA (TEMPERATURA):	°C			
CÓDIGO:	602264710043	RESOLUCIÓN (TEMPERATURA):	0,1 °C			
UBICACIÓN:	NO ESPECIFICA	INTERVALO DE MEDIDA (TEMPERATURA):	(0 a 60) °C			
IDENTIFICACIÓN DEL SENSOR						
MARCA:	HACH	RESOLUCIÓN (OD):	0,01 mg/L 0,1%			
MODELO:	LD0101	INTERVALO DE MEDIDA (OD):	(0,05 a 20,0) mg/L (1 a 200) %			
SERIE:	201052594830	RESOLUCIÓN (TEMPERATURA):	0,1 °C			
CÓDIGO:	NO ESPECIFICA	INTERVALO DE MEDIDA (TEMPERATURA):	(0 a 50) °C			
MATERIALES DE REFERENCIA UTILIZADOS						
CÓDIGO	NOMBRE	MARCA	MODELO	SERIE	FECHA EXP.	N° CERTIFICADO
EL.MR.151	COBALT REFERENCE ESTÁNDAR SOLUTION 1000	HACH	21503-42	A9037	2022-02-11	2150342-LM
EL.MR.152	SILICA 3 REAGENT	HACH	271-69	A9077	2023-03-02	27169-LM
EQUIPAMIENTO UTILIZADO						
CÓDIGO	NOMBRE	MARCA	MODELO	SERIE	VENCE CAL	N° CERTIFICADO
ELP.PC.028.G1	SENSOR DE TEMPERATURA	JUMO	902830/30-302-1011	FA 2524576 / 101	2021-08-13	CCP-0104-049-20
ELP.PT.025	BAÑO DE POZO LÍQUIDO	POLYSCIENCE	PD15RCAL-A12E	1802-03541	2021-08-28	CCP-0104-089-20
ELP.P7.122	TERMÓMETRO DIGITAL	ELC	TC-0511	NO ESPECIFICA	2022-03-24	CCP-0019-058-21
ELP.PT.059	BARÓMETRO	CONTROL COMPANY	6530	181821642	2021-11-05	CCP-0104-149-20
ELP.PT.036	TERMOHIGRÓMETRO	CENTER	342	180303334	2021-08-24	CCP-0104-081-20
(*) CALIBRACIÓN						
MÉTODO:	COMPARACIÓN DIRECTA MEDIANTE MATERIALES DE REFERENCIA					
PROCEDIMIENTO:	PEC.ELP.PG					
LUGAR DE CALIBRACIÓN:	LABORATORIO 1 - ELICROM					
TEMPERATURA AMBIENTAL:	21,4 °C	±0,0 °C				
HUMEDAD RELATIVA:	61,3 %HR	±0,2 %HR				
PRESIÓN ATMOSFÉRICA MEDIA:	1003 hPa	±0 hPa				
RESULTADOS DE LA CALIBRACIÓN						
Unidad	Valor MR	Lectura Ítem	Error de Medición	Incertidumbre (k= 2)	Observación:	
mg/L	0,00	0,01	0,0100	0,0058	0,2 % OD ; 25,0 °C	
mg/L	8,25	8,24	-0,0100	0,0058	99,4 % OD ; 24,9 °C	
MR: Material de Referencia				NOTA: Se presentan los promedios de 3 mediciones por cada punto.		
CALIBRACIÓN						
MÉTODO:	COMPARACIÓN DIRECTA CON TERMÓMETRO PATRÓN Y BAÑO CONTROLADO DE TEMPERATURA					
DOCUMENTO DE REFERENCIA::	CEM TH-001:2008 (EDICIÓN DIGITAL 1)	TEMPERATURA AMBIENTAL MEDIA:	21,3 °C ±0,1 °C			
PROCEDIMIENTO:	PEC.ELP.03	HUMEDAD RELATIVA MEDIA:	61,4 %HR ±0,3 %HR			
LUGAR DE CALIBRACIÓN:	LABORATORIO 1 - ELICROM	PRESIÓN ATMOSFÉRICA MEDIA:	1005 hPa ±0 hPa			
RESULTADOS DE LA CALIBRACIÓN						
Nominal	Lectura Ítem	Lectura Patrón	Error de Medición	Incertidumbre	Factor de Cobertura (k)	
°C	°C	°C	°C	°C		
10	10,1	10,000	0,100	0,080	2,00	
20	20,1	20,010	0,090	0,080	2,00	
40	40,1	40,030	0,070	0,080	2,00	
OBSERVACIONES						
La incertidumbre reportada en el presente certificado es la incertidumbre expandida de medición (intervalo de confianza), la cual se evaluó con base en el documento JCGM 100:2008 (GUM 1995 with minor corrections) "Evaluation of measurement data - Guide to the expression of uncertainty in measurement", multiplicando la incertidumbre típica combinada por el factor de cobertura k, que para una distribución t (de Student) corresponde a un nivel de confianza de aproximadamente el 95,45%. Este certificado no podrá reproducirse excepto en su totalidad sin la aprobación escrita del laboratorio Elicrom-Calibración. Los resultados contenidos en este certificado son válidos únicamente para el ítem aquí descrito, en el momento y bajo las condiciones en que se realizó la calibración.						
NOTA 1: La lectura del patrón y el error de medición (mejor estimación del valor verdadero) se muestran con la misma cantidad de decimales que la incertidumbre reportada (véase 7.2.6 de la GUM).						
NOTA 2: La calibración marcada con (*) no está incluida en el alcance de acreditación de A2LA						
CALIBRACIÓN REALIZADA POR:		José Ferro				
FECHA DE RECEPCIÓN DEL ÍTEM:		2021-05-13		FECHA DE EMISIÓN: 2021-05-25		
FECHA DE CALIBRACIÓN:		2021-05-20				



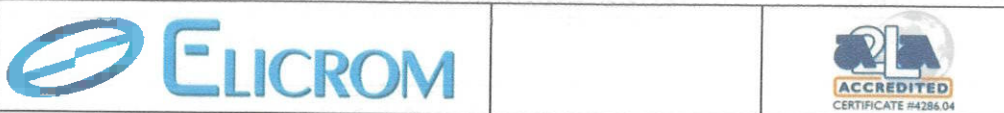
Autenticación de certificado

Autorizado y firmado electrónicamente por:

Gerente general - Autorización PE270319SP



Sustento legal de firma electrónica



IDENTIFICACIÓN DEL CLIENTE
 NOMBRE: ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL
 DIRECCIÓN: AV. FAUSTO SÁNCHEZ CARRIÓN # 603, JESÚS MARÍA
 TELÉFONO: 01 204990

IDENTIFICACIÓN DEL ÍTEM DE CALIBRACIÓN
 ÍTEM: MULTIPARÁMETRO UNIDAD DE MEDIDA (PH): Unidades de pH
 MARCA: HACH RESOLUCIÓN (PH): 0,01 pH
 MODELO: HQ40d INTERVALO DE MEDIDA (PH): (0 a 14) pH
 SERIE: 15050000295 UNIDAD DE MEDIDA (TEMPERATURA): °C
 CÓDIGO: 602264710043 RESOLUCIÓN (TEMPERATURA): 0,1 °C
 UBICACIÓN: NO ESPECIFICA INTERVALO DE MEDIDA (TEMPERATURA): (0 a 60) °C

IDENTIFICACIÓN DEL SENSOR
 MARCA: HACH RESOLUCIÓN (PH): 0,01 pH
 MODELO: PHC101 INTERVALO DE MEDIDA (PH): (2 a 14) pH
 SERIE: 172642567051 RESOLUCIÓN (TEMPERATURA): 0,1 °C
 CÓDIGO: NO ESPECIFICA INTERVALO DE MEDIDA (TEMPERATURA): (0 a 50) °C

MATERIALES DE REFERENCIA UTILIZADOS

CÓDIGO	NOMBRE	MARCA	N° CAT.	LOTE	FECHA EXP.	N° CERTIFICADO
ELP.MRC.001	BUFFER SOLUTION pH 4.005	CONTROL COMPANY	4880	CC655434	2021-12-27	4880-10976879
ELP.MRC.002	BUFFER SOLUTION pH 7.000	CONTROL COMPANY	4881	CC675336	2022-05-26	4881-11311884
ELP.MRC.003	BUFFER SOLUTION pH 10.012	CONTROL COMPANY	4882	CC683946	2022-08-04	4882-11456992

EQUIPAMIENTO UTILIZADO

CÓDIGO	NOMBRE	MARCA	MODELO	SERIE	VENCE CAL.	N° CERTIFICADO
ELP.PC.028.01	SENSOR DE TEMPERATURA	JUMO	902830/30-302-1011	FA 2524576 / 101	2021-08-13	CCP-0104-049-20
ELP.PT.025	BAÑO DE POZO LÍQUIDO	POLYSCIENCE	PD15RCAL-A12E	1802-03541	2021-08-28	CCP-0104-089-20
ELP.PT.122	TERMÓMETRO DIGITAL	ELC	TC-0511	NO ESPECIFICA	2022-03-24	CCP-0019-058-21
ELP.PT.059	BARÓMETRO	CONTROL COMPANY	6530	181821642	2021-11-05	CCP-0104-149-20
ELP.PT.036	TERMOCROMÓMETRO	CENTER	342	180303334	2021-08-24	CCP-0104-081-20

DECLARACIÓN DE TRAZABILIDAD METROLÓGICA
 Los resultados de calibración contenidos en este certificado son trazables al Sistema Internacional de Unidades (SI) por medio de una cadena ininterrumpida de calibraciones a través del NIST (National Institute of Standards and Technology - Estados Unidos), el CENAM (Centro Nacional de Metrología - México) o de otros Institutos Nacionales de Metrología (INMs).

CALIBRACIÓN
 MÉTODO: COMPARACIÓN DIRECTA MEDIANTE MATERIALES DE REFERENCIA CERTIFICADOS
 DOCUMENTO DE REFERENCIA: CEM QU-003:2008 (EDICIÓN DIGITAL 1)
 PROCEDIMIENTO: PEC.ELP.11
 LUGAR DE CALIBRACIÓN: LABORATORIO 1 - ELICROM
 TEMPERATURA AMBIENTAL: 21,4 °C ±0,0 °C HUMEDAD RELATIVA: 61,3 %HR ±0,2 %HR

RESULTADOS DE LA CALIBRACIÓN

Unidad	Nominal	Valor MRC (x)	Ítem (y)	Error de Medición	Incertidumbre (k=2)	Temperatura (°C)
Unidades de pH	4,005	4,009	4,00	-0,009	0,012	25,0
Unidades de pH	7,000	7,003	6,99	-0,013	0,012	25,0
Unidades de pH	10,012	10,013	10,01	-0,003	0,012	25,0

Recta de Regresión: $y = 1,0010x - 0,0154$ Coeficiente de Correlación: $r^2 = 1,0000$

MRC: Material de Referencia Certificado
 NOTA: Se presentan los promedios de 3 mediciones por cada punto.

CALIBRACIÓN
 MÉTODO: COMPARACIÓN DIRECTA CON TERMÓMETRO PATRÓN Y BAÑO CONTROLADO DE TEMPERATURA
 DOCUMENTO DE REFERENCIA: CEM TH-001:2008 (EDICIÓN DIGITAL 1) TEMPERATURA AMBIENTAL MEDIA: 21,3 °C ±0,1 °C
 PROCEDIMIENTO: PEC.ELP.03 HUMEDAD RELATIVA MEDIA: 61,4 %HR ±0,3 %HR
 LUGAR DE CALIBRACIÓN: LABORATORIO 1 - ELICROM PRESIÓN ATMOSFÉRICA MEDIA: 1005 hPa ±0 hPa

RESULTADOS DE LA CALIBRACIÓN

Nominal	Lectura Ítem	Lectura Patrón	Error de Medición	Incertidumbre	Factor de Cobertura
°C	°C	°C	°C	°C	(k)
10	10,1	10,000	0,100	0,080	2,00
20	20,1	20,010	0,090	0,080	2,00
40	40,0	40,030	-0,030	0,080	2,00

OBSERVACIONES
 La incertidumbre reportada en el presente certificado es la incertidumbre expandida de medición (intervalo de confianza), la cual se evaluó con base en el documento JCGM 100:2008 (GUM 1995 with minor corrections) "Evaluation of measurement data - Guide to the expression of uncertainty in measurement", multiplicando la incertidumbre típica combinada por el factor de cobertura k, que para una distribución t (de Student) corresponde a un nivel de confianza de aproximadamente el 95,45%. Este certificado no podrá reproducirse excepto en su totalidad sin la aprobación escrita del laboratorio Elicrom-Calibración. Los resultados contenidos en este certificado son válidos únicamente para el ítem aquí descrito, en el momento y bajo las condiciones en que se realizó la calibración.
 NOTA: La lectura del patrón y el error de medición (mejor estimación del valor verdadero) se muestran con la misma cantidad de decimales que la incertidumbre reportada (véase 7.2.6 de la GUM).
 CALIBRACIÓN REALIZADA POR: José Ferro
 FECHA DE RECEPCIÓN DEL ÍTEM: 2021-05-13
 FECHA DE CALIBRACIÓN: 2021-05-20
 FECHA DE EMISIÓN: 2021-05-25

Autenticación de certificado Autorizado y firmado electrónicamente por: Gerente general - Autorización PE270319SP Sustento legal de firma electrónica

ANEXO 7



Organismo
de Evaluación
y Fiscalización
Ambiental

**Informes de
ensayo**

Tipo Muestra:	Agua de Mar	Registrada en:	AGQ Perú	Cliente (^):	OEFA
Estudio	SAA-21/01241 RS N°1043-2021	Centro Análisis:	AGQ Perú	Domicilio (^):	AV. FAUSTINO SANCHEZ CARRION NRO. 603 - JESUS MARIA-LIMA
PNT Muestreo				Cod Cliente (^):	PE01-00022301
Cliente 3ª(^):	----			Contrato:	QCF-PE210400024

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.



Nora Yovanka Quispe Oncebay

CIP-264952

FECHA EMISIÓN: 03/10/2021

OBSERVACIONES (*):

CA: 0002-9-2021-411.Anexo Control de Calidad..

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

Estudio SAA-21/01241 RS N°1043-2021

Tipo Muestra: Agua de Mar

RESULTADOS ANALITICOS

N° de Referencia Descripción(^)	A-21/113036 RS N° 1043-2021 / GC-1	Incert	A-21/113037 RS N° 1043-2021 / GC-EM	Incert	A-21/113038 RS N° 1043-2021 / PPEZ-1	Incert	A-21/113039 RS N° 1043-2021 / PPEZ-EM	Incert
------------------------------------	---	--------	--	--------	---	--------	--	--------

Parámetro Unidades

Parámetros Físico-Químicos

*13 Aceites y Grasas	mg/L	< 0,25	-	< 0,25	-	< 0,25	-	< 0,25	-
Demanda Bioquímica de Oxígeno	mg/L	< 1,1	-	< 1,1	-	< 1,1	-	< 1,1	-
Sólidos Totales en Suspensión (TSS)	mg/L	< 2,00	-	< 2,00	-	< 2,00	-	< 2,00	-

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). La Incert Exp (U) ha sido reportada con un Factor de Cobertura k= 2, para un nivel de confianza aprox del 95%.

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

Estudio	SAA-21/01241 RS N°1043-2021	Tipo Muestra:	Agua de Mar
---------	-----------------------------	---------------	-------------

ANEXO TECNICO

Parámetro	PNT	Técnica	Ref. Norma.	Lim Cuantif/ Detec (#)
Parámetros Físico-Químicos				
*13 Aceites y Grasas	PP-226 (BASED ASTM D7066-04) Rev.1 2017	Espect FTIR		0,25 mg/L
Demanda Bioquímica de Oxígeno	SMEWW 5210B. 23rd Ed. 2017	Electrometría		1,1 mg/L
Sólidos Totales en Suspensión (TSS)	SMEWW 2540 D. 23rd Ed. 2017	Gravimetría		2,00 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). La Incert Exp (U) ha sido reportada con un Factor de Cobertura $k=2$, para un nivel de confianza aprox del 95%.

(#) 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.

Estudio	SAA-21/01241 RS N°1043-2021	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-21/113036	GC-1	22/09/2021 10:20	PIURA - SECHURA - SECHURA		23/09/2021	23/09/2021	PE01-00022301-37 4	Cliente (^)
A-21/113037	GC-EM	22/09/2021 11:20	PIURA - SECHURA - SECHURA		23/09/2021	23/09/2021	PE01-00022301-37 4	Cliente (^)
A-21/113038	PPEZ-1	22/09/2021 12:10	PIURA - SECHURA - SECHURA		23/09/2021	23/09/2021	PE01-00022301-37 4	Cliente (^)
A-21/113039	PPEZ-EM	22/09/2021 12:50	PIURA - SECHURA - SECHURA		23/09/2021	23/09/2021	PE01-00022301-37 4	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. (*) Los resultados obtenidos corresponden a métodos que no han sido acreditados por el INACAL-DA

Estudio

SAA-21/01241 RS N°1043-2021

Tipo Muestra: Agua de Mar

Observaciones (*):

A-21/113036 : CA: 0002-9-2021-411.Anexo Control de Calidad.

A-21/113037 : CA: 0002-9-2021-411.Anexo Control de Calidad.

A-21/113038 : CA: 0002-9-2021-411.Anexo Control de Calidad.

A-21/113039 : CA: 0002-9-2021-411.Anexo Control de Calidad.

N° de Referencia: A-21/113036, A-21/113037, A-21/113038, A-21/113039
 (Código laboratorio):
 Análisis: 00022301-374
 Fecha Emisión: 24/09/2021

Técnica	Parámetro AT	Unidad	Controles				Criterio de Aceptación		
			Blanco	Muestra Control (%R)	Muestra Doble (%PDR)	Referencia (Muestra Doble)	Blanco	Control	Duplicado
Gravimetría	Sólidos Totales en Suspensión (TSS)	mg/L	<LC	100	7.1	A-21/111857	<LC	83 a 117	<15
Espect FTIR	Aceites y Grasas	mg/L	<LC	96	5.7	A-21/113135	<LC	80 a 120	<20
Electrometría	Demanda Bioquímica de Oxígeno	mg/L	<LC	100.2	1.5	A-21/112290	<LC	80 a 120	<20

CADENA DE CUSTODIA - MUESTRAS DE AGUA Y SUELO

DATOS GENERALES				DATOS DEL MUESTREO				CÓDIGO DE ACCIÓN N°: 0002-9-2021-411										
Nombre o razón social: ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL				TIPO DE MUESTRA (Marcar con X): Líquido <input checked="" type="checkbox"/> Semisólida <input type="checkbox"/> Sólido <input type="checkbox"/>				RS/ TDR N°: 1043-2021										
Dirección: Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607, 615 - Jesús María				UBICACIÓN				DATOS DEL ENVÍO										
Personal de contacto: Carlos Gutiérrez				Departamento: Piura				Enviado por: Carlos Gutiérrez										
Teléfono/Anexo: 992238151				Provincia: Sechura				Fecha: 23/09/2021										
Correo(s) Electrónico(s): cgutierrezr@oefa.gob.pe				Distrito: Sechura				(DD-MM-AAAA)										
Referencia				MUESTRAS (marcar con una x)				Hora: (24 H)										
CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FILTRADA (Marcar con X)						OBSERVACIONES										
		PRESERVANTE QUÍMICO (Marcar con X)	Ácido Nítrico	HNO ₃														
			Ácido Sulfúrico	H ₂ SO ₄														
Hidróxido de Sodio	NaOH																	
		Acetato de Zinc	Zn(CH ₃ CO ₂) ₂															
		Sulfato de Amonio	(NH ₄) ₂ SO ₄															
PARÁMETROS FÍSICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS																		
		FECHA DE MUESTREO (DD-MM-AAAA)	HORA DE MUESTREO (24 h)	TIPO DE MATRIZ (*)	N° ENVASES (*)			STS										
					P	V	E											
A-21/114028	DUP1	23/09/2021	13:20	AGUA	1			✓										
OBSERVACIONES GENERALES																		

LÍDER DE EQUIPO/ JEFE DE EQUIPO		TIPO DE MATRIZ (*)		CONTROL DE CALIDAD		SECCIÓN PARA SER REGISTRADA POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DEL LABORATORIO						
Carlos Gutiérrez	FIRMA:	AGUA (Ref.: NTP 214.042)	SUELO	BKC: Blanco de campo	CONDICIONES DE RECEPCIÓN (MUESTRAS)	CONFORMIDAD DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS		OBSERVACIONES				
		ASR: Agua Superficial de Río ASL: Agua Superficial de Lago/Laguna	SEDIMENTO	BKV: Blanco viajero DUP: Duplicado		SI	NO					Fecha de recepción:
RESPONSABLE 1	FIRMA:	ASBM: Agua Subterránea de Manantial	SED: Sedimento	Otros: _____	Envases adecuados y en buen estado	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	26/09/2021	 T°: 5,3°			
Remy Canales	FIRMA:	ASBT: Agua Subterránea Termal	LODO		Preservantes adecuados ***	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	10:46				
		AGUA RESIDUAL: ARD: Agua Residual Doméstica ARI: Agua Residual Industrial	LD: Lodo	TIPO DE ENVASE	Refrigeradas	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Recibido por:				
RESPONSABLE 2	FIRMA:	AGUA SALINA: AMAR: Agua de Mar ARE: Agua de Reinyección	AGUA	(**) P = Plástico; V = Vidrio; E = Esterilizado	Dentro del plazo de perecibilidad	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					
		ASAL: Agua Salobre SAL: Salmuera	AGUA DE PROCESO: Cont... AAC: Agua de alimentación para calderas		***Marcar en caso aplique							
		AP: Agua purificada ACE: Agua de circulación o enfriamiento										

Tipo Muestra:	Agua de Mar	Registrada en:	AGQ Perú	Cliente (^):	OEFA
Estudio	SAA-21/01267 RS N°1043-2021	Centro Análisis:	AGQ Perú	Domicilio (^):	AV. FAUSTINO SANCHEZ CARRION NRO. 603 - JESUS MARIA-LIMA
PNT Muestreo				Cod Cliente (^):	PE01-00022301
Cliente 3^(^):	----			Contrato:	QCF-PE210400024

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.



Nora Yovanka Quispe Oncebay

CIP-264952

FECHA EMISIÓN: 05/10/2021

OBSERVACIONES (*):

CA:0002-9-2021-411. Anexo Control de Calidad..

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. () Los resultados obtenidos corresponden a métodos que no han sido acreditados por el INACAL-DA

Estudio SAA-21/01267 RS N°1043-2021

Tipo Muestra: Agua de Mar

RESULTADOS ANALITICOS

N° de Referencia Descripción(^)	A-21/114025 RS N° 1043-2021 / CO1	Incert	A-21/114026 RS N° 1043-2021 / CO3	Incert	A-21/114027 RS N° 1043-2021 / CO4	Incert	
Parámetro	Unidades						
Parámetros Físico-Químicos							
*13 Aceites y Grasas	mg/L	< 0,25	-	< 0,25	-	< 0,25	-
Sólidos Totales en Suspensión (TSS)	mg/L	4,00	±0,52	3,00	±0,39	4,00	±0,52

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). La Incert Exp (U) ha sido reportada con un Factor de Cobertura k= 2, para un nivel de confianza aprox del 95%.

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

Estudio	SAA-21/01267 RS N°1043-2021	Tipo Muestra:	Agua de Mar
---------	-----------------------------	---------------	-------------

ANEXO TECNICO

Parámetro	PNT	Técnica	Ref. Norma.	Lim Cuantif/ Detec (#)
Parámetros Físico-Químicos				
*13 Aceites y Grasas	PP-226 (BASED ASTM D7066-04) Rev.1 2017	Espect FTIR		0,25 mg/L
Sólidos Totales en Suspensión (TSS)	SMEWW 2540 D. 23rd Ed. 2017	Gravimetría		2,00 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). La Incert Exp (U) ha sido reportada con un Factor de Cobertura k= 2, para un nivel de confianza aprox del 95%.

(#) 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.

Estudio SAA-21/01267 RS N°1043-2021

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-21/114025	CO1	23/09/2021 10:40	PIURA - SECHURA - SECHURA		26/09/2021	26/09/2021	PE01-00022301-23 8	Cliente (*)
A-21/114026	CO3	23/09/2021 13:20	PIURA - SECHURA - SECHURA		26/09/2021	26/09/2021	PE01-00022301-23 8	Cliente (*)
A-21/114027	CO4	23/09/2021 10:00	PIURA - SECHURA - SECHURA		26/09/2021	26/09/2021	PE01-00022301-23 8	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. (*) Los resultados obtenidos corresponden a métodos que no han sido acreditados por el INACAL-DA

Estudio SAA-21/01267 RS N°1043-2021

Tipo Muestra: Agua de Mar

Observaciones (*):

A-21/114025 : CA:0002-9-2021-411. Anexo Control de Calidad.

A-21/114026 : CA:0002-9-2021-411. Anexo Control de Calidad.

A-21/114027 : CA:0002-9-2021-411. Anexo Control de Calidad.

N° de Referencia A-21/114025, A-21/114026, A-21/114027
 (Código laboratorio):
 Análisis: PEO1-00022301-238
 Fecha Emisión: 29/09/2021

Técnica	Parámetro AT	Unidad	Controles				Criterio de Aceptación		
			Blanco	Muestra Control (%R)	Muestra Doble (%PDR)	Referencia (Muestra Doble)	Blanco	Control	Duplicado
Gravimetría	Sólidos Totales en Suspensión (TSS)	mg/L	<LC	96	6.1	A-21/113735	<LC	83 a 117	<15
Espect FTIR	Aceltes y Grasas	mg/L	<LC	98.4	3.4	A-21/114541	<LC	80 a 120	<20

Nº de Referencia: A-21/114028	Registrada en: AGQ Perú	Cliente (^): OEFA
Análisis: PE01-00022301-119	Centro Análisis: AGQ Perú	Domicilio (^): AV. FAUSTINO SANCHEZ CARRION
Tipo Muestra: Agua de Mar	Fecha Recepción: 26/09/2021	(^): NRO. 603 - JESUS MARIA-LIMA
Fecha Inicio: 26/09/2021	Fecha Fin: 04/10/2021	Contrato: QCF-PE210400024
Descripción(^): RS N° 1043-2021 / DUP1		Cliente 3ª(^):----

Fecha/Hora: 23/09/2021 13:20	Muestreado por: Cliente (^)
Muestreo:	
Lugar de Muestreo: PIURA - SECHURA - SECHURA	
Punto de Muestreo: DUP1	

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.



Nora Yovanka Quispe Oncebay
CIP-264952

FECHA EMISIÓN: 05/10/2021

OBSERVACIONES (*):
CA:0002-9-2021-411. Anexo Control de Calidad.

N° de Referencia: A-21/114028

Descripción(^): RS N° 1043-2021 / DUP1

Tipo Muestra: Agua de Mar

Fecha Fin: 04/10/2021

RESULTADOS ANALITICOS

Parámetro	Resultado	Unidades	Incert	CMA
Parámetros Físico-Químicos				
Sólidos Totales en Suspensión (TSS)	4,00	mg/L	±0,52	

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). La Incert Exp (U) ha sido reportada con un Factor de Cobertura k= 2, para un nivel de confianza aprox del 95%.

N° de Referencia: A-21/114028

Descripción(^): RS N° 1043-2021 / DUP1

Tipo Muestra: Agua de Mar

Fecha Fin: 04/10/2021

ANEXO TECNICO

Parámetro	PNT	Técnica	Ref. Norma.	Lim Cuantif/ Detec (#)
-----------	-----	---------	-------------	------------------------

Parámetros Físico-Químicos

Sólidos Totales en Suspensión (TSS)	SMEWW 2540 D. 23rd Ed. 2017	Gravimetría		2,00 mg/L
-------------------------------------	-----------------------------	-------------	--	-----------

N° de Referencia: A-21/114028

Descripción(^): RS N° 1043-2021 / DUP1

Tipo Muestra: Agua de Mar

Fecha Fin: 04/10/2021

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

Observaciones (*):

CA:0002-9-2021-411. Anexo Control de Calidad.

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

N° de Referencia: A-21/114028
 (Código laboratorio):
 Análisis: PE01-00022301-119
 Fecha Emisión: 29/09/2021

Técnica	Parámetro AT	Unidad	Controles				Criterio de Aceptación		
			Blanco	Muestra Control (%R)	Muestra Doble (%PDR)	Referencia (Muestra Doble)	Blanco	Control	Duplicado
Gravimetría	Sólidos Totales en Suspensión (TSS)	mg/L	<LC	96	6.1	A-21/113735	<LC	83 a 117	<15



INFORME DE ENSAYO: 57400/2021

**ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL -
OEFA**

Av. Faustino Sanchez Carrión Nro. 603 Jesús Maria Lima Lima

**RS N° 1046-2021
CUC: 0002-9-2021-411
Dirección de Evaluación Ambiental**

Emitido por: Karin Zelada Trigoso

Fecha de Emisión: 11/10/2021

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Karin Zelada Trigoso'.

Karin Zelada Trigoso

CQP: 830

Personal Signatario - Químico

División - Medio Ambiente

Pág. 1 de 7

**INFORME DE ENSAYO: 57400/2021****RESULTADOS ANALITICOS**

Muestras del ítem: 5

Nº ALS LS							524445/2021-1.0
Fecha de Muestreo							22/09/2021
Hora de Muestreo							10:20:00
Tipo de Muestra							Sedimentos
Identificación							GC-1
Parámetro	Ref. Mét.	Fecha de Ensayo	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
007 ENSAYOS DE METALES - Análisis de tamaño de partículas de Suelos							
%Grava, pasando 75mm y retenida en malla N°4 (4.75mm)	22101	10/01/2001	% Retenido	---	---	0,0	NE
%Arena Gruesa, pasando N°4 y retenido en N°10 (2.00mm)	22101	10/01/2001	% Retenido	---	---	0,0	NE
%Arena Mediana, pasando N°10 y retenido en N°40 (0.425mm)	22101	10/01/2001	% Retenido	---	---	9,1	3,1E-1
%Arena Fina, pasando N°40 y retenido en N°200 (0.075mm)	22101	10/01/2001	% Retenido	---	---	87,5	2,9E+0
%Tamaño Limo, 0.074 a 0.005mm	22101	10/01/2001	% Retenido	---	---	2,8	2,9E+0
%Tamaño Arcilla, mas pequeño que 0.005mm	22101	10/01/2001	% Retenido	---	---	0,6	1,0E-1
75 mm (3 pulg)	22101	10/01/2001	% que Pasa	---	---	100,0	NE
50 mm (2 pulg)	22101	10/01/2001	% que Pasa	---	---	100,0	NE
37,5 (1,5 pulg)	22101	10/01/2001	% que Pasa	---	---	100,0	NE
25 mm (1 pulg)	22101	10/01/2001	% que Pasa	---	---	100,0	NE
19 mm (3/4 pulg)	22101	10/01/2001	% que Pasa	---	---	100,0	NE
9,5 mm (3/8 pulg)	22101	10/01/2001	% que Pasa	---	---	100,0	NE
4,75 mm (N°4)	22101	10/01/2001	% que Pasa	---	---	100,0	NE
2,00 mm (N°10)	22101	10/01/2001	% que Pasa	---	---	100,0	NE
0,425 mm (N°40)	22101	10/01/2001	% que Pasa	---	---	90,9	3,1E+0
0,075 mm (N°200)	22101	10/01/2001	% que Pasa	---	---	3,4	1,1E-1
Menores de 0,074 mm	22101	10/01/2001	%	---	---	2,8	2,9E+0
Menores de 0,005 mm	22101	10/01/2001	%	---	---	0,6	1,0E-1
% Grava	22101	10/01/2001	%	---	---	0,0	NE
% Arena	22101	10/01/2001	%	---	---	96,6	3,2E+0
% Limo	22101	10/01/2001	%	---	---	2,8	2,9E+0
% Arcilla	22101	10/01/2001	%	---	---	0,6	1,0E-1

Nº ALS LS							524446/2021-1.0
Fecha de Muestreo							22/09/2021
Hora de Muestreo							11:20:00
Tipo de Muestra							Sedimentos
Identificación							GC-EM
Parámetro	Ref. Mét.	Fecha de Ensayo	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
007 ENSAYOS DE METALES - Análisis de tamaño de partículas de Suelos							
%Grava, pasando 75mm y retenida en malla N°4 (4.75mm)	22101	10/01/2001	% Retenido	---	---	0,0	NE
%Arena Gruesa, pasando N°4 y retenido en N°10 (2.00mm)	22101	10/01/2001	% Retenido	---	---	1,1	3,7E-2
%Arena Mediana, pasando N°10 y retenido en N°40 (0.425mm)	22101	10/01/2001	% Retenido	---	---	14,4	4,8E-1
%Arena Fina, pasando N°40 y retenido en N°200 (0.075mm)	22101	10/01/2001	% Retenido	---	---	81,3	2,7E+0
%Tamaño Limo, 0.074 a 0.005mm	22101	10/01/2001	% Retenido	---	---	2,7	2,9E+0
%Tamaño Arcilla, mas pequeño que 0.005mm	22101	10/01/2001	% Retenido	---	---	0,5	9,3E-2
75 mm (3 pulg)	22101	10/01/2001	% que Pasa	---	---	100,0	NE
50 mm (2 pulg)	22101	10/01/2001	% que Pasa	---	---	100,0	NE
37,5 (1,5 pulg)	22101	10/01/2001	% que Pasa	---	---	100,0	NE
25 mm (1 pulg)	22101	10/01/2001	% que Pasa	---	---	100,0	NE
19 mm (3/4 pulg)	22101	10/01/2001	% que Pasa	---	---	100,0	NE

**INFORME DE ENSAYO: 57400/2021**

N° ALS LS

Fecha de Muestreo

Hora de Muestreo

Tipo de Muestra

Identificación

524446/2021-1.0

22/09/2021

11:20:00

Sedimentos

GC-EM

Parámetro	Ref. Mét.	Fecha de Ensayo	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
9,5 mm (3/8 pulg)	22101	10/01/2001	% que Pasa	---	---	100,0	NE
4,75 mm (N°4)	22101	10/01/2001	% que Pasa	---	---	100,0	NE
2,00 mm (N°10)	22101	10/01/2001	% que Pasa	---	---	98,9	3,3E+0
0,425 mm (N°40)	22101	10/01/2001	% que Pasa	---	---	84,5	2,8E+0
0,075 mm (N°200)	22101	10/01/2001	% que Pasa	---	---	3,2	1,1E-1
Menores de 0,074 mm	22101	10/01/2001	%	---	---	2,7	2,9E+0
Menores de 0,005 mm	22101	10/01/2001	%	---	---	0,5	9,3E-2
% Grava	22101	10/01/2001	%	---	---	0,0	NE
% Arena	22101	10/01/2001	%	---	---	96,8	3,3E+0
% Limo	22101	10/01/2001	%	---	---	2,7	2,9E+0
% Arcilla	22101	10/01/2001	%	---	---	0,5	9,3E-2

N° ALS LS

Fecha de Muestreo

Hora de Muestreo

Tipo de Muestra

Identificación

524447/2021-1.0

22/09/2021

12:10:00

Sedimentos

PPEZ-1

Parámetro	Ref. Mét.	Fecha de Ensayo	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
007 ENSAYOS DE METALES - Análisis de tamaño de partículas de Suelos							
%Grava, pasando 75mm y retenida en malla N°4 (4.75mm)	22101	10/01/2001	% Retenido	---	---	0,0	NE
%Arena Gruesa, pasando N°4 y retenido en N°10 (2.00mm)	22101	10/01/2001	% Retenido	---	---	0,0	NE
%Arena Mediana, pasando N°10 y retenido en N°40 (0.425mm)	22101	10/01/2001	% Retenido	---	---	8,9	3,0E-1
%Arena Fina, pasando N°40 y retenido en N°200 (0.075mm)	22101	10/01/2001	% Retenido	---	---	89,1	3,0E+0
%Tamaño Limo, 0.074 a 0.005mm	22101	10/01/2001	% Retenido	---	---	2,0	2,9E+0
%Tamaño Arcilla, mas pequeño que 0.005mm	22101	10/01/2001	% Retenido	---	---	0,0	NE
75 mm (3 pulg)	22101	10/01/2001	% que Pasa	---	---	100,0	NE
50 mm (2 pulg)	22101	10/01/2001	% que Pasa	---	---	100,0	NE
37,5 (1,5 pulg)	22101	10/01/2001	% que Pasa	---	---	100,0	NE
25 mm (1 pulg)	22101	10/01/2001	% que Pasa	---	---	100,0	NE
19 mm (3/4 pulg)	22101	10/01/2001	% que Pasa	---	---	100,0	NE
9,5 mm (3/8 pulg)	22101	10/01/2001	% que Pasa	---	---	100,0	NE
4,75 mm (N°4)	22101	10/01/2001	% que Pasa	---	---	100,0	NE
2,00 mm (N°10)	22101	10/01/2001	% que Pasa	---	---	100,0	NE
0,425 mm (N°40)	22101	10/01/2001	% que Pasa	---	---	91,1	3,1E+0
0,075 mm (N°200)	22101	10/01/2001	% que Pasa	---	---	2,0	6,7E-2
Menores de 0,074 mm	22101	10/01/2001	%	---	---	2,0	2,9E+0
Menores de 0,005 mm	22101	10/01/2001	%	---	---	0,0	NE
% Grava	22101	10/01/2001	%	---	---	0,0	NE
% Arena	22101	10/01/2001	%	---	---	98,0	3,3E+0
% Limo	22101	10/01/2001	%	---	---	2,0	2,9E+0
% Arcilla	22101	10/01/2001	%	---	---	0,0	NE

**INFORME DE ENSAYO: 57400/2021**

Nº ALS LS

Fecha de Muestreo

Hora de Muestreo

Tipo de Muestra

Identificación

524453/2021-1.0

22/09/2021

12:50:00

Sedimentos

PPEZ-EM

Parámetro	Ref. Mét.	Fecha de Ensayo	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
007 ENSAYOS DE METALES - Análisis de tamaño de partículas de Suelos							
%Grava, pasando 75mm y retenida en malla N°4 (4.75mm)	22101	10/01/2001	% Retenido	---	---	0,0	NE
%Arena Gruesa, pasando N°4 y retenido en N°10 (2.00mm)	22101	10/01/2001	% Retenido	---	---	0,0	NE
%Arena Mediana, pasando N°10 y retenido en N°40 (0.425mm)	22101	10/01/2001	% Retenido	---	---	8,4	2,8E-1
%Arena Fina, pasando N°40 y retenido en N°200 (0.075mm)	22101	10/01/2001	% Retenido	---	---	86,3	2,9E+0
%Tamaño Limo, 0.074 a 0.005mm	22101	10/01/2001	% Retenido	---	---	4,2	2,9E+0
%Tamaño Arcilla, mas pequeño que 0.005mm	22101	10/01/2001	% Retenido	---	---	1,1	1,4E-1
75 mm (3 pulg)	22101	10/01/2001	% que Pasa	---	---	100,0	NE
50 mm (2 pulg)	22101	10/01/2001	% que Pasa	---	---	100,0	NE
37,5 (1,5 pulg)	22101	10/01/2001	% que Pasa	---	---	100,0	NE
25 mm (1 pulg)	22101	10/01/2001	% que Pasa	---	---	100,0	NE
19 mm (3/4 pulg)	22101	10/01/2001	% que Pasa	---	---	100,0	NE
9,5 mm (3/8 pulg)	22101	10/01/2001	% que Pasa	---	---	100,0	NE
4,75 mm (N°4)	22101	10/01/2001	% que Pasa	---	---	100,0	NE
2,00 mm (N°10)	22101	10/01/2001	% que Pasa	---	---	100,0	NE
0,425 mm (N°40)	22101	10/01/2001	% que Pasa	---	---	91,6	3,1E+0
0,075 mm (N°200)	22101	10/01/2001	% que Pasa	---	---	5,3	1,8E-1
Menores de 0,074 mm	22101	10/01/2001	%	---	---	4,2	2,9E+0
Menores de 0,005 mm	22101	10/01/2001	%	---	---	1,1	1,4E-1
% Grava	22101	10/01/2001	%	---	---	0,0	NE
% Arena	22101	10/01/2001	%	---	---	94,7	3,2E+0
% Limo	22101	10/01/2001	%	---	---	4,2	2,9E+0
% Arcilla	22101	10/01/2001	%	---	---	1,1	1,4E-1

Nº ALS LS

Fecha de Muestreo

Hora de Muestreo

Tipo de Muestra

Identificación

524460/2021-1.0

23/09/2021

10:00:00

Sedimentos

Co4

Parámetro	Ref. Mét.	Fecha de Ensayo	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
007 ENSAYOS DE METALES - Análisis de tamaño de partículas de Suelos							
%Grava, pasando 75mm y retenida en malla N°4 (4.75mm)	22101	10/01/2001	% Retenido	---	---	0,0	NE
%Arena Gruesa, pasando N°4 y retenido en N°10 (2.00mm)	22101	10/01/2001	% Retenido	---	---	0,0	NE
%Arena Mediana, pasando N°10 y retenido en N°40 (0.425mm)	22101	10/01/2001	% Retenido	---	---	0,0	NE
%Arena Fina, pasando N°40 y retenido en N°200 (0.075mm)	22101	10/01/2001	% Retenido	---	---	56,4	1,9E+0
%Tamaño Limo, 0.074 a 0.005mm	22101	10/01/2001	% Retenido	---	---	33,9	2,9E+0
%Tamaño Arcilla, mas pequeño que 0.005mm	22101	10/01/2001	% Retenido	---	---	9,7	7,4E-1
75 mm (3 pulg)	22101	10/01/2001	% que Pasa	---	---	100,0	NE
50 mm (2 pulg)	22101	10/01/2001	% que Pasa	---	---	100,0	NE
37,5 (1,5 pulg)	22101	10/01/2001	% que Pasa	---	---	100,0	NE
25 mm (1 pulg)	22101	10/01/2001	% que Pasa	---	---	100,0	NE
19 mm (3/4 pulg)	22101	10/01/2001	% que Pasa	---	---	100,0	NE
9,5 mm (3/8 pulg)	22101	10/01/2001	% que Pasa	---	---	100,0	NE
4,75 mm (N°4)	22101	10/01/2001	% que Pasa	---	---	100,0	NE
2,00 mm (N°10)	22101	10/01/2001	% que Pasa	---	---	100,0	NE
0,425 mm (N°40)	22101	10/01/2001	% que Pasa	---	---	100,0	NE

**INFORME DE ENSAYO: 57400/2021**

N° ALS LS

Fecha de Muestreo

Hora de Muestreo

Tipo de Muestra

Identificación

524460/2021-1.0

23/09/2021

10:00:00

Sedimentos

Co4

Parámetro	Ref. Mét.	Fecha de Ensayo	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
0,075 mm (N°200)	22101	10/01/2001	% que Pasa	---	---	43,6	1,5E+0
Menores de 0,074 mm	22101	10/01/2001	%	---	---	33,9	2,9E+0
Menores de 0,005 mm	22101	10/01/2001	%	---	---	9,7	7,4E-1
% Grava	22101	10/01/2001	%	---	---	0,0	NE
% Arena	22101	10/01/2001	%	---	---	56,4	1,9E+0
% Limo	22101	10/01/2001	%	---	---	33,9	2,9E+0
% Arcilla	22101	10/01/2001	%	---	---	9,7	7,4E-1

N° ALS LS

Fecha de Muestreo

Hora de Muestreo

Tipo de Muestra

Identificación

524468/2021-1.0

23/09/2021

10:40:00

Sedimentos

Co1

Parámetro	Ref. Mét.	Fecha de Ensayo	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
007 ENSAYOS DE METALES - Análisis de tamaño de partículas de Suelos							
%Grava, pasando 75mm y retenida en malla N°4 (4.75mm)	22101	10/01/2001	% Retenido	---	---	0,0	NE
%Arena Gruesa, pasando N°4 y retenido en N°10 (2.00mm)	22101	10/01/2001	% Retenido	---	---	0,0	NE
%Arena Mediana, pasando N°10 y retenido en N°40 (0.425mm)	22101	10/01/2001	% Retenido	---	---	1,0	3,4E-2
%Arena Fina, pasando N°40 y retenido en N°200 (0.075mm)	22101	10/01/2001	% Retenido	---	---	11,7	3,9E-1
%Tamaño Limo, 0.074 a 0.005mm	22101	10/01/2001	% Retenido	---	---	67,9	2,8E+0
%Tamaño Arcilla, mas pequeño que 0.005mm	22101	10/01/2001	% Retenido	---	---	19,4	1,4E+0
75 mm (3 pulg)	22101	10/01/2001	% que Pasa	---	---	100,0	NE
50 mm (2 pulg)	22101	10/01/2001	% que Pasa	---	---	100,0	NE
37,5 (1,5 pulg)	22101	10/01/2001	% que Pasa	---	---	100,0	NE
25 mm (1 pulg)	22101	10/01/2001	% que Pasa	---	---	100,0	NE
19 mm (3/4 pulg)	22101	10/01/2001	% que Pasa	---	---	100,0	NE
9,5 mm (3/8 pulg)	22101	10/01/2001	% que Pasa	---	---	100,0	NE
4,75 mm (N°4)	22101	10/01/2001	% que Pasa	---	---	100,0	NE
2,00 mm (N°10)	22101	10/01/2001	% que Pasa	---	---	100,0	NE
0,425 mm (N°40)	22101	10/01/2001	% que Pasa	---	---	99,0	3,3E+0
0,075 mm (N°200)	22101	10/01/2001	% que Pasa	---	---	87,3	2,9E+0
Menores de 0,074 mm	22101	10/01/2001	%	---	---	67,9	2,8E+0
Menores de 0,005 mm	22101	10/01/2001	%	---	---	19,4	1,4E+0
% Grava	22101	10/01/2001	%	---	---	0,0	NE
% Arena	22101	10/01/2001	%	---	---	12,7	4,3E-1
% Limo	22101	10/01/2001	%	---	---	67,9	2,8E+0
% Arcilla	22101	10/01/2001	%	---	---	19,4	1,4E+0

N° ALS LS

Fecha de Muestreo

Hora de Muestreo

Tipo de Muestra

Identificación

524473/2021-1.0

23/09/2021

13:20:00

Sedimentos

Co3

Parámetro	Ref. Mét.	Fecha de Ensayo	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
007 ENSAYOS DE METALES - Análisis de tamaño de partículas de Suelos							
%Grava, pasando 75mm y retenida en malla N°4 (4.75mm)	22101	10/01/2001	% Retenido	---	---	0,0	NE
%Arena Gruesa, pasando N°4 y retenido en N°10 (2.00mm)	22101	10/01/2001	% Retenido	---	---	0,0	NE

INFORME DE ENSAYO: 57400/2021

Parámetro	Ref. Mét.	Fecha de Ensayo	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
%Arena Mediana, pasando N°10 y retenido en N°40 (0.425mm)	22101	10/01/2001	% Retenido	---	---	0,4	1,4E-2
%Arena Fina, pasando N°40 y retenido en N°200 (0.075mm)	22101	10/01/2001	% Retenido	---	---	54,4	1,8E+0
%Tamaño Limo, 0.074 a 0.005mm	22101	10/01/2001	% Retenido	---	---	35,1	2,9E+0
%Tamaño Arcilla, mas pequeño que 0.005mm	22101	10/01/2001	% Retenido	---	---	10,1	7,7E-1
75 mm (3 pulg)	22101	10/01/2001	% que Pasa	---	---	100,0	NE
50 mm (2 pulg)	22101	10/01/2001	% que Pasa	---	---	100,0	NE
37,5 (1,5 pulg)	22101	10/01/2001	% que Pasa	---	---	100,0	NE
25 mm (1 pulg)	22101	10/01/2001	% que Pasa	---	---	100,0	NE
19 mm (3/4 pulg)	22101	10/01/2001	% que Pasa	---	---	100,0	NE
9,5 mm (3/8 pulg)	22101	10/01/2001	% que Pasa	---	---	100,0	NE
4,75 mm (N°4)	22101	10/01/2001	% que Pasa	---	---	100,0	NE
2,00 mm (N°10)	22101	10/01/2001	% que Pasa	---	---	100,0	NE
0,425 mm (N°40)	22101	10/01/2001	% que Pasa	---	---	99,6	3,3E+0
0,075 mm (N°200)	22101	10/01/2001	% que Pasa	---	---	45,2	1,5E+0
Menores de 0,074 mm	22101	10/01/2001	%	---	---	35,1	2,9E+0
Menores de 0,005 mm	22101	10/01/2001	%	---	---	10,1	7,7E-1
% Grava	22101	10/01/2001	%	---	---	0,0	NE
% Arena	22101	10/01/2001	%	---	---	54,8	1,8E+0
% Limo	22101	10/01/2001	%	---	---	35,1	2,9E+0
% Arcilla	22101	10/01/2001	%	---	---	10,1	7,7E-1

Observaciones

- 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.
- En relación a la estimación de incertidumbre
 - +/-: Símbolo que denota la definición del intervalo de confianza en el cual se encuentra inmerso el valor reportado.
 - Valores de incertidumbre altos respecto al valor reportado, se dan para concentraciones cuyo orden de magnitud es próximo al límite de cuantificación.
 - El valor de estimación de la Incertidumbre indicado en las muestras del presente informe, corresponden solo a la etapa del análisis.
 - Si el valor de incertidumbre es expresado como:
 - NE = No estimable, para concentraciones menores al límite de cuantificación/mayores al rango máximo de trabajo, en los cuales no se puede asegurar la exactitud.
- Los resultados correspondientes al parámetro Granulometría son referenciales, debido a que el método ASTM D422-63 Rev.2007 sólo aplica para la matriz suelo.
- Los resultados de suelos, Lodos y sedimentos se expresan en base seca.
- Procedencia de la muestra: SECHURA - SECHURA - PIURA

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
GC-1	Cliente	Sedimentos	27/09/2021	22/09/2021	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
GC-EM	Cliente	Sedimentos	27/09/2021	22/09/2021	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
PPEZ-1	Cliente	Sedimentos	27/09/2021	22/09/2021	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
PPEZ-EM	Cliente	Sedimentos	27/09/2021	22/09/2021	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente



INFORME DE ENSAYO: 57400/2021

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
Co4	Cliente	Sedimentos	27/09/2021	23/09/2021	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
Co1	Cliente	Sedimentos	27/09/2021	23/09/2021	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
Co3	Cliente	Sedimentos	27/09/2021	23/09/2021	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente

REFERENCIA DE LOS METODOS DE ENSAYO

Ref. Mét.	Sede	Ensayo	Método de Referencia	Descripción
22101	LME	Análisis de tamaño de partículas de Suelos	ASTM D422-63 (Reapproved 2007)	PARTICLE - SIZE ANALYSIS OF SOILS

CÓDIGOS DE AUTENTICIDAD DEL INFORME DE ENSAYO

ALS LS Perú S.A.C. asegura a sus clientes una completa autenticidad del Informe de Ensayo 57400/2021, 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 www.alsglobal.com e introducir los siguientes códigos de autenticidad que se detallan a continuación:

Estación de Muestreo	N° ALS LS	Código único de Autenticidad
GC-1	524445/2021-1.0	ssrqot&5544425
GC-EM	524446/2021-1.0	tsrqot&5644425
PPEZ-1	524447/2021-1.0	usrqot&5744425
PPEZ-EM	524453/2021-1.0	ltrqot&5354425
Co4	524460/2021-1.0	mtrqot&5064425

Estación de Muestreo	N° ALS LS	Código único de Autenticidad
Co1	524468/2021-1.0	ntrqot&5864425
Co3	524473/2021-1.0	otrqot&5374425

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 como se recibió.

**INFORME DE ENSAYO
MA2130241 Rev. 0**

ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL OEFA

AV. FAUSTINO SANCHEZ CARRION NRO. 603 LIMA - LIMA - JESUS MARIA

ENV / LB-347667-168

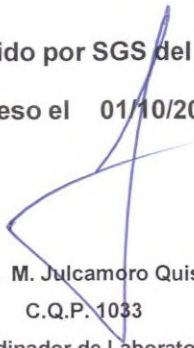
PROCEDENCIA : **PIURA, SECHURA**

Fecha de Recepción SGS : 28-09-2021
Fecha de Ejecución : Del 28-09-2021 al 01-10-2021
Muestreo Realizado Por : CLIENTE
Cadena de Custodia : CA N°: 0002-9-2021-411 / RS N°: 1047-2021

Estación de Muestreo
GC-1
GC-EM
PPEZ-1
PPEZ-EM
CO4
CO1
CO3

Emitido por SGS del Perú S.A.C.

Impreso el 01/10/2021


Frank M. Julcamoro Quispe
C.Q.P. 1033
Coordinador de Laboratorio

"Este informe de ensayo, al estar en el marco de la acreditación del INACAL-DA, se encuentra dentro del ámbito de reconocimiento multilateral/mutuo de los miembros firmantes de IAAC e ILAC"

SGS del Perú S.A.C.

Av. Elmer Faucett 3348
Ernesto Gunther 275
Jr. Arnaldo Márquez

Callao 1
Parque Industrial
Ba. San Antonio

Callao t (511) 517 1900
Arequipa t (054) 213 506
Cajamarca t (076) 366 092

www.sgs.pe
Pe.servicios@sgs.com

Página 1 de 6

SEGUNDO ORIGINAL

**INFORME DE ENSAYO
MA2130241 Rev. 0**

IDENTIFICACIÓN DE MUESTRA					GC-1	GC-EM
FECHA DE MUESTREO					22/09/2021	22/09/2021
HORA DE MUESTREO					10:20:00	11:20:00
MATRIZ					SEDIMENTOS	SEDIMENTOS
PRODUCTO DESCRITO COMO					SEDIMENTOS	SEDIMENTOS
Parámetro	Referencia	Unidad	LD	LC	Resultado ± Incertidumbre	Resultado ± Incertidumbre
Análisis Generales						
Materia orgánica	ES_NOM21_AS07_MO_TO C	%	0.1	0.3	<0.3	<0.3

IDENTIFICACIÓN DE MUESTRA					PPEZ-1	PPEZ-EM
FECHA DE MUESTREO					22/09/2021	22/09/2021
HORA DE MUESTREO					12:10:00	12:50:00
MATRIZ					SEDIMENTOS	SEDIMENTOS
PRODUCTO DESCRITO COMO					SEDIMENTOS	SEDIMENTOS
Parámetro	Referencia	Unidad	LD	LC	Resultado ± Incertidumbre	Resultado ± Incertidumbre
Análisis Generales						
Materia orgánica	ES_NOM21_AS07_MO_TO C	%	0.1	0.3	<0.3	<0.3

IDENTIFICACIÓN DE MUESTRA					CO4	CO1
FECHA DE MUESTREO					23/09/2021	23/09/2021
HORA DE MUESTREO					10:00:00	10:40:00
MATRIZ					SEDIMENTOS	SEDIMENTOS
PRODUCTO DESCRITO COMO					SEDIMENTOS	SEDIMENTOS
Parámetro	Referencia	Unidad	LD	LC	Resultado ± Incertidumbre	Resultado ± Incertidumbre
Análisis Generales						
Materia orgánica	ES_NOM21_AS07_MO_TO C	%	0.1	0.3	1.2 ± 0.2	3.0 ± 0.5

**INFORME DE ENSAYO
MA2130241 Rev. 0**

IDENTIFICACIÓN DE MUESTRA					C03
FECHA DE MUESTREO					23/09/2021
HORA DE MUESTREO					13:20:00
MATRIZ					SEDIMENTOS
PRODUCTO DESCRITO COMO					SEDIMENTOS
Parámetro	Referencia	Unidad	LD	LC	Resultado ± Incertidumbre
Análisis Generales					
Materia orgánica	ES_NOM21_AS07_MO_TO C	%	0.1	0.3	1.2 ± 0.2

Notas:

El reporte de tiempo se realiza en el sistema horario de 24 horas.

Las muestras recibidas cumplen con las condiciones necesarias para la realización de los análisis solicitados.



LABORATORIO DE ENSAYO ACREDITADO POR
EL ORGANISMO DE ACREDITACIÓN
INACAL - DA CON REGISTRO N° LE - 002



Registro N°LE - 002

**INFORME DE ENSAYO
MA2130241 Rev. 0**

CONTROL DE CALIDAD

LC: Límite de cuantificación
MB: Blanco del proceso.
LCS %Recovery: Porcentaje de recuperación del patrón de proceso.
MS %Recovery: Porcentaje de recuperación de la muestra adicionada.
MSD %RPD: Diferencia Porcentual Relativa entre los duplicados de la muestra adicionada.
Dup %RPD: Diferencia Porcentual Relativa entre los duplicados del proceso.

Parámetro	Unidad	LC	MB	DUP %RPD	LCS %Recovery
Materia orgánica	%	0.3	<0.3	0 - 4%	99%



LABORATORIO DE ENSAYO ACREDITADO POR
EL ORGANISMO DE ACREDITACIÓN
INACAL - DA CON REGISTRO N° LE - 002



Registro N°LE - 002

INFORME DE ENSAYO MA2130241 Rev. 0

REFERENCIAS DE MÉTODOS DE ENSAYO

Referencia	Sede	Parámetro	Método de Ensayo
ES_NOM21_AS07_MO_TO C	Callao	Materia orgánica	Norma Oficial Mexicana NOM-021-SEMARNAT-2000; ítem 7.1.7 AS-07. Determinación de Materia Orgánica (AS-07 Walkley y Black). (Validado) 2017

La incertidumbre de la medición ha sido calculada con un factor de cobertura $k = 2$ para un nivel de confianza aproximada al 95%

Condición y Estado de la muestra
ensayada:

La muestra llegó preservada a Laboratorio.
La fecha de muestreo ha sido proporcionado por el cliente.

"Este informe de ensayo, al estar en el marco de la acreditación del INACAL-DA, se encuentra dentro del ámbito de reconocimiento multilateral/mutuo de los miembros firmantes de IAAC e ILAC"

Este documento es emitido por la Compañía bajo sus Condiciones Generales de Servicio, que pueden encontrarse en la página <http://www.sgs.pe/es-ES/Terms-and-Conditions.aspx>. Son especialmente importantes las disposiciones sobre limitación de responsabilidad, pago de indemnizaciones y jurisdicción definidas en dichas Condiciones Generales de Servicio., su alteración o su uso indebido constituye un delito contra la fé pública y se regula por las disposiciones civiles y penales de la materia, queda prohibida la reproducción parcial, salvo autorización escrita de SGS de Perú S.A.C.

Los resultados del informe de ensayo sólo son válidos para la(s) muestra(s) ensayada(s) y 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. La compañía no es responsable del origen o fuente de la cual las muestras han sido tomadas.

Última Revisión Julio 2015

SGS del Perú S.A.C.

Av. Elmer Faucett 3348
Ernesto Gunther 275
Jr. Arnaldo Márquez

Callao 1
Parque Industrial
Ba. San Antonio

Callao t (511) 517 1900
Arequipa t (054) 213 506
Cajamarca t (076) 366 092

www.sgs.pe
e Peru@sgs.com

Miembro del Grupo SGS



REPORTE DE EQUIPOS MA2130241

REPORTE DE EQUIPOS

Matriz: **SEDIMENTOS**

Parámetros	Equipo	Marca	Código	Utilidad	Nro. Certificado	Caducidad
Materia orgánica	Bureta Digital	Titrette	MA-B-25-07	Análisis	CCP-0243-006-20	Nov-21

**INFORME DE ENSAYO
MA2130242 Rev. 0**

ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL OEFA

AV. FAUSTINO SANCHEZ CARRION NRO. 603 LIMA - LIMA - JESUS MARIA

ENV / LB-347667-169

PROCEDENCIA : **PIURA, SECHURA**

Fecha de Recepción SGS : 27-09-2021
Fecha de Ejecución : Del 27-09-2021 al 01-10-2021
Muestreo Realizado Por : CLIENTE
Cadena de Custodia : CA N°: 0002-9-2021-411 / RS N°: 1047-2021

Estación de Muestreo
DUP-1

Emitido por SGS del Perú S.A.C.

Impreso el 01/10/2021

Frank M. Julcamoro Quispe
C.Q.P. 1033

Coordinador de Laboratorio

"Este informe de ensayo, al estar en el marco de la acreditación del INACAL-DA, se encuentra dentro del ámbito de reconocimiento multilateral/mutuo de los miembros firmantes de IAAC e ILAC"

SGS del Perú S.A.C.

Av. Elmer Faucett 3348
Ernesto Gunther 275
Jr. Arnaldo Márquez

Callao 1
Parque Industrial
Ba. San Antonio

Callao t (511) 517 1900
Arequipa t (054) 213 506
Cajamarca t (076) 366 092

www.sgs.pe
Pe.servicios@sgs.com

Página 1 de 5

**INFORME DE ENSAYO
MA2130242 Rev. 0**

IDENTIFICACIÓN DE MUESTRA					DUP-1
FECHA DE MUESTREO					23/09/2021
HORA DE MUESTREO					10:40:00
MATRIZ					SEDIMENTOS
PRODUCTO DESCRITO COMO					SEDIMENTOS
Parámetro	Referencia	Unidad	LD	LC	Resultado ± Incertidumbre
Análisis Generales					
Materia orgánica	ES_NOM21_AS07_MO_TO C	%	0.1	0.3	2.7 ± 0.5

Notas:

El reporte de tiempo se realiza en el sistema horario de 24 horas.

Las muestras recibidas cumplen con las condiciones necesarias para la realización de los análisis solicitados.



LABORATORIO DE ENSAYO ACREDITADO POR
EL ORGANISMO DE ACREDITACIÓN
INACAL - DA CON REGISTRO N° LE - 002



Registro N°LE - 002

**INFORME DE ENSAYO
MA2130242 Rev. 0**

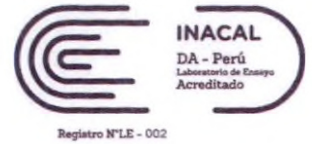
CONTROL DE CALIDAD

LC: Límite de cuantificación
MB: Blanco del proceso.
LCS %Recovery: Porcentaje de recuperación del patrón de proceso.
MS %Recovery: Porcentaje de recuperación de la muestra adicionada.
MSD %RPD: Diferencia Porcentual Relativa entre los duplicados de la muestra adicionada.
Dup %RPD: Diferencia Porcentual Relativa entre los duplicados del proceso.

Parámetro	Unidad	LC	MB	DUP %RPD	LCS %Recovery
Materia orgánica	%	0.3	<0.3	0 - 4%	99%



LABORATORIO DE ENSAYO ACREDITADO POR
EL ORGANISMO DE ACREDITACIÓN
INACAL - DA CON REGISTRO N° LE - 002



**INFORME DE ENSAYO
MA2130242 Rev. 0**

REFERENCIAS DE MÉTODOS DE ENSAYO

Referencia	Sede	Parámetro	Método de Ensayo
ES_NOM21_AS07_MO_TO C	Callao	Materia orgánica	Norma Oficial Mexicana NOM-021-SEMARNAT-2000; ítem 7.1.7 AS-07. Determinación de Materia Orgánica (AS-07 Walkley y Black). (Validado) 2017

La incertidumbre de la medición ha sido calculada con un factor de cobertura $k - 2$ para un nivel de confianza aproximada al 95%

Condición y Estado de la muestra
ensayada:

La muestra llegó preservada a Laboratorio.
La fecha de muestreo ha sido proporcionado por el cliente.

"Este informe de ensayo, al estar en el marco de la acreditación del INACAL-DA, se encuentra dentro del ámbito de reconocimiento multilateral/mutuo de los miembros firmantes de IAAC e ILAC"

Este documento es emitido por la Compañía bajo sus Condiciones Generales de Servicio, que pueden encontrarse en la página <http://www.sgs.pe/es-ES/Terms-and-Conditions.aspx>. Son especialmente importantes las disposiciones sobre limitación de responsabilidad, pago de indemnizaciones y jurisdicción definidas en dichas Condiciones Generales de Servicio., su alteración o su uso indebido constituye un delito contra la fé pública y se regula por las disposiciones civiles y penales de la materia, queda prohibida la reproducción parcial, salvo autorización escrita de SGS de Perú S.A.C.

Los resultados del informe de ensayo sólo son válidos para la(s) muestra(s) ensayada(s) y 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. La compañía no es responsable del origen o fuente de la cual las muestras han sido tomadas.

Última Revisión Julio 2015



REPORTE DE EQUIPOS MA2130242

REPORTE DE EQUIPOS

Matriz: **SEDIMENTOS**

Parámetros	Equipo	Marca	Código	Utilidad	Nro. Certificado	Caducidad
Materia orgánica	Bureta Digital	Titrette	MA-B-25-07	Análisis	CCP-0243-006-20	Nov-21

Solicitante: Subdirección Técnica Científica

Domicilio legal del solicitante: Av. Faustino Sánchez Carrión 603 – Jesús María

Contacto: Carlos Gutiérrez

Correo del contacto: cgutierrez@oefa.gob.pe

Código de acción: 0002-9-2021-411

REQUERIMIENTO DE SERVICIO 1042-2021

Procedencia: Distrito: Sechura

Provincia: Sechura

Departamento: Piura

Plan y procedimiento de muestreo: Muestra proporcionada por el solicitante

Ensayo	Método	LD	LC	UNIDADES
Macroinvertebrados bentónicos	SMEWW 10500 C (parte 2) SMEWW 10900	No aplica	< 1	Individuos/muestra

LD: Límite de Detección

LC: Límite de Cuantificación

Fecha de muestreo: 22/09/2021

Fecha de recepción: 27/09/2021

Fecha de ensayo: Del 30/09/2021 al 19/10/2021

Fecha de emisión del informe: 8/11/2021

Firmado digitalmente por:

MANTILLA MONTENEGRO

Magaly Emperatriz FIR 44927203

hard

Motivo: En señal de conformidad

SMEWW: Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA-AWWA-WEF. 23rd. Edition. 2017.

EPA: U.S. Environmental Protection Agency.

Fecha: 10/11/2021 10:51:20-0500



Firmado digitalmente por:

VALCARCEL ROJAS DARWIN

RONAL FIR 44208196 hard

Motivo: Soy autor del documento / C. B. P. 9085

Fecha: 10/11/2021 10:37:47-0500

OBSERVACIONES: Está prohibida la reproducción parcial o total del presente documento a menos que sea bajo autorización escrita de Unidad Funcional Operaciones Técnicas. Los resultados de este informe de ensayo solo afectan a la muestra tal como es recibida. Las muestras serán conservadas de acuerdo al periodo de perecibilidad del parámetro analizado con un máximo de 180 días calendario de haber ingresado la muestra al laboratorio.

Nota: 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.

DATOS DE LA MUESTRA:					1	2	3	4	5	6
Área de muestreo (m ²)					0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
Código OTEC					H-880-2021	H-881-2021	H-882-2021	H-883-2021	H-884-2021	H-885-2021
Producto declarado por el usuario/a					Sedimento	Sedimento	Sedimento	Sedimento	Sedimento	Sedimento
Matriz analizada (colocado por el laboratorio)					Sedimento marino	Sedimento marino	Sedimento marino	Sedimento marino	Sedimento marino	Sedimento marino
Código del punto de muestreo:					GC-1(R1)	GC-1(R2)	GC-1(R3)	GC-EM(R1)	GC-EM(R2)	GC-EM(R3)
Fecha de muestreo (DD/MM/AAAA):					22/09/2021	22/09/2021	22/09/2021	22/09/2021	22/09/2021	22/09/2021
Hora de muestreo (HH:MM)					10:20	10:20	10:20	11:20	11:20	11:20
PHYLUM	CLASE	ORDEN	FAMILIA	NOMBRE DE ESPECIE	Individuos / 0,05 m ²					
Annelida	Polychaeta	Phyllodocida	Nephtyidae	<i>Aglaophamus verrilli</i>	0	0	1	1	1	0
Annelida	Polychaeta	Terebellida	Cirratulidae	<i>Cauterella</i> sp.	0	0	0	1	2	2
Annelida	Polychaeta	-	Capitellidae	<i>Capitella</i> sp.	0	0	0	0	2	1
Annelida	Polychaeta	Phyllodocida	Phyllodocidae	<i>Eulalia</i> sp.	1	0	0	0	0	0
Annelida	Polychaeta	Phyllodocida	Glyceridae	<i>Glycera</i> sp.	1	0	0	0	7	4
Annelida	Polychaeta	Phyllodocida	Goniadidae	<i>Glycine</i> sp.	0	0	0	4	0	0
Annelida	Polychaeta	Phyllodocida	Nereididae	<i>Platynereis bicanaliculata</i>	71	56	50	96	46	90
Annelida	Polychaeta	Phyllodocida	Nereididae	Nereididae ND	0	0	0	0	2	8
Annelida	Polychaeta	Phyllodocida	Polynoidae	Polynoidae ND	0	0	0	1	0	0
Annelida	Polychaeta	-	Orbiniidae	<i>Protoariciella uncinata</i>	0	1	0	0	0	0
Annelida	Polychaeta	Phyllodocida	Phyllodocidae	<i>Protomystides confusa</i>	1	0	0	0	0	0
Annelida	Polychaeta	Phyllodocida	Phyllodocidae	<i>Protomystides</i> sp.	0	0	0	0	0	2
Annelida	Polychaeta	Phyllodocida	Phyllodocidae	<i>Stegoa</i> sp.	0	0	0	0	1	1
Annelida	Polychaeta	Sabellida	Sabellidae	Sabellidae ND	1	0	0	0	0	1
Annelida	Polychaeta	-	Chaetopteridae	<i>Spiochaetopterus</i> sp.	0	0	1	0	1	0
Arthropoda	Malacostraca	Amphipoda	Ampeliscidae	<i>Ampelisca</i> sp.	2	0	1	3	1	3
Arthropoda	Malacostraca	Amphipoda	Ischyroceridae	<i>Erichthonius punctatus</i>	132	282	151	440	127	160
Arthropoda	Malacostraca	Amphipoda	Platyschnopidae	<i>Eudevenopus</i> sp.	9	34	14	28	22	24
Arthropoda	Malacostraca	Amphipoda	Maeridae	Maeridae ND	197	241	128	193	259	220
Arthropoda	Malacostraca	Amphipoda	Caprellidae	Caprellidae ND	0	0	0	6	0	4
Arthropoda	Malacostraca	Amphipoda	Melitidae	Melitidae ND	3	23	2	0	0	0
Arthropoda	Malacostraca	Amphipoda	Photidae	Photidae ND	0	0	0	43	0	34
Arthropoda	Malacostraca	Amphipoda	Phoxocephalidae	Phoxocephalidae ND	0	0	0	0	6	1
Arthropoda	Malacostraca	Amphipoda	Corophiidae	<i>Monocorophium acherusicum</i>	1	0	0	0	0	0
Arthropoda	Malacostraca	Amphipoda	Oedicerotidae	Oedicerotidae ND	0	0	0	0	1	0
Arthropoda	Malacostraca	Amphipoda	Tryphosidae	Tryphosidae ND	3	23	1	13	8	8
Arthropoda	Malacostraca	Amphipoda	-	Gammaridea ND	57	3	10	0	94	129
Arthropoda	Malacostraca	Decapoda	Xanthidae	<i>Cycloxanthops sexdecimdentatus</i>	1	1	1	0	0	1
Arthropoda	Malacostraca	Decapoda	Hippolytidae	<i>Latreutes antiborealis</i>	2	5	0	0	0	0
Arthropoda	Malacostraca	Decapoda	Sicyoniidae	<i>Sicyonia laevigata</i>	0	0	0	1	0	0
Arthropoda	Malacostraca	Decapoda	Epialtidae	<i>Talipes marginatus</i>	2	1	1	0	0	0
Arthropoda	Malacostraca	Decapoda	Inachoididae	<i>Inachoides</i> sp.	0	0	0	0	1	0
Arthropoda	Malacostraca	Tanaidacea	-	Tanaidacea ND	24	27	118	73	53	63
Arthropoda	Malacostraca	Cumacea	-	Cumacea ND	5	0	2	21	4	28
Arthropoda	Ostracoda	-	-	Ostracoda ND	15	21	31	45	10	15

DATOS DE LA MUESTRA:					1	2	3	4	5	6
Área de muestreo (m ²)					0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
Código OTEC					H-880-2021	H-881-2021	H-882-2021	H-883-2021	H-884-2021	H-885-2021
Producto declarado por el usuario/a					Sedimento	Sedimento	Sedimento	Sedimento	Sedimento	Sedimento
Matriz analizada (colocado por el laboratorio)					Sedimento marino	Sedimento marino	Sedimento marino	Sedimento marino	Sedimento marino	Sedimento marino
Código del punto de muestreo:					GC-1(R1)	GC-1(R2)	GC-1(R3)	GC-EM(R1)	GC-EM(R2)	GC-EM(R3)
Fecha de muestreo (DD/MM/AAAA):					22/09/2021	22/09/2021	22/09/2021	22/09/2021	22/09/2021	22/09/2021
Hora de muestreo (HH:MM)					10:20	10:20	10:20	11:20	11:20	11:20
PHYLUM	CLASE	ORDEN	FAMILIA	NOMBRE DE ESPECIE	Individuos / 0,05 m ²					
Arthropoda	Hexanauplia	Harpacticoida	-	Harpacticoida ND	0	1	0	0	0	0
Mollusca	Bivalvia	Pectinida	Pectinidae	<i>Argopecten purpuratus</i>	3	7	0	4	6	15
Mollusca	Bivalvia	Cardiida	Semelidae	<i>Cumingia</i> sp.	0	0	1	1	0	0
Mollusca	Bivalvia	Galeommatida	Lasaeidae	Lasaeidae	0	0	0	0	1	1
Mollusca	Bivalvia	Cardiida	Solecurtidae	<i>Tagelus</i> sp.	0	0	0	6	0	1
Mollusca	Bivalvia	Cardiida	Tellinidae	<i>Tellina</i> sp.	0	0	0	6	0	0
Mollusca	Gastropoda	Littorinimorpha	Calyptraeidae	<i>Crepidula</i> sp.1	0	1	0	0	4	4
Mollusca	Gastropoda	Littorinimorpha	Calyptraeidae	<i>Crepidula</i> sp.2	0	0	0	2	0	1
Mollusca	Polyplacophora	Chitonida	Chitonidae	<i>Chiton cumingsii</i>	0	2	0	0	0	0
Mollusca	Gastropoda	Neogastropoda	Columbellidae	<i>Mitrella buccinoides</i>	0	1	13	0	0	0
Mollusca	Gastropoda	Neogastropoda	Nassariidae	<i>Nassarius collaris</i>	6	3	28	11	14	11
Mollusca	Gastropoda	Neogastropoda	Nassariidae	<i>Nassarius nodicinctus</i>	0	1	0	0	1	0
Mollusca	Gastropoda	Trochida	Tegulidae	<i>Tegula picta</i>	0	0	0	0	1	0
Mollusca	Gastropoda	Neogastropoda	Fasciolaridae	<i>Latirus</i> sp.	0	0	0	0	1	0
Echinodermata	Ophiuroidea	-	-	Ophiuroidea ND	0	1	0	0	0	2
Nemertea	-	-	-	Nemertea ND	2	6	1	1	0	0
Cnidaria	Anthozoa	Actiniaria	Sagartiidae	Sagartiidae ND	1	2	0	0	1	1
S (Total de especies)					23	23	19	23	28	29
N (Total de individuos)					540	743	555	1000	677	835

OBSERVACIONES	En las seis muestras analizadas se registró <i>Caulerpa</i> sp.
	Anexo 1: Referencias de identificación de organismos acuáticos
	Anexo 2: Registro fotográfico

BIBLIOGRAFÍA CONSULTADA

- Blake, J. A. (1983). Polychaetes of the family Spionidae from South America, Antarctica, and adjacent seas and islands. *Antarctic Research Series*, 39(Paper 3), 205–288. <https://doi.org/10.1029/AR039p0205>
- Dean, H. K., & Blake, J. a. (2009). Monticellina (Polychaeta : Cirratulidae) from the Pacific coast of Costa Rica with. *Zoosymposia*, 2, 105–106.
- Díaz Díaz, O., Vanegas-Espinosa, V., Cárdenas-Oliva, A. V., & Liñero Arana, I. (2012). Orbiniidae Hartman, 1942 (Annelida: Polychaeta) de las costas de Venezuela. *Biota Colombiana*, 1942(1), 3–19.
- Fauchald, K. (1977). The Polychaete Worms. Definitions and keys to the Orders, Families and Genera. *Science Series*, 28, 188. <https://doi.org/10.3354/dao063107>
- Hartman, O. (1957). Orbiniidae, Apistobranchidae, Paraonidae and Longosomidae. *Allan Hancock Pacific Expeditions*, 15(3): 211-393, plates 20-45, 1 chart.
- Hartmann-Schröder, G. (1959). Zur Ökologie der Polychaeten des Mangrove-Estero-Gebietes von El Salvador. *Beiträge Zur Neotropischen Fauna*, 1, 88–114. <https://doi.org/10.1080/01650525909380612>
- Hartmann-Schröder, G. (1960). Zur polychaeten-fauna von peru. *Beitrage Zur Neotropischen Fauna*, 2(1), 1–44. <https://doi.org/10.1080/01650526009380621>
- Jirkov, I. a, & Leontovich, M. K. (2013). Identification keys for Terebellomorpha (Polychaeta) of the eastern Atlantic and the North Polar Basin. *Invertebrate Zoolog*, 10(2), 217–243.
- Maciolek, N. J. (1985). A revision of the genus *Prionospio* Malmgren, with special emphasis on species from the Atlantic Ocean, and new records of species belonging to the genera *Apoprionospio* Foster and *Paraprionospio* Caullery (Polychaeta, Annelida, Spionidae). *Zoological Journal of the Linnean Society*.
- Méndez, M. (1981). Clave de identificación y distribución de los Langostinos y Camarones de Peru. *Callao-Perú*.
- Moscoso, V. (2010). Catálogo Sistemático - Taxonómico de los crustaceos del Perú: Los decápodos y estomatópodos. *Universidad Ricardo Palma*.
- Paredes, C., & Cardoso, F. (2008). Nuevos registros de bivalvos marinos para el Perú New records of marine bivalves from Peru. *Revista Peruana de Biología*, 15(1), 11–14.
- Paredes, C., Cardoso, F., Baltazar, P., & Altamirano, K. (2011). Adiciones a los Gastropoda del mar peruano Additions to Gastropoda from the Peruvian sea, 2(1), 13-18.



- Paredes, C., Cardoso, F., & Romero, L. (2012). Adiciones a la fauna de bivalvos del mar peruano Additions to the bivalve fauna of the Peruvian sea, 19(1), 51–58.
- Paredes, C., Cardoso, F., Santamaría, J., & Esplana, J. (2016). TRABAJOS ORIGINALES Lista anotada de los bivalvos marinos del Perú Checklist of the marine bivalves from Peru, 23(August), 127–150.
- Pleijel, F., Rouse, G. W., Sundkvist, T., & Nygren, A. (2012). A partial revision of Gyptis (Gyptini, Ophiodrominae, Hesionidae, Aciculata, Annelida), with descriptions of a new tribe, a new genus and five new species. *Zoological Journal of the Linnean Society*, 165(3), 471–494. <https://doi.org/10.1111/j.1096-3642.2012.00819.x>
- Ramírez, R., Paredes, C., & Arenas, J. (2003). Moluscos del Perú. *Revista de Biología Tropical*, 51, 225–284.
- Rousset, V., Pleijel, F., Rouse, G. W., Ers??us, C., & Siddall, M. E. (2007). A molecular phylogeny of annelids. *Cladistics*, 23(1), 41–63. <https://doi.org/10.1111/j.1096-0031.2006.00128.x>
- Rozbaczylo, N. (1980). Clave para el reconocimiento de familias de anélidos poliquetos del mar chileno. *Studies on Neotropical Fauna and Environment*. <https://doi.org/10.1080/01650528009360573>
- Rozbaczylo, N., & Bolados, J. (1980). Nereidos de Iquique, Chile. *Bol. Mus. Nac. Hist. Nat. Chile*.
- Rozbaczylo, N., & Quiroga, E. (2000). Family Pilargidae (Polychaeta): new distributional ranges and a new record for the Chilean coast. *Revista Chilena de Historia Natural*, 73, 643–651.
- Salazar-Vallejo, S. (2003). Revision of *Synelmis* Chamberlin, 1919 (Annelida, Polychaeta, Pilargidae). *Zoosystema*, 25(1), 17–42.
- Salazar-Vallejo, S. I. (2012). Revision of *Trophoniella* Hartman, 1959 (Polychaeta, Flabelligeridae). *Zoosystema*, 34(3), 453–519. <https://doi.org/10.5252/z2012n3a1>
- Salazar-Vallejo, S. I., & Londoño-Mesa, M. H. (2004). Lista de especies y bibliografía de poliquetos (Polychaeta) del Pacífico Oriental Tropical. *Anales Del Instituto de Biología, Universidad Nacional Autónoma de México, Serie Zoología*, 75(1), 9–97.
- Tovar-Hernández, M. A., & Carrera-Parra, L. F. (2011). *Megalomma* Johansson, 1925 (Polychaeta: Sabellidae) from America and other world-wide localities, and phylogenetic relationships within the genus. *Zootaxa* (Vol. 71).
- Coan E.V. & P. Valentich-Scott. 2012. Bivalve Seashells of Tropical West America: Marine Bivalve Mollusks from Baja California to Northern Perú. Santa Barbara Museum of Natural

History Monographs Number 6, Studies in Biodiversity Number 4: 1258 p.

- Keen A.M. 1971. Sea shells of tropical West America. 2a. ed. Stanford Univ. Press, California, 1064 pp., 3325 figs. 22.

Código de acción: 0002-9-2021-411		TDR: 1042-2021			
Distrito	Sechura	Provincia	Sechura	Departamento	Piura
FOTOGRAFÍA 1					
	Descripción: Muestra H-880-2021. Individuos de la especie <i>Ampelisca</i> sp.				
Distrito	Sechura	Provincia	Sechura	Departamento	Piura
FOTOGRAFÍA 2					
	Descripción: Muestra H-881-2021. Individuos de la familia Maeridae.				

Código de acción: 0002-9-2021-411				TDR: 1042-2021	
Distrito	Sechura	Provincia	Sechura	Departamento	Piura
FOTOGRAFÍA 3					
Distrito	Sechura	Provincia	Sechura	Departamento	Piura
FOTOGRAFÍA 4					

Código de acción: 0002-9-2021-411				TDR: 1042-2021	
Distrito	Sechura	Provincia	Sechura	Departamento	Piura
FOTOGRAFÍA 5					
	Descripción: Muestra H-884-2021. <i>Nassarius collaris</i>				
Distrito	Sechura	Provincia	Sechura	Departamento	Piura
FOTOGRAFÍA 6					
	Descripción: Muestra H-885-2021. <i>Glycera sp.</i>				

Solicitante: Subdirección Técnica Científica

Domicilio legal del solicitante: Av. Faustino Sánchez Carrión 603 – Jesús María

Contacto: Carlos Gutiérrez

Correo del contacto: cgutierrez@oefa.gob.pe

Código de acción: 0002-9-2021-411

REQUERIMIENTO DE SERVICIO

1044-2021

Procedencia: Distrito: Sechura

Provincia: Sechura

Departamento: Piura

Plan y procedimiento de muestreo: Muestra proporcionada por el solicitante

Ensayo	Método	LD	LC	UNIDADES
Macroinvertebrados bentónicos	SMEWW 10500 C (parte 2) SMEWW 10900	No aplica	< 1	Individuos/muestra

LD: Límite de Detección

LC: Límite de Cuantificación

Fecha de muestreo: 22/09/2021

Fecha de recepción: 27/09/2021

Fecha de ensayo: Del 19/10/2021 al 05/11/2021

Fecha de emisión del informe: 15/11/2021

Firmado digitalmente por:

MANTILLA MONTENEGRO

Magaly Emperatriz FIR 44927203

hard

Motivo: En señal de

SMEWW: Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA-AWWA-WEF. 23rd. Edition. 2017.
EPA: U.S. Environmental Protection Agency



Firmado digitalmente por:

VALCARCEL ROJAS Darwin

Ronal FAU 20521286769 soft

Motivo: Soy el autor del

documento / C . B . P . 9085

Fecha: 16/11/2021 17:03:05-0500

OBSERVACIONES: Está prohibida la reproducción parcial o total del presente documento a menos que sea bajo autorización escrita de Unidad Funcional Operaciones Técnicas. Los resultados de este informe de ensayo solo afectan a la muestra tal como es recibida.

Las muestras serán conservadas de acuerdo al periodo de perecibilidad del parámetro analizado con un máximo de 180 días calendario de haber ingresado la muestra al laboratorio.

Nota: 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.



DATOS DE LA MUESTRA:					1	2	3	4	5	6
Área de muestreo					0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
Código GEMA					H-886-2021	H-887-2021	H-888-2021	H-889-2021	H-890-2021	H-891-2021
Producto declarado por el usuario/a					Sedimento	Sedimento	Sedimento	Sedimento	Sedimento	Sedimento
Matriz analizada (colocado por el laboratorio)					Sedimento marino	Sedimento marino	Sedimento marino	Sedimento marino	Sedimento marino	Sedimento marino
Código del punto de muestreo:					PPEZ-1(R1)	PPEZ-1(R2)	PPEZ-1(R3)	PPEZ-EM(R1)	PPEZ-EM(R2)	PPEZ-EM(R3)
Fecha de muestreo (DD/MM/AAAA):					22/09/2021	22/09/2021	22/09/2021	22/09/2021	22/09/2021	22/09/2021
Hora de muestreo (HH:MM)					12:10	12:10	12:10	12:50	12:50	12:50
PHYLUM	CLASE	ORDEN	FAMILIA	NOMBRE DE ESPECIE	Individuos/muestra					
Annelida	Polychaeta	-	Capitellidae	<i>Mediomastus</i> sp.	3	8	1	1	0	0
Annelida	Polychaeta	-	Cossuridae	<i>Cossura chilensis</i>	0	0	0	0	0	1
Annelida	Polychaeta	-	Nephtyidae	<i>Aglaophamus verrilli</i>	3	4	1	0	0	0
Annelida	Polychaeta	-	Sabellariidae	<i>Phragmatopoma</i> sp.	1	0	0	0	0	0
Annelida	Polychaeta	Phyllodocida	Glyceridae	<i>Glycera</i> sp.	1	0	0	0	0	1
Annelida	Polychaeta	Phyllodocida	Goniadidae	<i>Glycinde</i> sp.	0	2	0	2	0	0
Annelida	Polychaeta	Phyllodocida	Hesionidae	Hesionidae ND	0	4	2	0	0	0
Annelida	Polychaeta	Phyllodocida	Nereididae	Nereididae ND	0	0	0	0	0	4
Annelida	Polychaeta	Phyllodocida	Nereididae	<i>Platynereis bicanaliculata</i>	43	52	21	50	50	45
Annelida	Polychaeta	Phyllodocida	Phyllodocidae	Phyllodocidae ND	0	0	0	3	0	0
Annelida	Polychaeta	Phyllodocida	Phyllodocidae	<i>Eulalia</i> sp.	1	2	3	4	1	0
Annelida	Polychaeta	Phyllodocida	Polynoidae	Polynoidae ND	0	3	0	1	0	0
Annelida	Polychaeta	Phyllodocida	Polynoinae	<i>Harmothoe</i> sp.	0	0	0	0	0	2
Annelida	Polychaeta	Phyllodocida	Sigalionidae	<i>Sthenelais</i> sp.	0	1	0	0	0	2
Annelida	Polychaeta	Spionida	Spionidae	<i>Spiophanes</i> sp.	0	1	0	0	0	0
Annelida	Polychaeta	Spionida	Spionidae	Spionidae ND	0	1	0	0	0	0
Annelida	Polychaeta	Terebellida	Cirratulidae	<i>Caulerella</i> sp.	1	4	5	2	2	4
Annelida	Polychaeta	Terebellida	Terebellidae	Terebellidae ND	0	0	0	1	0	0
Arthropoda	Malacostraca	Amphipoda	-	Amphipoda 1 ND	8	0	3	6	0	0
Arthropoda	Malacostraca	Amphipoda	-	Amphipoda 2 ND	9	0	0	0	0	3
Arthropoda	Malacostraca	Amphipoda	Ampeliscidae	<i>Ampelisca</i> sp.	3	0	1	1	0	0
Arthropoda	Malacostraca	Amphipoda	Corophiidae	<i>Monocorophium</i> sp.	1	1	0	1	0	0
Arthropoda	Malacostraca	Amphipoda	Ischyroceridae	<i>Erichthonius punctatus</i>	60	156	34	257	104	239
Arthropoda	Malacostraca	Amphipoda	Maeridae	Maeridae ND	402	103	52	117	90	419
Arthropoda	Malacostraca	Amphipoda	Oedicerotidae	Oedicerotidae ND	11	0	0	0	0	3
Arthropoda	Malacostraca	Amphipoda	Photidae	Photidae ND	26	0	0	0	0	32
Arthropoda	Malacostraca	Amphipoda	Platyschnopidae	<i>Eudevenopus</i> sp.	20	2	10	16	4	8
Arthropoda	Malacostraca	Amphipoda	Tryphosidae	Tryphosidae ND	9	3	5	0	0	27
Arthropoda	Malacostraca	Cumacea	-	Cumacea ND	3	3	4	29	0	4
Arthropoda	Malacostraca	Decapoda	Epialtidae	<i>Acanthonyx petiverii</i>	1	0	0	0	0	0
Arthropoda	Malacostraca	Decapoda	Epialtidae	<i>Taliepus</i> sp.	0	0	0	1	0	0
Arthropoda	Malacostraca	Decapoda	Hippolytidae	<i>Latreutes antiborealis</i>	0	0	0	0	1	7
Arthropoda	Malacostraca	Decapoda	Inachoididae	<i>Inachoides</i> sp.	0	0	0	0	0	1
Arthropoda	Malacostraca	Decapoda	Pinnotheridae	<i>Pinnixa</i> sp.	1	1	0	1	1	0
Arthropoda	Malacostraca	Decapoda	Xanthidae	<i>Cycloxanthops sexdecimdentatus</i>	2	0	0	0	4	2
Arthropoda	Malacostraca	Euphausiacea	Euphausiidae	Euphausiidae ND	16	0	0	0	0	9



DATOS DE LA MUESTRA:					1	2	3	4	5	6
Área de muestreo					0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
Código GEMA					H-886-2021	H-887-2021	H-888-2021	H-889-2021	H-890-2021	H-891-2021
Producto declarado por el usuario/a					Sedimento	Sedimento	Sedimento	Sedimento	Sedimento	Sedimento
Matriz analizada (colocado por el laboratorio)					Sedimento marino	Sedimento marino	Sedimento marino	Sedimento marino	Sedimento marino	Sedimento marino
Código del punto de muestreo:					PPEZ-1(R1)	PPEZ-1(R2)	PPEZ-1(R3)	PPEZ-EM(R1)	PPEZ-EM(R2)	PPEZ-EM(R3)
Fecha de muestreo (DD/MM/AAAA):					22/09/2021	22/09/2021	22/09/2021	22/09/2021	22/09/2021	22/09/2021
Hora de muestreo (HH:MM)					12:10	12:10	12:10	12:50	12:50	12:50
PHYLUM	CLASE	ORDEN	FAMILIA	NOMBRE DE ESPECIE	Individuos/muestra					
Arthropoda	Malacostraca	Tanaidacea	-	Tanaidacea ND	88	85	16	31	0	42
Arthropoda	Ostracoda	-	-	Ostracoda ND	28	5	12	0	0	17
Cnidaria	Anthozoa	Actiniaria	Sagartiidae	Sagartiidae ND	1	0	1	0	0	34
Echinodermata	Ophiuroidea	-	-	Ophiuroidea ND	3	1	2	2	0	1
Mollusca	Bivalvia	-	-	Bivalvia 1 ND	1	0	0	1	1	0
Mollusca	Bivalvia	Cardiida	Solecurtidae	<i>Tagelus</i> sp.	3	0	0	0	0	0
Mollusca	Bivalvia	Cardiida	Tellinidae	<i>Ameritella tabogensis</i>	9	0	0	0	0	7
Mollusca	Bivalvia	Cardiida	Tellinidae	<i>Tellina</i> sp.	0	0	0	4	0	0
Mollusca	Bivalvia	Galeommatida	Lasaeidae	Lasaeidae ND	1	0	1	3	5	3
Mollusca	Bivalvia	Pectinida	Pectinidae	<i>Argopecten purpuratus</i>	12	1	5	6	0	4
Mollusca	Bivalvia	Venerida	Veneridae	Veneridae ND	0	1	0	0	0	0
Mollusca	Gastropoda	Littorinimorpha	Caecidae	<i>Caecum</i> sp.	3	0	1	1	0	1
Mollusca	Gastropoda	Littorinimorpha	Calyptaeidae	<i>Crepidula</i> sp.1	0	0	0	3	1	3
Mollusca	Gastropoda	Littorinimorpha	Calyptaeidae	<i>Crepidula</i> sp.2	2	0	2	7	1	2
Mollusca	Gastropoda	Neogastropoda	Nassariidae	<i>Nassarius collarius</i>	14	2	3	25	3	3
Mollusca	Gastropoda	Neogastropoda	Nassariidae	<i>Nassarius nodicinctus</i>	0	0	0	0	0	1
Mollusca	Gastropoda	Neogastropoda	Columbellidae	<i>Mitrella buccinoides</i>	1	2	1	13	1	4
Mollusca	Gastropoda	Neogastropoda	Mitridae	<i>Atrimitra orientalis</i>	4	0	0	0	0	1
Mollusca	Gastropoda	Neogastropoda	Muricidae	<i>Xanthochorus buxeus</i>	1	0	0	0	0	0
Mollusca	Gastropoda	Neogastropoda	Pisaniidae	<i>Solenosteira fusiformis</i>	0	0	0	0	1	0
Mollusca	Gastropoda	Trochida	Tegulidae	<i>Tegula picta</i>	5	0	1	0	0	0
Mollusca	Gastropoda	Trochida	Tegulidae	<i>Tegula melaleucos</i>	0	1	2	0	0	0
Mollusca	Gastropoda	Trochida	Tegulidae	<i>Tegula quadricostata</i>	0	8	2	0	1	0
Nemertea	-	-	-	Nemertea ND	5	3	7	9	0	13
S (Total de especies)					39	28	27	29	17	34
N (Total de individuos)					806	460	198	598	271	949



OBSERVACIONES	Se registró <i>Caulerpa</i> sp. en las seis muestras analizadas.
	Anexo 1: Referencias de identificación de organismos acuáticos Anexo 2: Registro fotográfico

BIBLIOGRAFÍA CONSULTADA:

- Fauchald, K. (1977). The Polychaete Worms. Definitions and keys to the Orders, Families and Genera. Science Series, 28, 188. <https://doi.org/10.3354/dao063107>
- Hartmann-Schröder, G. (1960). Zur polychaeten-fauna von peru. Beitrage Zur Neotropischen Fauna, 2(1), 1–44. <https://doi.org/10.1080/01650526009380621>
- Méndez, M. (1981). Clave de identificación y distribución de los Langostinos y Camarones de Perú. Callao-Perú.
- Moscoso, V. (2010). Catálogo Sistemático - Taxonómico de los crustáceos del Perú: Los decápodos y estomatópodos. Universidad Ricardo Palma.
- Paredes, C., & Cardoso, F. (2008). Nuevos registros de bivalvos marinos para el Perú New records of marine bivalves from Peru. Revista Peruana de Biología, 15(1), 11–14.
- Paredes, C., Cardoso, F., Baltazar, P., & Altamirano, K. (2011). Adiciones a los Gastropoda del mar peruano Additions to Gastropoda from the Peruvian sea, 2(1), 13–18.
- Paredes, C., Cardoso, F., & Romero, L. (2012). Adiciones a la fauna de bivalvos del mar peruano Additions to the bivalve fauna of the Peruvian sea, 19(1), 51–58.
- Paredes, C., Cardoso, F., Santamaría, J., & Esplana, J. (2016). Lista anotada de los bivalvos marinos del Perú Checklist of the marine bivalves from Peru, 23(August), 127–150.
- Rozbaczylo, N. (1980). Clave para el reconocimiento de familias de anélidos poliquetos del mar chileno. Studies on Neotropical Fauna and Environment. <https://doi.org/10.1080/01650528009360573>
- Rozbaczylo, N., & Bolados, J. (1980). Nereidos de Iquique, Chile. Bol. Mus. Nac. Hist. Nat. Chile.
- Coan E.V. & P. Valentich-Scott. 2012. Bivalve Seashells of Tropical West America: Marine Bivalve Mollusks from Baja California to Northern Perú. Santa Barbara Museum of Natural History Monographs Number 6, Studies in Biodiversity Number 4: 1258 p.
- Valentich-Scott P., Coan E.V. & D. Zelaya. 2020. Bivalve Seashells of Western South America: Marine Bivalve Mollusks from Northern Perú to Southern Chile. Santa Barbara Museum of Natural History Monographs Number 8, Studies in Biodiversity Number 6: 1-593 p.
- Keen A.M. 1971. Sea shells of tropical West America. 2a. ed. Stanford Univ. Press, California, 1064 pp., 3325 figs. 22.

Código de acción: 0002-9-2021-411				TDR: 1044-2021	
Distrito	Sechura	Provincia	Sechura	Departamento	Piura
FOTOGRAFÍA 1					
	Descripción: Muestra H-886-2021. Individuo del taxa Maeridae.				
Distrito	Sechura	Provincia	Sechura	Departamento	Piura
FOTOGRAFÍA 2					
	Descripción: Muestra H-887-2021. <i>Mitrella buccinoides</i>				

Código de acción: 0002-9-2021-411				TDR: 1044-2021	
Distrito	Sechura	Provincia	Sechura	Departamento	Piura
FOTOGRAFÍA 3					
Distrito	Sechura	Provincia	Sechura	Departamento	Piura
FOTOGRAFÍA 4					

Código de acción: 0002-9-2021-411				TDR: 1044-2021	
Distrito	Sechura	Provincia	Sechura	Departamento	Piura
FOTOGRAFÍA 5					
	Descripción: Muestra H-887-2021. <i>Aglaophamus verrilli</i>				
Distrito	Sechura	Provincia	Sechura	Departamento	Piura
FOTOGRAFÍA 6					
	Descripción: Muestra H-890-2021. <i>Solenosteira fusiformis</i> .				

Solicitante: Subdirección Técnica Científica

Domicilio legal del solicitante: Av. Faustino Sánchez Carrión 603 – Jesús María

Contacto: Carlos Gutiérrez

Correo del contacto: cgutierrez@oefa.gob.pe

Código de acción: 0002-9-2021-411

REQUERIMIENTO DE SERVICIO 1045-2021

Procedencia: Distrito: Sechura

Provincia: Sechura

Departamento: Piura

Plan y procedimiento de muestreo: Muestra proporcionada por el solicitante

Ensayo	Método	LD	LC	UNIDADES
Macroinvertebrados bentónicos	SMEWW 10500 C (parte 2) SMEWW 10900	No aplica	< 1	Individuos/muestra

LD: Límite de Detección

LC: Límite de Cuantificación

Fecha de muestreo: 23/09/2021

Fecha de recepción: 27/09/2021

Fecha de ensayo: Del 20/10/2021 al 28/10/2021

Fecha de emisión del informe: 8/11/2021

Firmado digitalmente por:

MANTILLA MONTENEGRO

Magaly Emperatriz FIR 44927203

hard

Motivo: En señal de conformidad

SMEWW: Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA-AWWA-WEF. 23rd. Edition. 2017.

EPA: U.S. Environmental Protection Agency.

Fecha: 10/11/2021 10:51:47-0500



Firmado digitalmente por:

VALCARCEL ROJAS Darwin

Ronal FAU 20521286789 soft

Motivo: Soy el autor del documento / C . B . P . 9085

Fecha: 09/11/2021 10:39:17-0500

OBSERVACIONES: Está prohibida la reproducción parcial o total del presente documento a menos que sea bajo autorización escrita de Unidad Funcional Operaciones Técnicas. Los resultados de este informe de ensayo solo afectan a la muestra tal como es recibida. Las muestras serán conservadas de acuerdo al periodo de perecibilidad del parámetro analizado con un máximo de 180 días calendario de haber ingresado la muestra al laboratorio.

Nota: 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.

DATOS DE LA MUESTRA:					1	2	3	4	5	6
Área de muestreo (m ²)					0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
Código OTEC					H-892-2021	H-893-2021	H-894-2021	H-895-2021	H-896-2021	H-897-2021
Producto declarado por el usuario/a					Sedimento	Sedimento	Sedimento	Sedimento	Sedimento	Sedimento
Matriz analizada (colocado por el laboratorio)					Sedimento marino	Sedimento marino	Sedimento marino	Sedimento marino	Sedimento marino	Sedimento marino
Código del punto de muestreo:					CO4(R1)	CO4(R2)	CO4(R3)	CO1(R1)	CO1(R2)	CO1(R3)
Fecha de muestreo (DD/MM/AAAA):					23/09/2021	23/09/2021	23/09/2021	23/09/2021	23/09/2021	23/09/2021
Hora de muestreo (HH:MM)					10:00	10:00	10:00	10:40	10:40	10:40
PHYLUM	CLASE	ORDEN	FAMILIA	NOMBRE DE ESPECIE	Individuos / 0,05 m ²					
Annelida	Polychaeta	-	Capitellidae	<i>Capitella</i> sp.	3	0	5	192	1224	1488
Annelida	Polychaeta	-	Capitellidae	<i>Mediomastus</i> sp.	22	155	174	0	0	0
Annelida	Polychaeta	-	Chaetopteridae	<i>Spiochaetopterus</i> sp.	1	0	0	0	0	0
Annelida	Polychaeta	Eunicida	Lumbrineridae	<i>Scoletoma</i> sp.	4	1	2	0	0	0
Annelida	Polychaeta	Eunicida	Lumbrineridae	<i>Lumbricalus</i> sp.	1	0	0	0	0	0
Annelida	Polychaeta	Eunicida	Onuphidae	<i>Kinbergonuphis multidentata</i>	36	4	11	0	0	0
Annelida	Polychaeta	Eunicida	Onuphidae	<i>Diopatra obliqua</i>	2	0	0	0	0	0
Annelida	Polychaeta	Eunicida	Dorvilleidae	<i>Schistomeringos annulata</i>	0	0	1	0	0	0
Annelida	Polychaeta	Phyllodocida	Glyceridae	<i>Glycera</i> sp.	3	0	0	0	4	8
Annelida	Polychaeta	Phyllodocida	Hesionidae	Hesionidae ND	0	0	0	0	0	0
Annelida	Polychaeta	Phyllodocida	Nereididae	Nereididae ND	1	0	0	4	0	4
Annelida	Polychaeta	Phyllodocida	Nereididae	<i>Nereis</i> sp.	0	53	0	0	0	0
Annelida	Polychaeta	Phyllodocida	Nereididae	<i>Neanthes</i> sp.	1	0	6	0	0	0
Annelida	Polychaeta	Phyllodocida	Nereididae	<i>Platynereis bicanaliculata</i>	12	0	50	0	0	0
Annelida	Polychaeta	Phyllodocida	Phyllodocidae	Phyllodocidae ND	0	1	0	0	0	0
Annelida	Polychaeta	Phyllodocida	Phyllodocidae	<i>Steggoa</i> sp.	1	0	2	0	0	0
Annelida	Polychaeta	Phyllodocida	Polynoidae	Polynoidae ND	1	0	2	0	0	0
Annelida	Polychaeta	Phyllodocida	Hesionidae	<i>Podarkeopsis brevipalpa</i>	1	0	0	0	0	0
Annelida	Polychaeta	Phyllodocida	Phyllodocidae	<i>Eulalia</i> sp.	1	0	1	0	0	0
Annelida	Polychaeta	Sabellida	Sabellidae	Sabellidae ND	0	0	1	0	0	0
Annelida	Polychaeta	Spionida	Spionidae	<i>Dipolydora socialis</i>	0	0	1	0	0	0
Arthropoda	Malacostraca	Amphipoda	-	Amphipoda ND1	0	81	0	0	0	0
Arthropoda	Malacostraca	Amphipoda	-	Amphipoda ND2	0	1	0	0	0	0
Arthropoda	Malacostraca	Amphipoda	-	Gammaridea ND	29	0	26	0	0	0
Arthropoda	Malacostraca	Amphipoda	Ampeliscidae	<i>Ampelisca</i> sp.	1	12	3	0	0	0
Arthropoda	Malacostraca	Amphipoda	Maeridae	Maeridae ND	1	12	3	0	0	0
Arthropoda	Malacostraca	Amphipoda	Photidae	Photidae ND	1	3	0	0	0	0
Arthropoda	Malacostraca	Amphipoda	Platyschnopidae	<i>Eudevenopus</i> sp.	9	22	15	0	0	0
Arthropoda	Malacostraca	Amphipoda	Oedicerotidae	Oedicerotidae ND	2	0	2	0	0	0
Arthropoda	Malacostraca	Decapoda	Epialtidae	<i>Acanthonyx petiverii</i>	0	0	1	0	0	0
Arthropoda	Malacostraca	Decapoda	Hippolytidae	<i>Latreutes antiborealis</i>	0	4	1	0	0	0
Arthropoda	Malacostraca	Decapoda	Panopeidae	<i>Eurypanopeus transversus</i>	0	2	0	0	0	0
Arthropoda	Malacostraca	Decapoda	Penaeidae	<i>Penaeus brevivirostris</i>	0	1	0	0	0	0
Arthropoda	Malacostraca	Decapoda	Aethridae	<i>Hepatus</i> sp.	0	0	2	0	0	0
Arthropoda	Malacostraca	Decapoda	Pinnotheridae	<i>Pinnixa valdiviensis</i>	0	0	0	0	0	0

DATOS DE LA MUESTRA:					1	2	3	4	5	6
Área de muestreo (m ²)					0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
Código OTEC					H-892-2021	H-893-2021	H-894-2021	H-895-2021	H-896-2021	H-897-2021
Producto declarado por el usuario/a					Sedimento	Sedimento	Sedimento	Sedimento	Sedimento	Sedimento
Matriz analizada (colocado por el laboratorio)					Sedimento marino	Sedimento marino	Sedimento marino	Sedimento marino	Sedimento marino	Sedimento marino
Código del punto de muestreo:					CO4(R1)	CO4(R2)	CO4(R3)	CO1(R1)	CO1(R2)	CO1(R3)
Fecha de muestreo (DD/MM/AAAA):					23/09/2021	23/09/2021	23/09/2021	23/09/2021	23/09/2021	23/09/2021
Hora de muestreo (HH:MM)					10:00	10:00	10:00	10:40	10:40	10:40
PHYLUM	CLASE	ORDEN	FAMILIA	NOMBRE DE ESPECIE	Individuos / 0,05 m ²					
Arthropoda	Malacostraca	Decapoda	Xanthidae	<i>Cycloxanthops sexdecimdentatus</i>	0	1	0	0	0	0
Arthropoda	Malacostraca	Tanaidacea	-	Tanaidacea ND	0	1	2	0	0	0
Arthropoda	Ostracoda	-	-	Ostracoda ND	0	11	0	0	0	0
Chordata	Actinopteri	Batrachoidiformes	Batrachoididae	<i>Aphos porosus</i>	0	0	0	0	0	4
Cnidaria	Anthozoa	Actiniaria	Sagartiidae	Sagartiidae ND	0	1	1	0	0	0
Mollusca	Bivalvia	Cardiida	Semelidae	<i>Cumingia</i> sp.	0	1	0	0	0	0
Mollusca	Bivalvia	Cardiida	Tellinidae	<i>Ameritella tabogensis</i>	10	0	23	0	0	0
Mollusca	Bivalvia	Galeommatida	Lasaeidae	<i>Aligena</i> sp.	0	2	0	0	0	0
Mollusca	Bivalvia	Galeommatida	Lasaeidae	<i>Kellia tumbesiana</i>	44	0	48	0	0	0
Mollusca	Bivalvia	Pectinida	Pectinidae	<i>Argopecten purpuratus</i>	0	0	0	0	0	0
Mollusca	Gastropoda	Littorinimorpha	Calyptraeidae	<i>Crepidula</i> sp.2	0	0	1	0	0	0
Mollusca	Gastropoda	Caenogastropoda	Litiopidae	Litiopidae ND	0	0	1	0	0	0
Mollusca	Gastropoda	Neogastropoda	Nassariidae	<i>Nassarius collarius</i>	0	0	0	0	0	0
Mollusca	Gastropoda	Neogastropoda	Columbellidae	<i>Mitrella buccinoides</i>	1	2	0	0	0	0
Nemertea	-	-	-	Nemertea ND	7	0	15	0	0	0
S (Total de especies)					25	21	27	2	2	4
N (Total de individuos)					195	371	400	196	1228	1504

OBSERVACIONES	En las muestras CO4(R1), CO4(R3), CO3(R2) y CO3(R3) se registró <i>Caulerpa</i> sp.
	Anexo 1: Referencias de identificación de organismos acuáticos
	Anexo 2: Registro fotográfico

DATOS DE LA MUESTRA:					7	8	9
Área de muestreo (m ²)					0,05	0,05	0,05
Código OTEC					H-898-2021	H-899-2021	H-900-2021
Producto declarado por el usuario/a					Sedimento	Sedimento	Sedimento
Matriz analizada (colocado por el laboratorio)					Sedimento marino	Sedimento marino	Sedimento marino
Código del punto de muestreo:					CO3(R1)	CO3(R2)	CO3(R3)
Fecha de muestreo (DD/MM/AAAA):					23/09/2021	23/09/2021	23/09/2021
Hora de muestreo (HH:MM)					13:20	13:20	13:20
PHYLUM	CLASE	ORDEN	FAMILIA	NOMBRE DE ESPECIE	Individuos / 0,05 m ²		
Annelida	Polychaeta	-	Capitellidae	<i>Capitella</i> sp.	2	0	0
Annelida	Polychaeta	-	Capitellidae	<i>Mediomastus</i> sp.	48	0	0
Annelida	Polychaeta	-	Chaetopteridae	<i>Spiochaetopterus</i> sp.	0	0	0
Annelida	Polychaeta	Eunicida	Lumbrineridae	<i>Scoletoma</i> sp.	0	0	0
Annelida	Polychaeta	Eunicida	Lumbrineridae	<i>Lumbricalus</i> sp.	0	0	0
Annelida	Polychaeta	Eunicida	Onuphidae	<i>Kinbergonuphis multidentata</i>	104	358	143
Annelida	Polychaeta	Eunicida	Onuphidae	<i>Diopatra obliqua</i>	0	0	0
Annelida	Polychaeta	Eunicida	Dorvilleidae	<i>Schistomeringos annulata</i>	0	0	0
Annelida	Polychaeta	Phyllodocida	Glyceridae	<i>Glycera</i> sp.	0	1	0
Annelida	Polychaeta	Phyllodocida	Hesionidae	Hesionidae ND	4	0	0
Annelida	Polychaeta	Phyllodocida	Nereididae	Nereididae ND	0	0	0
Annelida	Polychaeta	Phyllodocida	Nereididae	<i>Nereis</i> sp.	0	0	0
Annelida	Polychaeta	Phyllodocida	Nereididae	<i>Neanthes</i> sp.	0	0	0
Annelida	Polychaeta	Phyllodocida	Nereididae	<i>Platynereis bicanaliculata</i>	0	0	0
Annelida	Polychaeta	Phyllodocida	Phyllodocidae	Phyllodocidae ND	0	0	0
Annelida	Polychaeta	Phyllodocida	Phyllodocidae	<i>Steggoa</i> sp.	0	0	0
Annelida	Polychaeta	Phyllodocida	Polynoidae	Polynoidae ND	0	0	0
Annelida	Polychaeta	Phyllodocida	Hesionidae	<i>Podarkeopsis brevipalpa</i>	0	0	0
Annelida	Polychaeta	Phyllodocida	Phyllodocidae	<i>Eulalia</i> sp.	0	0	0
Annelida	Polychaeta	Sabellida	Sabellidae	Sabellidae ND	0	0	0
Annelida	Polychaeta	Spionida	Spionidae	<i>Dipolydora socialis</i>	0	0	0
Arthropoda	Malacostraca	Amphipoda	-	Amphipoda ND1	0	0	0
Arthropoda	Malacostraca	Amphipoda	-	Amphipoda ND2	0	0	0
Arthropoda	Malacostraca	Amphipoda	-	Gammaridea ND	0	0	0
Arthropoda	Malacostraca	Amphipoda	Ampeliscidae	<i>Ampelisca</i> sp.	0	0	0
Arthropoda	Malacostraca	Amphipoda	Maeridae	Maeridae ND	0	0	2
Arthropoda	Malacostraca	Amphipoda	Photidae	Photidae ND	0	3	0
Arthropoda	Malacostraca	Amphipoda	Platyschnopidae	<i>Eudevenopus</i> sp.	0	0	0
Arthropoda	Malacostraca	Amphipoda	Oedicerotidae	Oedicerotidae ND	0	0	0
Arthropoda	Malacostraca	Decapoda	Epialtidae	<i>Acanthonyx petiverii</i>	0	0	0
Arthropoda	Malacostraca	Decapoda	Hippolytidae	<i>Latreutes antiborealis</i>	0	0	0
Arthropoda	Malacostraca	Decapoda	Panopeidae	<i>Eurypanopeus transversus</i>	0	0	0
Arthropoda	Malacostraca	Decapoda	Penaeidae	<i>Penaeus brevivirostris</i>	0	0	0
Arthropoda	Malacostraca	Decapoda	Aethridae	<i>Hepatus</i> sp.	0	0	0
Arthropoda	Malacostraca	Decapoda	Pinnotheridae	<i>Pinnixa valdiviensis</i>	1	0	0

DATOS DE LA MUESTRA:					7	8	9
Área de muestreo (m ²)					0,05	0,05	0,05
Código OTEC					H-898-2021	H-899-2021	H-900-2021
Producto declarado por el usuario/a					Sedimento	Sedimento	Sedimento
Matriz analizada (colocado por el laboratorio)					Sedimento marino	Sedimento marino	Sedimento marino
Código del punto de muestreo:					CO3(R1)	CO3(R2)	CO3(R3)
Fecha de muestreo (DD/MM/AAAA):					23/09/2021	23/09/2021	23/09/2021
Hora de muestreo (HH:MM)					13:20	13:20	13:20
PHYLUM	CLASE	ORDEN	FAMILIA	NOMBRE DE ESPECIE	Individuos / 0,05 m ²		
Arthropoda	Malacostraca	Decapoda	Xanthidae	<i>Cycloxanthops sexdecimdentatus</i>	0	1	0
Arthropoda	Malacostraca	Tanaidacea	-	Tanaidacea ND	0	0	0
Arthropoda	Ostracoda	-	-	Ostracoda ND	0	0	19
Chordata	Actinopteri	Batrachoidiformes	Batrachoididae	<i>Aphos porosus</i>	0	0	0
Cnidaria	Anthozoa	Actiniaria	Sagartiidae	Sagartiidae ND	0	0	0
Mollusca	Bivalvia	Cardiida	Semelidae	<i>Cumingia</i> sp.	0	0	0
Mollusca	Bivalvia	Cardiida	Tellinidae	<i>Ameritella tabogensis</i>	0	0	0
Mollusca	Bivalvia	Galeommatida	Lasaeidae	<i>Aligena</i> sp.	79	0	0
Mollusca	Bivalvia	Galeommatida	Lasaeidae	<i>Kellia tumbesiana</i>	0	130	34
Mollusca	Bivalvia	Pectinida	Pectinidae	<i>Argopecten purpuratus</i>	0	1	0
Mollusca	Gastropoda	Littorinimorpha	Calyptraeidae	<i>Crepidula</i> sp.2	0	0	0
Mollusca	Gastropoda	Caenogastropoda	Litiopidae	Litiopidae ND	0	0	0
Mollusca	Gastropoda	Neogastropoda	Nassariidae	<i>Nassarius collarius</i>	0	2	0
Mollusca	Gastropoda	Neogastropoda	Columbellidae	<i>Mitrella buccinoides</i>	0	0	0
Nemertea	-	-	-	Nemertea ND	1	1	0
S (Total de especies)					7	8	4
N (Total de individuos)					239	497	198

OBSERVACIONES	En las muestras CO4(R1), CO4(R3), CO3(R2) y CO3(R3) se registró <i>Caulerpa</i> sp.
	Anexo 1: Referencias de identificación de organismos acuáticos
	Anexo 2: Registro fotográfico



BIBLIOGRAFÍA CONSULTADA


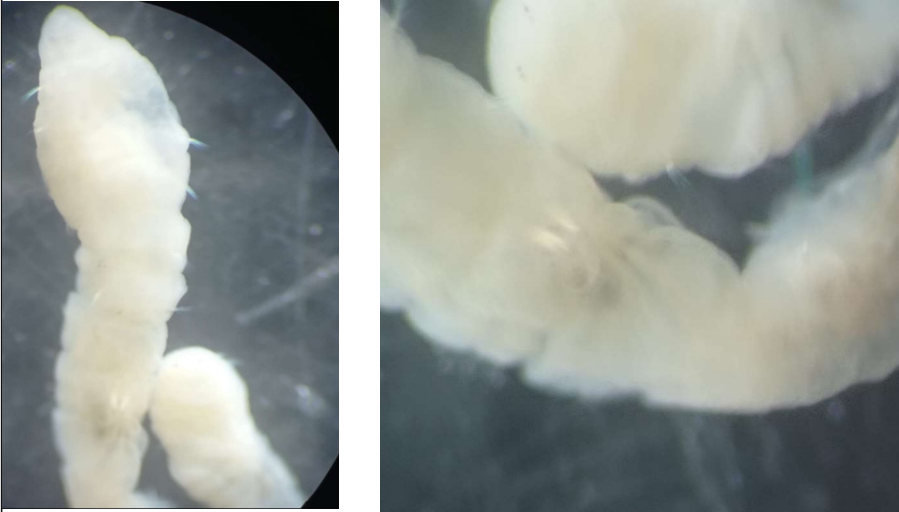
- Blake, J. A. (1983). Polychaetes of the family Spionidae from South America, Antarctica, and adjacent seas and islands. *Antarctic Research Series*, 39(Paper 3), 205–288. <https://doi.org/10.1029/AR039p0205>
- Dean, H. K., & Blake, J. a. (2009). Monticellina (Polychaeta: Cirratulidae) from the Pacific coast of Costa Rica with. *Zoosymposia*, 2, 105–106.
- Díaz Díaz, O., Vanegas-Espinosa, V., Cárdenas-Oliva, A. V., & Liñero Arana, I. (2012). Orbiniidae Hartman, 1942 (Annelida: Polychaeta) de las costas de Venezuela. *Biota Colombiana*, 1942(1), 3–19.
- Fauchald, K. (1977). The Polychaete Worms. Definitions and keys to the Orders, Families and Genera. *Science Series*, 28, 188. <https://doi.org/10.3354/dao063107>
- Hartman, O. (1957). Orbiniidae, Apistobranchidae, Paraonidae and Longosomidae. *Allan Hancock Pacific Expeditions*, 15(3): 211-393, plates 20-45, 1 chart.
- Hartmann-Schröder, G. (1959). Zur Ökologie der Polychaeten des Mangrove-Estero-Gebietes von El Salvador. *Beiträge Zur Neotropischen Fauna*, 1, 88–114. <https://doi.org/10.1080/01650525909380612>
- Hartmann-Schröder, G. (1960). Zur polychaeten-fauna von peru. *Beitrage Zur Neotropischen Fauna*, 2(1), 1–44. <https://doi.org/10.1080/01650526009380621>
- Jirkov, I. a, & Leontovich, M. K. (2013). Identification keys for Terebellomorpha (Polychaeta) of the eastern Atlantic and the North Polar Basin. *Invertebrate Zoolog*, 10(2), 217–243.
- Maciolek, N. J. (1985). A revision of the genus *Prionospio* Malmgren, with special emphasis on species from the Atlantic Ocean, and new records of species belonging to the genera *Apoprionospio* Foster and *Paraprionospio* Caullery (Polychaeta, Annelida, Spionidae). *Zoological Journal of the Linnean Society*.
- Méndez, M. (1981). Clave de identificación y distribución de los Langostinos y Camarones de Peru. *Callao-Perú*.
- Moscoso, V. (2010). Catálogo Sistemático - Taxonómico de los crustaceos del Perú: Los decápodos y estomatópodos. *Universidad Ricardo Palma*.
- Paredes, C., & Cardoso, F. (2008). Nuevos registros de bivalvos marinos para el Perú New records of marine bivalves from Peru. *Revista Peruana de Biología*, 15(1), 11–14.
- Paredes, C., Cardoso, F., Baltazar, P., & Altamirano, K. (2011). Adiciones a los Gastropoda del mar peruano Additions to Gastropoda from the Peruvian sea, 2(1), 13–18.



- Paredes, C., Cardoso, F., & Romero, L. (2012). Adiciones a la fauna de bivalvos del mar peruano Additions to the bivalve fauna of the Peruvian sea, 19(1), 51–58.
- Paredes, C., Cardoso, F., Santamaría, J., & Esplana, J. (2016). TRABAJOS ORIGINALES Lista anotada de los bivalvos marinos del Perú Checklist of the marine bivalves from Peru, 23(August), 127–150.
- Pleijel, F., Rouse, G. W., Sundkvist, T., & Nygren, A. (2012). A partial revision of Gyptis (Gyptini, Ophiodrominae, Hesionidae, Aciculata, Annelida), with descriptions of a new tribe, a new genus and five new species. *Zoological Journal of the Linnean Society*, 165(3), 471–494. <https://doi.org/10.1111/j.1096-3642.2012.00819.x>
- Ramírez, R., Paredes, C., & Arenas, J. (2003). Moluscos del Perú. *Revista de Biología Tropical*, 51, 225–284.
- Rousset, V., Pleijel, F., Rouse, G. W., Ers??us, C., & Siddall, M. E. (2007). A molecular phylogeny of annelids. *Cladistics*, 23(1), 41–63. <https://doi.org/10.1111/j.1096-0031.2006.00128.x>
- Rozbaczylo, N. (1980). Clave para el reconocimiento de familias de anélidos poliquetos del mar chileno. *Studies on Neotropical Fauna and Environment*. <https://doi.org/10.1080/01650528009360573>
- Rozbaczylo, N., & Bolados, J. (1980). Nereidos de Iquique, Chile. *Bol. Mus. Nac. Hist. Nat. Chile*.
- Rozbaczylo, N., & Quiroga, E. (2000). Family Pilargidae (Polychaeta): new distributional ranges and a new record for the Chilean coast. *Revista Chilena de Historia Natural*, 73, 643–651.
- Salazar-Vallejo, S. (2003). Revision of *Synelmis* Chamberlin, 1919 (Annelida, Polychaeta, Pilargidae). *Zoosystema*, 25(1), 17–42.
- Salazar-Vallejo, S. I. (2012). Revision of *Trophoniella* Hartman, 1959 (Polychaeta, Flabelligeridae). *Zoosystema*, 34(3), 453–519. <https://doi.org/10.5252/z2012n3a1>
- Salazar-Vallejo, S. I., & Londoño-Mesa, M. H. (2004). Lista de especies y bibliografía de poliquetos (Polychaeta) del Pacífico Oriental Tropical. *Anales Del Instituto de Biología, Universidad Nacional Autónoma de México, Serie Zoología*, 75(1), 9–97.
- Tovar-Hernández, M. A., & Carrera-Parra, L. F. (2011). *Megalomma* Johansson, 1925 (Polychaeta: Sabellidae) from America and other world-wide localities, and phylogenetic relationships within the genus. *Zootaxa* (Vol. 71).
- Coan E.V. & P. Valentich-Scott. 2012. Bivalve Seashells of Tropical West America: Marine Bivalve Mollusks from Baja California to Northern Perú. Santa Barbara Museum of Natural



History Monographs Number 6, Studies in Biodiversity Number 4: 1258 p.

- Keen A.M. 1971. Sea shells of tropical West America. 2a. ed. Stanford Univ. Press, California, 1064 pp., 3325 figs. 22.

Código de acción: 0002-9-2021-411				TDR: 1045-2021	
Distrito	Sechura	Provincia	Sechura	Departamento	Piura
FOTOGRAFÍA 1					
	Descripción: Muestra H-892-2021. Individuo de la familia Maeridae.				
Distrito	Sechura	Provincia	Sechura	Departamento	Piura
FOTOGRAFÍA 2					
	Descripción: Muestra H-893-2021. <i>Cycloxanthops sexdecimdentatus</i> .				

Código de acción: 0002-9-2021-411				TDR: 1045-2021	
Distrito	Sechura	Provincia	Sechura	Departamento	Piura
FOTOGRAFÍA 3					
	Descripción: Muestra H-894-2021. <i>Platynereis bicanaliculata</i> .				
Distrito	Sechura	Provincia	Sechura	Departamento	Piura
FOTOGRAFÍA 4					
	Descripción: Muestra H-895-2021. <i>Capitella</i> sp.				

Código de acción: 0002-9-2021-411				TDR: 1045-2021	
Distrito	Sechura	Provincia	Sechura	Departamento	Piura
FOTOGRAFÍA 5					
	Descripción: Muestra H-896-2021. <i>Glycera</i> sp.				
Distrito	Sechura	Provincia	Sechura	Departamento	Piura
FOTOGRAFÍA 6					
	Descripción: Muestra H-897-2021. Nereididae.				

Código de acción: 0002-9-2021-411				TDR: 1045-2021	
Distrito	Sechura	Provincia	Sechura	Departamento	Piura
FOTOGRAFÍA 7					
Distrito	Sechura	Provincia	Sechura	Departamento	Piura
FOTOGRAFÍA 8					

Código de acción: 0002-9-2021-411			TDR: 1045-2021		
Distrito	Sechura	Provincia	Sechura	Departamento	Piura
FOTOGRAFÍA 9					
Descripción:	Muestra H-900-2021. <i>Kinbergonuphis multidentata</i> .				