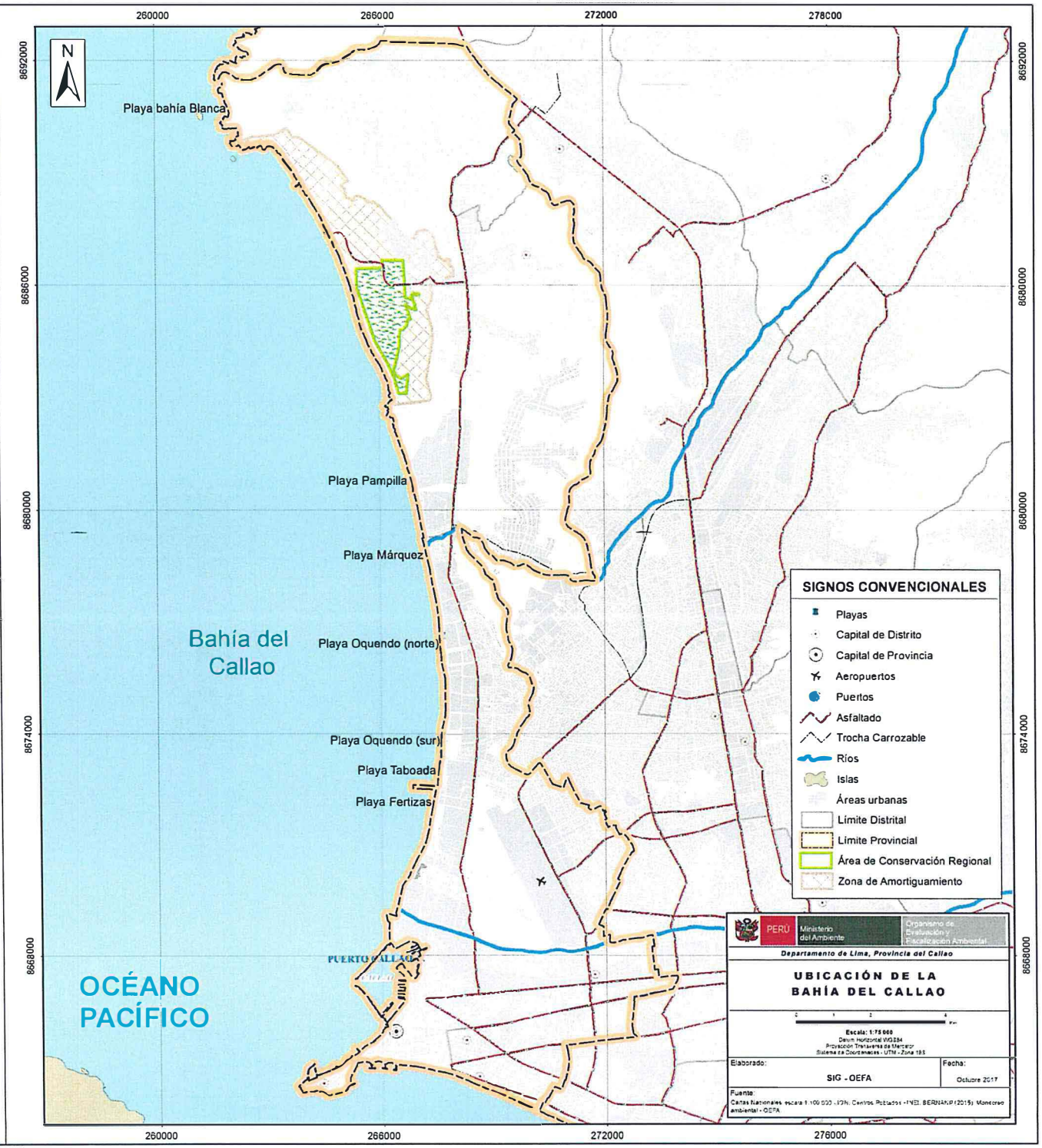
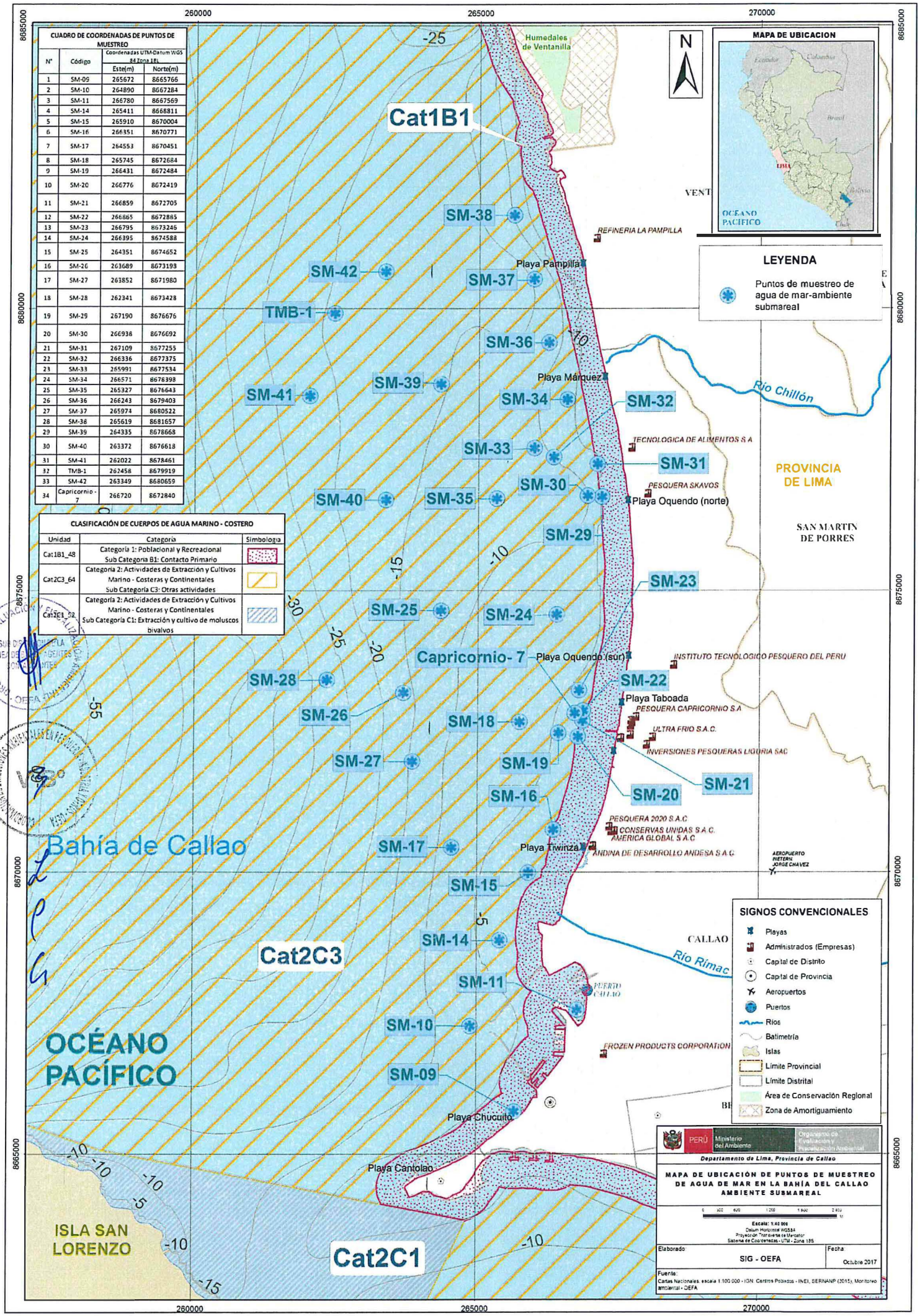
Anexo 1: Mapas

Anexo 1-A: Mapas de ubicación de puntos de muestreo

UBICACIÓN DEPARTAMENTAL

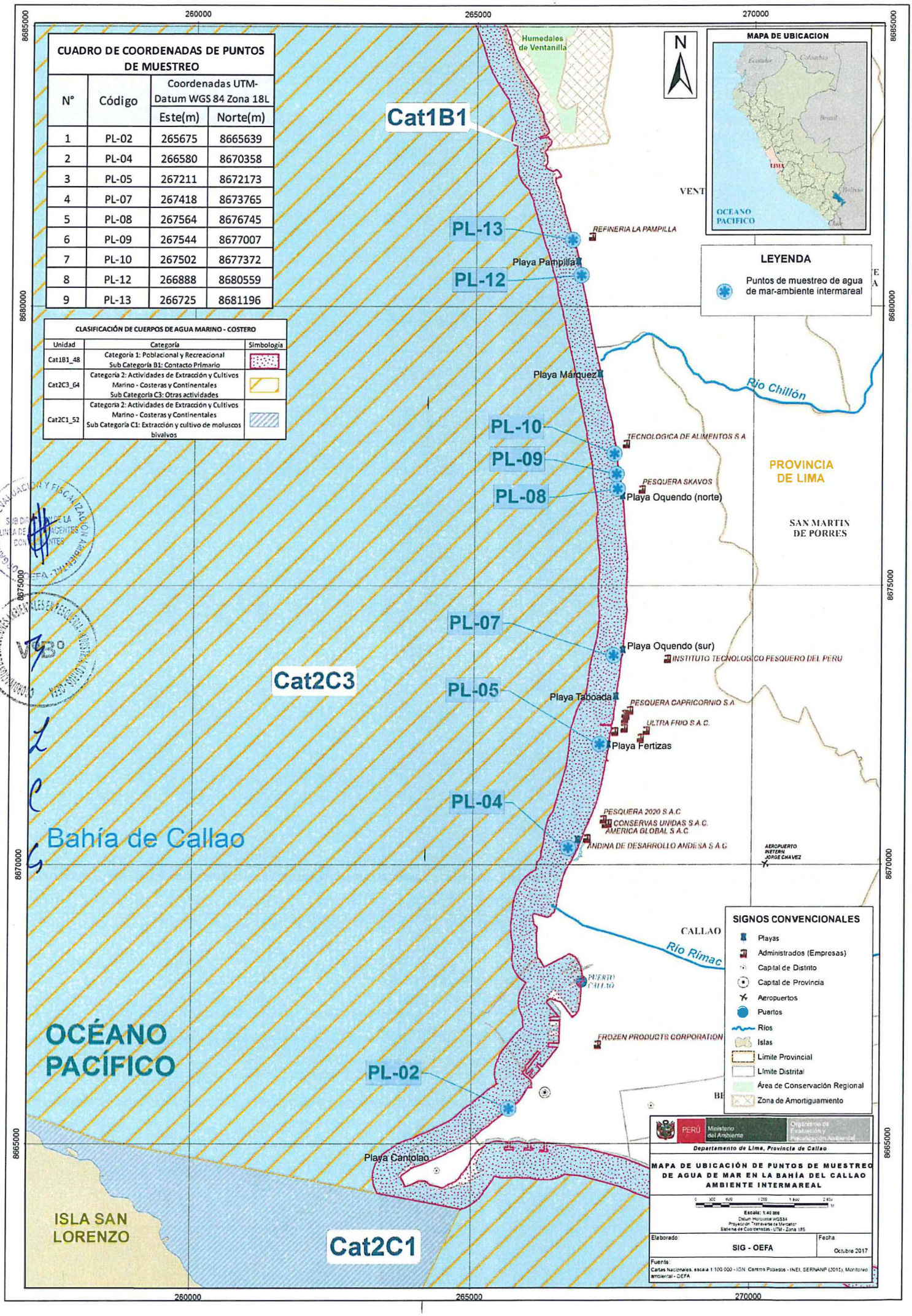
UBICACIÓN PROVINCIAL

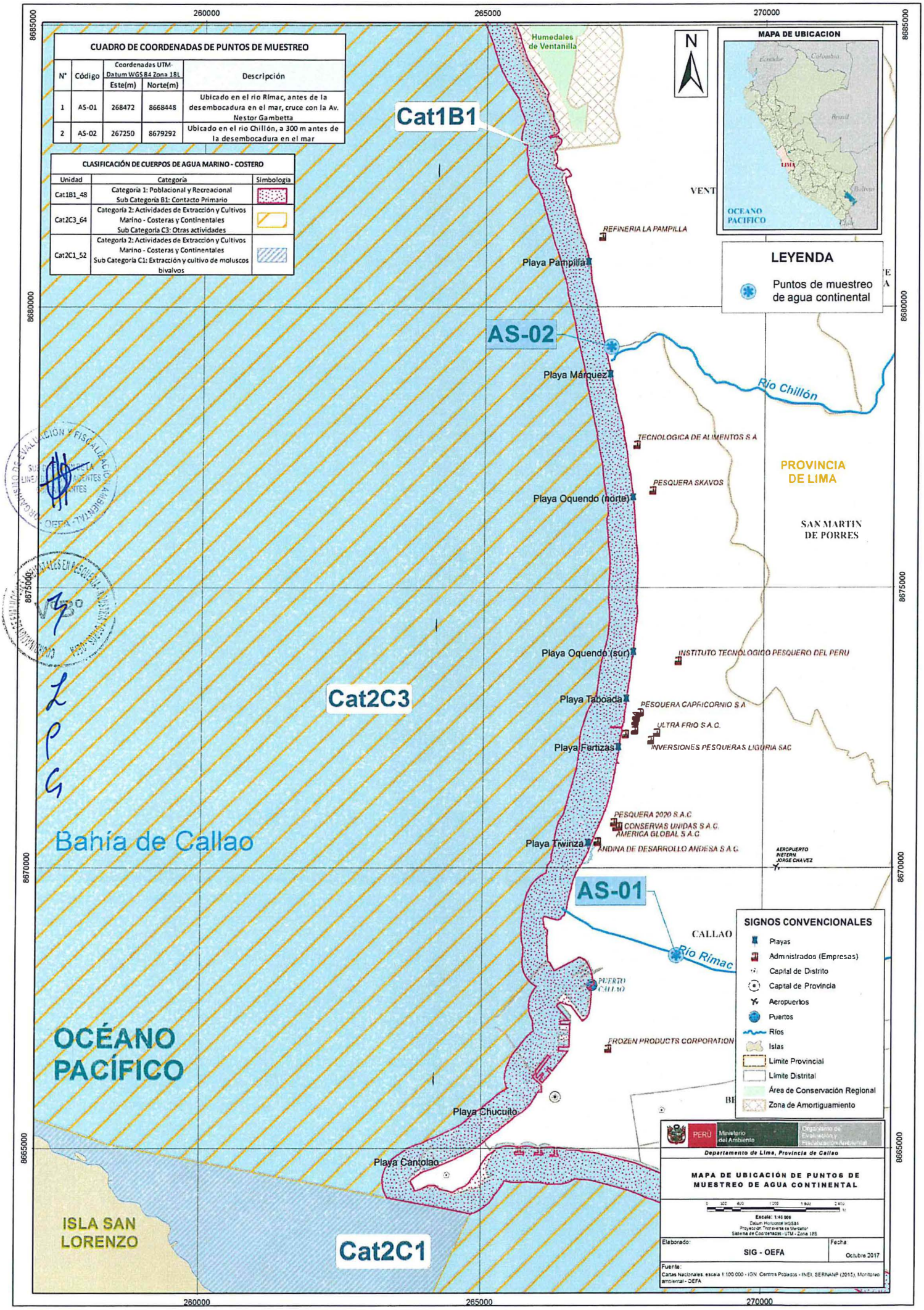


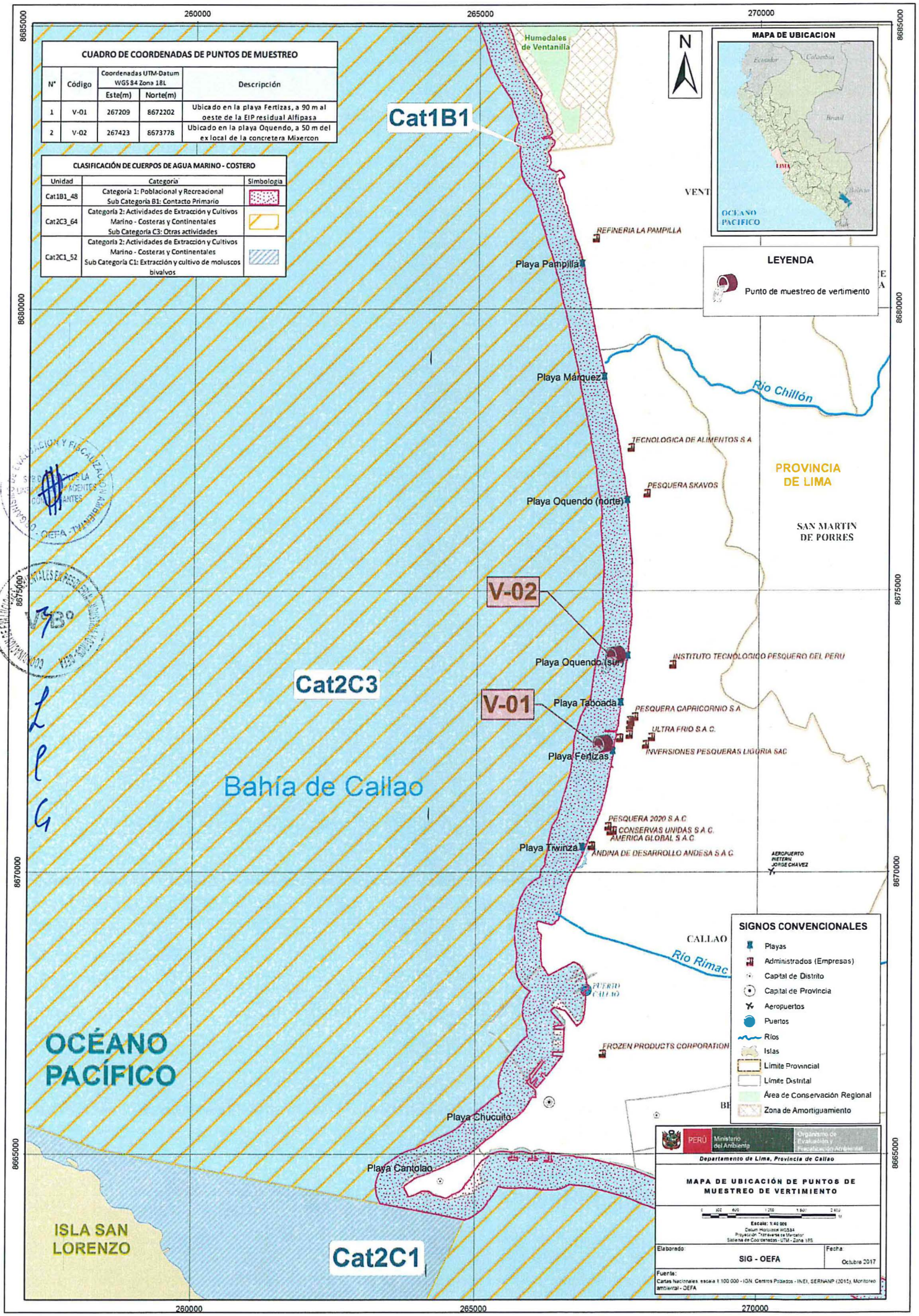


CUADRO DE COORDENADAS DE PUNTOS DE MUESTREO			
N°	Código	Coordenadas UTM-Datum WGS 84 Zona 18L	
		Este(m)	Norte(m)
1	SM-09	265672	8665766
2	SM-10	264890	8667284
3	SM-11	266780	8667569
4	SM-14	265411	8668811
5	SM-15	265910	8670004
6	SM-16	266351	8670771
7	SM-17	264553	8670451
8	SM-18	265745	8672684
9	SM-19	266431	8672484
10	SM-20	266776	8672419
11	SM-21	266859	8672705
12	SM-22	266865	8672885
13	SM-23	266795	8673246
14	SM-24	266395	8674588
15	SM-25	264351	8674652
16	SM-26	263689	8673193
17	SM-27	263852	8671980
18	SM-28	262341	8673428
19	SM-29	267190	8676676
20	SM-30	266938	8676692
21	SM-31	267109	8677255
22	SM-32	266336	8677375
23	SM-33	265991	8677534
24	SM-34	266571	8678398
25	SM-35	265327	8676643
26	SM-36	266243	8679403
27	SM-37	265974	8680522
28	SM-38	265619	8681657
29	SM-39	264335	8678668
30	SM-40	263372	8676618
31	SM-41	262022	8678461
32	TMB-1	262458	8679919
33	SM-42	263349	8680659
34	Capricornio - 7	266720	8672840

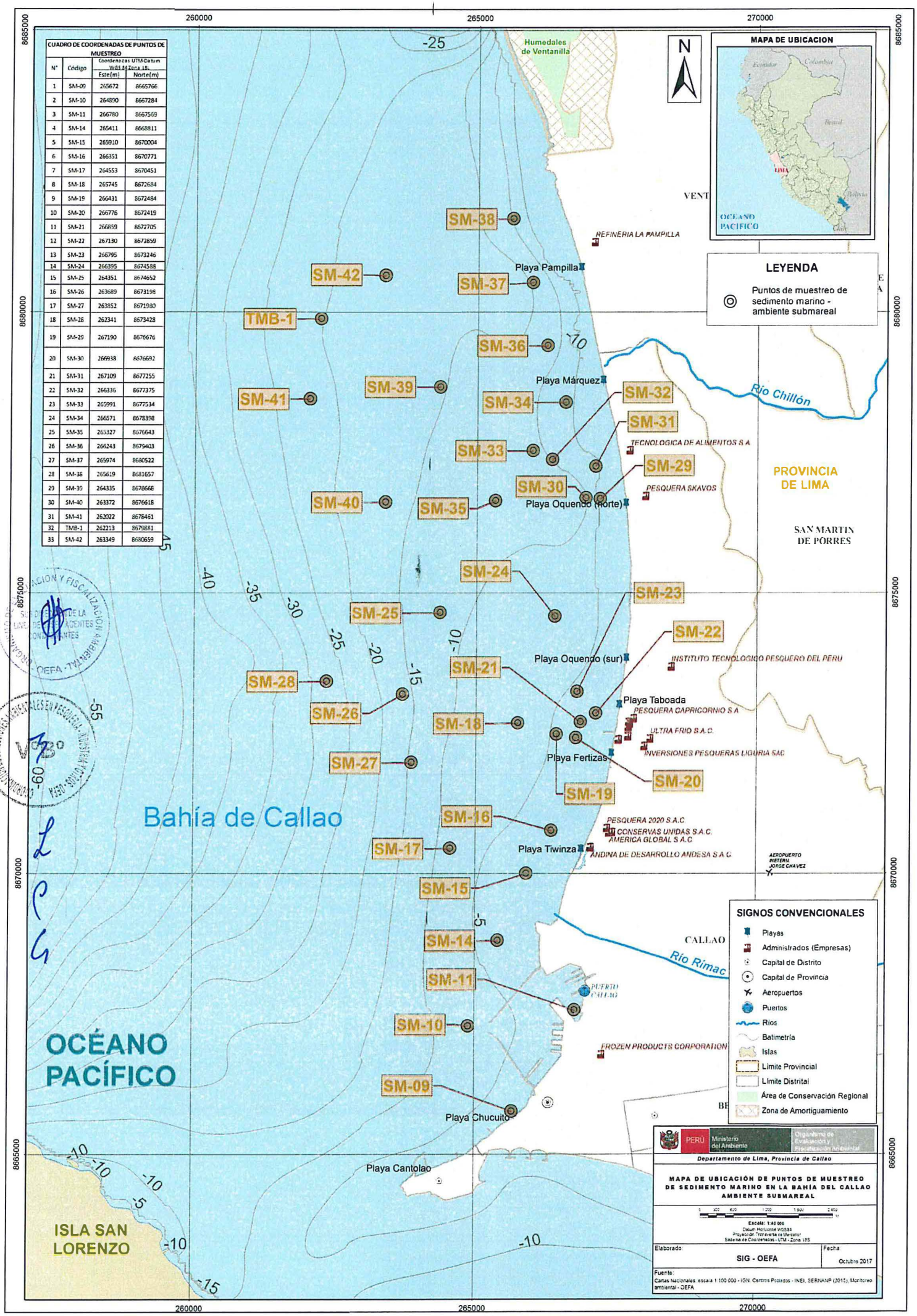
CLASIFICACIÓN DE CUERPOS DE AGUA MARINO - COSTERO		
Unidad	Categoría	Simbología
Cat1B1_48	Categoría 1: Poblacional y Recreacional Sub Categoria B1: Contacto Primario	
Cat2C3_64	Categoría 2: Actividades de Extracción y Cultivos Marino - Costeras y Continentales Sub Categoría C3: Otras actividades	
Cat2C1_52	Categoría 2: Actividades de Extracción y Cultivos Marino - Costeras y Continentales Sub Categoría C1: Extracción y cultivo de moluscos bivalvos	


CUADRO DE COORDENADAS DE PUNTOS DE MUESTREO
N° | Código | Coordenadas UTM-Datum WGS 84 Zona 18L | Este(m) | Norte(m)
1 | PL-02 | 265675 | 8665639
2 | PL-04 | 266580 | 8670358
3 | PL-05 | 267211 | 8672173
4 | PL-07 | 267418 | 8673765
5 | PL-08 | 267564 | 8676745
6 | PL-09 | 267544 | 8677007
7 | PL-10 | 267502 | 8677372
8 | PL-12 | 266888 | 8680559
9 | PL-13 | 266725 | 8681196
CLASIFICACIÓN DE CUERPOS DE AGUA MARINO - COSTERO
Unidad | Categoría | Simbología
Cat1B1_48 | Categoría 1: Poblacional y Recreacional Sub Categoría B1: Contacto Primario
Cat2C3_64 | Categoría 2: Actividades de Extracción y Cultivos Marino - Costeras y Continentales Sub Categoría C3: Otras actividades
Cat2C1_52 | Categoría 2: Actividades de Extracción y Cultivos Marino - Costeras y Continentales Sub Categoría C1: Extracción y cultivo de moluscos bivalvos
MAPA DE UBICACION
OCEANO PACIFICO
LEYENDA
Puntos de muestreo de agua de mar-ambiente intermareal
Cat1B1
Cat2C3
Cat2C1
Bahía de Callao
OCÉANO PACÍFICO
ISLA SAN LORENZO
Humedales de Ventanilla
REFINERIA LA PAMPILLA
Playa Pampilla
Playa Márquez
Río Chillón
TECNOLOGICA DE ALIMENTOS S.A
PESQUERA SKAVOS
Playa Oquendo (norte)
PROVINCIA DE LIMA
SAN MARTIN DE PORRES
Playa Oquendo (sur)
INSTITUTO TECNOLOGICO PESQUERO DEL PERU
Playa Taboada
PESQUERA CAPRICORNIO S.A
ULTRA FRIO S.A.C.
Playa Fertizas
PESQUERA 2020 S.A.C
CONSERVAS UNIDAS S.A.C.
AMERICA GLOBAL S.A.C
ANDINA DE DESARROLLO ANDESA S.A.C
AEROPUERTO INTERN. JORGE CHAVEZ
CALLAO
Río Rímac
PUERTO CALLAO
FROZEN PRODUCTS CORPORATION
Playa Cantolao
PL-13
PL-12
PL-10
PL-09
PL-08
PL-07
PL-05
PL-04
PL-02
SIGNOS CONVENCIONALES
Playas
Administrados (Empresas)
Capital de Distrito
Capital de Provincia
Aeropuertos
Puertos
Ríos
Islas
Límite Provincial
Límite Distrital
Área de Conservación Regional
Zona de Amortiguamiento
PERÚ Ministerio del Ambiente
Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
Departamento de Lima, Provincia de Callao
MAPA DE UBICACIÓN DE PUNTOS DE MUESTREO DE AGUA DE MAR EN LA BAHÍA DEL CALLAO AMBIENTE INTERMAREAL
Escala: 1:40 000
Datum Horizontal WGS84
Proyección Transversa de Mercator
Sistema de Coordenadas - UTM - Zona 18S
Elaborado: SIG - OEFA
Fecha: Octubre 2017
Fuente: Cartas Nacionales, escala 1:100 000 - IGN. Centros Poblados - INEI, SERNANP (2015), Monitoreo ambiental - OEFA
260000
265000
270000
8685000
8680000
8675000
8670000
8665000

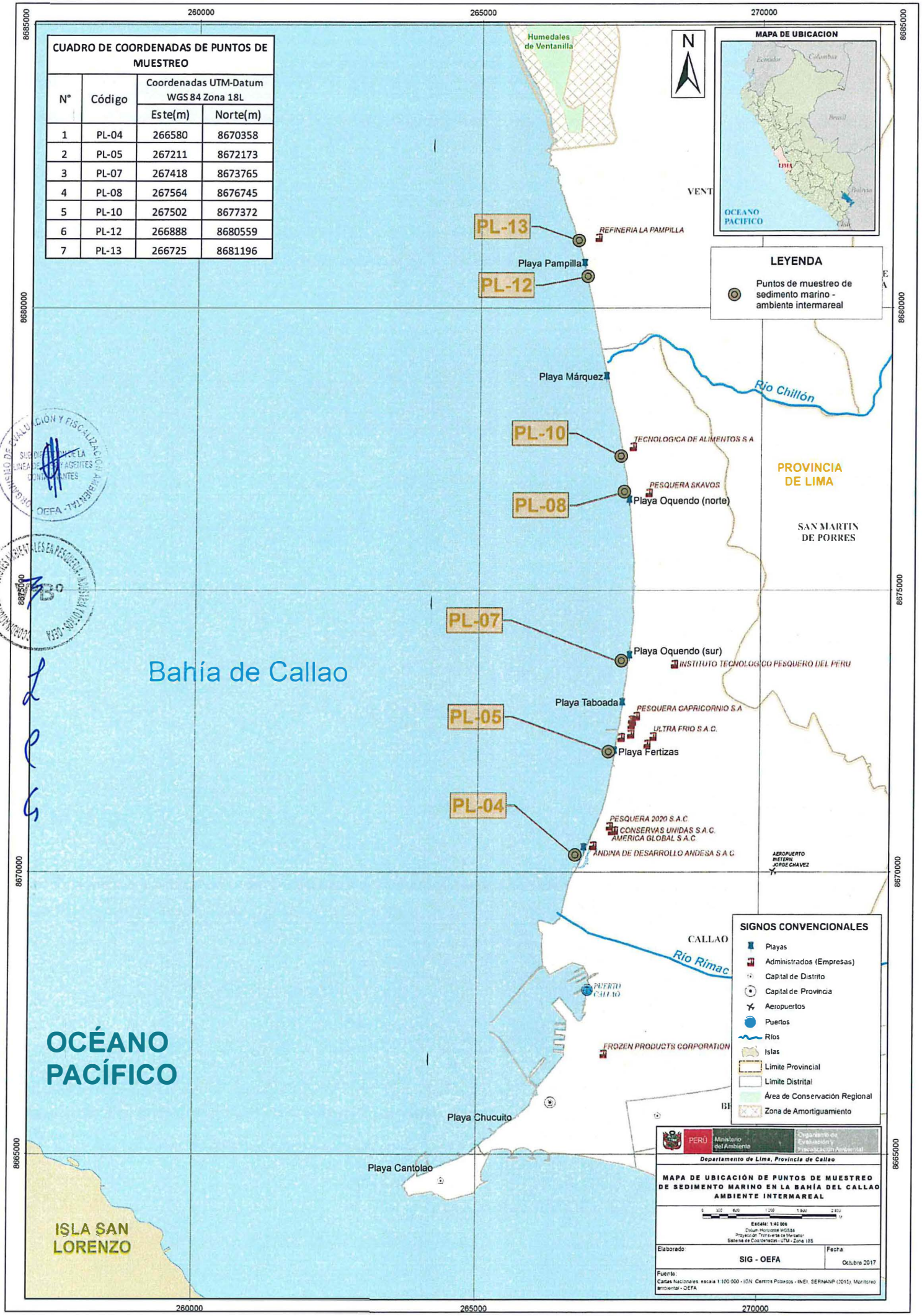

CUADRO DE COORDENADAS DE PUNTOS DE MUESTREO
N° | Código | Coordenadas UTM-Datum WGS 84 Zona 18L Este(m) | Norte(m) | Descripción
1 | AS-01 | 268472 | 8668448 | Ubicado en el rio Rímac, antes de la desembocadura en el mar, cruce con la Av. Nestor Gambetta
2 | AS-02 | 267250 | 8679292 | Ubicado en el rio Chillón, a 300 m antes de la desembocadura en el mar
CLASIFICACIÓN DE CUERPOS DE AGUA MARINO - COSTERO
Unidad | Categoría | Simbología
Cat1B1_48 | Categoría 1: Poblacional y Recreacional Sub Categoría B1: Contacto Primario
Cat2C3_64 | Categoría 2: Actividades de Extracción y Cultivos Marino - Costeras y Continentales Sub Categoría C3: Otras actividades
Cat2C1_52 | Categoría 2: Actividades de Extracción y Cultivos Marino - Costeras y Continentales Sub Categoría C1: Extracción y cultivo de moluscos bivalvos
MAPA DE UBICACION
Ecuador
Colombia
Brasil
LIMA
Bolivia
Chile
OCEANO PACIFICO
N
LEYENDA
Puntos de muestreo de agua continental
Cat1B1
AS-02
AS-01
Cat2C3
Cat2C1
Humedales de Ventanilla
REFINERIA LA PAMPILLA
Playa Pampilla
Playa Márquez
Río Chillón
TECNOLOGICA DE ALIMENTOS S.A
PESQUERA SKAVOS
Playa Oquendo (norte)
PROVINCIA DE LIMA
SAN MARTIN DE PORRES
Playa Oquendo (sur)
INSTITUTO TECNOLOGICO PESQUERO DEL PERU
Playa Taboada
PESQUERA CAPRICORNIO S.A
ULTRA FRIO S.A.C.
Playa Fertizas
INVERSIONES PESQUERAS LIGURIA SAC
PESQUERA 2020 S.A.C.
CONSERVAS UNIDAS S.A.C.
AMERICA GLOBAL S.A.C
Playa Tiwinza
ANDINA DE DESARROLLO ANDESA S.A.C.
AEROPUERTO INTERN. JORGE CHAVEZ
CALLAO
Río Rímac
PUERTO CALLAO
FROZEN PRODUCTS CORPORATION
Playa Chucuito
Playa Cantolao
Bahía de Callao
OCÉANO PACÍFICO
ISLA SAN LORENZO
SIGNOS CONVENCIONALES
Playas
Administrados (Empresas)
Capital de Distrito
Capital de Provincia
Aeropuertos
Puertos
Ríos
Islas
Límite Provincial
Límite Distrital
Área de Conservación Regional
Zona de Amortiguamiento
PERÚ Ministerio del Ambiente
Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
Departamento de Lima, Provincia de Callao
MAPA DE UBICACIÓN DE PUNTOS DE MUESTREO DE AGUA CONTINENTAL
Escala: 1:40 000
Datum Horizontal WGS84
Proyección Transversa de Mercator
Sistema de Coordenadas - UTM - Zona 18S
Elaborado: SIG - OEFA
Fecha: Octubre 2017
Fuente: Cartas Nacionales, escala 1:100 000 - IGN. Centros Poblados - INEI, SERNANP (2015), Monitoreo ambiental - OEFA
260000
265000
270000
8685000
8680000
8675000
8670000
8665000


CUADRO DE COORDENADAS DE PUNTOS DE MUESTREO
N° | Código | Coordenadas UTM-Datum WGS84 Zona 18L Este(m) | Norte(m) | Descripción
1 | V-01 | 267209 | 8672202 | Ubicado en la playa Fertizas, a 90 m al oeste de la EIP residual Alfipasa
2 | V-02 | 267423 | 8673778 | Ubicado en la playa Oquendo, a 50 m del ex local de la concretera Mixercon
CLASIFICACIÓN DE CUERPOS DE AGUA MARINO - COSTERO
Unidad | Categoría | Simbología
Cat1B1_48 | Categoría 1: Poblacional y Recreacional Sub Categoría B1: Contacto Primario
Cat2C3_64 | Categoría 2: Actividades de Extracción y Cultivos Marino - Costeras y Continentales Sub Categoría C3: Otras actividades
Cat2C1_52 | Categoría 2: Actividades de Extracción y Cultivos Marino - Costeras y Continentales Sub Categoría C1: Extracción y cultivo de moluscos bivalvos
MAPA DE UBICACION
Ecuador
Colombia
Brasil
LIMA
Bolivia
Chile
OCEANO PACIFICO
N
LEYENDA
Punto de muestreo de vertimiento
Humedales de Ventanilla
Cat1B1
REFINERIA LA PAMPILLA
Playa Pampilla
Playa Márquez
Río Chillón
TECNOLOGICA DE ALIMENTOS S.A
PESQUERA SKAVOS
PROVINCIA DE LIMA
Playa Oquendo (norte)
SAN MARTIN DE PORRES
V-02
Playa Oquendo (sur)
INSTITUTO TECNOLOGICO PESQUERO DEL PERU
Cat2C3
V-01
Playa Taboada
PESQUERA CAPRICORNIO S.A
ULTRA FRIO S.A.C.
INVERSIONES PESQUERAS LIGURIA SAC
Playa Fertizas
Bahía de Callao
PESQUERA 2020 S.A.C.
CONSERVAS UNIDAS S.A.C.
AMERICA GLOBAL S.A.C.
Playa Trwinza
ANDINA DE DESARROLLO ANDESA S.A.C.
AEROPUERTO INTERN. JORGE CHAVEZ
CALLAO
Río Rímac
PUERTO CALLAO
FROZEN PRODUCTS CORPORATION
OCÉANO PACÍFICO
Playa Chucuito
Playa Cantolao
ISLA SAN LORENZO
Cat2C1
SIGNOS CONVENCIONALES
Playas
Administrados (Empresas)
Capital de Distrito
Capital de Provincia
Aeropuertos
Puertos
Ríos
Islas
Límite Provincial
Límite Distrital
Área de Conservación Regional
Zona de Amortiguamiento
PERÚ Ministerio del Ambiente
Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
Departamento de Lima, Provincia de Callao
MAPA DE UBICACIÓN DE PUNTOS DE MUESTREO DE VERTIMIENTO
Elaborado: SIG - OEFA
Fecha: Octubre 2017
Fuente: Cartas Nacionales escala 1:100 000 - IGN. Centros Poblados - INEI, SERNANP (2015), Monitoreo ambiental - OEFA
260000
265000
270000
8685000
8680000
8675000
8670000
8665000

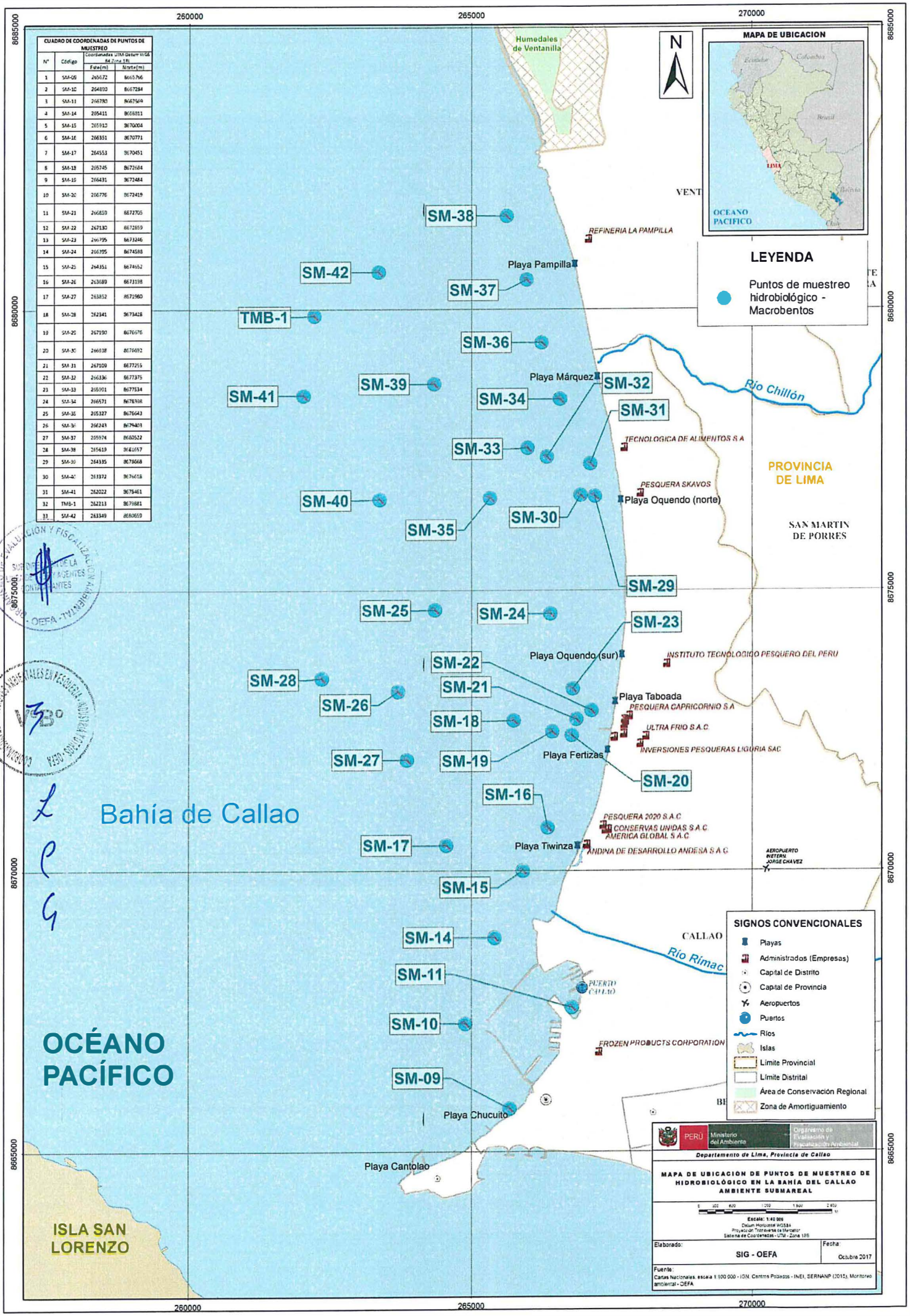
CUADRO DE COORDENADAS DE PUNTOS DE MUESTREO			
N°	Código	Coordenadas UTM-Datum WGS 84 Zona 18L	
		Este(m)	Norte(m)
1	SM-09	265672	8665766
2	SM-10	264890	8667284
3	SM-11	266780	8667569
4	SM-14	265411	8668811
5	SM-15	265910	8670004
6	SM-16	266351	8670771
7	SM-17	264553	8670451
8	SM-18	265745	8672684
9	SM-19	266431	8672484
10	SM-20	266776	8672419
11	SM-21	266859	8672705
12	SM-22	267130	8672859
13	SM-23	266795	8673246
14	SM-24	266395	8674588
15	SM-25	264351	8674652
16	SM-26	263689	8673198
17	SM-27	263852	8671980
18	SM-28	262341	8673428
19	SM-29	267190	8676676
20	SM-30	266938	8676692
21	SM-31	267109	8677255
22	SM-32	266336	8677375
23	SM-33	265991	8677534
24	SM-34	266571	8678398
25	SM-35	263327	8676643
26	SM-36	266243	8679403
27	SM-37	265974	8680522
28	SM-38	265619	8681657
29	SM-39	264335	8678668
30	SM-40	263372	8676618
31	SM-41	262022	8676461
32	TMB-1	262213	8679881
33	SM-42	263349	8680659

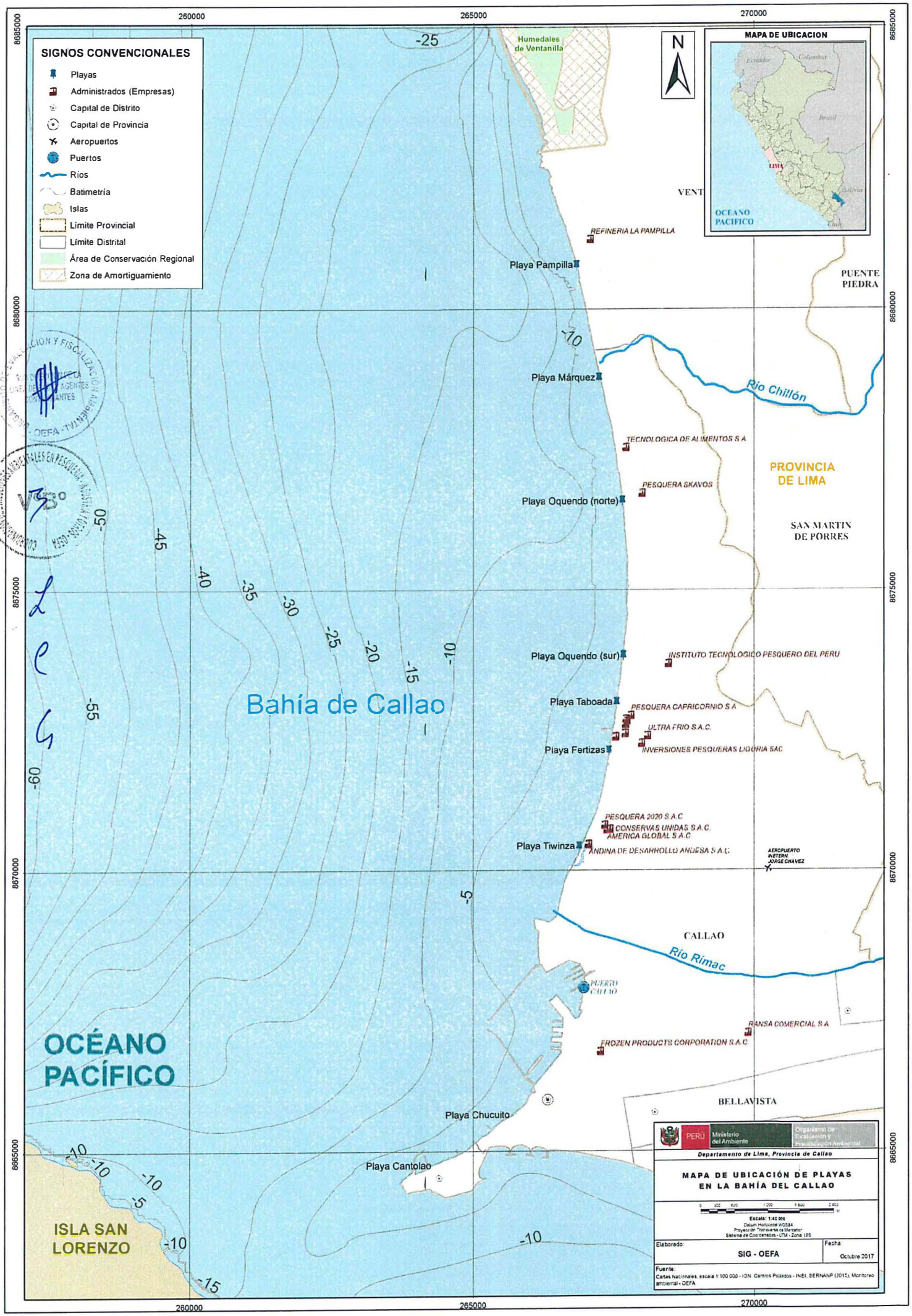


CUADRO DE COORDENADAS DE PUNTOS DE MUESTREO			
N°	Código	Coordenadas UTM-Datum WGS 84 Zona 18L	
		Este(m)	Norte(m)
1	PL-04	266580	8670358
2	PL-05	267211	8672173
3	PL-07	267418	8673765
4	PL-08	267564	8676745
5	PL-10	267502	8677372
6	PL-12	266888	8680559
7	PL-13	266725	8681196

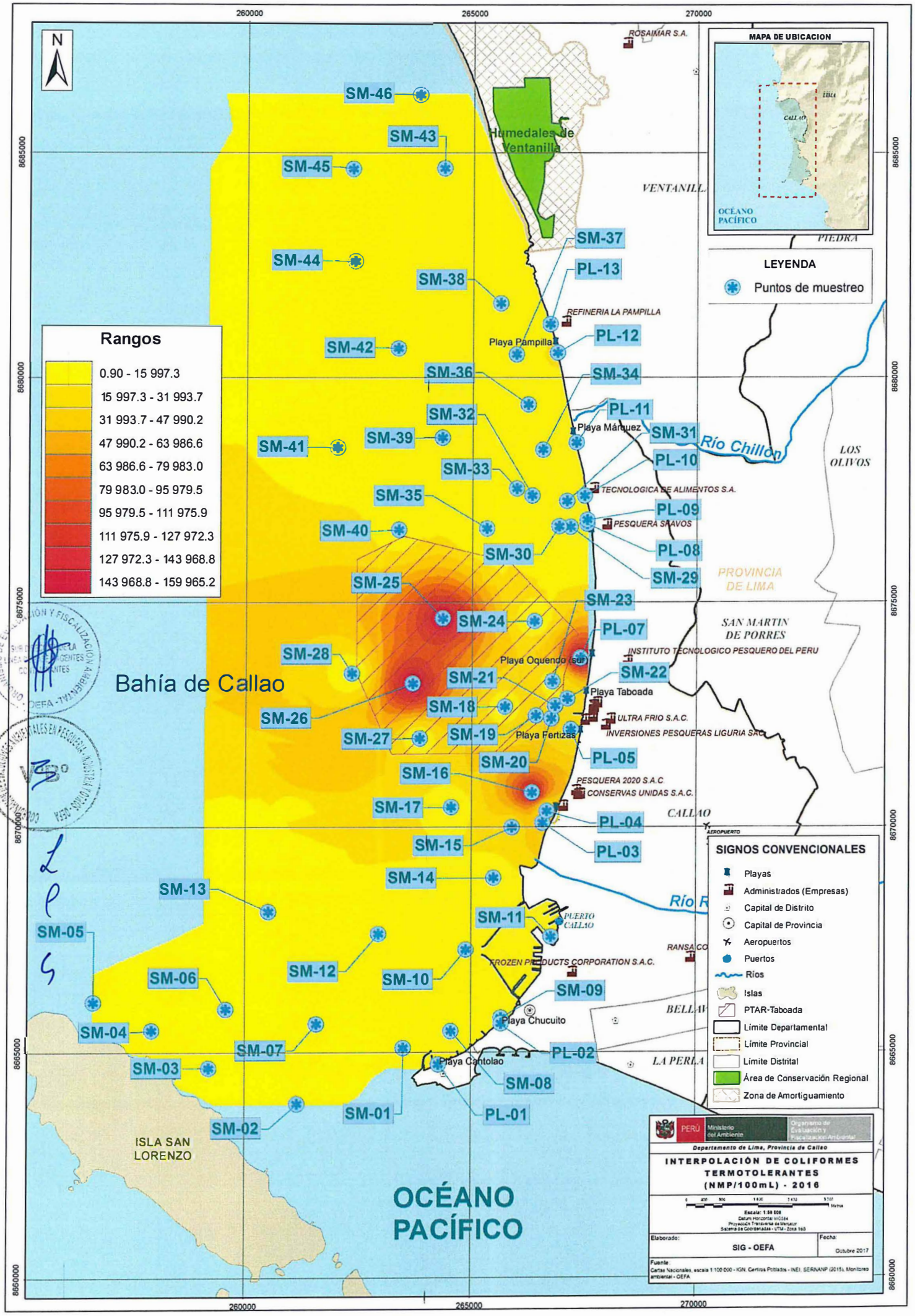


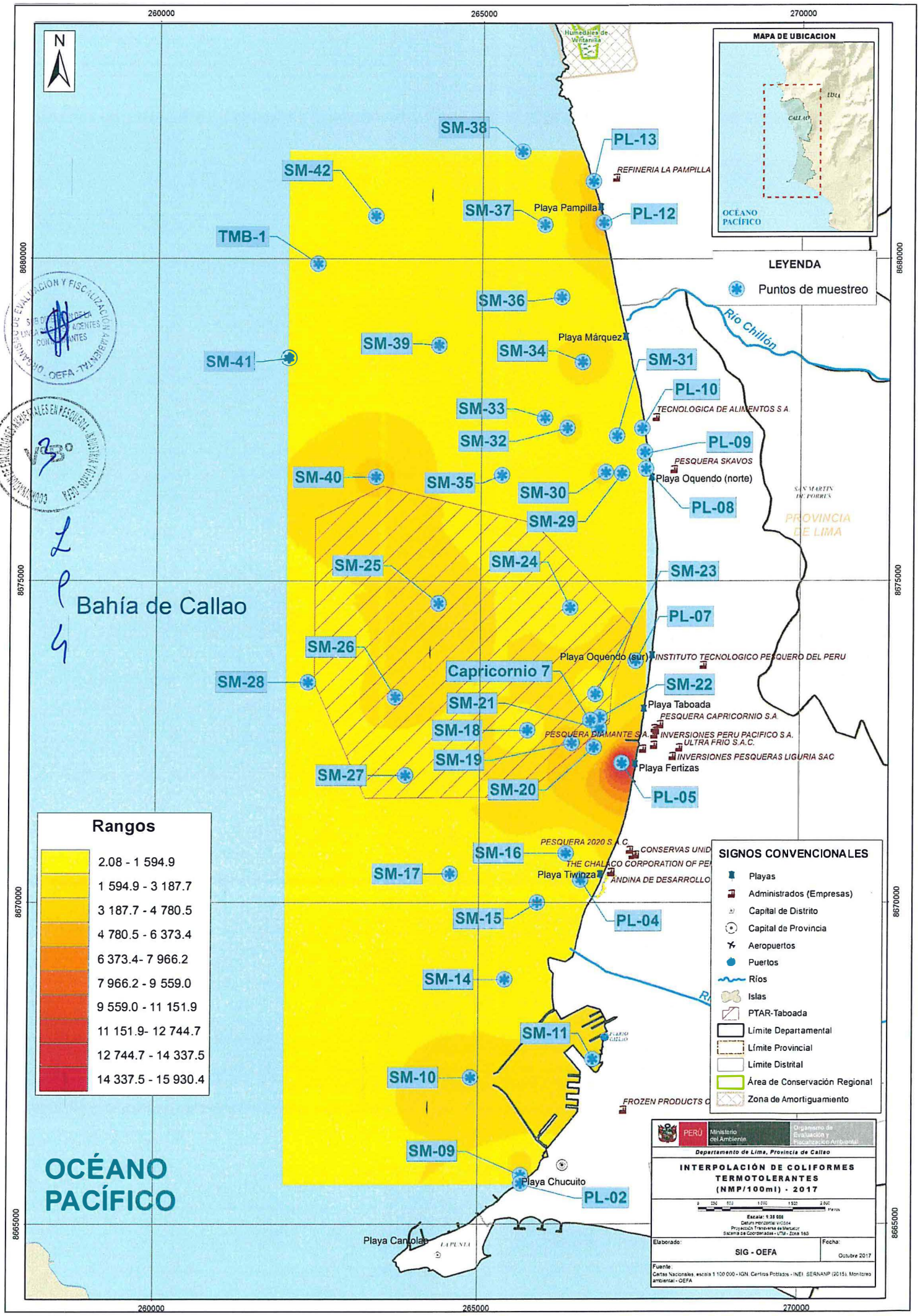
CUADRO DE COORDENADAS DE PUNTOS DE MUESTREO			
N°	Código	Coordenadas UTM Datum WGS 84 Zona 18)	
		Este(m)	Norte(m)
1	SM-09	265672	8665766
2	SM-10	264800	8667284
3	SM-11	266780	8667569
4	SM-14	265411	8668811
5	SM-15	265912	8670004
6	SM-16	266351	8670771
7	SM-17	264553	8670451
8	SM-18	265745	8672684
9	SM-19	266431	8672484
10	SM-20	266776	8672419
11	SM-21	266859	8672705
12	SM-22	267130	8672859
13	SM-23	266795	8673246
14	SM-24	266795	8674588
15	SM-25	264351	8674652
16	SM-26	263689	8673198
17	SM-27	263852	8671960
18	SM-28	262341	8673428
19	SM-29	267190	8676676
20	SM-30	266838	8676692
21	SM-31	267109	8677255
22	SM-32	266336	8677375
23	SM-33	266901	8677534
24	SM-34	266571	8678398
25	SM-35	265327	8676643
26	SM-36	266243	8679401
27	SM-37	265974	8680522
28	SM-38	265419	8681657
29	SM-39	264335	8679668
30	SM-40	263372	8679618
31	SM-41	262022	8679461
32	TMB-1	262213	8679681
33	SM-42	263349	8680659

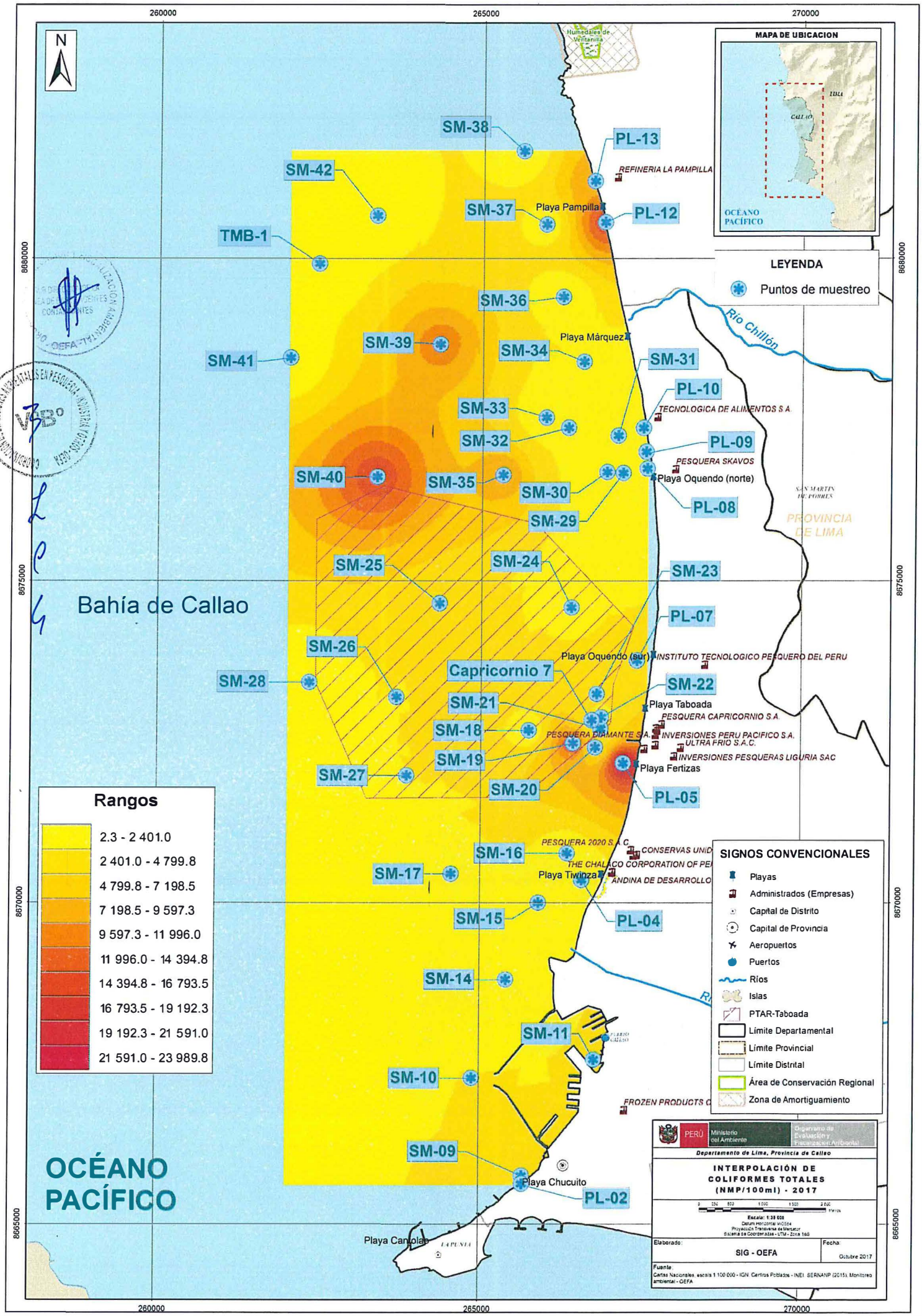


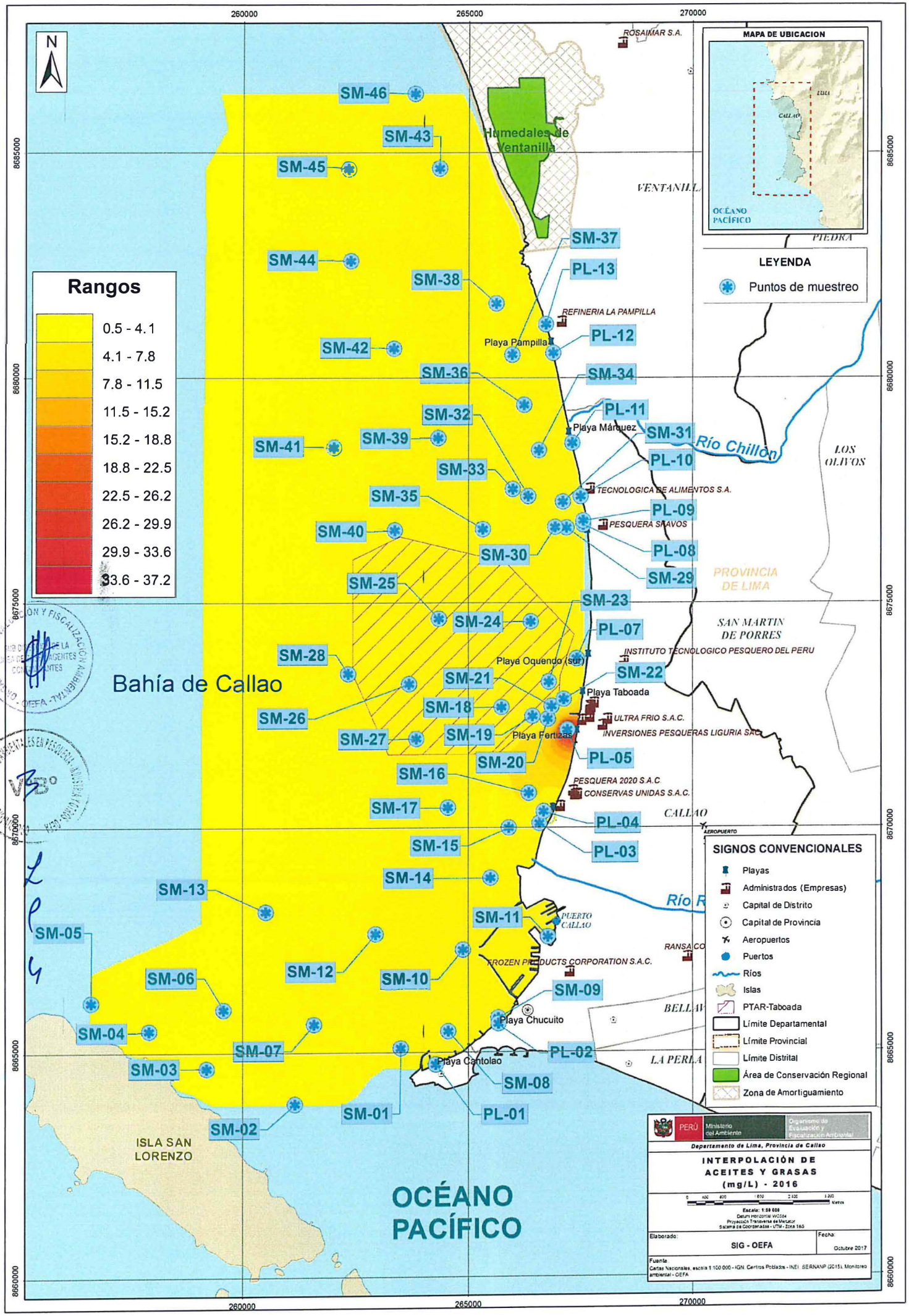

SIGNOS CONVENCIONALES
Playas
Administrados (Empresas)
Capital de Distrito
Capital de Provincia
Aeropuertos
Puertos
Ríos
Batimetría
Islas
Límite Provincial
Límite Distrital
Área de Conservación Regional
Zona de Amortiguamiento
MAPA DE UBICACION
Ecuador
Colombia
Brasil
LIMA
Bolivia
Chile
OCEANO PACIFICO
N
Humedales de Ventanilla
VENT
REFINERIA LA PAMPILLA
Playa Pampilla
PUENTE PIEDRA
Río Chillón
Playa Márquez
TECNOLOGICA DE ALIMENTOS S.A
PESQUERA SKAVOS
PROVINCIA DE LIMA
Playa Oquendo (norte)
SAN MARTIN DE PORRES
Playa Oquendo (sur)
INSTITUTO TECNOLOGICO PESQUERO DEL PERU
Playa Taboada
PESQUERA CAPRICORNIO S.A
ULTRA FRIO S.A.C.
Playa Fertizas
INVERSIONES PESQUERAS LIGURIA SAC
Bahía de Callao
PESQUERA 2020 S.A.C
CONSERVAS UNIDAS S.A.C.
AMERICA GLOBAL S.A.C.
Playa Tiwinza
ANDINA DE DESARROLLO ANDESA S.A.C.
AEROPUERTO INTERN. JORGE CHAVEZ
CALLAO
Río Rímac
PUERTO CALLAO
RANSA COMERCIAL S.A
FROZEN PRODUCTS CORPORATION S.A.C.
OCÉANO PACÍFICO
BELLAVISTA
Playa Chucuito
Playa Cantolao
ISLA SAN LORENZO
PERÚ
Ministerio del Ambiente
Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
Departamento de Lima, Provincia de Callao
MAPA DE UBICACIÓN DE PLAYAS EN LA BAHÍA DEL CALLAO
Escala: 1:40 000
Datum Horizontal WGS84
Proyección Transversa de Mercator
Sistema de Coordenadas - UTM - Zona 18S
Elaborado: SIG - OEFA
Fecha: Octubre 2017
Fuente:
Cartas Nacionales, escala 1:100 000 - IGN. Centros Poblados - INEI, SERNANP (2015), Monitoreo ambiental - OEFA

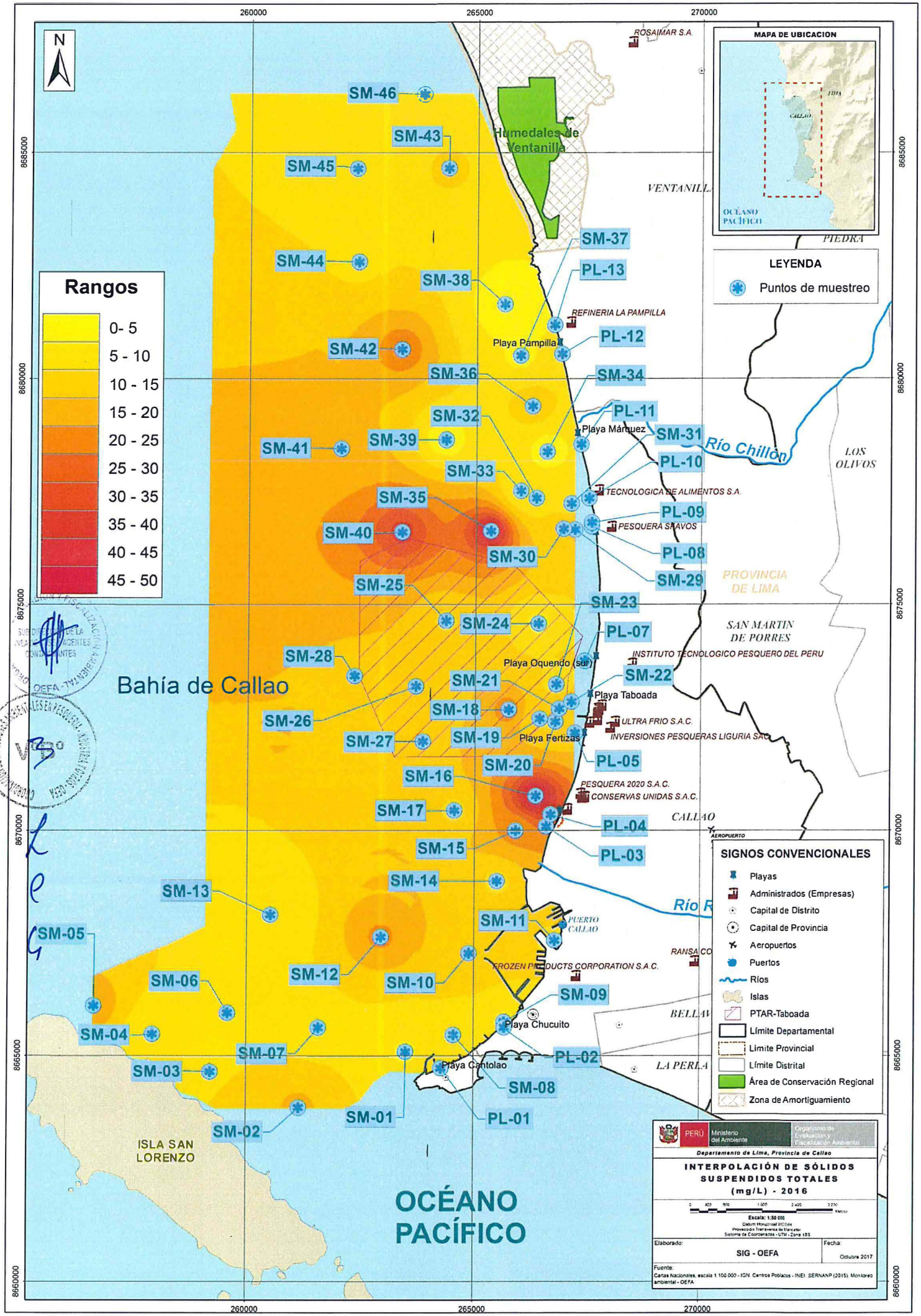
Anexo 1-B: Mapas de interpolación de agua

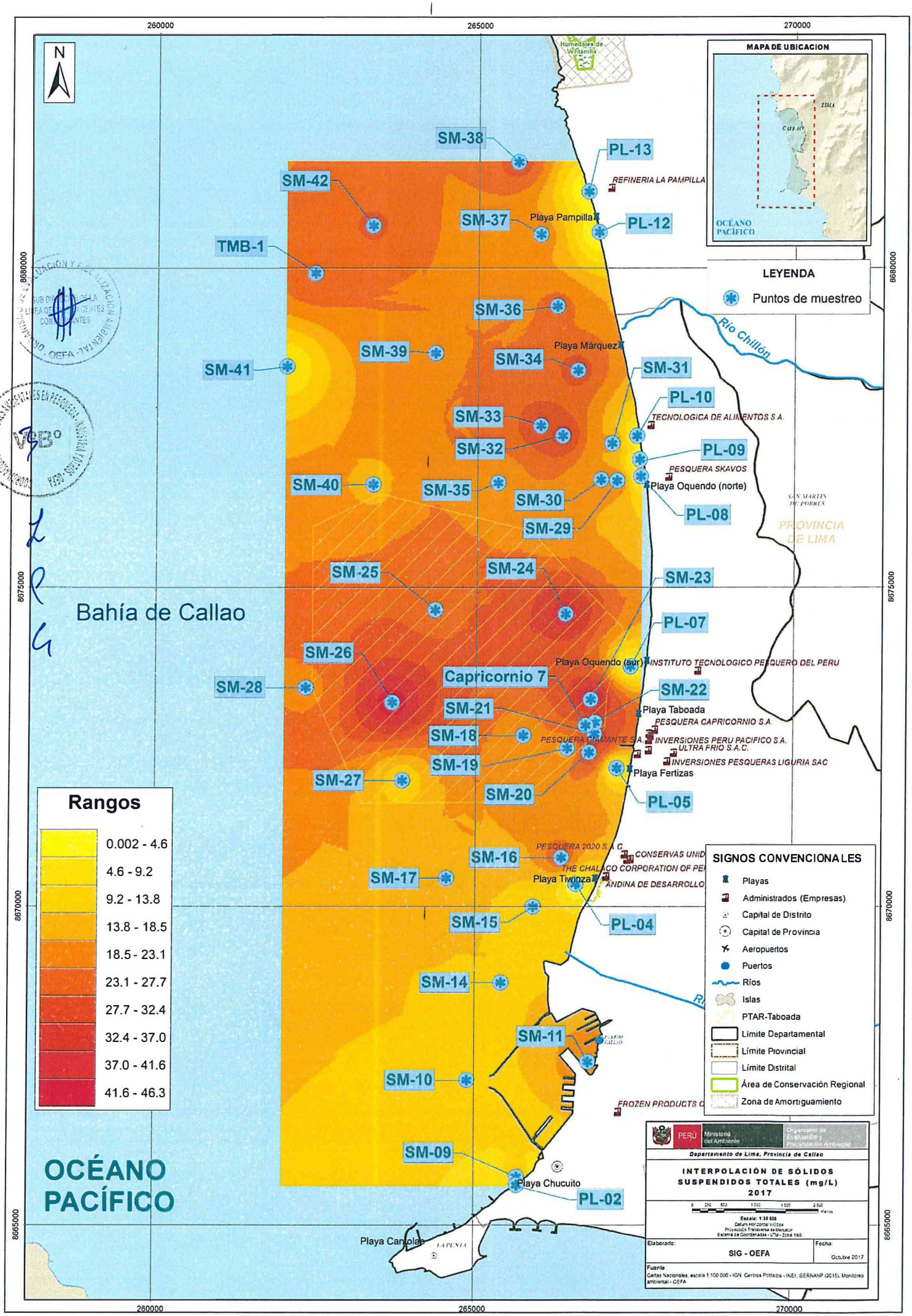

INTERPOLACIÓN DE COLIFORMES TERMOTOLERANTES (NMP/100mL) - 2016
Departamento de Lima, Provincia de Callao
PERÚ
Ministerio del Ambiente
Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
Escala: 1:50 000
Datum Horizontal WGS84
Proyección Transversal de Mercator
Sistema de Coordenadas - UTM - Zona 18S
Elaborado:
SIG - OEFA
Fecha:
Octubre 2017
Fuente:
Cartas Nacionales, escala 1:100 000 - IGN, Centros Poblados - INEI, SERNANP (2015), Monitoreo ambiental - OEFA
Rangos
0.90 - 15 997.3
15 997.3 - 31 993.7
31 993.7 - 47 990.2
47 990.2 - 63 986.6
63 986.6 - 79 983.0
79 983.0 - 95 979.5
95 979.5 - 111 975.9
111 975.9 - 127 972.3
127 972.3 - 143 968.8
143 968.8 - 159 965.2
LEYENDA
Puntos de muestreo
MAPA DE UBICACION
OCÉANO PACÍFICO
SIGNOS CONVENCIONALES
Playas
Administrados (Empresas)
Capital de Distrito
Capital de Provincia
Aeropuertos
Puertos
Ríos
Islas
PTAR-Taboada
Límite Departamental
Límite Provincial
Límite Distrital
Área de Conservación Regional
Zona de Amortiguamiento
Bahía de Callao
Humedales de Ventanilla
Río Chillón
Río R
ISLA SAN LORENZO
OCÉANO PACÍFICO
Playa Pampilla
Playa Márquez
Playa Oquendo (sur)
Playa Taboada
Playa Fertizas
Playa Chucuito
Playa Cantolao
REFINERIA LA PAMPILLA
TECNOLOGICA DE ALIMENTOS S.A.
PESQUERA SAAVOS
INSTITUTO TECNOLOGICO PESQUERO DEL PERU
ULTRA FRIO S.A.C.
INVERSIONES PESQUERAS LIGURIA SAC
PESQUERA 2020 S.A.C
CONSERVAS UNIDAS S.A.C.
FROZEN PRODUCTS CORPORATION S.A.C.
PUERTO CALLAO
AEROPUERTO
ROSAIMAR S.A.
VENTANILLA
PIEDRA
LOS OLIVOS
PROVINCIA DE LIMA
SAN MARTIN DE PORRES
CALLAO
BELLAVISTA
LA PERLA
SM-01
SM-02
SM-03
SM-04
SM-05
SM-06
SM-07
SM-08
SM-09
SM-10
SM-11
SM-12
SM-13
SM-14
SM-15
SM-16
SM-17
SM-18
SM-19
SM-20
SM-21
SM-22
SM-23
SM-24
SM-25
SM-26
SM-27
SM-28
SM-29
SM-30
SM-31
SM-32
SM-33
SM-34
SM-35
SM-36
SM-37
SM-38
SM-39
SM-40
SM-41
SM-42
SM-43
SM-44
SM-45
SM-46
PL-01
PL-02
PL-03
PL-04
PL-05
PL-07
PL-08
PL-09
PL-10
PL-11
PL-12
PL-13
260000
265000
270000
8685000
8680000
8675000
8670000
8665000
8660000

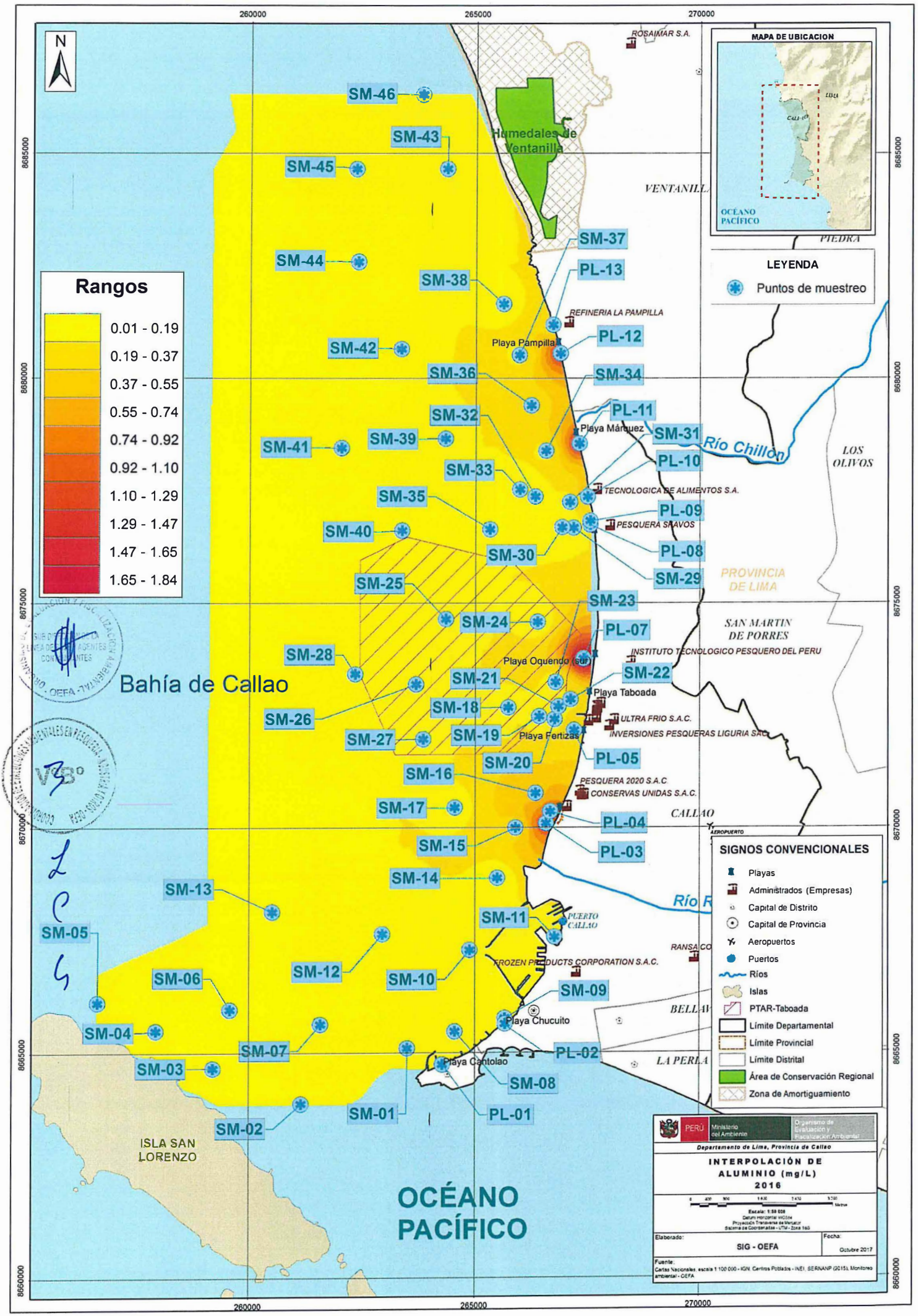

260000
265000
270000
8680000
8675000
8670000
8665000
N
MAPA DE UBICACION
LIMA
CALLAO
OCÉANO PACÍFICO
LEYENDA
Puntos de muestreo
Río Chillón
Humedales de Ventanilla
SM-38
PL-13
REFINERIA LA PAMPILLA
SM-42
SM-37
Playa Pampilla
PL-12
TMB-1
SM-36
SM-39
Playa Márquez
SM-34
SM-41
SM-31
PL-10
TECNOLOGICA DE ALIMENTOS S.A.
SM-33
SM-32
PL-09
PESQUERA SKAVOS
SM-40
SM-35
SM-30
Playa Oquendo (norte)
PL-08
SM-29
SAN MARTIN DE PORRES
PROVINCIA DE LIMA
SM-25
SM-24
SM-23
Bahía de Callao
PL-07
SM-26
Playa Oquendo (sur)
INSTITUTO TECNOLOGICO PESQUERO DEL PERU
SM-28
Capricornio 7
SM-22
SM-21
Playa Taboada
PESQUERA CAPRICORNIO S.A.
SM-18
PESQUERA DIAMANTE S.A.
INVERSIONES PERU PACIFICO S.A.
ULTRA FRIO S.A.C.
SM-19
INVERSIONES PESQUERAS LIGURIA SAC
SM-27
Playa Fertizas
SM-20
PL-05
PESQUERA 2020 S.A.C.
SM-16
CONSERVAS UNID
THE CHALACO CORPORATION OF PE
SM-17
Playa Tiwinza
ANDINA DE DESARROLLO
SM-15
PL-04
SM-14
SM-11
PUERTO CALLAO
SM-10
FROZEN PRODUCTS C
SM-09
Playa Chucuito
PL-02
Playa Cantolao
LA PUNTA
OCÉANO PACÍFICO
Rangos
2.08 - 1 594.9
1 594.9 - 3 187.7
3 187.7 - 4 780.5
4 780.5 - 6 373.4
6 373.4- 7 966.2
7 966.2 - 9 559.0
9 559.0 - 11 151.9
11 151.9- 12 744.7
12 744.7 - 14 337.5
14 337.5 - 15 930.4
SIGNOS CONVENCIONALES
Playas
Administrados (Empresas)
Capital de Distrito
Capital de Provincia
Aeropuertos
Puertos
Ríos
Islas
PTAR-Taboada
Límite Departamental
Límite Provincial
Límite Distrital
Área de Conservación Regional
Zona de Amortiguamiento
PERÚ
Ministerio del Ambiente
Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
Departamento de Lima, Provincia de Callao
INTERPOLACIÓN DE COLIFORMES TERMOTOLERANTES (NMP/100ml) - 2017
Escala: 1:35 000
Datum Horizontal WGS84
Proyección Transversa de Mercator
Sistema de Coordenadas - UTM - Zona 18S
Elaborado:
SIG - OEFA
Fecha:
Octubre 2017
Fuente:
Cartas Nacionales, escala 1:100 000 - IGN. Centros Poblados - INEI. SERNANP (2015). Monitoreo ambiental - OEFA

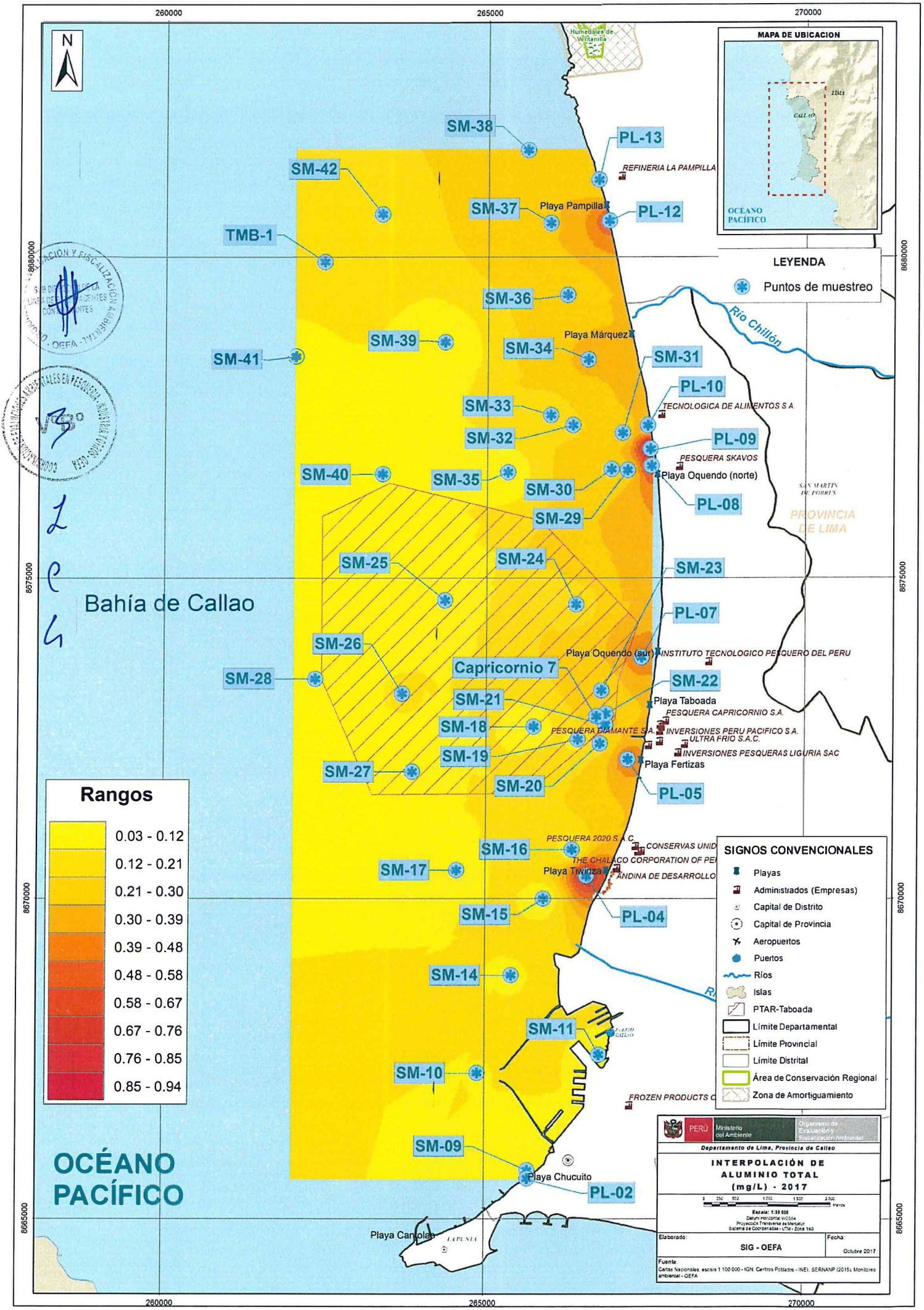

260000
265000
270000
8680000
8675000
8670000
8665000
N
Humedales de Ventanilla
MAPA DE UBICACION
LIMA
CALLAO
OCÉANO PACÍFICO
LEYENDA
Puntos de muestreo
SM-38
PL-13
REFINERIA LA PAMPILLA
SM-42
SM-37
Playa Pampilla
PL-12
TMB-1
SM-36
Río Chillón
SM-39
Playa Márquez
SM-41
SM-34
SM-31
PL-10
TECNOLOGICA DE ALIMENTOS S.A.
SM-33
SM-32
PL-09
PESQUERA SKAVOS
SM-40
SM-35
Playa Oquendo (norte)
SM-30
PL-08
SM-29
PROVINCIA DE LIMA
SM-25
SM-24
SM-23
Bahía de Callao
PL-07
SM-26
Playa Oquendo (sur)
INSTITUTO TECNOLOGICO PESQUERO DEL PERU
Capricornio 7
SM-28
SM-22
SM-21
Playa Taboada
PESQUERA CAPRICORNIO S.A.
SM-18
PESQUERA DIAMANTE S.A.
INVERSIONES PERU PACIFICO S.A.
ULTRA FRIO S.A.C.
SM-19
INVERSIONES PESQUERAS LIGURIA SAC
SM-27
Playa Fertizas
SM-20
PL-05
Rangos
2.3 - 2 401.0
2 401.0 - 4 799.8
4 799.8 - 7 198.5
7 198.5 - 9 597.3
9 597.3 - 11 996.0
11 996.0 - 14 394.8
14 394.8 - 16 793.5
16 793.5 - 19 192.3
19 192.3 - 21 591.0
21 591.0 - 23 989.8
PESQUERA 2020 S.A.C.
SM-16
CONSERVAS UNID
THE CHALACO CORPORATION OF PE
SM-17
Playa Tiwinza
ANDINA DE DESARROLLO
SM-15
PL-04
SM-14
SM-11
SM-10
FROZEN PRODUCTS C
SIGNOS CONVENCIONALES
Playas
Administrados (Empresas)
Capital de Distrito
Capital de Provincia
Aeropuertos
Puertos
Ríos
Islas
PTAR-Taboada
Límite Departamental
Límite Provincial
Límite Distrital
Área de Conservación Regional
Zona de Amortiguamiento
SM-09
OCÉANO PACÍFICO
Playa Chucuito
PL-02
Playa Cantolao
PERÚ
Ministerio del Ambiente
Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
Departamento de Lima, Provincia de Callao
INTERPOLACIÓN DE COLIFORMES TOTALES (NMP/100ml) - 2017
Escala: 1:38 000
Datum horizontal WGS84
Proyección Transversa de Mercator
Sistema de Coordenadas - UTM - Zona 18S
Elaborado:
SIG - OEFA
Fecha:
Octubre 2017
Fuente:
Cartas Nacionales, escala 1:100 000 - IGN. Centros Poblados - INEI. SERNANP (2015). Monitoreo ambiental - OEFA

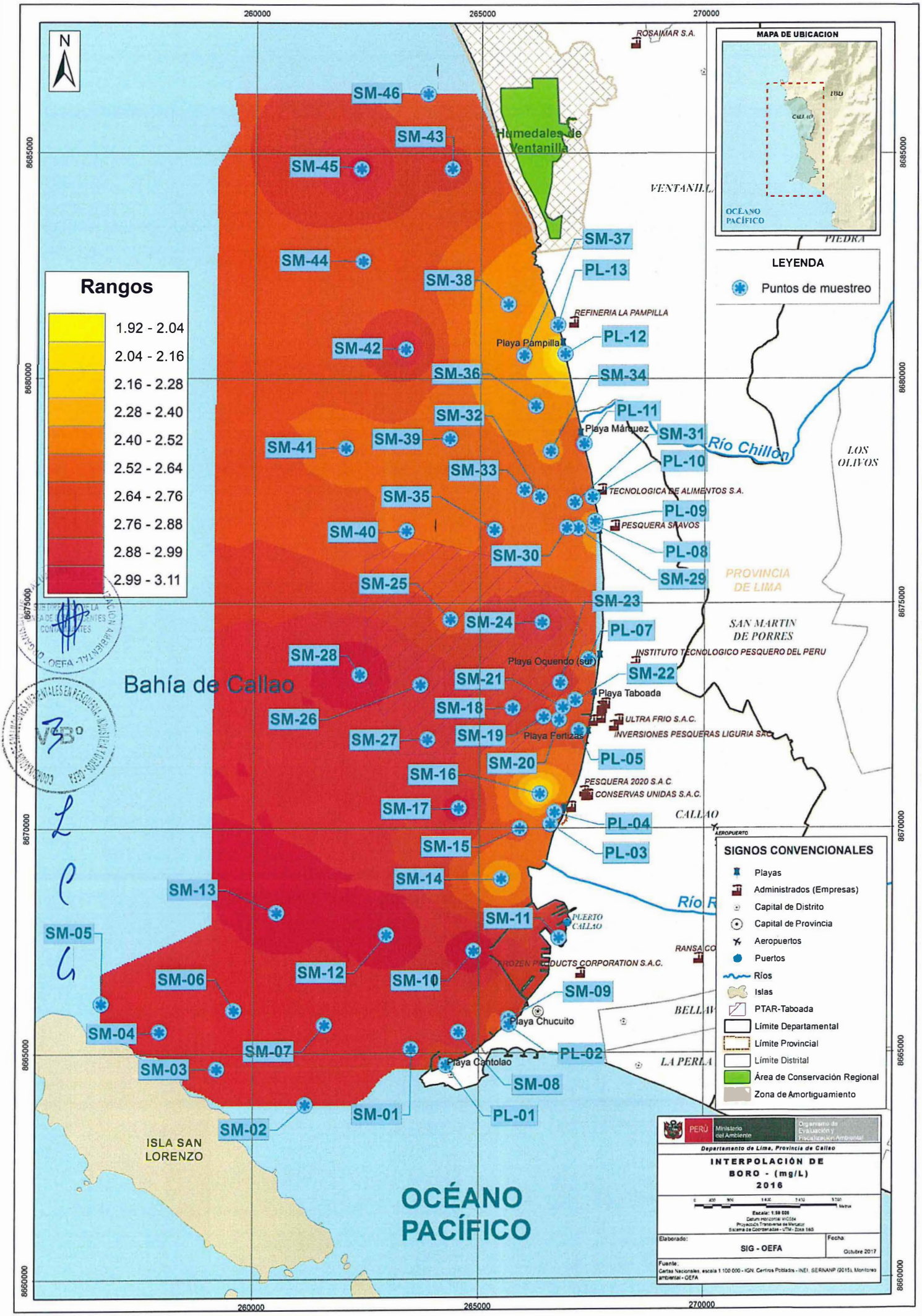

N
260000
265000
270000
8685000
8680000
8675000
8670000
8665000
8660000
MAPA DE UBICACION
CALLAO
OCÉANO PACÍFICO
LEYENDA
Puntos de muestreo
Rangos
0.5 - 4.1
4.1 - 7.8
7.8 - 11.5
11.5 - 15.2
15.2 - 18.8
18.8 - 22.5
22.5 - 26.2
26.2 - 29.9
29.9 - 33.6
33.6 - 37.2
SM-46
SM-43
SM-45
SM-44
SM-38
SM-42
SM-36
SM-32
SM-39
SM-41
SM-33
SM-35
SM-40
SM-30
SM-25
SM-24
SM-28
SM-26
SM-27
SM-21
SM-18
SM-19
SM-20
SM-16
SM-17
SM-15
SM-14
SM-13
SM-11
SM-05
SM-12
SM-10
SM-06
SM-09
SM-04
SM-07
SM-03
SM-08
SM-01
SM-02
PL-13
PL-12
SM-37
SM-34
PL-11
SM-31
PL-10
PL-09
PL-08
SM-29
SM-23
PL-07
SM-22
PL-05
PL-04
PL-03
PL-02
PL-01
Humedales de Ventanilla
ROSAIMAR S.A.
VENTANILLA
PIEDRA
REFINERIA LA PAMPILLA
Playa Pampilla
Playa Márquez
Río Chillón
LOS OLIVOS
TECNOLOGICA DE ALIMENTOS S.A.
PESQUERA SAVOS
PROVINCIA DE LIMA
SAN MARTIN DE PORRES
INSTITUTO TECNOLOGICO PESQUERO DEL PERU
Playa Oquendo (sur)
Playa Taboada
ULTRA FRIO S.A.C.
INVERSIONES PESQUERAS LIGURIA S.A.C.
Playa Fertizas
PESQUERA 2020 S.A.C.
CONSERVAS UNIDAS S.A.C.
CALLAO
AEROPUERTO
Río R
PUERTO CALLAO
RANSA CO
FROZEN PRODUCTS CORPORATION S.A.C.
BELLAV
Playa Chucuito
LA PERLA
Playa Contolao
Bahía de Callao
ISLA SAN LORENZO
OCÉANO PACÍFICO
SIGNOS CONVENCIONALES
Playas
Administrados (Empresas)
Capital de Distrito
Capital de Provincia
Aeropuertos
Puertos
Ríos
Islas
PTAR-Taboada
Límite Departamental
Límite Provincial
Límite Distrital
Área de Conservación Regional
Zona de Amortiguamiento
PERÚ
Ministerio del Ambiente
Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
Departamento de Lima, Provincia de Callao
INTERPOLACIÓN DE ACEITES Y GRASAS (mg/L) - 2016
Escala: 1:59 000
Datum Horizontal WGS84
Proyección Transversal de Mercator
Sistema de Coordenadas - UTM - Zona 18S
Elaborado:
SIG - OEFA
Fecha:
Octubre 2017
Fuente:
Cartas Nacionales, escala 1:100 000 - IGN. Centros Poblados - INEI. SERNANP (2015). Monitoreo ambiental - OEFA

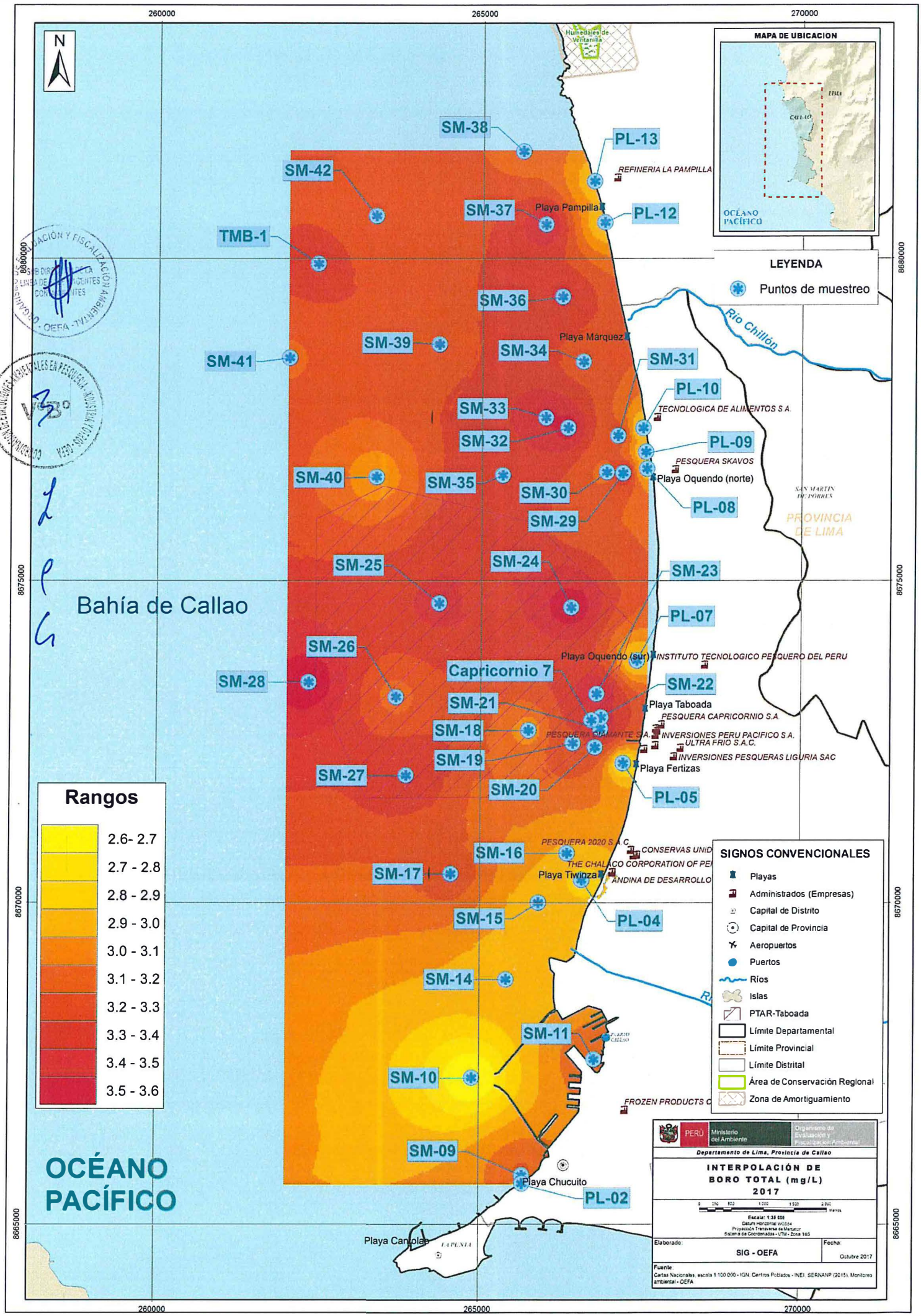

N
260000
265000
270000
8685000
8680000
8675000
8670000
8665000
8660000
MAPA DE UBICACION
IBA
CALLAO
OCÉANO PACÍFICO
LEYENDA
Puntos de muestreo
Rangos
0- 5
5 - 10
10 - 15
15 - 20
20 - 25
25 - 30
30 - 35
35 - 40
40 - 45
45 - 50
SM-46
SM-43
SM-45
SM-44
SM-38
SM-42
SM-36
SM-32
SM-41
SM-39
SM-33
SM-35
SM-40
SM-30
SM-25
SM-24
SM-28
SM-21
SM-26
SM-18
SM-27
SM-19
SM-20
SM-16
SM-17
SM-15
SM-14
SM-13
SM-11
SM-05
SM-12
SM-10
SM-06
SM-09
SM-04
SM-07
SM-03
SM-08
SM-01
SM-02
SM-37
PL-13
PL-12
SM-34
PL-11
SM-31
PL-10
PL-09
PL-08
SM-29
SM-23
PL-07
SM-22
PL-05
PL-04
PL-03
PL-02
PL-01
Humedales de Ventanilla
ROSAIMAR S.A.
VENTANILLA
PIEDRA
REFINERIA LA PAMPILLA
Playa Pampilla
Playa Márquez
Río Chillón
LOS OLIVOS
TECNOLOGICA DE ALIMENTOS S.A.
PESQUERA SAYOS
PROVINCIA DE LIMA
SAN MARTIN DE PORRES
INSTITUTO TECNOLOGICO PESQUERO DEL PERU
Playa Oquendo (sur)
Playa Taboada
ULTRA FRIO S.A.C.
INVERSIONES PESQUERAS LIGURIA SAC
Playa Fertizas
PESQUERA 2020 S.A.C.
CONSERVAS UNIDAS S.A.C.
CALLAO
AEROPUERTO
Río R
PUERTO CALLAO
RANSA CO
FROZEN PRODUCTS CORPORATION S.A.C.
BELLAV
Playa Chucuito
LA PERLA
Playa Cantolao
Bahía de Callao
ISLA SAN LORENZO
OCÉANO PACÍFICO
SIGNOS CONVENCIONALES
Playas
Administrados (Empresas)
Capital de Distrito
Capital de Provincia
Aeropuertos
Puertos
Ríos
Islas
PTAR-Taboada
Límite Departamental
Límite Provincial
Límite Distrital
Área de Conservación Regional
Zona de Amortiguamiento
PERÚ
Ministerio del Ambiente
Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
Departamento de Lima, Provincia de Callao
INTERPOLACIÓN DE SÓLIDOS SUSPENDIDOS TOTALES (mg/L) - 2016
Escala: 1:50 000
Datum Horizontal WGS84
Proyección Transversa de Mercator
Sistema de Coordenadas UTM - Zona 18S
Elaborado:
SIG - OEFA
Fecha:
Octubre 2017
Fuente:
Cartas Nacionales, escala 1:100 000 - IGN. Centros Poblados - INEI. SERNANP (2015). Monitoreo ambiental - OEFA

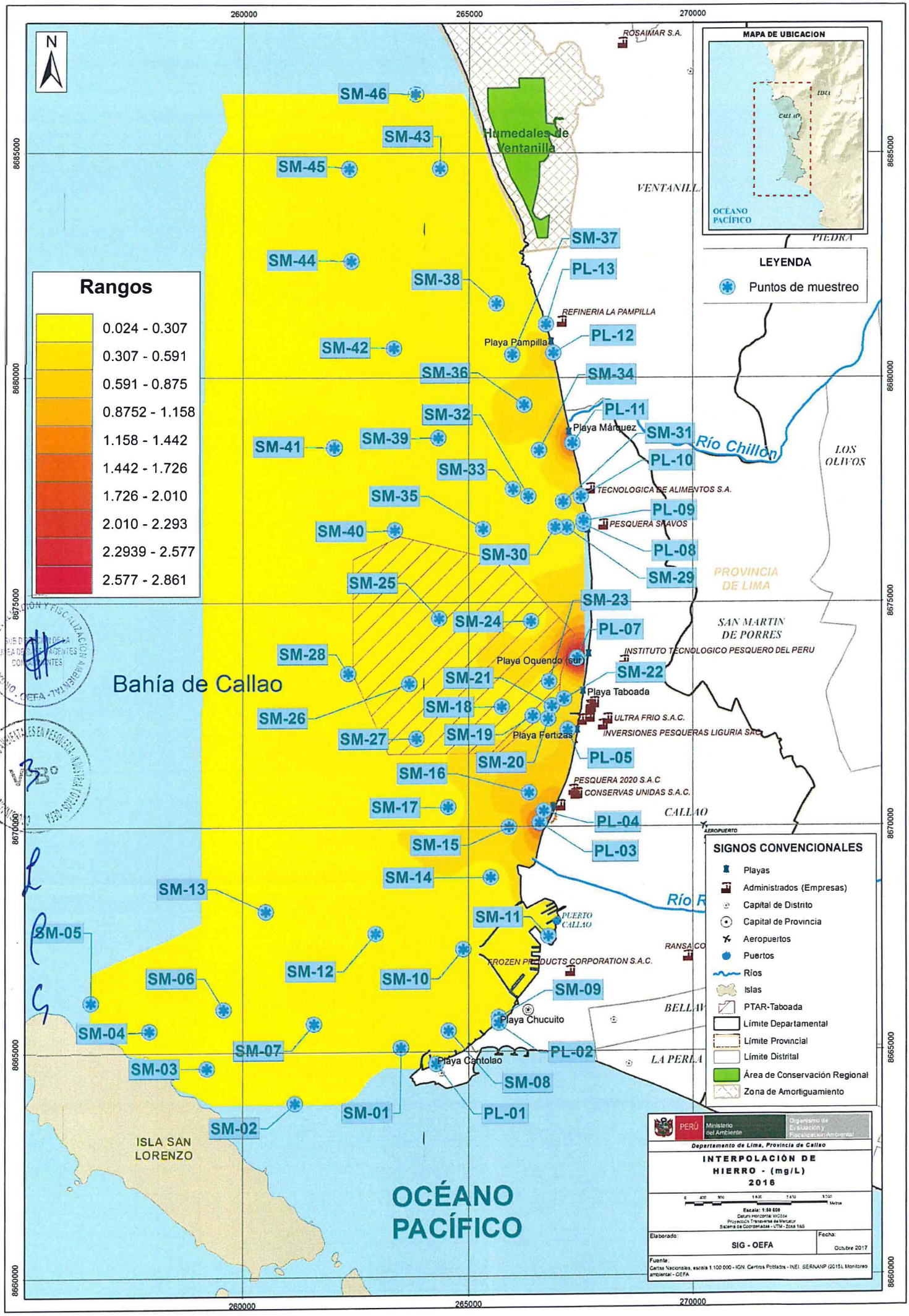

MAPA DE UBICACIÓN
LIMA
CALLAO
OCÉANO PACÍFICO
LEYENDA
Puntos de muestreo
Humedales de Ventanilla
Río Chillón
Bahía de Callao
OCÉANO PACÍFICO
PROVINCIA DE LIMA
SAN MARTIN DE PORRES
REFINERIA LA PAMPILLA
Playa Pampilla
Playa Márquez
TECNOLOGICA DE ALIMENTOS S.A.
PESQUERA SKAVOS
Playa Oquendo (norte)
Playa Oquendo (sur)
INSTITUTO TECNOLOGICO PESQUERO DEL PERU
Playa Taboada
PESQUERA CAPRICORNIO S.A.
PESQUERA DIAMANTE S.A.
INVERSIONES PERU PACIFICO S.A.
ULTRA FRIO S.A.C.
INVERSIONES PESQUERAS LIGURIA SAC
Playa Fertizas
PESQUERA 2020 S.A.C.
CONSERVAS UNID
THE CHALACO CORPORATION OF PE
ANDINA DE DESARROLLO
Playa Tiwinza
FROZEN PRODUCTS C
Playa Chucuito
Playa Cantolao
LA PUNTA
SM-38
SM-42
SM-37
SM-36
SM-39
SM-34
SM-41
SM-33
SM-32
SM-40
SM-35
SM-30
SM-29
SM-25
SM-24
SM-26
SM-28
SM-21
SM-18
SM-19
SM-27
SM-20
SM-16
SM-17
SM-15
SM-14
SM-11
SM-10
SM-09
PL-13
PL-12
TMB-1
SM-31
PL-10
PL-09
PL-08
SM-23
PL-07
SM-22
PL-05
PL-04
PL-02
Capricornio 7
Rangos
0.002 - 4.6
4.6 - 9.2
9.2 - 13.8
13.8 - 18.5
18.5 - 23.1
23.1 - 27.7
27.7 - 32.4
32.4 - 37.0
37.0 - 41.6
41.6 - 46.3
SIGNOS CONVENCIONALES
Playas
Administrados (Empresas)
Capital de Distrito
Capital de Provincia
Aeropuertos
Puertos
Ríos
Islas
PTAR-Taboada
Límite Departamental
Límite Provincial
Límite Distrital
Área de Conservación Regional
Zona de Amortiguamiento
PERÚ
Ministerio del Ambiente
Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
Departamento de Lima, Provincia de Callao
INTERPOLACIÓN DE SÓLIDOS SUSPENDIDOS TOTALES (mg/L) 2017
Escala: 1:38 000
Datum Horizontal WGS84
Proyección Transversa de Mercator
Sistema de Coordenadas - UTM - Zona 18S
Elaborado: SIG - OEFA
Fecha: Octubre 2017
Fuente: Cartas Nacionales, escala 1:100 000 - IGN. Centros Poblados - INEI. SERNANP (2015). Monitoreo ambiental - OEFA
260000
265000
270000
8680000
8675000
8670000
8665000

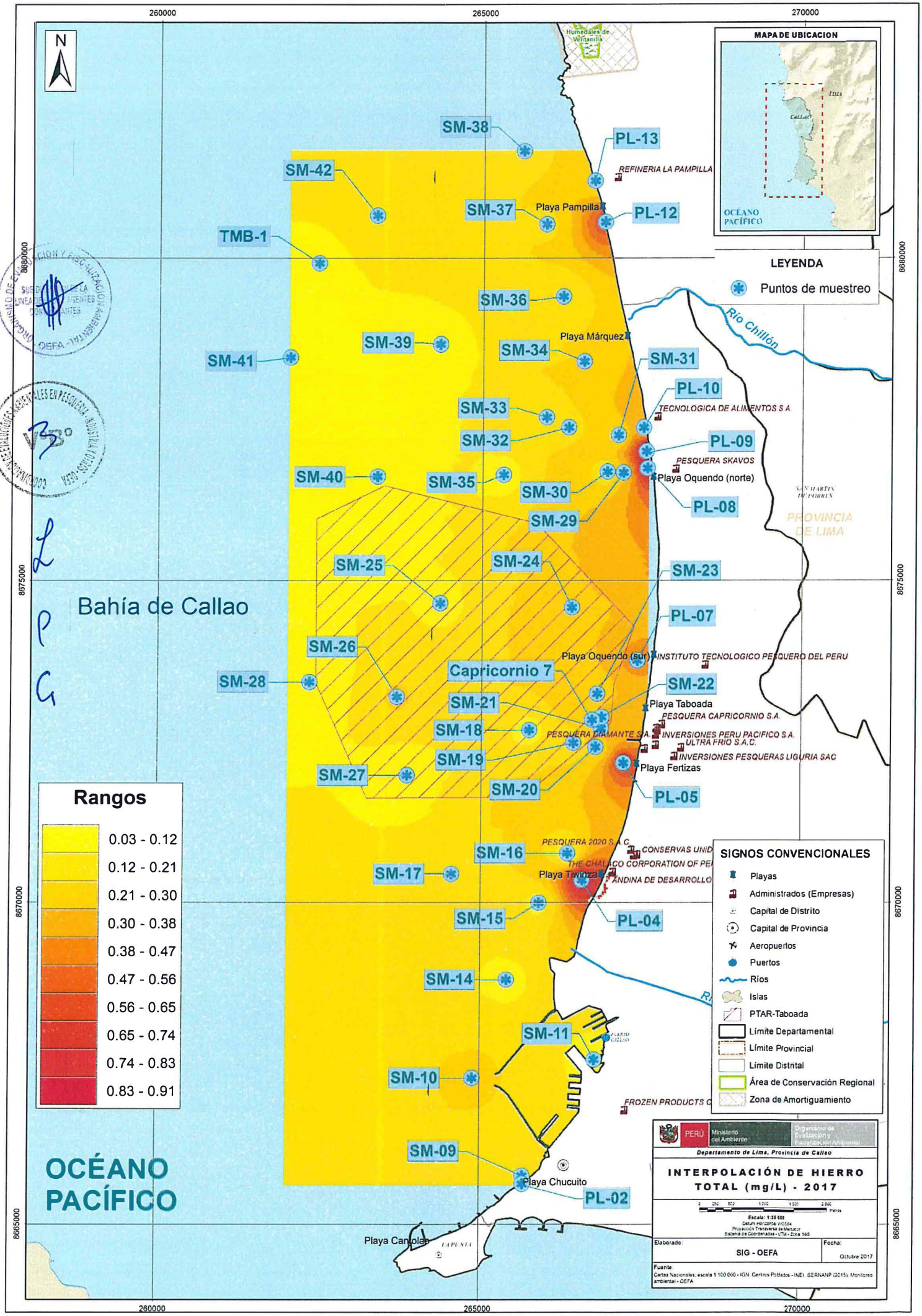

N
Rangos
0.01 - 0.19
0.19 - 0.37
0.37 - 0.55
0.55 - 0.74
0.74 - 0.92
0.92 - 1.10
1.10 - 1.29
1.29 - 1.47
1.47 - 1.65
1.65 - 1.84
MAPA DE UBICACION
OCÉANO PACÍFICO
LEYENDA
Puntos de muestreo
Humedales de Ventanilla
ROSAIMAR S.A.
VENTANILLA
PIEDRA
REFINERIA LA PAMPILLA
Playa Pampilla
Playa Márquez
Río Chillón
LOS OLIVOS
TECNOLOGICA DE ALIMENTOS S.A.
PESQUERA SAAVOS
PROVINCIA DE LIMA
SAN MARTIN DE PORRES
INSTITUTO TECNOLOGICO PESQUERO DEL PERU
Playa Oquendo (sur)
Playa Taboada
ULTRA FRIO S.A.C.
INVERSIONES PESQUERAS LIGURIA SAC
Playa Fertizas
PESQUERA 2020 S.A.C
CONSERVAS UNIDAS S.A.C.
CALLAO
AEROPUERTO
Río R
PUERTO CALLAO
RANSA CO
FROZEN PRODUCTS CORPORATION S.A.C.
BELLAV
Playa Chucuito
Playa Cantolao
LA PERLA
Bahía de Callao
ISLA SAN LORENZO
OCÉANO PACÍFICO
SM-46
SM-43
SM-45
SM-44
SM-38
SM-42
SM-36
SM-32
SM-41
SM-39
SM-33
SM-35
SM-40
SM-30
SM-25
SM-24
SM-28
SM-26
SM-27
SM-21
SM-18
SM-19
SM-20
SM-16
SM-17
SM-15
SM-14
SM-13
SM-11
SM-05
SM-12
SM-10
SM-06
SM-09
SM-04
SM-07
SM-03
SM-08
SM-01
SM-02
PL-13
PL-12
SM-37
SM-34
PL-11
SM-31
PL-10
PL-09
PL-08
SM-29
SM-23
PL-07
SM-22
PL-05
PL-04
PL-03
PL-02
PL-01
SIGNOS CONVENCIONALES
Playas
Administrados (Empresas)
Capital de Distrito
Capital de Provincia
Aeropuertos
Puertos
Ríos
Islas
PTAR-Taboada
Límite Departamental
Límite Provincial
Límite Distrital
Área de Conservación Regional
Zona de Amortiguamiento
PERÚ
Ministerio del Ambiente
Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
Departamento de Lima, Provincia de Callao
INTERPOLACIÓN DE ALUMINIO (mg/L)
2016
Escala: 1:50 000
Elaborado:
SIG - OEFA
Fecha:
Octubre 2017
Fuente:
Cartas Nacionales, escala 1:100 000 - IGN; Centros Poblados - INEI; SERNANP (2015); Monitoreo ambiental - OEFA
260000
265000
270000
8685000
8680000
8675000
8670000
8665000
8660000

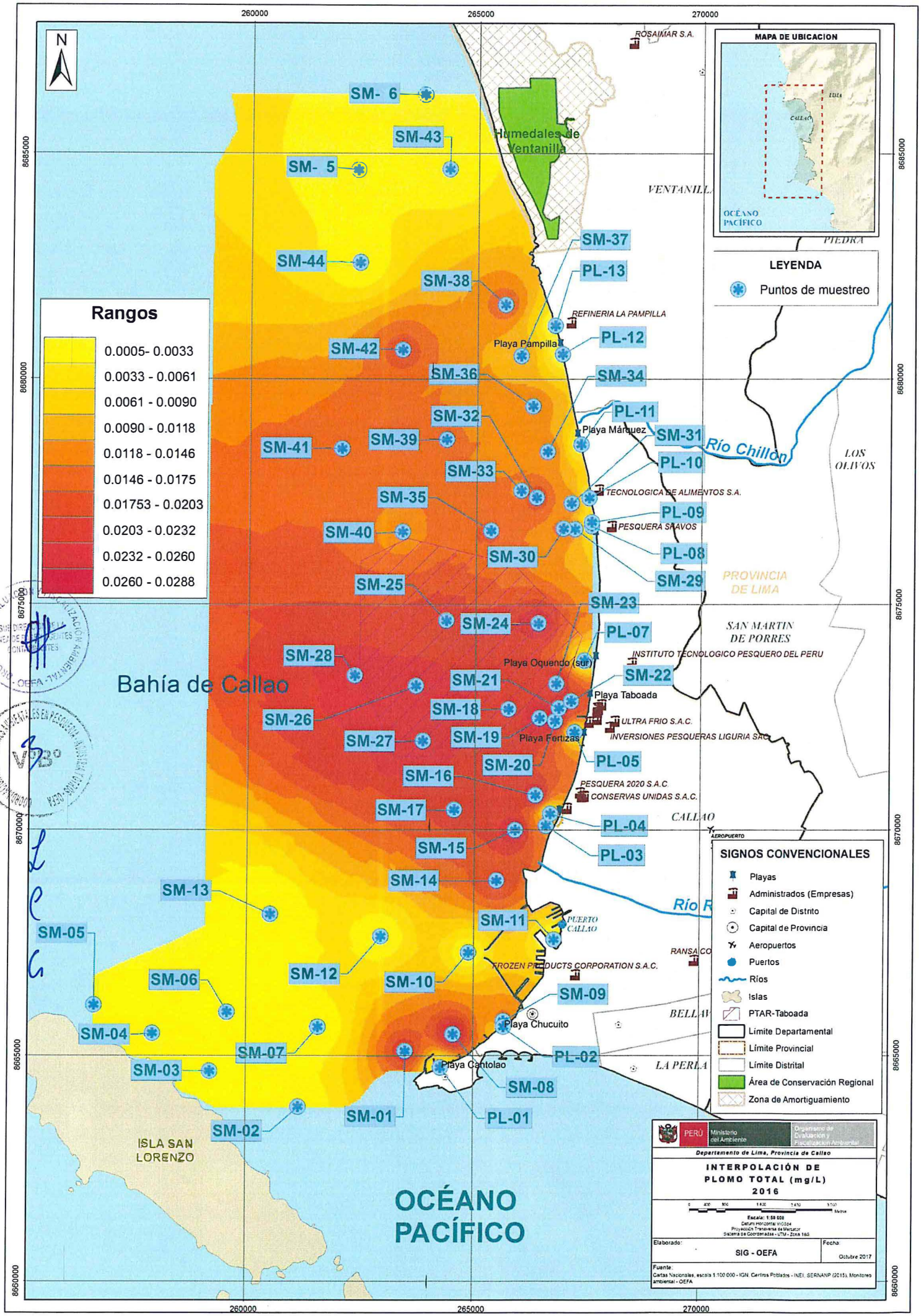

260000
265000
270000
8680000
8675000
8670000
8665000
N
Humedales de Ventanilla
MAPA DE UBICACION
LIMA
CALLAO
OCÉANO PACÍFICO
LEYENDA
Puntos de muestreo
Río Chillón
SM-38
PL-13
REFINERIA LA PAMPILLA
SM-42
SM-37
Playa Pampilla
PL-12
TMB-1
SM-36
SM-39
Playa Márquez
SM-34
SM-41
SM-31
PL-10
TECNOLOGICA DE ALIMENTOS S.A.
SM-33
SM-32
PL-09
PESQUERA SKAVOS
Playa Oquendo (norte)
SM-40
SM-35
SM-30
PL-08
SM-29
SAN MARTIN DE PORRES
PROVINCIA DE LIMA
SM-25
SM-24
SM-23
Bahía de Callao
PL-07
SM-26
Playa Oquendo (sur)
INSTITUTO TECNOLOGICO PESQUERO DEL PERU
Capricornio 7
SM-28
SM-22
SM-21
Playa Taboada
PESQUERA CAPRICORNIO S.A.
SM-18
PESQUERA DIAMANTE S.A.
INVERSIONES PERU PACIFICO S.A.
ULTRA FRIO S.A.C.
SM-19
INVERSIONES PESQUERAS LIGURIA SAC
SM-27
Playa Fertizas
SM-20
PL-05
Rangos
0.03 - 0.12
0.12 - 0.21
0.21 - 0.30
0.30 - 0.39
0.39 - 0.48
0.48 - 0.58
0.58 - 0.67
0.67 - 0.76
0.76 - 0.85
0.85 - 0.94
PESQUERA 2020 S.A.C.
SM-16
CONSERVAS UNID
THE CHALACO CORPORATION OF PE
SM-17
Playa Tiwinza
ANDINA DE DESARROLLO
SM-15
PL-04
SIGNOS CONVENCIONALES
Playas
Administrados (Empresas)
Capital de Distrito
Capital de Provincia
Aeropuertos
Puertos
Ríos
Islas
PTAR-Taboada
Límite Departamental
Límite Provincial
Límite Distrital
Área de Conservación Regional
Zona de Amortiguamiento
SM-14
SM-11
SM-10
FROZEN PRODUCTS C
SM-09
Playa Chucuito
PL-02
Playa Candolas
LA PUNTA
OCÉANO PACÍFICO
PERÚ
Ministerio del Ambiente
Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
Departamento de Lima, Provincia de Callao
INTERPOLACIÓN DE ALUMINIO TOTAL (mg/L) - 2017
Escala: 1:38 000
Datum Horizontal WGS84
Proyección Transversa de Mercator
Sistema de Coordenadas - UTM - Zona 18S
Elaborado:
SIG - OEFA
Fecha:
Octubre 2017
Fuente:
Cartas Nacionales, escala 1:100 000 - IGN; Centros Poblados - INEI; SERNANP (2015); Monitoreo ambiental - OEFA


INTERPOLACIÓN DE BORO - (mg/L) 2016
Departamento de Lima, Provincia de Callao
PERÚ Ministerio del Ambiente
Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
Elaborado: SIG - OEFA
Fecha: Octubre 2017
Fuente: Cartas Nacionales, escala 1:100 000 - IGN. Centros Poblados - INEI. SERNANP (2015). Monitoreo ambiental - OEFA
Rangos
1.92 - 2.04
2.04 - 2.16
2.16 - 2.28
2.28 - 2.40
2.40 - 2.52
2.52 - 2.64
2.64 - 2.76
2.76 - 2.88
2.88 - 2.99
2.99 - 3.11
MAPA DE UBICACION
OCÉANO PACÍFICO
LEYENDA
Puntos de muestreo
SIGNOS CONVENCIONALES
Playas
Administrados (Empresas)
Capital de Distrito
Capital de Provincia
Aeropuertos
Puertos
Ríos
Islas
PTAR-Taboada
Límite Departamental
Límite Provincial
Límite Distrital
Área de Conservación Regional
Zona de Amortiguamiento
Bahía de Callao
Humedales de Ventanilla
ISLA SAN LORENZO
OCÉANO PACÍFICO
Río Chillón
Río R
Playa Pampilla
Playa Márquez
Playa Oquendo (sur)
Playa Taboada
Playa Fertizas
Playa Chucuito
Playa Cantolao
REFINERIA LA PAMPILLA
TECNOLOGICA DE ALIMENTOS S.A.
PESQUERA SAAVOS
INSTITUTO TECNOLOGICO PESQUERO DEL PERU
ULTRA FRIO S.A.C.
INVERSIONES PESQUERAS LIGURIA SAC
PESQUERA 2020 S.A.C.
CONSERVAS UNIDAS S.A.C.
PUERTO CALLAO
FROZEN PRODUCTS CORPORATION S.A.C.
ROSAMAR S.A.
VENTANILLA
PIEDRA
LOS OLIVOS
PROVINCIA DE LIMA
SAN MARTIN DE PORRES
CALLAO
AEROPUERTO
BELLAVISTA
LA PERLA
SM-46
SM-43
SM-45
SM-44
SM-38
SM-42
SM-36
SM-32
SM-41
SM-39
SM-33
SM-35
SM-40
SM-30
SM-25
SM-24
SM-28
SM-21
SM-26
SM-18
SM-27
SM-19
SM-20
SM-16
SM-17
SM-15
SM-14
SM-13
SM-11
SM-05
SM-12
SM-10
SM-06
SM-09
SM-04
SM-07
SM-03
SM-08
SM-01
SM-02
SM-37
PL-13
PL-12
SM-34
PL-11
SM-31
PL-10
PL-09
PL-08
SM-29
SM-23
PL-07
SM-22
PL-05
PL-04
PL-03
PL-02
PL-01
260000
265000
270000
8685000
8680000
8675000
8670000
8665000
8660000

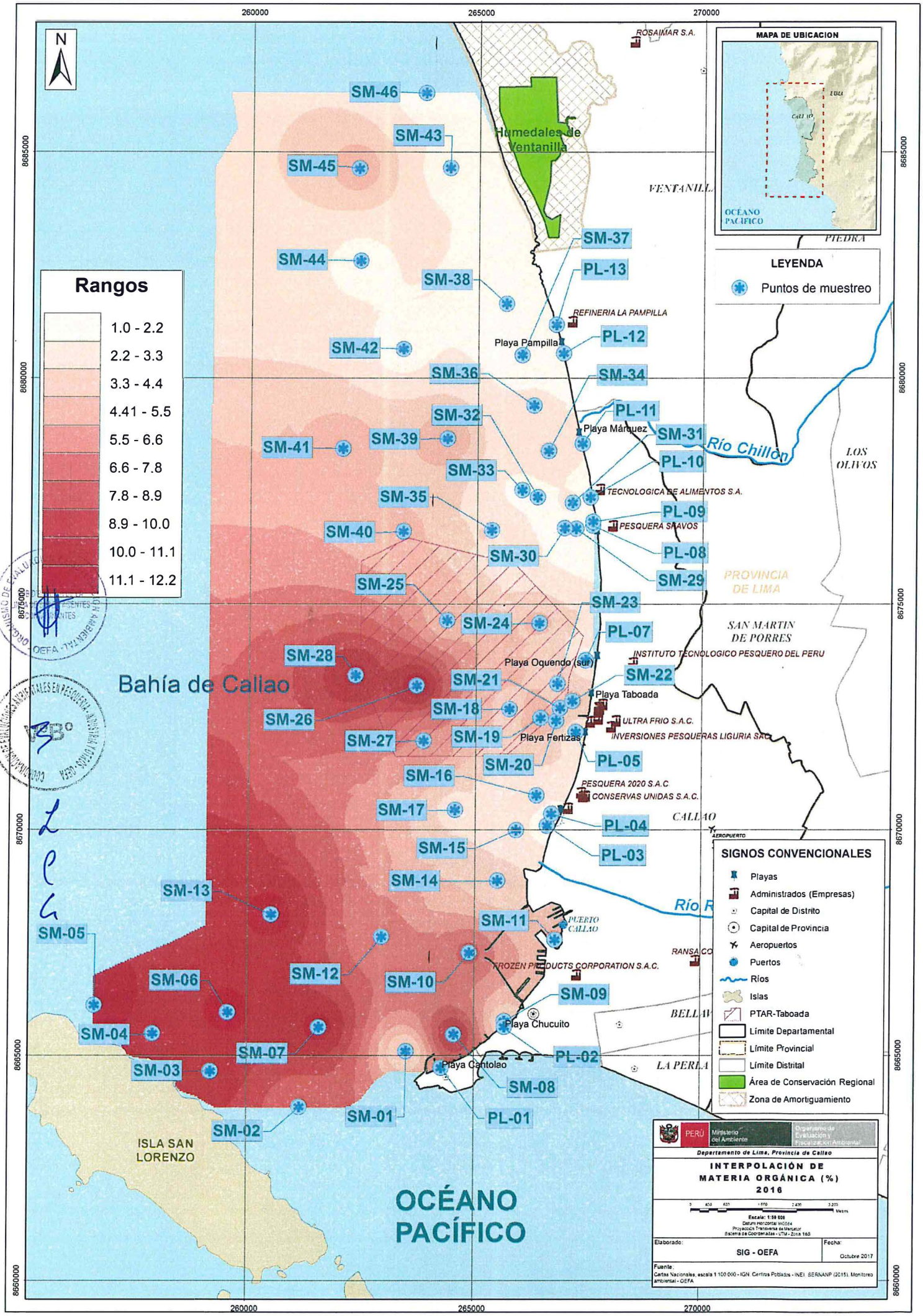

260000
265000
270000
8680000
8675000
8670000
8665000
N
Humedales de Ventanilla
MAPA DE UBICACION
LIMA
CALLAO
OCÉANO PACÍFICO
LEYENDA
Puntos de muestreo
Río Chillón
SM-38
PL-13
REFINERIA LA PAMPILLA
SM-42
SM-37
Playa Pampilla
PL-12
TMB-1
SM-36
SM-39
Playa Márquez
SM-34
SM-41
SM-31
PL-10
TECNOLOGICA DE ALIMENTOS S.A.
SM-33
SM-32
PL-09
PESQUERA SKAVOS
SM-40
SM-35
Playa Oquendo (norte)
SM-30
PL-08
SM-29
SAN MARTIN DE PORRES
PROVINCIA DE LIMA
SM-25
SM-24
SM-23
Bahía de Callao
PL-07
SM-26
Playa Oquendo (sur)
INSTITUTO TECNOLOGICO PESQUERO DEL PERU
SM-28
Capricornio 7
SM-22
SM-21
Playa Taboada
PESQUERA CAPRICORNIO S.A.
SM-18
PESQUERA DIAMANTE S.A.
INVERSIONES PERU PACIFICO S.A.
ULTRA FRIO S.A.C.
SM-19
INVERSIONES PESQUERAS LIGURIA SAC
SM-27
Playa Fertizas
SM-20
PL-05
Rangos
2.6- 2.7
2.7 - 2.8
2.8 - 2.9
2.9 - 3.0
3.0 - 3.1
3.1 - 3.2
3.2 - 3.3
3.3 - 3.4
3.4 - 3.5
3.5 - 3.6
PESQUERA 2020 S.A.C.
SM-16
CONSERVAS UNID
THE CHALACO CORPORATION OF PE
SM-17
Playa Tiwinza
ANDINA DE DESARROLLO
SM-15
PL-04
SM-14
SM-11
SM-10
FROZEN PRODUCTS C
SM-09
Playa Chucuito
PL-02
Playa Cantolao
LA PUNTA
OCÉANO PACÍFICO
SIGNOS CONVENCIONALES
Playas
Administrados (Empresas)
Capital de Distrito
Capital de Provincia
Aeropuertos
Puertos
Ríos
Islas
PTAR-Taboada
Límite Departamental
Límite Provincial
Límite Distrital
Área de Conservación Regional
Zona de Amortiguamiento
PERÚ
Ministerio del Ambiente
Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
Departamento de Lima, Provincia de Callao
INTERPOLACIÓN DE BORO TOTAL (mg/L) 2017
Escala: 1:35 000
Datum Horizontal WGS84
Proyección Transversa de Mercator
Sistema de Coordenadas - UTM - Zona 18S
Elaborado:
SIG - OEFA
Fecha:
Octubre 2017
Fuente:
Cartas Nacionales, escala 1:100 000 - IGN; Centros Poblados - INEI; SERNANP (2015); Monitoreo ambiental - OEFA

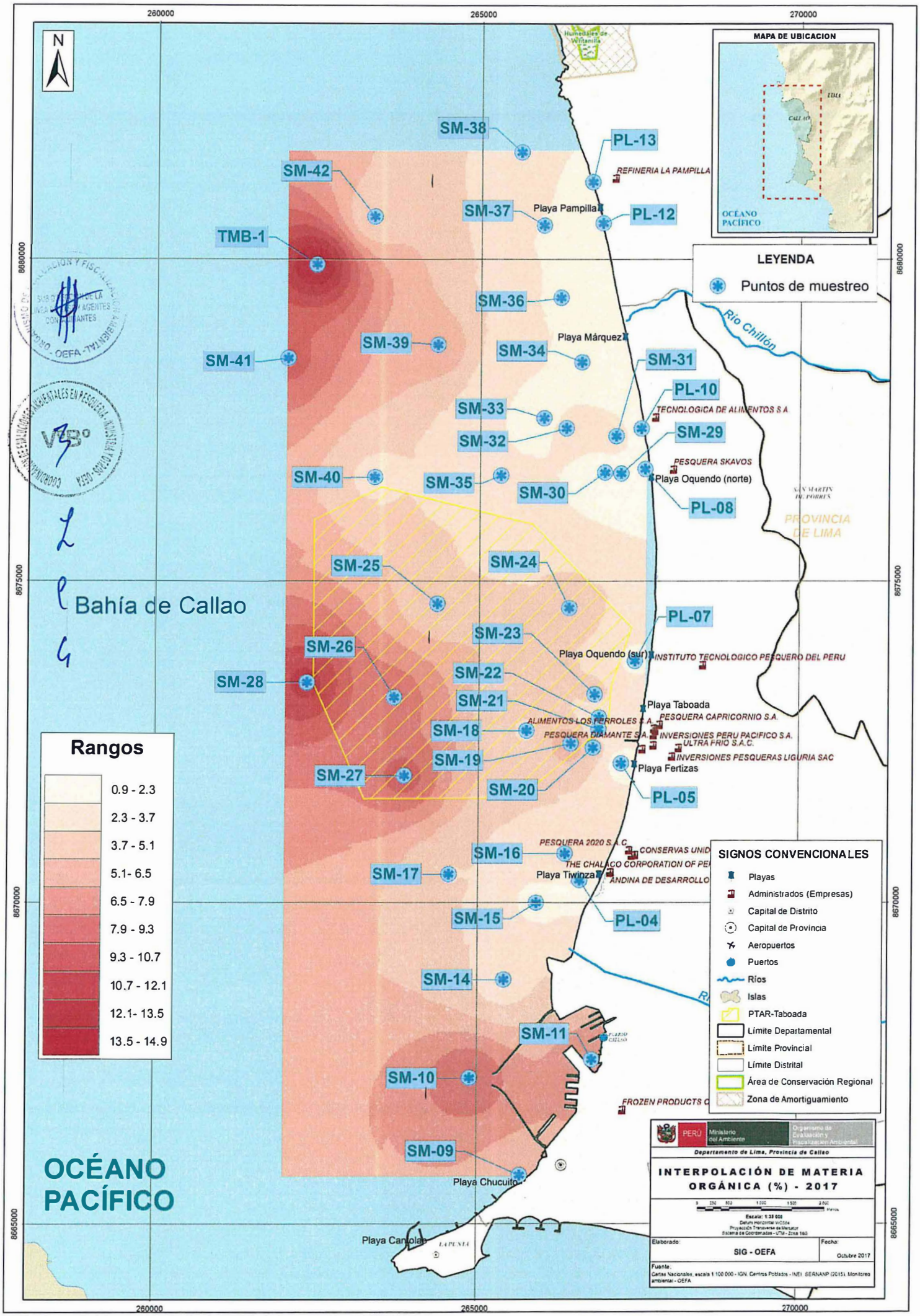

N
260000
265000
270000
8685000
8680000
8675000
8670000
8665000
8660000
MAPA DE UBICACION
CALLAO
OCÉANO PACÍFICO
LEYENDA
Puntos de muestreo
Rangos
0.024 - 0.307
0.307 - 0.591
0.591 - 0.875
0.8752 - 1.158
1.158 - 1.442
1.442 - 1.726
1.726 - 2.010
2.010 - 2.293
2.2939 - 2.577
2.577 - 2.861
SM-46
SM-43
SM-45
SM-44
SM-38
SM-42
SM-36
SM-32
SM-39
SM-41
SM-33
SM-35
SM-40
SM-30
SM-25
SM-24
SM-28
SM-26
SM-27
SM-21
SM-18
SM-19
SM-20
SM-16
SM-17
SM-15
SM-14
SM-13
SM-11
SM-05
SM-06
SM-12
SM-10
SM-09
SM-04
SM-07
SM-03
SM-08
SM-01
SM-02
SM-37
PL-13
PL-12
SM-34
PL-11
SM-31
PL-10
PL-09
PL-08
SM-29
SM-23
PL-07
SM-22
PL-05
PL-04
PL-03
PL-02
PL-01
Humedales de Ventanilla
ROSAIMAR S.A.
VENTANILLA
PIEDRA
REFINERIA LA PAMPILLA
Playa Pampilla
Playa Márquez
Río Chillón
LOS OLIVOS
TECNOLOGICA DE ALIMENTOS S.A.
PESQUERA SMAVOS
PROVINCIA DE LIMA
SAN MARTIN DE PORRES
INSTITUTO TECNOLOGICO PESQUERO DEL PERU
Playa Oquendo (sur)
Playa Taboada
ULTRA FRIO S.A.C.
INVERSIONES PESQUERAS LIGURIA S.A.C.
Playa Fertizas
PESQUERA 2020 S.A.C
CONSERVAS UNIDAS S.A.C.
CALLAO
AEROPUERTO
Río R
PUERTO CALLAO
RANSA CO
FROZEN PRODUCTS CORPORATION S.A.C.
BELLAV
Playa Chucuito
LA PERLA
Playa Cantolao
Bahía de Callao
ISLA SAN LORENZO
OCÉANO PACÍFICO
SIGNOS CONVENCIONALES
Playas
Administrados (Empresas)
Capital de Distrito
Capital de Provincia
Aeropuertos
Puertos
Ríos
Islas
PTAR-Taboada
Límite Departamental
Límite Provincial
Límite Distrital
Área de Conservación Regional
Zona de Amortiguamiento
PERÚ
Ministerio del Ambiente
Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
Departamento de Lima, Provincia de Callao
INTERPOLACIÓN DE HIERRO - (mg/L) 2016
Escala: 1:50 000
Datum Horizontal WGS84
Proyección Transversal de Mercator
Sistema de Coordenadas - UTM - Zona 18S
Elaborado:
SIG - OEFA
Fecha:
Octubre 2017
Fuente:
Cartas Nacionales, escala 1:100 000 - IGN. Centros Poblados - INEI. SERNANP (2015). Monitoreo ambiental - OEFA

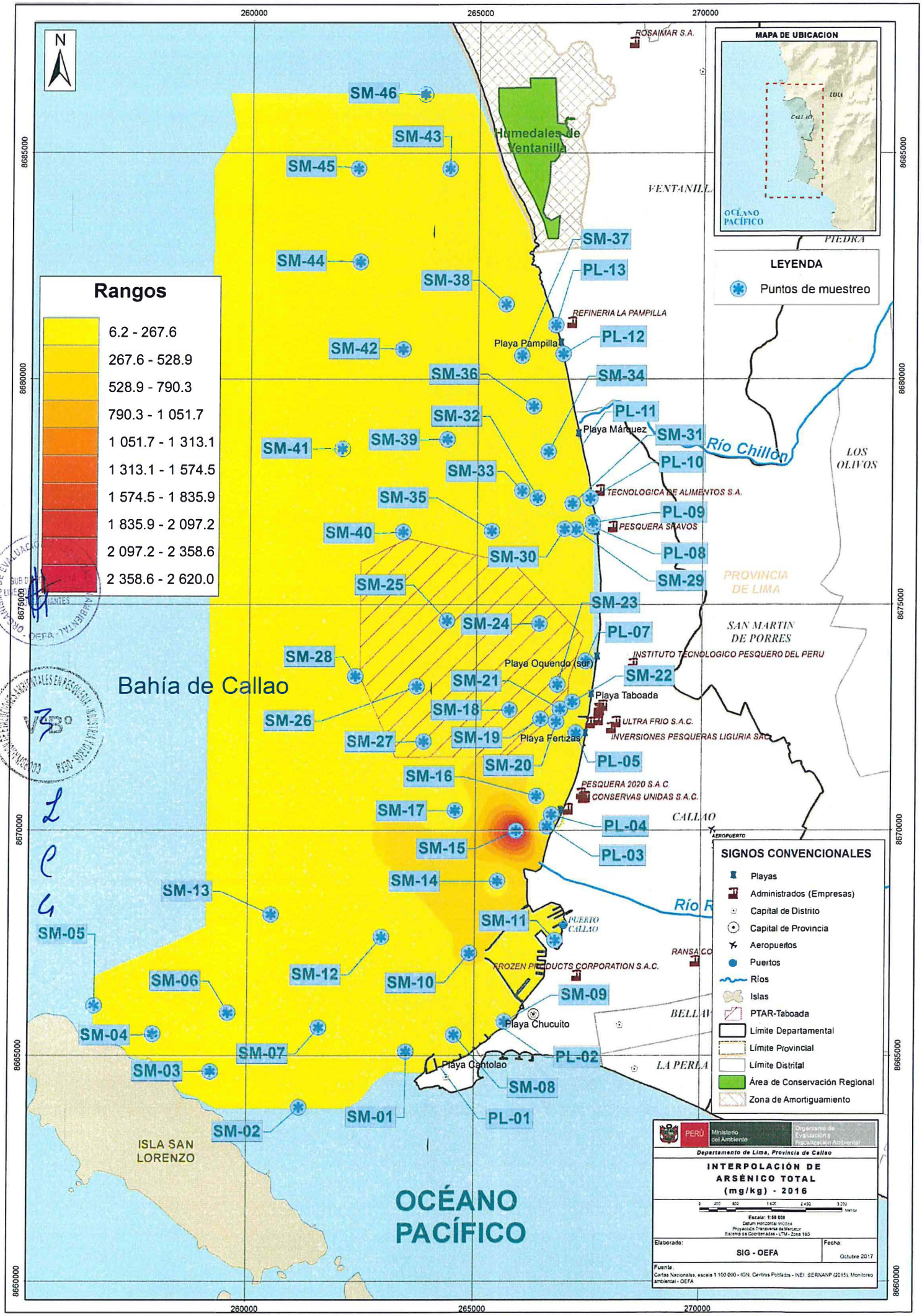

260000
265000
270000
8680000
8675000
8670000
8665000
N
Humedales de Ventanilla
MAPA DE UBICACION
CALLAO
OCÉANO PACÍFICO
LEYENDA
Puntos de muestreo
SM-38
PL-13
REFINERIA LA PAMPILLA
SM-42
SM-37
Playa Pampilla
PL-12
TMB-1
SM-36
Río Chillón
SM-39
Playa Márquez
SM-34
SM-41
SM-31
PL-10
TECNOLOGICA DE ALIMENTOS S.A.
SM-33
SM-32
PL-09
PESQUERA SKAVOS
SM-40
SM-35
SM-30
Playa Oquendo (norte)
PL-08
SM-29
PROVINCIA DE LIMA
SM-25
SM-24
SM-23
Bahía de Callao
PL-07
SM-26
Playa Oquendo (sur)
INSTITUTO TECNOLOGICO PESQUERO DEL PERU
Capricornio 7
SM-28
SM-22
SM-21
Playa Taboada
PESQUERA CAPRICORNIO S.A.
SM-18
PESQUERA DIAMANTE S.A.
INVERSIONES PERU PACIFICO S.A.
ULTRA FRIO S.A.C.
SM-19
INVERSIONES PESQUERAS LIGURIA SAC
Playa Fertizas
SM-27
SM-20
PL-05
PESQUERA 2020 S.A.C.
SM-16
CONSERVAS UNID
THE CHALACO CORPORATION OF PE
SM-17
Playa Tiwinza
ANDINA DE DESARROLLO
SM-15
PL-04
SM-14
SM-11
SM-10
FROZEN PRODUCTS C
SM-09
Playa Chucuito
PL-02
Playa Candolas
Rangos
0.03 - 0.12
0.12 - 0.21
0.21 - 0.30
0.30 - 0.38
0.38 - 0.47
0.47 - 0.56
0.56 - 0.65
0.65 - 0.74
0.74 - 0.83
0.83 - 0.91
SIGNOS CONVENCIONALES
Playas
Administrados (Empresas)
Capital de Distrito
Capital de Provincia
Aeropuertos
Puertos
Ríos
Islas
PTAR-Taboada
Límite Departamental
Límite Provincial
Límite Distrital
Área de Conservación Regional
Zona de Amortiguamiento
OCÉANO PACÍFICO
PERÚ
Ministerio del Ambiente
Departamento de Lima, Provincia de Callao
INTERPOLACIÓN DE HIERRO TOTAL (mg/L) - 2017
Escala: 1:38 000
Datum horizontal WGS84
Proyección Transversa de Mercator
Sistema de Coordenadas UTM - Zona 18S
Elaborado: SIG - OEFA
Fecha: Octubre 2017
Fuente: Cartas Nacionales, escala 1:100 000 - IGN. Centros Poblados - INEI. SERNANP (2015). Monitoreo ambiental - OEFA

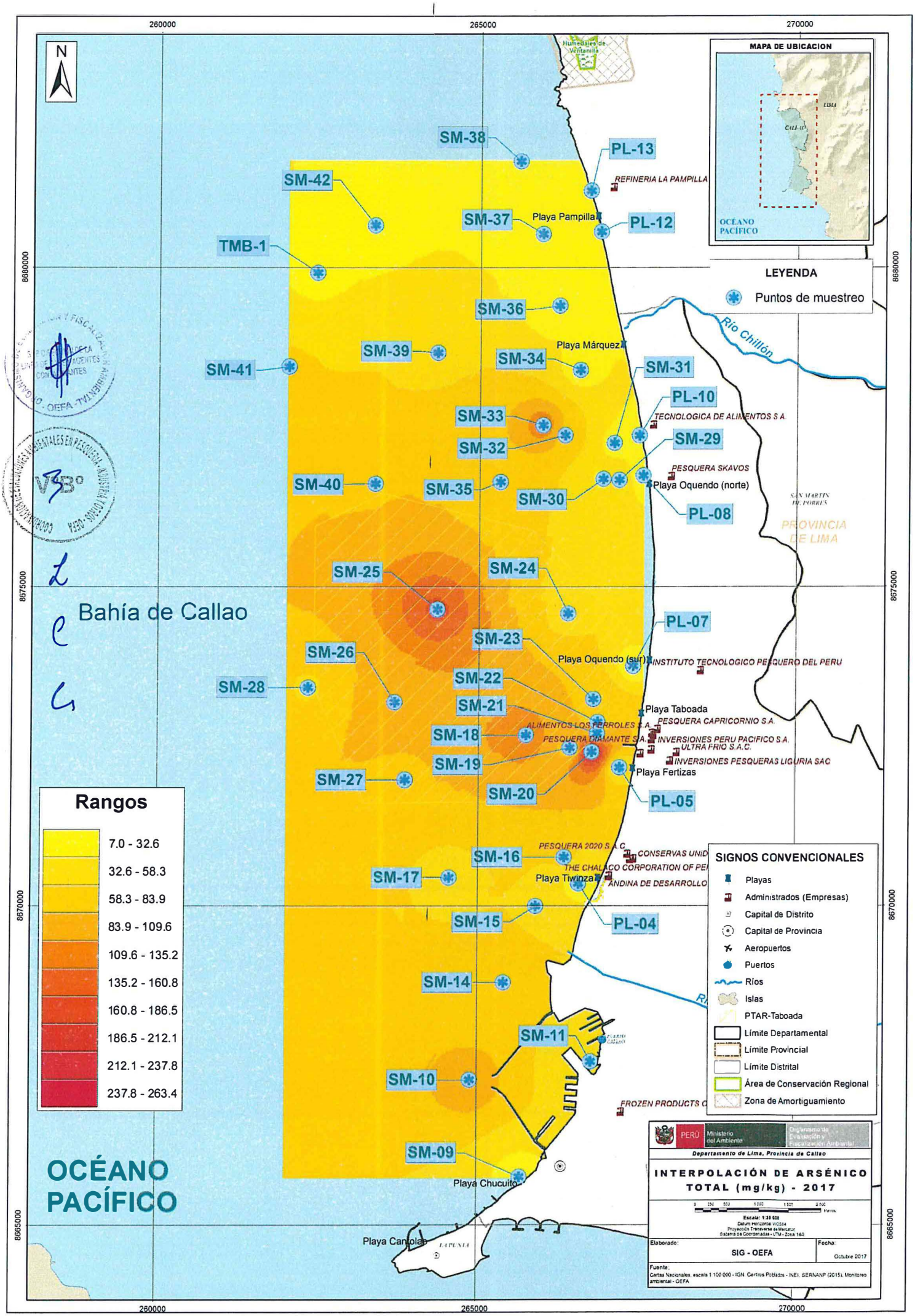

N
260000
265000
270000
8685000
8680000
8675000
8670000
8665000
8660000
MAPA DE UBICACION
LIMA
CALLAO
OCÉANO PACÍFICO
LEYENDA
Puntos de muestreo
Rangos
0.0005- 0.0033
0.0033 - 0.0061
0.0061 - 0.0090
0.0090 - 0.0118
0.0118 - 0.0146
0.0146 - 0.0175
0.01753 - 0.0203
0.0203 - 0.0232
0.0232 - 0.0260
0.0260 - 0.0288
SM- 6
SM-43
SM- 5
SM-44
SM-38
SM-42
SM-36
SM-32
SM-41
SM-39
SM-33
SM-35
SM-40
SM-30
SM-25
SM-24
SM-28
SM-21
SM-26
SM-18
SM-27
SM-19
SM-20
SM-16
SM-17
SM-15
SM-14
SM-13
SM-11
SM-05
SM-12
SM-10
SM-06
SM-09
SM-04
SM-07
SM-03
SM-08
SM-02
SM-01
SM-37
PL-13
PL-12
SM-34
PL-11
SM-31
PL-10
PL-09
PL-08
SM-29
SM-23
PL-07
SM-22
PL-05
PL-04
PL-03
PL-02
PL-01
Humedales de Ventanilla
ROSAIMAR S.A.
VENTANILLA
PIEDRA
REFINERIA LA PAMPILLA
Playa Pampilla
Playa Márquez
Río Chillón
LOS OLIVOS
TECNOLOGICA DE ALIMENTOS S.A.
PESQUERA SRAVOS
PROVINCIA DE LIMA
SAN MARTIN DE PORRES
INSTITUTO TECNOLOGICO PESQUERO DEL PERU
Playa Oquendo (sur)
Bahía de Callao
Playa Taboada
ULTRA FRIO S.A.C.
INVERSIONES PESQUERAS LIGURIA SAC
Playa Fertizas
PESQUERA 2020 S.A.C.
CONSERVAS UNIDAS S.A.C.
CALLAO
AEROPUERTO
Río R
PUERTO CALLAO
RANSA CO
FROZEN PRODUCTS CORPORATION S.A.C.
BELLAV
Playa Chucuito
Playa Cantolao
LA PERLA
ISLA SAN LORENZO
OCÉANO PACÍFICO
SIGNOS CONVENCIONALES
Playas
Administrados (Empresas)
Capital de Distrito
Capital de Provincia
Aeropuertos
Puertos
Ríos
Islas
PTAR-Taboada
Límite Departamental
Límite Provincial
Límite Distrital
Área de Conservación Regional
Zona de Amortiguamiento
PERÚ
Ministerio del Ambiente
Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
Departamento de Lima, Provincia de Callao
INTERPOLACIÓN DE PLOMO TOTAL (mg/L) 2016
Escala: 1:50 000
Datum Horizontal WGS84
Proyección Transversa de Mercator
Sistema de Coordenadas - UTM - Zona 18S
Elaborado:
SIG - OEFA
Fecha:
Octubre 2017
Fuente:
Cartas Nacionales, escala 1:100 000 - IGN, Centros Poblados - INEI, SERNANP (2015), Monitoreo ambiental - OEFA

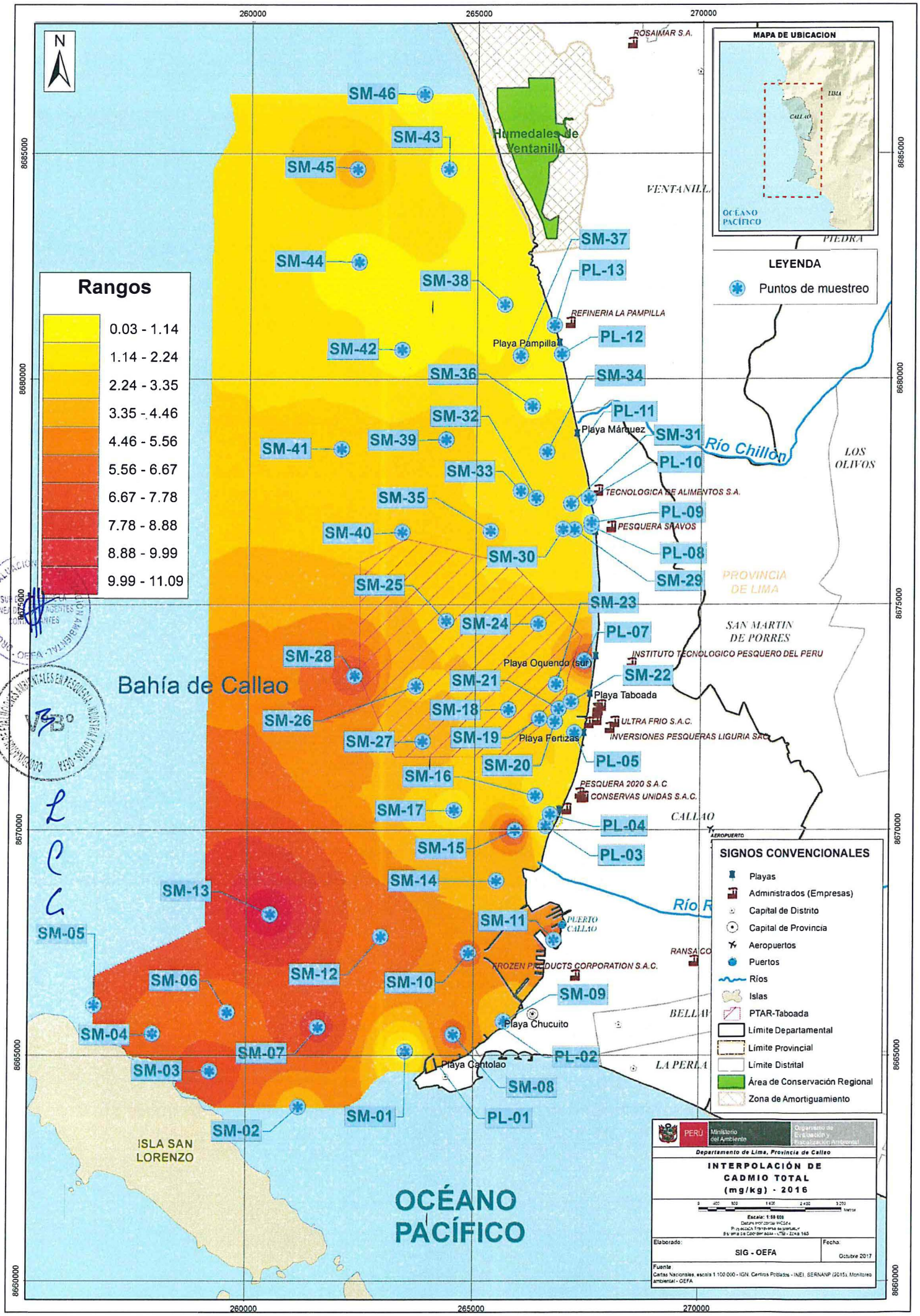
Anexo 1-C: Mapas de interpolación de sedimento

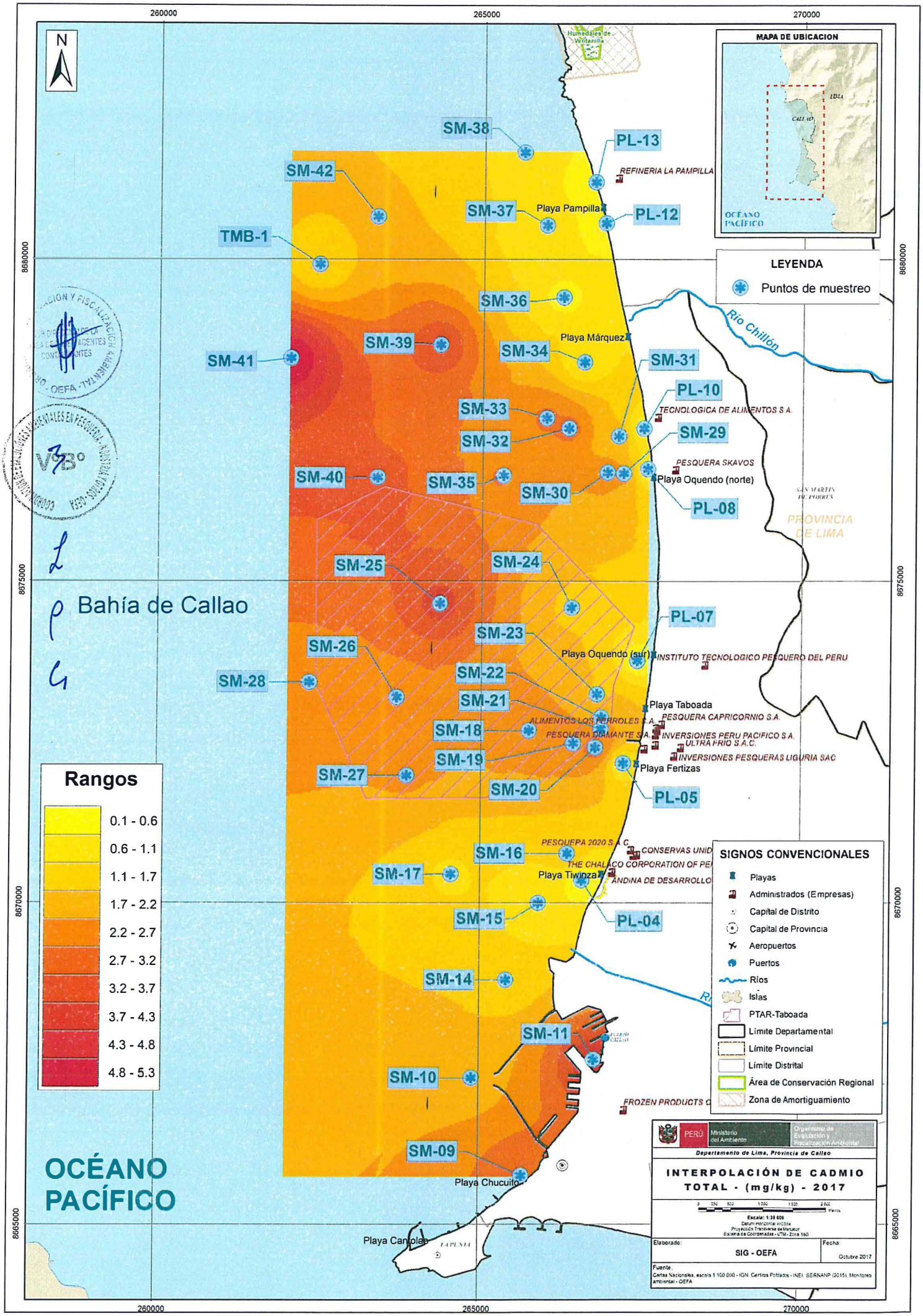

260000
265000
270000
8685000
8680000
8675000
8670000
8665000
8660000
N
MAPA DE UBICACION
OCÉANO PACÍFICO
LEYENDA
Puntos de muestreo
Rangos
1.0 - 2.2
2.2 - 3.3
3.3 - 4.4
4.41 - 5.5
5.5 - 6.6
6.6 - 7.8
7.8 - 8.9
8.9 - 10.0
10.0 - 11.1
11.1 - 12.2
SM-46
SM-43
SM-45
SM-44
SM-38
SM-42
SM-36
SM-32
SM-41
SM-39
SM-33
SM-35
SM-40
SM-30
SM-25
SM-24
SM-28
SM-21
SM-26
SM-18
SM-27
SM-19
SM-20
SM-16
SM-17
SM-15
SM-14
SM-13
SM-11
SM-05
SM-06
SM-12
SM-10
SM-09
SM-04
SM-07
SM-03
SM-08
SM-01
SM-02
PL-13
PL-12
PL-11
PL-10
PL-09
PL-08
PL-07
PL-05
PL-04
PL-03
PL-02
PL-01
SM-37
SM-34
SM-31
SM-29
SM-23
SM-22
Humedales de Ventanilla
ROSAIMAR S.A.
VENTANILLA
PIEDRA
REFINERIA LA PAMPILLA
Playa Pampilla
Playa Márquez
Río Chillón
LOS OLIVOS
TECNOLOGICA DE ALIMENTOS S.A.
PESQUERA SAAVOS
PROVINCIA DE LIMA
SAN MARTIN DE PORRES
INSTITUTO TECNOLOGICO PESQUERO DEL PERU
Playa Oquendo (sur)
Playa Taboada
ULTRA FRIO S.A.C.
INVERSIONES PESQUERAS LIGURIA SAC
Playa Fertizas
PESQUERA 2020 S.A.C
CONSERVAS UNIDAS S.A.C.
CALLAO
AEROPUERTO
Río R
PUERTO CALLAO
RANSA CO
FROZEN PRODUCTS CORPORATION S.A.C.
BELLAV
Playa Chucuito
LA PERLA
Playa Cantolao
Bahía de Callao
ISLA SAN LORENZO
OCÉANO PACÍFICO
SIGNOS CONVENCIONALES
Playas
Administrados (Empresas)
Capital de Distrito
Capital de Provincia
Aeropuertos
Puertos
Ríos
Islas
PTAR-Taboada
Límite Departamental
Límite Provincial
Límite Distrital
Área de Conservación Regional
Zona de Amortiguamiento
PERÚ
Ministerio del Ambiente
Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
Departamento de Lima, Provincia de Callao
INTERPOLACIÓN DE MATERIA ORGÁNICA (%) 2016
Escala: 1:59 606
Datum Horizontal WGS84
Proyección Transversa de Mercator
Sistema de Coordenadas - UTM - Zona 18S
Elaborado:
SIG - OEFA
Fecha:
Octubre 2017
Fuente:
Cartas Nacionales, escala 1:100 000 - IGN. Centros Poblados - INEI. SERNANP (2015). Monitoreo ambiental - OEFA

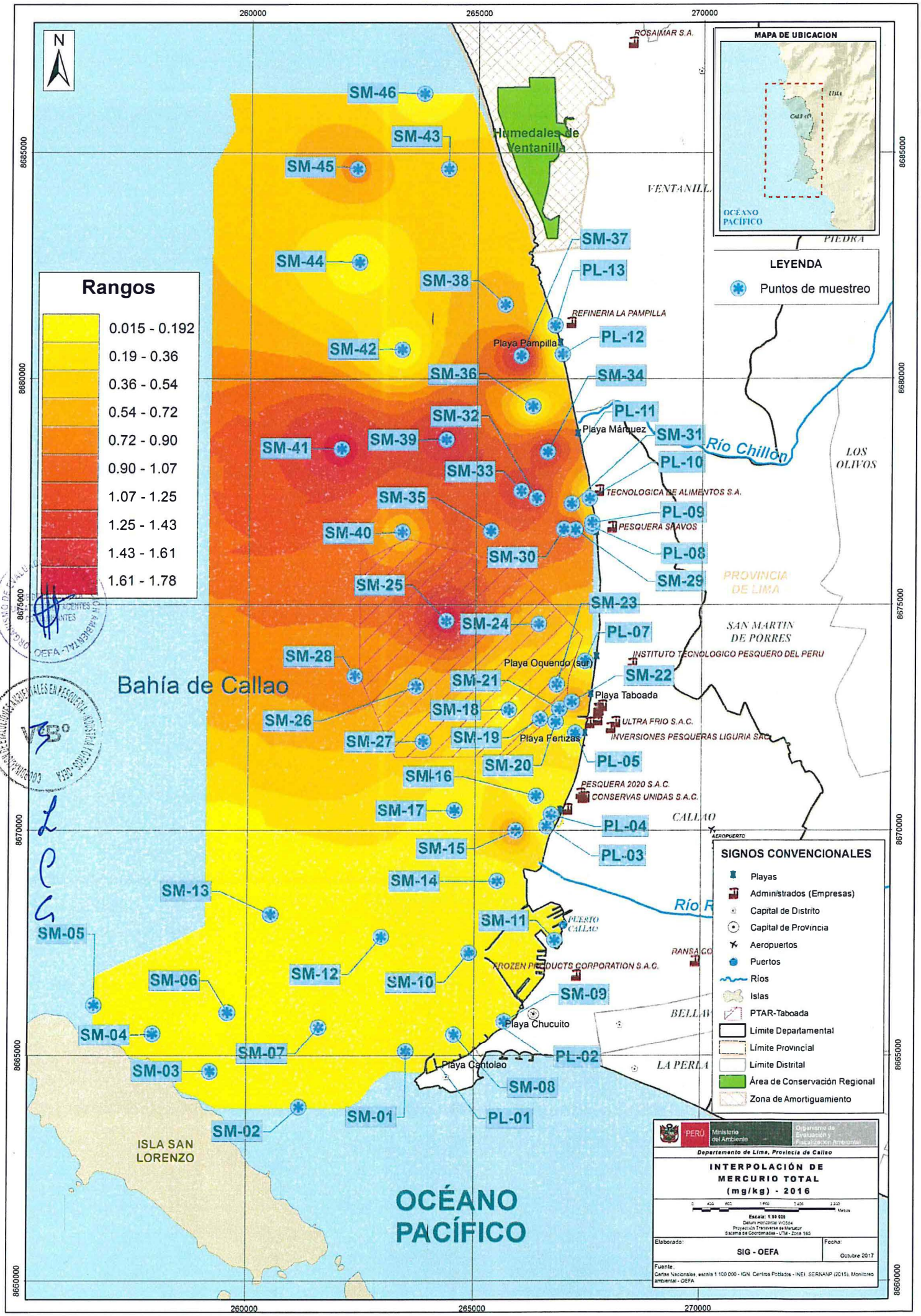

260000
265000
270000
8680000
8675000
8670000
8665000
N
MAPA DE UBICACION
LIMA
CALLAO
OCÉANO PACÍFICO
LEYENDA
Puntos de muestreo
Río Chillón
SM-38
PL-13
REFINERIA LA PAMPILLA
SM-42
SM-37
Playa Pampilla
PL-12
TMB-1
SM-36
SM-39
Playa Márquez
SM-34
SM-31
SM-41
PL-10
TECNOLOGICA DE ALIMENTOS S.A.
SM-33
SM-32
SM-29
PESQUERA SKAVOS
SM-40
SM-35
Playa Oquendo (norte)
SM-30
PL-08
SAN MARTIN DE PORRES
PROVINCIA DE LIMA
SM-25
SM-24
Bahía de Callao
PL-07
SM-23
SM-26
Playa Oquendo (sur)
INSTITUTO TECNOLOGICO PESQUERO DEL PERU
SM-22
SM-28
SM-21
Playa Taboada
ALIMENTOS LOS FERROLES S.A.
PESQUERA CAPRICORNIO S.A.
SM-18
PESQUERA DIAMANTE S.A.
INVERSIONES PERU PACIFICO S.A.
ULTRA FRIO S.A.C.
SM-19
INVERSIONES PESQUERAS LIGURIA SAC
SM-27
Playa Fertizas
SM-20
PL-05
PESQUERA 2020 S.A.C.
SM-16
CONSERVAS UNID
THE CHALACO CORPORATION OF PE
SM-17
Playa Tiwinza
ANDINA DE DESARROLLO
SM-15
PL-04
SM-14
SM-11
PUERTO CALLAO
SM-10
FROZEN PRODUCTS C
SM-09
Playa Chucuito
Playa Cantolao
LA PUNTA
OCÉANO PACÍFICO
Rangos
0.9 - 2.3
2.3 - 3.7
3.7 - 5.1
5.1- 6.5
6.5 - 7.9
7.9 - 9.3
9.3 - 10.7
10.7 - 12.1
12.1- 13.5
13.5 - 14.9
SIGNOS CONVENCIONALES
Playas
Administrados (Empresas)
Capital de Distrito
Capital de Provincia
Aeropuertos
Puertos
Ríos
Islas
PTAR-Taboada
Límite Departamental
Límite Provincial
Límite Distrital
Área de Conservación Regional
Zona de Amortiguamiento
PERÚ
Ministerio del Ambiente
Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
Departamento de Lima, Provincia de Callao
INTERPOLACIÓN DE MATERIA ORGÁNICA (%) - 2017
Escala: 1:38 000
Datum Horizontal WGS84
Proyección Transversal de Mercator
Sistema de Coordenadas - UTM - Zona 18S
Elaborado:
SIG - OEFA
Fecha:
Octubre 2017
Fuente:
Cartas Nacionales, escala 1:100 000 - IGN. Centros Poblados - INEI. SERNANP (2015). Monitoreo ambiental - OEFA

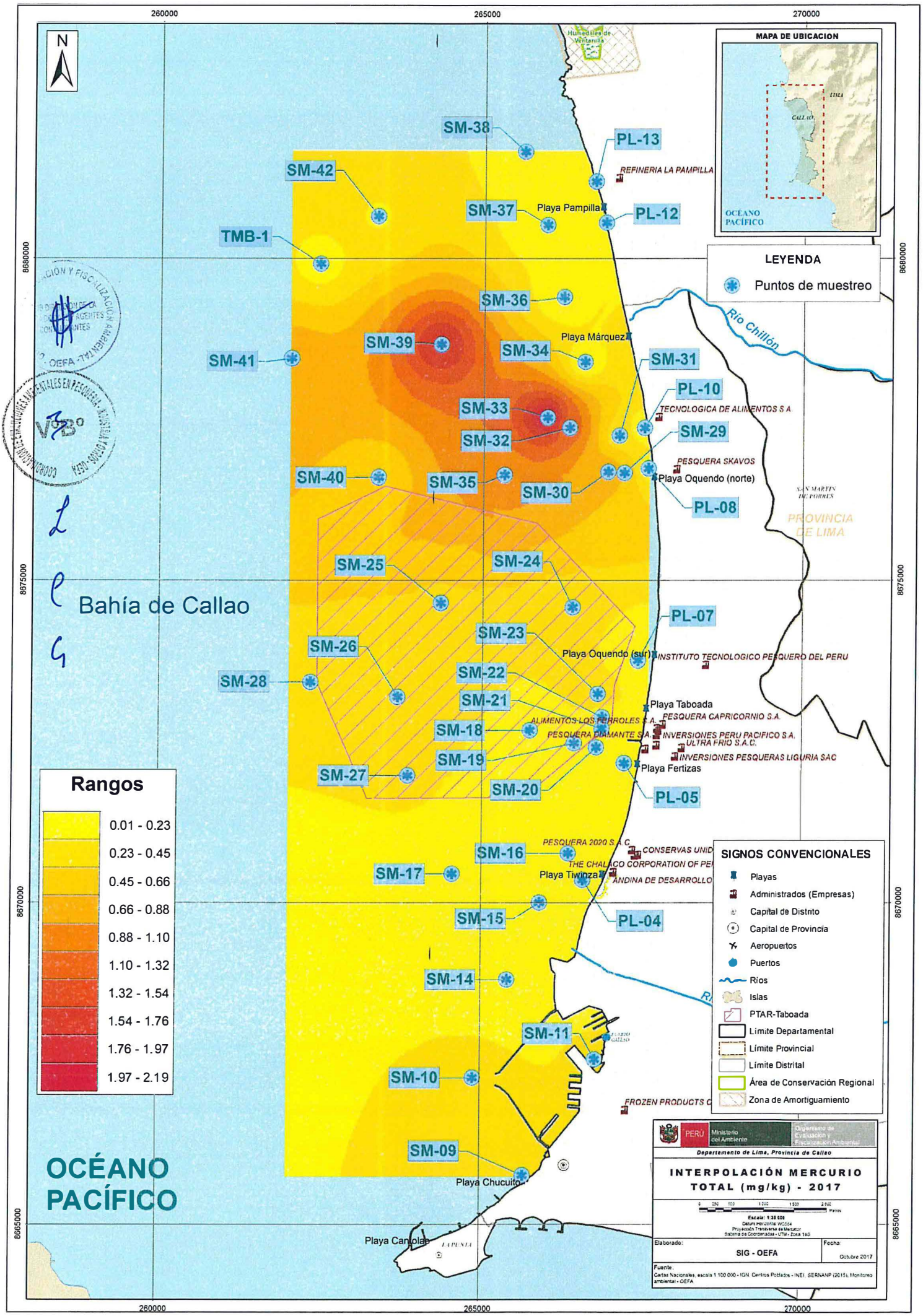

N
MAPA DE UBICACION
OCÉANO PACÍFICO
LEYENDA
Puntos de muestreo
Rangos
6.2 - 267.6
267.6 - 528.9
528.9 - 790.3
790.3 - 1 051.7
1 051.7 - 1 313.1
1 313.1 - 1 574.5
1 574.5 - 1 835.9
1 835.9 - 2 097.2
2 097.2 - 2 358.6
2 358.6 - 2 620.0
SIGNOS CONVENCIONALES
Playas
Administrados (Empresas)
Capital de Distrito
Capital de Provincia
Aeropuertos
Puertos
Ríos
Islas
PTAR-Taboada
Límite Departamental
Límite Provincial
Límite Distrital
Área de Conservación Regional
Zona de Amortiguamiento
Bahía de Callao
Humedales de Ventanilla
ROSAIMAR S.A.
VENTANILLA
PIEDRA
REFINERIA LA PAMPILLA
Playa Pampilla
Playa Márquez
Río Chillón
LOS OLIVOS
TECNOLOGICA DE ALIMENTOS S.A.
PESQUERA SAAVOS
PROVINCIA DE LIMA
SAN MARTIN DE PORRES
INSTITUTO TECNOLOGICO PESQUERO DEL PERU
Playa Oquendo (sur)
Playa Taboada
ULTRA FRIO S.A.C.
INVERSIONES PESQUERAS LIGURIA SAC
Playa Fertizas
PESQUERA 2020 S.A.C.
CONSERVAS UNIDAS S.A.C.
CALLAO
AEROPUERTO
Río R
PUERTO CALLAO
RANSA CO
FROZEN PRODUCTS CORPORATION S.A.C.
BELLAV
Playa Chucuito
Playa Cantolao
LA PERLA
ISLA SAN LORENZO
OCÉANO PACÍFICO
SM-46
SM-43
SM-45
SM-44
SM-38
SM-42
SM-36
SM-32
SM-41
SM-39
SM-33
SM-35
SM-40
SM-30
SM-25
SM-24
SM-28
SM-21
SM-26
SM-18
SM-27
SM-19
SM-20
SM-16
SM-17
SM-15
SM-14
SM-13
SM-11
SM-05
SM-12
SM-10
SM-06
SM-09
SM-04
SM-07
SM-03
SM-08
SM-01
SM-02
PL-13
PL-12
SM-37
SM-34
PL-11
SM-31
PL-10
PL-09
PL-08
SM-29
SM-23
PL-07
SM-22
PL-05
PL-04
PL-03
PL-02
PL-01
PERÚ
Ministerio del Ambiente
Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
Departamento de Lima, Provincia de Callao
INTERPOLACIÓN DE ARSÉNICO TOTAL (mg/kg) - 2016
Escala: 1:50 000
Datum Horizontal WGS84
Proyección Transversal de Mercator
Sistema de Coordenadas - UTM - Zona 18S
Elaborado:
SIG - OEFA
Fecha:
Octubre 2017
Fuente:
Cartas Nacionales, escala 1:100 000 - IGN, Centros Poblados - INEI, SERNANP (2015), Monitoreo ambiental - OEFA
260000
265000
270000
8685000
8680000
8675000
8670000
8665000
8660000

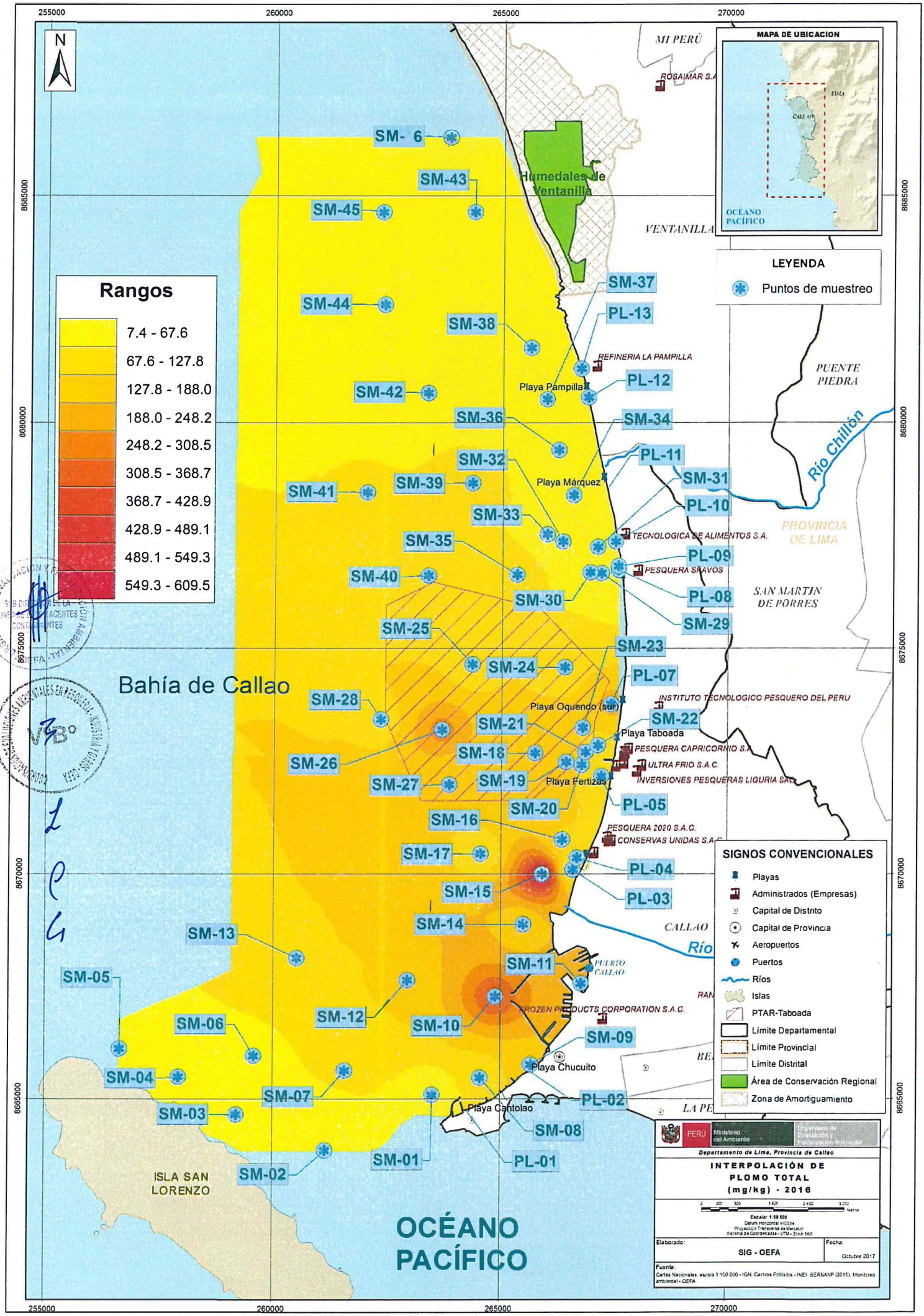

260000
265000
270000
8680000
8675000
8670000
8665000
N
MAPA DE UBICACION
LIMA
CALLAO
OCÉANO PACÍFICO
LEYENDA
Puntos de muestreo
Humedales de Ventanilla
SM-38
PL-13
REFINERIA LA PAMPILLA
SM-42
SM-37
Playa Pampilla
PL-12
TMB-1
SM-36
Río Chillón
SM-39
Playa Márquez
SM-34
SM-41
SM-31
PL-10
TECNOLOGICA DE ALIMENTOS S.A.
SM-33
SM-29
SM-32
PESQUERA SKAVOS
SM-40
SM-35
SM-30
Playa Oquendo (norte)
PL-08
SAN MARTIN DE PORRES
PROVINCIA DE LIMA
SM-25
SM-24
Bahía de Callao
PL-07
SM-23
SM-26
Playa Oquendo (sur)
INSTITUTO TECNOLOGICO PESQUERO DEL PERU
SM-22
SM-28
SM-21
Playa Taboada
ALIMENTOS LOS FERROLES S.A.
PESQUERA CAPRICORNIO S.A.
SM-18
PESQUERA DIAMANTE S.A.
INVERSIONES PERU PACIFICO S.A.
ULTRA FRIO S.A.C.
SM-19
INVERSIONES PESQUERAS LIGURIA SAC
Playa Fertizas
SM-27
SM-20
PL-05
PESQUERA 2020 S.A.C.
SM-16
CONSERVAS UNID
THE CHALACO CORPORATION OF PE
SM-17
Playa Tiwinza
ANDINA DE DESARROLLO
SM-15
PL-04
SM-14
SM-11
PUERTO CALLAO
SM-10
FROZEN PRODUCTS C
SM-09
Playa Chucuito
Playa Cantolao
LA PUNTA
OCÉANO PACÍFICO
Rangos
7.0 - 32.6
32.6 - 58.3
58.3 - 83.9
83.9 - 109.6
109.6 - 135.2
135.2 - 160.8
160.8 - 186.5
186.5 - 212.1
212.1 - 237.8
237.8 - 263.4
SIGNOS CONVENCIONALES
Playas
Administrados (Empresas)
Capital de Distrito
Capital de Provincia
Aeropuertos
Puertos
Ríos
Islas
PTAR-Taboada
Límite Departamental
Límite Provincial
Límite Distrital
Área de Conservación Regional
Zona de Amortiguamiento
PERÚ
Ministerio del Ambiente
Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
Departamento de Lima, Provincia de Callao
INTERPOLACIÓN DE ARSÉNICO TOTAL (mg/kg) - 2017
Escala: 1:38 608
Datum Horizontal WGS84
Proyección Transversal de Mercator
Sistema de Coordenadas - UTM - Zona 18S
Elaborado:
SIG - OEFA
Fecha:
Octubre 2017
Fuente:
Cartas Nacionales, escala 1:100 000 - IGN. Centros Poblados - INEI. SERNANP (2015), Monitoreo ambiental - OEFA

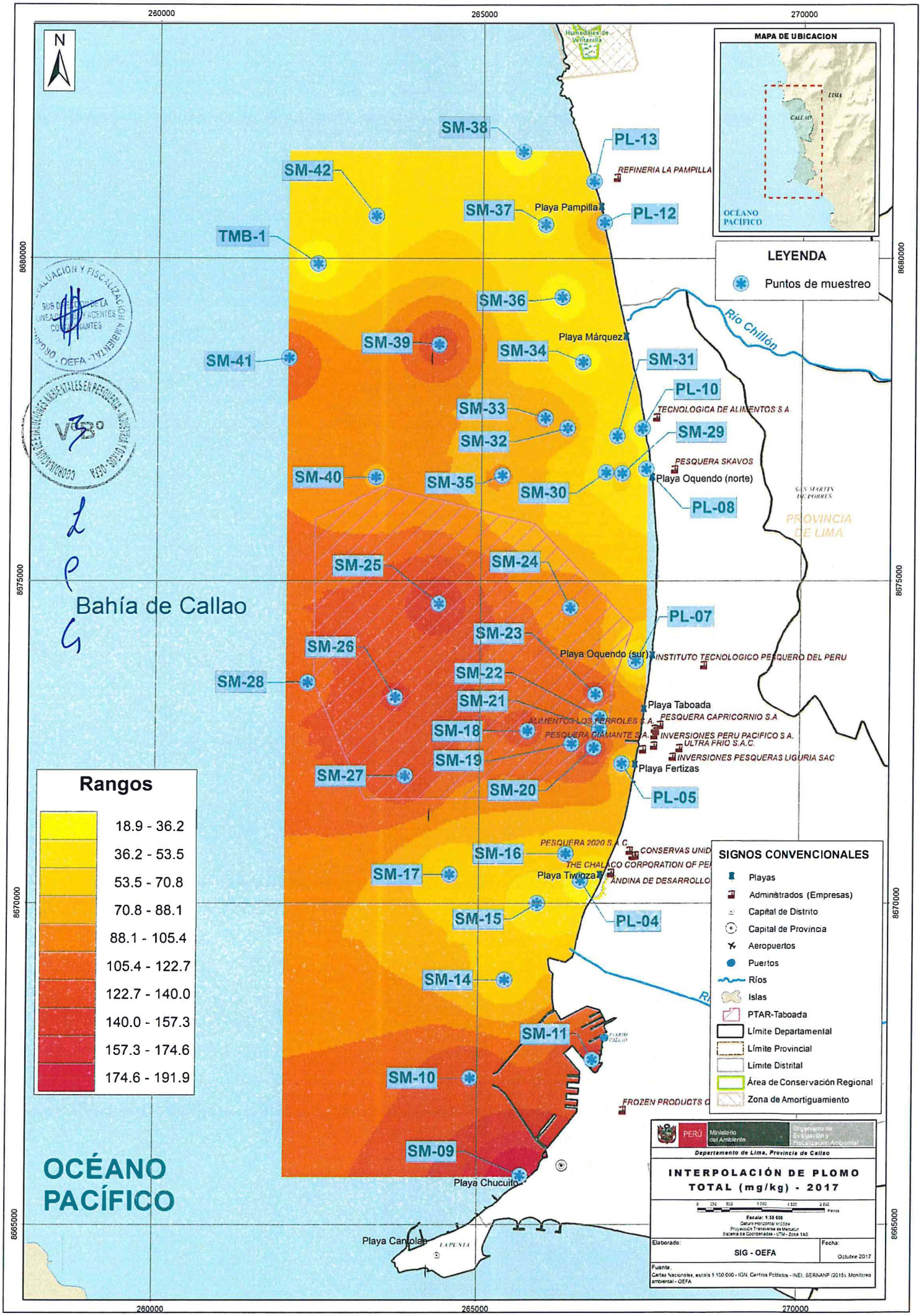

N
260000
265000
270000
8685000
8680000
8675000
8670000
8665000
8660000
Rangos
0.03 - 1.14
1.14 - 2.24
2.24 - 3.35
3.35 - 4.46
4.46 - 5.56
5.56 - 6.67
6.67 - 7.78
7.78 - 8.88
8.88 - 9.99
9.99 - 11.09
MAPA DE UBICACION
LIMA
CALLAO
OCÉANO PACÍFICO
LEYENDA
Puntos de muestreo
SM-46
SM-43
SM-45
SM-44
SM-38
SM-42
SM-36
SM-32
SM-41
SM-39
SM-33
SM-35
SM-40
SM-30
SM-25
SM-24
SM-28
SM-21
SM-26
SM-18
SM-27
SM-19
SM-20
SM-16
SM-17
SM-15
SM-14
SM-13
SM-11
SM-05
SM-06
SM-12
SM-10
SM-09
SM-04
SM-07
SM-03
SM-08
SM-01
SM-02
PL-13
PL-12
SM-37
SM-34
PL-11
SM-31
PL-10
PL-09
PL-08
SM-29
SM-23
PL-07
SM-22
PL-05
PL-04
PL-03
PL-02
PL-01
Humedales de Ventanilla
ROSAIMAR S.A.
VENTANILLA
PIEDRA
REFINERIA LA PAMPILLA
Playa Pampilla
Playa Márquez
Río Chillón
LOS OLIVOS
TECNOLOGICA DE ALIMENTOS S.A.
PESQUERA SAAVOS
PROVINCIA DE LIMA
SAN MARTIN DE PORRES
INSTITUTO TECNOLOGICO PESQUERO DEL PERU
Playa Oquendo (sur)
Bahía de Callao
Playa Taboada
ULTRA FRIO S.A.C.
INVERSIONES PESQUERAS LIGURIA S.A.C.
Playa Fertizas
PESQUERA 2020 S.A.C.
CONSERVAS UNIDAS S.A.C.
CALLAO
AEROPUERTO
Río R
PUERTO CALLAO
RANSA CO
FROZEN PRODUCTS CORPORATION S.A.C.
BELLAV
Playa Chucuito
LA PERLA
Playa Cantolao
ISLA SAN LORENZO
OCÉANO PACÍFICO
SIGNOS CONVENCIONALES
Playas
Administrados (Empresas)
Capital de Distrito
Capital de Provincia
Aeropuertos
Puertos
Ríos
Islas
PTAR-Taboada
Límite Departamental
Límite Provincial
Límite Distrital
Área de Conservación Regional
Zona de Amortiguamiento
PERÚ
Ministerio del Ambiente
Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
Departamento de Lima, Provincia de Callao
INTERPOLACIÓN DE CADMIO TOTAL (mg/kg) - 2016
Escala: 1:50 000
Elaborado:
SIG - OEFA
Fecha:
Octubre 2017
Fuente:
Cartas Nacionales, escala 1:100 000 - IGN. Centros Poblados - INEI. SERNANP (2015). Monitoreo ambiental - OEFA

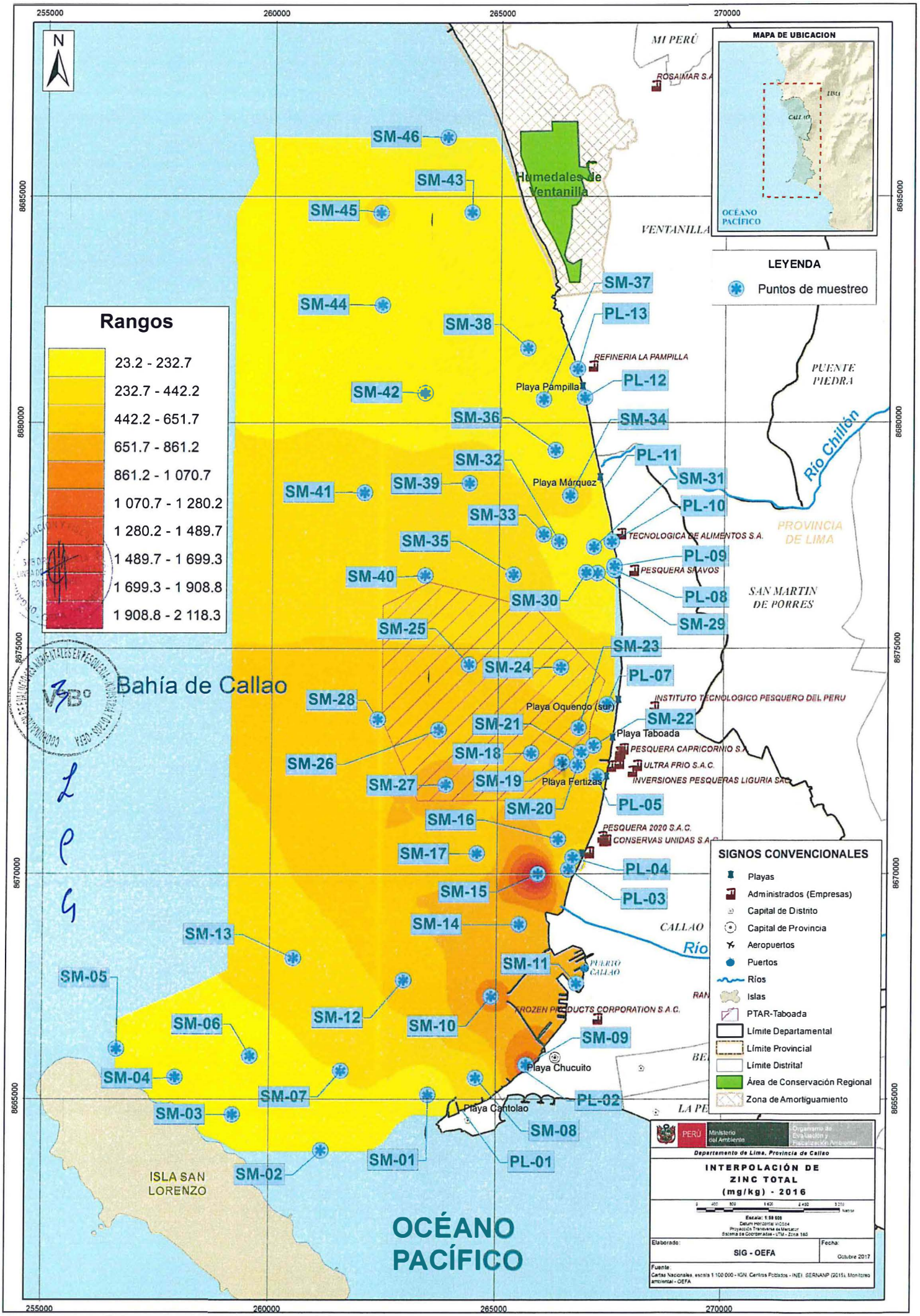

N
260000
265000
270000
8680000
8675000
8670000
8665000
MAPA DE UBICACION
LIMA
CALLAO
OCEANO PACIFICO
LEYENDA
Puntos de muestreo
Río Chillón
Humedales de Ventanilla
SM-38
PL-13
REFINERIA LA PAMPILLA
SM-42
SM-37
Playa Pampilla
PL-12
TMB-1
SM-36
SM-39
Playa Márquez
SM-34
SM-31
SM-41
PL-10
TECNOLOGICA DE ALIMENTOS S.A.
SM-33
SM-32
SM-29
PESQUERA SKAVOS
SM-40
SM-35
SM-30
Playa Oquendo (norte)
PL-08
SAN MARTIN DE PORRES
PROVINCIA DE LIMA
SM-25
SM-24
Bahía de Callao
PL-07
SM-23
SM-26
Playa Oquendo (sur)
INSTITUTO TECNOLOGICO PESQUERO DEL PERU
SM-22
SM-28
SM-21
Playa Taboada
PESQUERA CAPRICORNIO S.A.
ALIMENTOS LOS FERROLES S.A.
SM-18
PESQUERA DIAMANTE S.A.
INVERSIONES PERU PACIFICO S.A.
ULTRA FRIO S.A.C.
SM-19
INVERSIONES PESQUERAS LIGURIA SAC
Playa Fertizas
SM-27
SM-20
PL-05
PESQUERA 2020 S.A.C.
CONSERVAS UNID
SM-16
THE CHALACO CORPORATION OF PE
SM-17
Playa Tiwinza
ANDINA DE DESARROLLO
SM-15
PL-04
SM-14
SM-11
SM-10
FROZEN PRODUCTS C
SM-09
Playa Chucuito
Playa Cantolao
LA PUNTA
OCÉANO PACÍFICO
Rangos
0.1 - 0.6
0.6 - 1.1
1.1 - 1.7
1.7 - 2.2
2.2 - 2.7
2.7 - 3.2
3.2 - 3.7
3.7 - 4.3
4.3 - 4.8
4.8 - 5.3
SIGNOS CONVENCIONALES
Playas
Administrados (Empresas)
Capital de Distrito
Capital de Provincia
Aeropuertos
Puertos
Ríos
Islas
PTAR-Taboada
Límite Departamental
Límite Provincial
Límite Distrital
Área de Conservación Regional
Zona de Amortiguamiento
PERÚ
Ministerio del Ambiente
Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
Departamento de Lima, Provincia de Callao
INTERPOLACIÓN DE CADMIO TOTAL - (mg/kg) - 2017
Escala: 1:38 000
Datum Horizontal WGS84
Proyección Transversa de Mercator
Sistema de Coordenadas - UTM - Zona 18S
Elaborado:
SIG - OEFA
Fecha:
Octubre 2017
Fuente:
Cartas Nacionales, escala 1:100 000 - IGN. Centros Poblados - INEI. SERNANP (2015). Monitoreo ambiental - OEFA

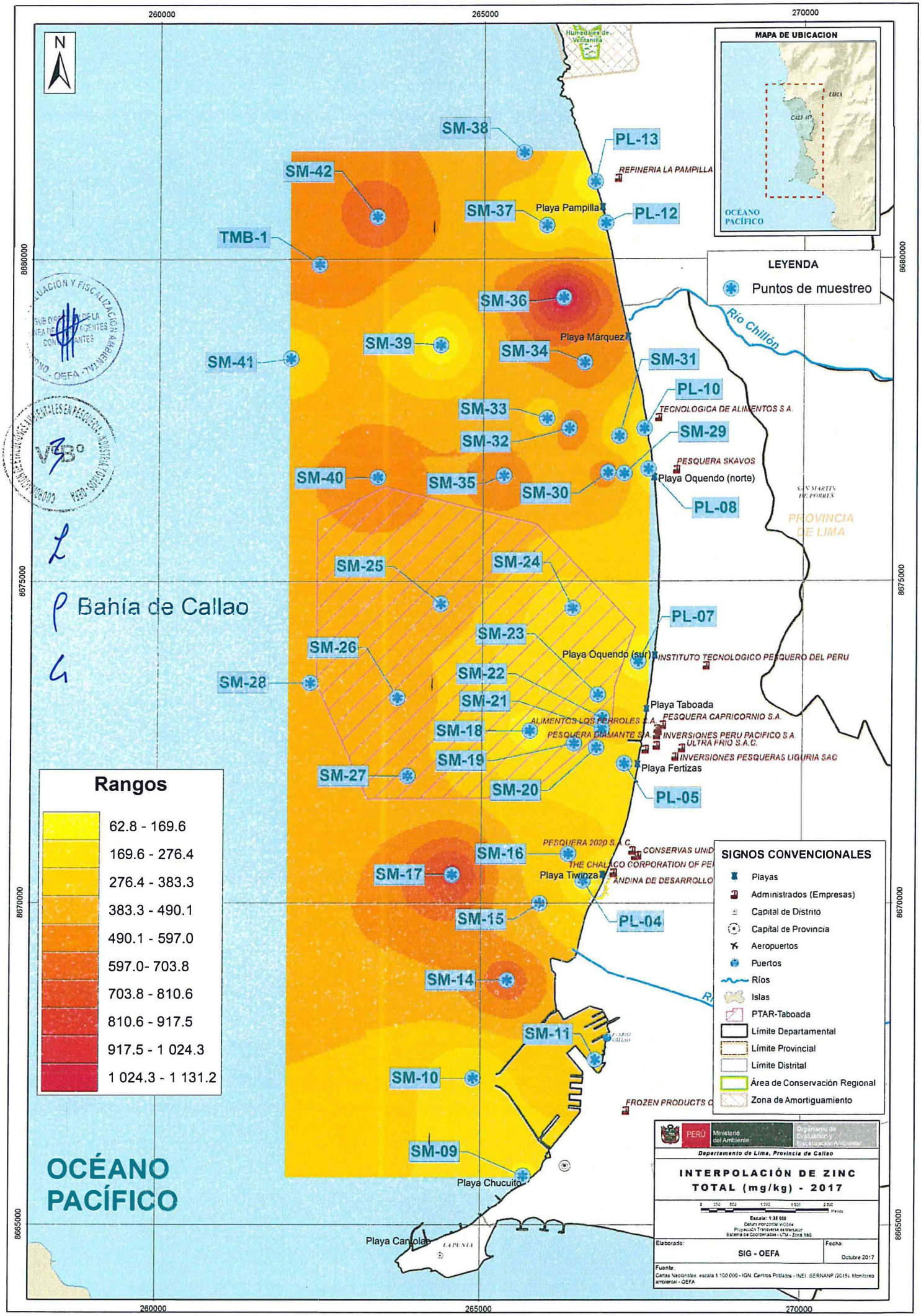

260000
265000
270000
8685000
8680000
8675000
8670000
8665000
8660000
N
MAPA DE UBICACION
LIMA
CALLAO
OCEANO PACIFICO
LEYENDA
Puntos de muestreo
Rangos
0.015 - 0.192
0.19 - 0.36
0.36 - 0.54
0.54 - 0.72
0.72 - 0.90
0.90 - 1.07
1.07 - 1.25
1.25 - 1.43
1.43 - 1.61
1.61 - 1.78
SM-46
SM-43
SM-45
SM-44
SM-38
SM-42
SM-36
SM-32
SM-41
SM-39
SM-33
SM-35
SM-40
SM-30
SM-25
SM-24
SM-28
SM-26
SM-27
SM-21
SM-18
SM-19
SM-20
SM-16
SM-17
SM-15
SM-14
SM-13
SM-11
SM-05
SM-06
SM-12
SM-10
SM-09
SM-04
SM-07
SM-03
SM-08
SM-01
SM-02
PL-13
PL-12
SM-37
SM-34
PL-11
SM-31
PL-10
PL-09
PL-08
SM-29
SM-23
PL-07
SM-22
PL-05
PL-04
PL-03
PL-02
PL-01
Humedales de Ventanilla
ROSAIMAR S.A.
VENTANILLA
PIEDRA
REFINERIA LA PAMPILLA
Playa Pampilla
Playa Márquez
Río Chillón
LOS OLIVOS
TECNOLOGICA DE ALIMENTOS S.A.
PESQUERA SAAVOS
PROVINCIA DE LIMA
SAN MARTIN DE PORRES
INSTITUTO TECNOLOGICO PESQUERO DEL PERU
Playa Oquendo (sur)
Playa Taboada
ULTRA FRIO S.A.C.
INVERSIONES PESQUERAS LIGURIA SAC
Playa Fertizas
PESQUERA 2020 S.A.C.
CONSERVAS UNIDAS S.A.C.
CALLAO
AEROPUERTO
Río R
PUERTO CALLAO
RANSA CO
FROZEN PRODUCTS CORPORATION S.A.C.
BELLAV
Playa Chucuito
LA PERLA
Playa Cantolao
Bahía de Callao
ISLA SAN LORENZO
OCÉANO PACÍFICO
SIGNOS CONVENCIONALES
Playas
Administrados (Empresas)
Capital de Distrito
Capital de Provincia
Aeropuertos
Puertos
Ríos
Islas
PTAR-Taboada
Límite Departamental
Límite Provincial
Límite Distrital
Área de Conservación Regional
Zona de Amortiguamiento
PERÚ
Ministerio del Ambiente
Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
Departamento de Lima, Provincia de Callao
INTERPOLACIÓN DE MERCURIO TOTAL (mg/kg) - 2016
Escala: 1:59 000
Datum Horizontal WGS84
Proyección Transversa de Mercator
Sistema de Coordenadas - UTM - Zona 18S
Elaborado:
SIG - OEFA
Fecha:
Octubre 2017
Fuente:
Cartas Nacionales, escala 1:100 000 - IGN. Centros Poblados - INEI. SERNANP (2015). Monitoreo ambiental - OEFA

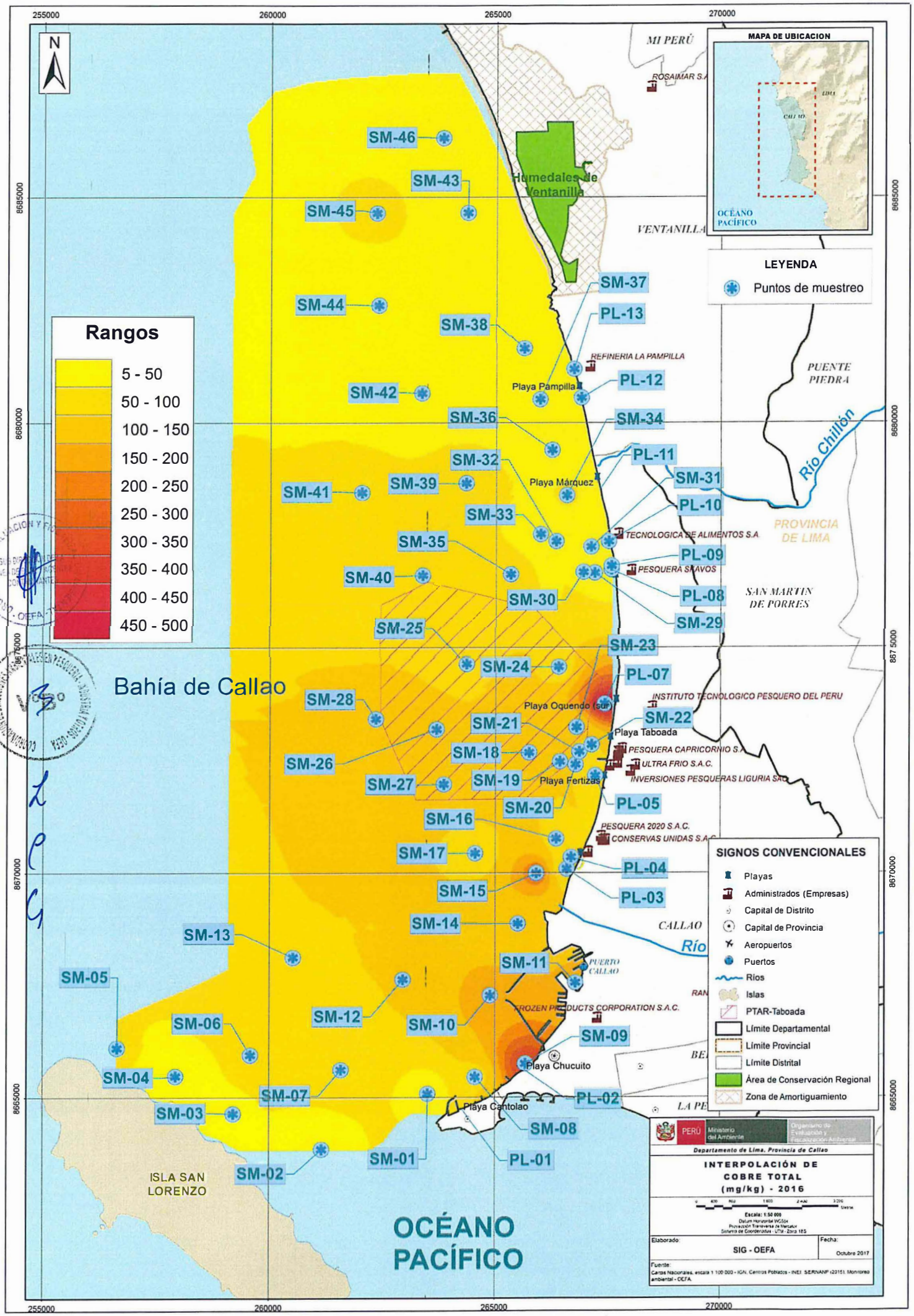

260000
265000
270000
8680000
8675000
8670000
8665000
N
MAPA DE UBICACION
LIMA
CALLAO
OCÉANO PACÍFICO
LEYENDA
Puntos de muestreo
Río Chillón
Humedales de Ventanilla
SM-38
PL-13
REFINERIA LA PAMPILLA
SM-42
SM-37
Playa Pampilla
PL-12
TMB-1
SM-36
SM-39
Playa Márquez
SM-34
SM-41
SM-31
PL-10
TECNOLOGICA DE ALIMENTOS S.A.
SM-33
SM-29
SM-32
PESQUERA SKAVOS
SM-40
SM-35
SM-30
Playa Oquendo (norte)
PL-08
SAN MARTIN DE PORRES
PROVINCIA DE LIMA
SM-25
SM-24
Bahía de Callao
PL-07
SM-23
SM-26
Playa Oquendo (sur)
INSTITUTO TECNOLOGICO PESQUERO DEL PERU
SM-28
SM-22
SM-21
Playa Taboada
PESQUERA CAPRICORNIO S.A.
SM-18
ALIMENTOS LOS FERROLES S.A.
PESQUERA DIAMANTE S.A.
INVERSIONES PERU PACIFICO S.A.
ULTRA FRIO S.A.C.
SM-19
INVERSIONES PESQUERAS LIGURIA SAC
SM-27
Playa Fertizas
SM-20
PL-05
Rangos
0.01 - 0.23
0.23 - 0.45
0.45 - 0.66
0.66 - 0.88
0.88 - 1.10
1.10 - 1.32
1.32 - 1.54
1.54 - 1.76
1.76 - 1.97
1.97 - 2.19
SM-16
PESQUERA 2020 S.A.C.
CONSERVAS UNID
THE CHALLCO CORPORATION OF PE
SM-17
Playa Tiwinza
ANDINA DE DESARROLLO
SM-15
PL-04
SM-14
SM-11
SM-10
FROZEN PRODUCTS C
SM-09
Playa Chucuito
OCÉANO PACÍFICO
Playa Cantolao
LA PUNTA
SIGNOS CONVENCIONALES
Playas
Administrados (Empresas)
Capital de Distrito
Capital de Provincia
Aeropuertos
Puertos
Ríos
Islas
PTAR-Taboada
Límite Departamental
Límite Provincial
Límite Distrital
Área de Conservación Regional
Zona de Amortiguamiento
PERÚ
Ministerio del Ambiente
Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
Departamento de Lima, Provincia de Callao
INTERPOLACIÓN MERCURIO TOTAL (mg/kg) - 2017
Escala: 1:38 000
Datum Horizontal WGS84
Proyección Transversa de Mercator
Sistema de Coordenadas - UTM - Zona 18S
Elaborado:
SIG - OEFA
Fecha:
Octubre 2017
Fuente:
Cartas Nacionales, escala 1:100 000 - IGN. Centros Poblados - INEI. SERNANP (2015). Monitoreo ambiental - OEFA

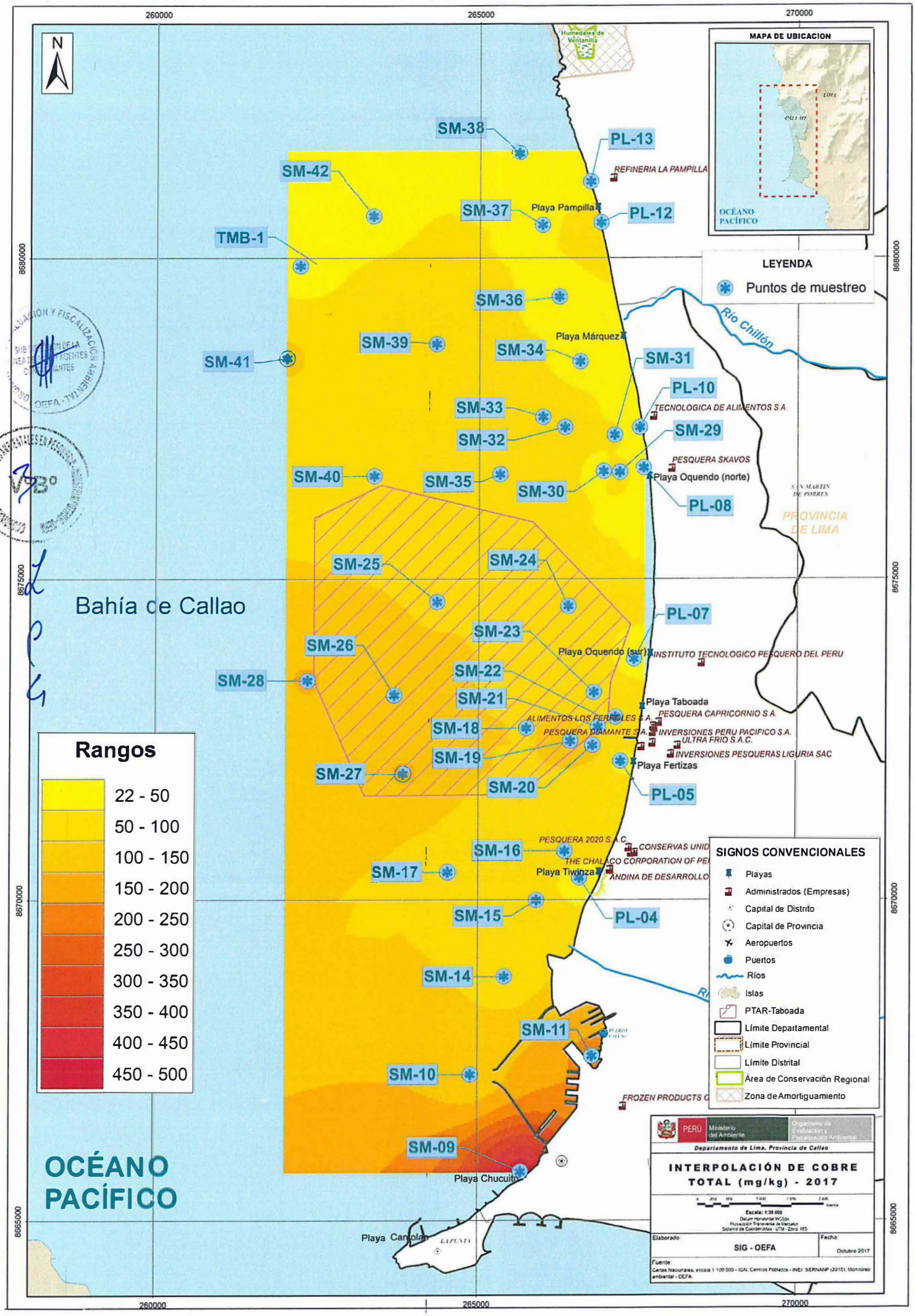

255000
260000
265000
270000
8685000
8680000
8675000
8670000
8665000
N
MAPA DE UBICACION
OCÉANO PACÍFICO
LEYENDA
Puntos de muestreo
Rangos
7.4 - 67.6
67.6 - 127.8
127.8 - 188.0
188.0 - 248.2
248.2 - 308.5
308.5 - 368.7
368.7 - 428.9
428.9 - 489.1
489.1 - 549.3
549.3 - 609.5
SM- 6
SM-43
SM-45
SM-44
SM-38
SM-42
SM-36
SM-32
SM-39
SM-41
SM-33
SM-35
SM-40
SM-30
SM-25
SM-24
SM-28
SM-21
SM-26
SM-18
SM-27
SM-19
SM-20
SM-16
SM-17
SM-15
SM-14
SM-13
SM-11
SM-05
SM-12
SM-10
SM-06
SM-09
SM-04
SM-07
SM-03
SM-08
SM-01
SM-02
SM-37
PL-13
PL-12
SM-34
PL-11
SM-31
PL-10
PL-09
PL-08
SM-29
SM-23
PL-07
SM-22
PL-05
PL-04
PL-03
PL-02
PL-01
Humedales de Ventanilla
MI PERÚ
ROSAIMAR S.A.
VENTANILLA
REFINERIA LA PAMPILLA
Playa Pampilla
Playa Márquez
PUENTE PIEDRA
Río Chillón
TECNOLOGICA DE ALIMENTOS S.A.
PROVINCIA DE LIMA
PESQUERA SAAVOS
SAN MARTIN DE PORRES
INSTITUTO TECNOLOGICO PESQUERO DEL PERU
Playa Oquendo (sur)
Playa Taboada
PESQUERA CAPRICORNIO S.A.
ULTRA FRIO S.A.C.
INVERSIONES PESQUERAS LIGURIA S.A.C.
Playa Pertizas
PESQUERA 2020 S.A.C.
CONSERVAS UNIDAS S.A.C.
CALLAO
Río
PUERTO CALLAO
FROZEN PRODUCTS CORPORATION S.A.C.
Playa Chucuito
Playa Cantolao
Bahía de Callao
ISLA SAN LORENZO
OCÉANO PACÍFICO
SIGNOS CONVENCIONALES
Playas
Administrados (Empresas)
Capital de Distrito
Capital de Provincia
Aeropuertos
Puertos
Ríos
Islas
PTAR-Taboada
Límite Departamental
Límite Provincial
Límite Distrital
Área de Conservación Regional
Zona de Amortiguamiento
PERÚ
Ministerio del Ambiente
Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
Departamento de Lima, Provincia de Callao
INTERPOLACIÓN DE PLOMO TOTAL (mg/kg) - 2016
Escala: 1:59 000
Datum Horizontal WGS84
Proyección Transversal de Mercator
Sistema de Coordenadas - UTM - Zona 18S
Elaborado:
SIG - OEFA
Fecha:
Octubre 2017
Fuente:
Cartas Nacionales escala 1:100 000 - IGN. Centros Poblados - INEI. SERNANP (2015). Monitoreo ambiental - OEFA


260000
265000
270000
8680000
8675000
8670000
8665000
N
MAPA DE UBICACION
LIMA
CALLAO
OCÉANO PACÍFICO
LEYENDA
Puntos de muestreo
SM-38
PL-13
REFINERIA LA PAMPILLA
SM-42
SM-37
Playa Pampilla
PL-12
TMB-1
SM-36
Río Chillón
SM-39
Playa Márquez
SM-34
SM-41
SM-31
PL-10
TECNOLOGICA DE ALIMENTOS S.A.
SM-33
SM-32
SM-29
PESQUERA SKAVOS
SM-40
SM-35
SM-30
Playa Oquendo (norte)
PL-08
PROVINCIA DE LIMA
SM-25
SM-24
Bahía de Callao
PL-07
SM-23
SM-26
Playa Oquendo (sur)
INSTITUTO TECNOLOGICO PESQUERO DEL PERU
SM-28
SM-22
SM-21
Playa Taboada
PESQUERA CAPRICORNIO S.A.
ALIMENTOS LOS FERROLES S.A.
SM-18
PESQUERA DIAMANTE S.A.
INVERSIONES PERU PACIFICO S.A.
ULTRA FRIO S.A.C.
SM-19
INVERSIONES PESQUERAS LIGURIA SAC
SM-27
Playa Fertizas
SM-20
PL-05
Rangos
18.9 - 36.2
36.2 - 53.5
53.5 - 70.8
70.8 - 88.1
88.1 - 105.4
105.4 - 122.7
122.7 - 140.0
140.0 - 157.3
157.3 - 174.6
174.6 - 191.9
PESQUERA 2020 S.A.C.
SM-16
CONSERVAS UNID
THE CHALACO CORPORATION OF PE
SM-17
Playa Tiwinza
ANDINA DE DESARROLLO
SM-15
PL-04
SM-14
SM-11
SM-10
FROZEN PRODUCTS C
SM-09
Playa Chucuito
Playa Cantolao
OCÉANO PACÍFICO
SIGNOS CONVENCIONALES
Playas
Administrados (Empresas)
Capital de Distrito
Capital de Provincia
Aeropuertos
Puertos
Ríos
Islas
PTAR-Taboada
Límite Departamental
Límite Provincial
Límite Distrital
Área de Conservación Regional
Zona de Amortiguamiento
PERÚ
Ministerio del Ambiente
Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
Departamento de Lima, Provincia de Callao
INTERPOLACIÓN DE PLOMO TOTAL (mg/kg) - 2017
Escala: 1:38 000
Datum Horizontal WGS84
Proyección Transversal de Mercator
Sistema de Coordenadas - UTM - Zona 18S
Elaborado:
SIG - OEFA
Fecha:
Octubre 2017
Fuente:
Cartas Nacionales, escala 1:100 000 - IGN, Centros Poblados - INEI, SERNANP (2015), Monitoreo ambiental - OEFA

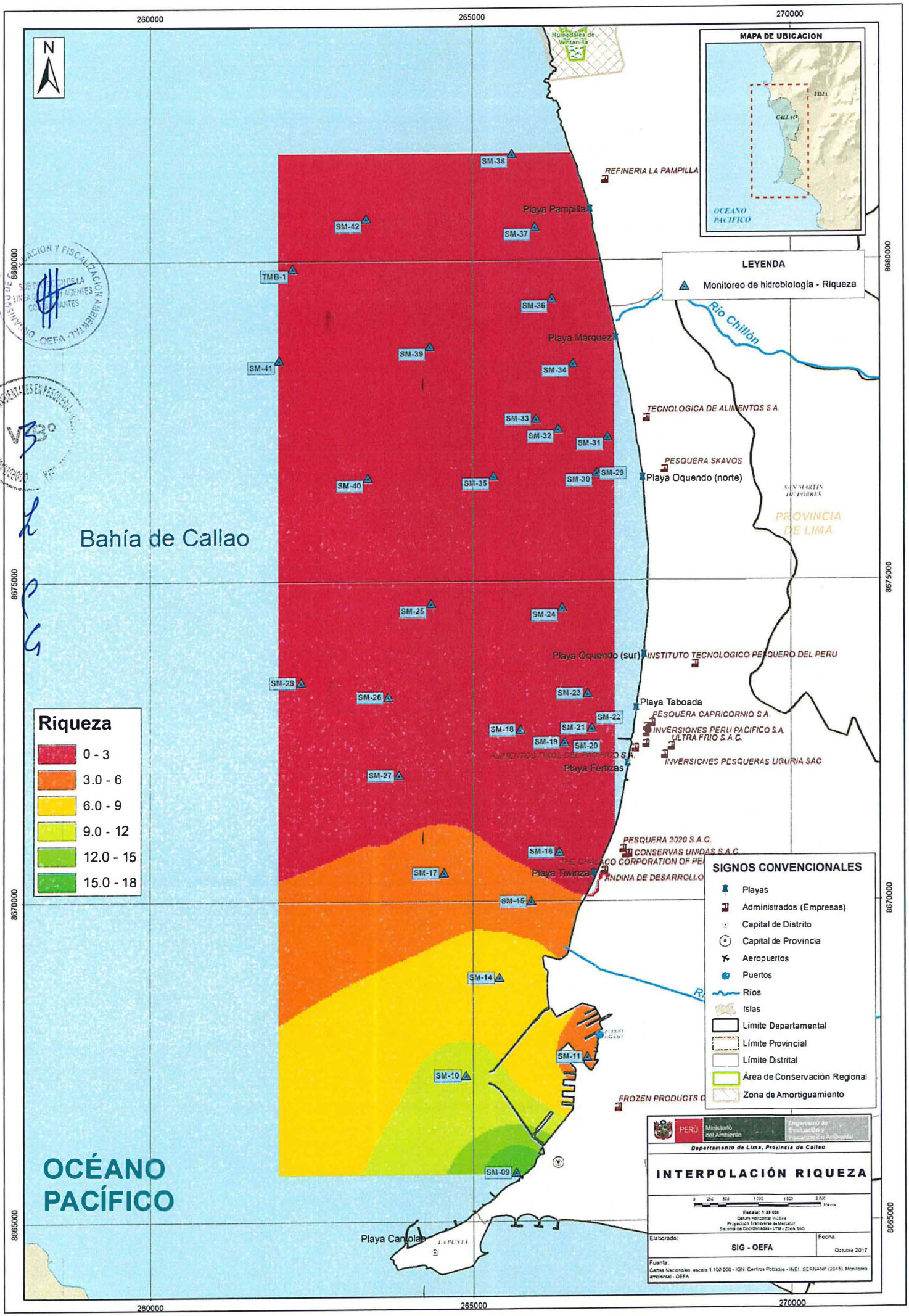

255000
260000
265000
270000
8685000
8680000
8675000
8670000
8665000
N
MI PERÚ
ROSAIMAR S.A.
MAPA DE UBICACION
LIMA
CALLAO
OCÉANO PACÍFICO
Humedales de Ventanilla
VENTANILLA
LEYENDA
Puntos de muestreo
Rangos
23.2 - 232.7
232.7 - 442.2
442.2 - 651.7
651.7 - 861.2
861.2 - 1 070.7
1 070.7 - 1 280.2
1 280.2 - 1 489.7
1 489.7 - 1 699.3
1 699.3 - 1 908.8
1 908.8 - 2 118.3
SM-46
SM-43
SM-45
SM-44
SM-38
SM-42
SM-36
SM-32
SM-39
SM-41
SM-33
SM-35
SM-40
SM-30
SM-25
SM-24
SM-28
SM-21
SM-26
SM-18
SM-27
SM-19
SM-20
SM-16
SM-17
SM-15
SM-14
SM-13
SM-11
SM-05
SM-12
SM-10
SM-06
SM-09
SM-04
SM-07
SM-03
SM-08
SM-01
SM-02
SM-37
PL-13
REFINERIA LA PAMPILLA
PL-12
Playa Pampilla
SM-34
PL-11
SM-31
Playa Márquez
PL-10
TECNOLOGICA DE ALIMENTOS S.A.
PL-09
PESQUERA SAAVOS
PL-08
SM-29
SM-23
PL-07
INSTITUTO TECNOLOGICO PESQUERO DEL PERU
Playa Oquendo (sur)
SM-22
Playa Taboada
PESQUERA CAPRICORNIO S.A.
ULTRA FRIO S.A.C.
INVERSIONES PESQUERAS LIGURIA S.A.C.
Playa Fertizas
PL-05
PESQUERA 2020 S.A.C.
CONSERVAS UNIDAS S.A.C.
PL-04
PL-03
PUERTO CALLAO
FROZEN PRODUCTS CORPORATION S.A.C.
Playa Chucuito
PL-02
Playa Cantolao
PL-01
PUENTE PIEDRA
Río Chillón
PROVINCIA DE LIMA
SAN MARTIN DE PORRES
CALLAO
Río
Bahía de Callao
ISLA SAN LORENZO
OCÉANO PACÍFICO
SIGNOS CONVENCIONALES
Playas
Administrados (Empresas)
Capital de Distrito
Capital de Provincia
Aeropuertos
Puertos
Ríos
Islas
PTAR-Taboada
Límite Departamental
Límite Provincial
Límite Distrital
Área de Conservación Regional
Zona de Amortiguamiento
PERÚ
Ministerio del Ambiente
Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
Departamento de Lima, Provincia de Callao
INTERPOLACIÓN DE ZINC TOTAL (mg/kg) - 2016
Escala: 1:58 000
Datum Horizontal WGS84
Proyección Transversal de Mercator
Sistema de Coordenadas - UTM - Zona 18S
Elaborado:
SIG - OEFA
Fecha:
Octubre 2017
Fuente:
Cartas Nacionales, escala 1:100 000 - IGN. Centros Poblados - INEI. SERNANP (2015). Monitoreo ambiental - OEFA

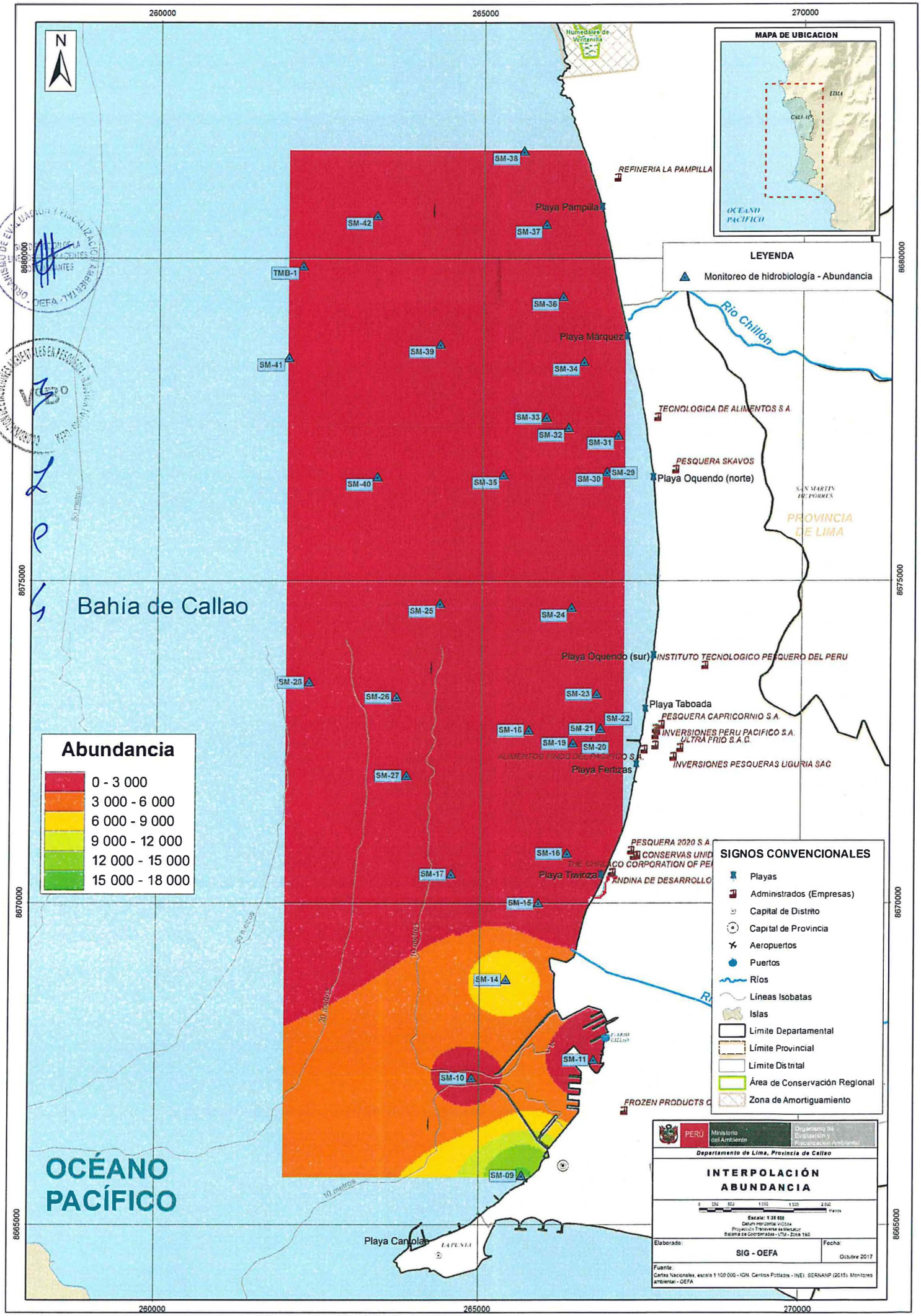

260000
265000
270000
8680000
8675000
8670000
8665000
N
MAPA DE UBICACION
LIMA
CALLAO
OCÉANO PACÍFICO
LEYENDA
Puntos de muestreo
Río Chillón
Humedales de Ventanilla
SM-38
PL-13
REFINERIA LA PAMPILLA
SM-42
SM-37
Playa Pampilla
PL-12
TMB-1
SM-36
SM-39
Playa Márquez
SM-34
SM-41
SM-31
PL-10
TECNOLOGICA DE ALIMENTOS S.A.
SM-33
SM-32
SM-29
PESQUERA SKAVOS
SM-40
SM-35
SM-30
Playa Oquendo (norte)
PL-08
SAN MARTIN DE PORRES
PROVINCIA DE LIMA
SM-25
SM-24
Bahía de Callao
PL-07
SM-23
Playa Oquendo (sur)
INSTITUTO TECNOLOGICO PESQUERO DEL PERU
SM-26
SM-22
SM-28
SM-21
Playa Taboada
PESQUERA CAPRICORNIO S.A.
ALIMENTOS LOS PETROLES S.A.
SM-18
PESQUERA DIAMANTE S.A.
INVERSIONES PERU PACIFICO S.A.
ULTRA FRIO S.A.C.
SM-19
INVERSIONES PESQUERAS LIGURIA SAC
Playa Fertizas
SM-27
SM-20
PL-05
PESQUERA 2020 S.A.C.
SM-16
CONSERVAS UNID
THE CHALACO CORPORATION OF PE
SM-17
Playa Tiwinza
ANDINA DE DESARROLLO
SM-15
PL-04
SM-14
SM-11
SM-10
FROZEN PRODUCTS C
SM-09
Playa Chucuito
Playa Cantolao
LA PUNTA
OCÉANO PACÍFICO
Rangos
62.8 - 169.6
169.6 - 276.4
276.4 - 383.3
383.3 - 490.1
490.1 - 597.0
597.0- 703.8
703.8 - 810.6
810.6 - 917.5
917.5 - 1 024.3
1 024.3 - 1 131.2
SIGNOS CONVENCIONALES
Playas
Administrados (Empresas)
Capital de Distrito
Capital de Provincia
Aeropuertos
Puertos
Ríos
Islas
PTAR-Taboada
Límite Departamental
Límite Provincial
Límite Distrital
Área de Conservación Regional
Zona de Amortiguamiento
PERÚ
Ministerio del Ambiente
Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
Departamento de Lima, Provincia de Callao
INTERPOLACIÓN DE ZINC TOTAL (mg/kg) - 2017
Escala: 1:38 000
Datum Horizontal WGS84
Proyección Transversa de Mercator
Sistema de Coordenadas - UTM - Zona 18S
Elaborado:
SIG - OEFA
Fecha:
Octubre 2017
Fuente:
Cartas Nacionales, escala 1:100 000 - IGN. Centros Poblados - INEI. SERNANP (2015). Monitoreo ambiental - OEFA

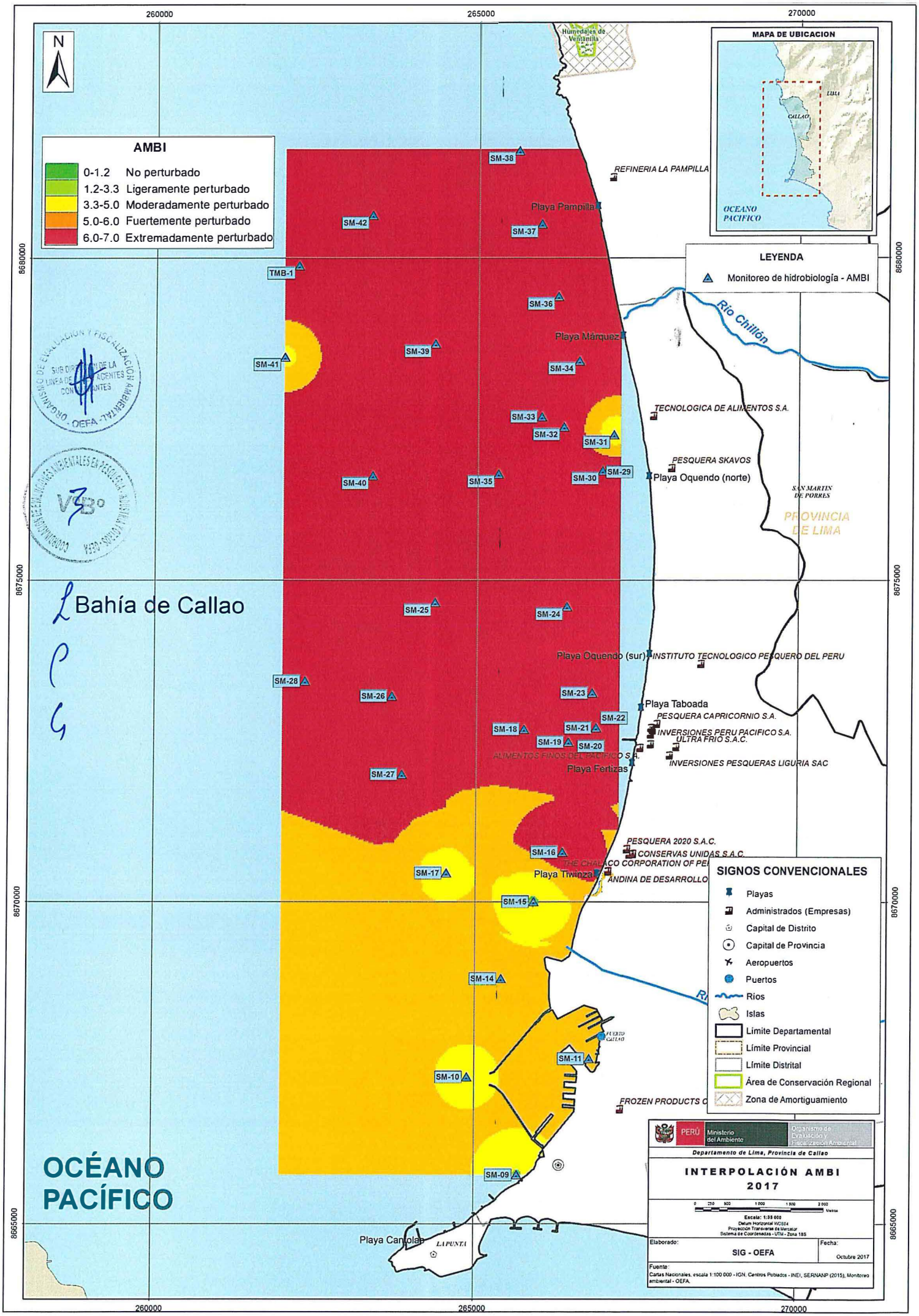

255000
260000
265000
270000
8685000
8680000
8675000
8670000
8665000
N
MAPA DE UBICACION
LIMA
CALLAO
OCÉANO PACÍFICO
LEYENDA
Puntos de muestreo
Rangos
5 - 50
50 - 100
100 - 150
150 - 200
200 - 250
250 - 300
300 - 350
350 - 400
400 - 450
450 - 500
Bahía de Callao
Humedales de Ventanilla
MI PERÚ
ROSAIMAR S.A.
VENTANILLA
REFINERIA LA PAMPILLA
Playa Pampilla
Playa Márquez
PUENTE PIEDRA
Río Chillón
PROVINCIA DE LIMA
TECNOLOGICA DE ALIMENTOS S.A.
PESQUERA SMAVOS
SAN MARTIN DE PORRES
INSTITUTO TECNOLOGICO PESQUERO DEL PERU
Playa Oquendo (sur)
Playa Taboada
PESQUERA CAPRICORNIO S.A.
ULTRA FRIO S.A.C.
INVERSIONES PESQUERAS LIGURIA S.A.C.
Playa Fertizas
PESQUERA 2020 S.A.C.
CONSERVAS UNIDAS S.A.C.
CALLAO
Río
PUERTO CALLAO
FROZEN PRODUCTS CORPORATION S.A.C.
Playa Chucuito
Playa Cantolao
ISLA SAN LORENZO
OCÉANO PACÍFICO
SM-46
SM-43
SM-45
SM-44
SM-38
SM-42
SM-36
SM-32
SM-41
SM-39
SM-33
SM-35
SM-40
SM-30
SM-25
SM-24
SM-28
SM-21
SM-26
SM-18
SM-27
SM-19
SM-20
SM-16
SM-17
SM-15
SM-14
SM-13
SM-11
SM-05
SM-12
SM-10
SM-06
SM-09
SM-04
SM-07
SM-03
SM-08
SM-01
SM-02
SM-37
PL-13
PL-12
SM-34
PL-11
SM-31
PL-10
PL-09
PL-08
SM-29
SM-23
PL-07
SM-22
PL-05
PL-04
PL-03
PL-02
PL-01
SIGNOS CONVENCIONALES
Playas
Administrados (Empresas)
Capital de Distrito
Capital de Provincia
Aeropuertos
Puertos
Ríos
Islas
PTAR-Taboada
Límite Departamental
Límite Provincial
Límite Distrital
Área de Conservación Regional
Zona de Amortiguamiento
PERÚ
Ministerio del Ambiente
Departamento de Lima, Provincia de Callao
INTERPOLACIÓN DE COBRE TOTAL (mg/kg) - 2016
Escala: 1:50 000
Elaborado:
SIG - OEFA
Fecha:
Octubre 2017
Fuente:

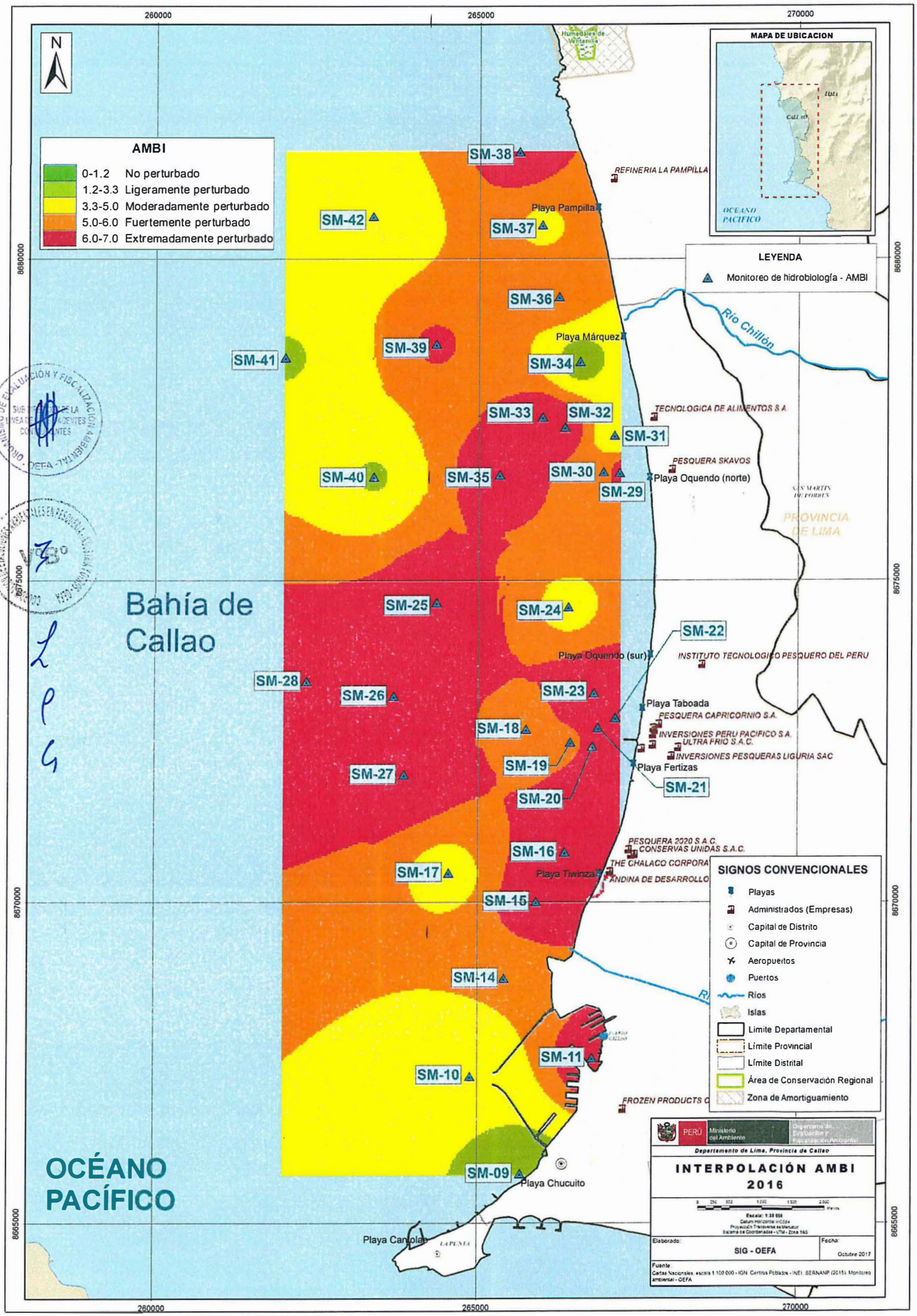

N
MAPA DE UBICACION
LIMA
CALLAO
OCÉANO PACÍFICO
LEYENDA
Puntos de muestreo
Río Chillón
Humedales de Ventanilla
SM-38
PL-13
REFINERIA LA PAMPILLA
SM-42
SM-37
Playa Pampilla
PL-12
TMB-1
SM-36
SM-39
Playa Márquez
SM-34
SM-31
SM-41
PL-10
TECNOLOGICA DE ALIMENTOS S.A.
SM-33
SM-29
SM-32
PESQUERA SKAVOS
SM-40
SM-35
SM-30
Playa Oquendo (norte)
PL-08
PROVINCIA DE LIMA
SM-25
SM-24
Bahía de Callao
PL-07
SM-23
SM-26
Playa Oquendo (sur)
INSTITUTO TECNOLOGICO PESQUERO DEL PERU
SM-22
SM-28
SM-21
Playa Taboada
PESQUERA CAPRICORNIO S.A.
ALIMENTOS LOS FERROLES S.A.
SM-18
PESQUERA DIAMANTE S.A.
INVERSIONES PERU PACIFICO S.A.
ULTRA FRIO S.A.C.
SM-19
INVERSIONES PESQUERAS LIGURIA SAC
Playa Fertizas
SM-27
SM-20
PL-05
PESQUERA 2020 S.A.C.
SM-16
CONSERVAS UNID
THE CHALACO CORPORATION OF PE
SM-17
Playa Tiwinza
ANDINA DE DESARROLLO
SM-15
PL-04
SM-14
SM-11
SM-10
FROZEN PRODUCTS C
SM-09
Playa Chucuito
Playa Cantolao
OCÉANO PACÍFICO
Rangos
22 - 50
50 - 100
100 - 150
150 - 200
200 - 250
250 - 300
300 - 350
350 - 400
400 - 450
450 - 500
SIGNOS CONVENCIONALES
Playas
Administrados (Empresas)
Capital de Distrito
Capital de Provincia
Aeropuertos
Puertos
Ríos
Islas
PTAR-Taboada
Límite Departamental
Límite Provincial
Límite Distrital
Área de Conservación Regional
Zona de Amortiguamiento
PERÚ
Ministerio del Ambiente
Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
Departamento de Lima, Provincia de Callao
INTERPOLACIÓN DE COBRE TOTAL (mg/kg) - 2017
Escala: 1:35 000
Datum Horizontal WGS84
Proyección Transversal de Mercator
Sistema de Coordenadas - UTM - Zona 18S
Elaborado:
SIG - OEFA
Fecha:
Octubre 2017
Fuente:
Cartas Nacionales, escala 1:100 000 - IGN, Centros Poblados - INEI, SERNANP (2015), Monitoreo ambiental - OEFA.
260000
265000
270000
8680000
8675000
8670000
8665000

Anexo 1-D: Mapas de interpolación de macrobentos


MAPA DE UBICACION
CALLAO
OCEANO PACIFICO
LEYENDA
Monitoreo de hidrobiología - Riqueza
Riqueza
0 - 3
3.0 - 6
6.0 - 9
9.0 - 12
12.0 - 15
15.0 - 18
SIGNOS CONVENCIONALES
Playas
Administrados (Empresas)
Capital de Distrito
Capital de Provincia
Aeropuertos
Puertos
Ríos
Islas
Límite Departamental
Límite Provincial
Límite Distrital
Área de Conservación Regional
Zona de Amortiguamiento
Bahía de Callao
OCÉANO PACÍFICO
Río Chillón
Humedales de Ventanilla
REFINERIA LA PAMPILLA
Playa Pampilla
Playa Marquez
TECNOLOGICA DE ALIMENTOS S.A.
PESQUERA SKAVOS
Playa Oquendo (norte)
PROVINCIA DE LIMA
Playa Oquendo (sur)
INSTITUTO TECNOLOGICO PESQUERO DEL PERU
Playa Taboada
PESQUERA CAPRICORNIO S.A.
INVERSIONES PERU PACIFICO S.A.
ULTRA FRIO S.A.C.
INVERSIONES PESQUERAS LIGURIA SAC
Playa Fertizas
PESQUERA 2020 S.A.C.
CONSERVAS UNIDAS S.A.C.
Playa Tiwinza
FROZEN PRODUCTS
Playa Candelaria
LA PUNTA
SM-38
SM-42
SM-37
TMB-1
SM-36
SM-39
SM-41
SM-34
SM-33
SM-32
SM-31
SM-29
SM-40
SM-35
SM-30
SM-25
SM-24
SM-28
SM-26
SM-23
SM-22
SM-18
SM-21
SM-19
SM-20
SM-27
SM-16
SM-17
SM-15
SM-14
SM-11
SM-10
SM-09
260000
265000
270000
8680000
8675000
8670000
8665000
PERÚ Ministerio del Ambiente
Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
Departamento de Lima, Provincia de Callao
INTERPOLACIÓN RIQUEZA
Escala: 1:38 000
Datum Horizontal WGS84
Proyección Transversal de Mercator
Sistema de Coordenadas - UTM - Zona 18S
Elaborado:
SIG - OEFA
Fecha:
Octubre 2017
Fuente:
Cartas Nacionales, escala 1:100 000 - IGN. Centros Poblados - INEI. SERNANP (2015). Monitoreo ambiental - OEFA


260000
265000
270000
8680000
8675000
8670000
8665000
N
MAPA DE UBICACION
LIMA
CALLAO
OCEANO PACIFICO
LEYENDA
Monitoreo de hidrobiología - Abundancia
Humedales de Ventanilla
REFINERIA LA PAMPILLA
Playa Pampilla
Playa Márquez
Río Chillón
TECNOLOGICA DE ALIMENTOS S.A.
PESQUERA SKAVOS
Playa Oquendo (norte)
SAN MARTIN DE PORRES
PROVINCIA DE LIMA
Bahía de Callao
Playa Oquendo (sur)
INSTITUTO TECNOLOGICO PESQUERO DEL PERU
Playa Taboada
PESQUERA CAPRICORNIO S.A.
INVERSIONES PERU PACIFICO S.A.
ULTRA PRIO S.A.C.
INVERSIONES PESQUERAS LIGURIA SAC
Playa Fertizas
PESQUERA 2020 S.A.
CONSERVAS UNID
THE CHIMICO CORPORATION OF PE
ANDINA DE DESARROLLO
Playa Tiwinza
FROZEN PRODUCTS C
Playa Cantolao
LA PUNTA
OCÉANO PACÍFICO
SM-38
SM-42
SM-37
TMB-1
SM-36
SM-39
SM-41
SM-34
SM-33
SM-32
SM-31
SM-29
SM-40
SM-35
SM-30
SM-25
SM-24
SM-28
SM-26
SM-23
SM-22
SM-16
SM-21
SM-19
SM-20
SM-27
SM-16
SM-17
SM-15
SM-14
SM-11
SM-10
SM-09
Abundancia
0 - 3 000
3 000 - 6 000
6 000 - 9 000
9 000 - 12 000
12 000 - 15 000
15 000 - 18 000
SIGNOS CONVENCIONALES
Playas
Administrados (Empresas)
Capital de Distrito
Capital de Provincia
Aeropuertos
Puertos
Ríos
Líneas Isobatas
Islas
Límite Departamental
Límite Provincial
Límite Distrital
Área de Conservación Regional
Zona de Amortiguamiento
PERÚ
Ministerio del Ambiente
Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
Departamento de Lima, Provincia de Callao
INTERPOLACIÓN ABUNDANCIA
Escala: 1:35 000
Datum Horizontal WGS84
Proyección Transversal de Mercator
Sistema de Coordenadas - UTM - Zona 18G
Elaborado:
SIG - OEFA
Fecha:
Octubre 2017
Fuente:
Cartas Nacionales, escala 1:100 000 - IGN. Centros Poblados - INEI. SERNANP (2015). Monitoreo ambiental - OEFA


260000
265000
270000
8680000
8675000
8670000
8665000
N
AMBI
0-1.2 No perturbado
1.2-3.3 Ligeramente perturbado
3.3-5.0 Moderadamente perturbado
5.0-6.0 Fuertemente perturbado
6.0-7.0 Extremadamente perturbado
MAPA DE UBICACION
LIMA
CALLAO
OCEANO PACIFICO
LEYENDA
Monitoreo de hidrobiología - AMBI
Humedales de Ventanilla
REFINERIA LA PAMPILLA
Playa Pampilla
Playa Márquez
Río Chillón
TECNOLOGICA DE ALIMENTOS S.A.
PESQUERA SKAVOS
Playa Oquendo (norte)
SAN MARTIN DE PORRES
PROVINCIA DE LIMA
Bahía de Callao
Playa Oquendo (sur)
INSTITUTO TECNOLOGICO PESQUERO DEL PERU
Playa Taboada
PESQUERA CAPRICORNIO S.A.
INVERSIONES PERU PACIFICO S.A.
ULTRA FRIO S.A.C.
INVERSIONES PESQUERAS LIGURIA SAC
ALIMENTOS FINOS DEL PACIFICO S.A.
Playa Fertizas
PESQUERA 2020 S.A.C.
CONSERVAS UNIDAS S.A.C.
THE CHALACO CORPORATION OF PE
ANDINA DE DESARROLLO
Playa Tiwinza
FUERTO CALLAO
FROZEN PRODUCTS C
Playa Cantolao
LA PUNTA
OCÉANO PACÍFICO
SM-38
SM-42
SM-37
TMB-1
SM-36
SM-39
SM-41
SM-34
SM-33
SM-32
SM-31
SM-40
SM-35
SM-30
SM-29
SM-25
SM-24
SM-28
SM-26
SM-23
SM-22
SM-18
SM-21
SM-19
SM-20
SM-27
SM-16
SM-17
SM-15
SM-14
SM-11
SM-10
SM-09
SIGNOS CONVENCIONALES
Playas
Administrados (Empresas)
Capital de Distrito
Capital de Provincia
Aeropuertos
Puertos
Ríos
Islas
Límite Departamental
Límite Provincial
Límite Distrital
Área de Conservación Regional
Zona de Amortiguamiento
PERÚ
Ministerio del Ambiente
Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
Departamento de Lima, Provincia de Callao
INTERPOLACIÓN AMBI
2017
Escala: 1:35 000
Datum Horizontal WGS84
Proyección Transversal de Mercator
Sistema de Coordenadas - UTM - Zona 18S
Elaborado:
SIG - OEFA
Fecha:
Octubre 2017
Fuente:
Cartas Nacionales, escala 1:100 000 - IGN, Centros Poblados - INEI, SERNANP (2015), Monitoreo ambiental - OEFA.


260000
265000
270000
8680000
8675000
8670000
8665000
N
AMBI
0-1.2 No perturbado
1.2-3.3 Ligeramente perturbado
3.3-5.0 Moderadamente perturbado
5.0-6.0 Fuertemente perturbado
6.0-7.0 Extremadamente perturbado
MAPA DE UBICACION
LIMA
CALLAO
OCEANO PACIFICO
LEYENDA
Monitoreo de hidrobiología - AMBI
Humedales de Ventanilla
REFINERIA LA PAMPILLA
Playa Pampilla
Playa Márquez
Río Chillón
TECNOLOGICA DE ALIMENTOS S.A.
PESQUERA SKAVOS
Playa Oquendo (norte)
SAN MARTIN DE PORRES
PROVINCIA DE LIMA
Bahía de Callao
Playa Oquendo (sur)
INSTITUTO TECNOLOGICO PESQUERO DEL PERU
Playa Taboada
PESQUERA CAPRICORNIO S.A.
INVERSIONES PERU PACIFICO S.A.
ULTRA FRIO S.A.C.
INVERSIONES PESQUERAS LIGURIA SAC
Playa Fertizas
PESQUERA 2020 S.A.C.
CONSERVAS UNIDAS S.A.C.
THE CHALACO CORPORA
ANDINA DE DESARROLLO
Playa Tiwinza
FROZEN PRODUCTS C
Playa Chucuito
Playa Cantolao
LA PUNTA
OCÉANO PACÍFICO
SM-38
SM-42
SM-37
SM-36
SM-39
SM-41
SM-34
SM-33
SM-32
SM-31
SM-40
SM-35
SM-30
SM-29
SM-25
SM-24
SM-22
SM-28
SM-26
SM-23
SM-18
SM-19
SM-21
SM-27
SM-20
SM-16
SM-17
SM-15
SM-14
SM-11
SM-10
SM-09
SIGNOS CONVENCIONALES
Playas
Administrados (Empresas)
Capital de Distrito
Capital de Provincia
Aeropuertos
Puertos
Ríos
Islas
Límite Departamental
Límite Provincial
Límite Distrital
Área de Conservación Regional
Zona de Amortiguamiento
PERÚ
Ministerio del Ambiente
Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
Departamento de Lima, Provincia de Callao
INTERPOLACIÓN AMBI
2016
Escala: 1:38 000
Datum Horizontal WGS84
Proyección Transversal de Mercator
Sistema de Coordenadas - UTM - Zona 18G
Elaborado:
SIG - OEFA
Fecha:
Octubre 2017
Fuente:
Cartas Nacionales, escala 1:100 000 - IGN. Centros Poblados - INEI. SERNANP (2015). Monitoreo ambiental - OEFA

REPORTE DE MONITOREO DE LA CALIDAD DE AGUA EN LA BAHÍA DEL CALLAO– EVALUACIÓN AMBIENTAL DE LA BAHÍA DE CALLAO

Tipo de Evaluación	Regular	x	Monitoreo de la calidad de agua en la bahía de Callao
	Especial		
	Otro		

1. DATOS DEL ADMINISTRADO

Razón social del administrado	-
Área de operación o proyecto	-
Distrito	Callao
Provincia	Callao
Departamento	-

2. DATOS DEL MONITOREO

Fecha inicio (dd-mm-aa)	31-05-17
Fecha fin (dd-mm-aa)	10-06-17
Equipo Técnico	Luis Ángel Aguirre Mendez
	Remy Canales Ortiz
	Segundo Crespo More
	Eduardo Mejía Cobos
	Gerson Barboza de las Casas
	Jadit Rueda Gutiérrez
	Allen Torres Torres

Puntos de monitoreo de agua de mar submareal

N° de punto	Código de punto de monitoreo	Nivel	Descripción del punto de monitoreo	Profundidad (m)	Coordenadas UTM WGS-84 - Zona 18L	
					Este (m)	Norte (m)
1	SM-09	Superficie	Ubicado en la zona sur de la bahía, a 100 m del Astillero Maggiolo (Chucuito)	7	265 672	8 665 766
		Fondo				
2	SM-10	Superficie	Ubicado en la zona sur de la bahía, a 450 m de la salida del Puerto del Callao, zona de tránsito naviero	14	264 890	8 667 284
		Fondo				
3	SM-11	Superficie	Ubicado en la zona sur de la bahía, dentro del área del muelle de pescadores artesanales del Callao	4,5	266 780	8 667 569
		Fondo				
4	SM-14	Superficie	Ubicado en la zona sur de la bahía, a 640 m al sur de la desembocadura del río Rímac	5	265 411	8 668 811
		Fondo				
5	SM-15	Superficie	Ubicado en la zona sur de la bahía, a 800 m al norte de la desembocadura del río Rímac	4	265 910	8 670 004
		Fondo				
6	SM-16	Superficie	Ubicado en la zona sur de la bahía, a 470 m frente a la playa del AA. HH. Tiwinza	4	266 351	8 670 771
		Fondo				
7	SM-17	Superficie	Ubicado en la zona sur de la bahía, a 2 Km frente a la playa del AA. HH. Tiwinza y la desembocadura del río Rímac	7	264 553	8 670 451
		Fondo				
8	SM-18	Superficie	Ubicado en la zona centro de la bahía, a 50 m del punto de monitoreo E-1 de la pesquera EXALMAR	7	265 745	8 672 684
		Fondo				
9	SM-19	Superficie		6	266 431	8 672 484

www.oefa.gob.pe
Avenida Faustino Sánchez Carrión
N° 603, 607 y 615
Jesús María - Lima, Perú.

N° de punto	Código de punto de monitoreo	Nivel	Descripción del punto de monitoreo	Profundidad (m)	Coordenadas UTM WGS-84 - Zona 18L	
					Este (m)	Norte (m)
		Fondo	Ubicado en la zona centro de la bahía, a 10 m del punto de monitoreo E-1 de la Pesquera 2020			
10	SM-20	Superficie Fondo	Ubicado en la zona centro de la bahía, a 40 m del punto de monitoreo E-4 de la pesquera EXALMAR (estación cerca de la chata)	5,5	266 776	8 672 419
11	SM-21	Superficie Fondo	Ubicado en la zona centro de la bahía, a 10 m del punto de monitoreo CH-5 de la empresa Diamante (cerca a chatas y emisor)	6	266 859	8 672 705
12	SM-22	Superficie Fondo	Ubicado en la zona centro de la bahía, a 50 m de la chata de la EIP Capricornio	5	266 865	8 672 885
13	SM-23	Superficie Fondo	Ubicado en la zona centro de la bahía, a 15 m del punto de monitoreo P-3 de la empresa Capricornio	6	266 795	8 673 246
14	SM-24	Superficie Fondo	Ubicado en la zona centro de la bahía, a 1,2 Km de la playa Oquendo	8	266 395	8 674 588
15	SM-25	Superficie Fondo	Ubicado en la zona centro de la bahía, a 1,4 Km al norte del punto de vertimiento del emisor de la PTAR Taboada	11	264 351	8 674 652
16	SM-26	Superficie Fondo	Ubicados en la zona centro de la bahía, a 40 m del punto de vertimiento del emisor de la PTAR Taboada	13	263 689	8 673 198
17	SM-27	Superficie Fondo	Ubicado en la zona centro de la bahía, a 1,3 Km al sur del punto de vertimiento del emisor de la PTAR Taboada	10	263 852	8 671 980
18	SM-28	Superficie Fondo	Ubicado en la zona centro de la bahía, a 1,5 Km al oeste del punto de vertimiento del emisor de la PTAR Taboada	35	262 341	8 673 428
19	SM-29	Superficie Fondo	Ubicado en la zona centro de la bahía, a 10 m del punto de monitoreo M-1 de la pesquera Skavos, y a 190 m del muelle del astillero Maggiolo (Oquendo)	7	267 190	8 676 676
20	SM-30	Superficie Fondo	Ubicado en la zona centro de la bahía, a 20 m del punto de monitoreo M-3 de la pesquera Skavos, y a 90 m del caison del astillero Maggiolo (Oquendo)	7	266 938	8 676 692
21	SM-31	Superficie Fondo	Ubicado en la zona centro de la bahía, a 20 m del punto de monitoreo E-1 (chata) de la empresa TASA	8	267 109	8 677 255
22	SM-32	Superficie Fondo	Ubicado en la zona centro de la bahía, a 20 m del punto de monitoreo E-2(emisor) de la empresa TASA	10	266 336	8 677 375
23	SM-33	Superficie Fondo	Ubicado en la zona centro de la bahía, a 20 m del punto de monitoreo E-3(emisor) de la empresa TASA	8	265 991	8 677 534
24	SM-34	Superficie Fondo	Ubicado en la zona centro de la bahía, a 900 m al suroeste de la desembocadura del río Chillón	8	266 571	8 678 398
25	SM-35	Superficie Fondo	Ubicado en la zona centro de la bahía, a 1,8 Km al oeste del muelle de la empresa TASA	8	265 327	8 676 643
26	SM-36	Superficie Fondo	Ubicado en la zona centro de la bahía, a 840 m al noroeste de la desembocadura del río Chillón	9	266 243	8 679 403
27	SM-37	Superficie Fondo	Ubicado en la zona norte de la bahía, a 880 m de la playa S/N, frente a la refinería La Pampilla	10	265 974	8 680 522
28	SM-38	Superficie Fondo	Ubicado en la zona norte de la bahía, a 1,250 Km al noroeste de la refinería La Pampilla	11	265 619	8 681 657
29	SM-39	Superficie Fondo	Ubicado en la zona centro de la bahía, a 2,8 Km al oeste de la desembocadura del río Chillón	13	264 335	8 678 668
30	SM-40	Superficie Fondo	Ubicado en la zona centro de la bahía, a 3,3 Km al norte del punto de vertimiento del emisor de la PTAR Taboada	14	263 372	8 676 618
31	SM-41	Superficie Fondo	Ubicado en la zona centro de la bahía, a 5,1 Km al oeste de la desembocadura del río Chillón	19	262 022	8 678 461

www.oefa.gob.pe
Avenida Faustino Sánchez Carrión
N° 603, 607 y 615
Jesús María - Lima, Perú.

N° de punto	Código de punto de monitoreo	Nivel	Descripción del punto de monitoreo	Profundidad (m)	Coordenadas UTM WGS-84 - Zona 18L	
					Este (m)	Norte (m)
32	TMB-1	Superficie Fondo	Ubicado en la zona del terminal multiboyas de la refinería La Pampilla	23	262 458	8 679 919
33	SM-42	Superficie Fondo	Ubicado en la zona norte de la bahía, a 3,4 Km al oeste de la refinería La Pampilla	16	263 349	8 680 659
34	Capricornio - 7	Superficie	Ubicado a 150 m de la chata de la EIP Capricornio	6	266 720	8 672 840

Puntos de monitoreo de agua de mar intermareal

N° de punto	Código de punto de monitoreo	Descripción del punto de monitoreo	Coordenadas UTM WGS-84 - Zona 18L	
			Este (m)	Norte (m)
1	PL-02	Ubicado en la playa Chucuito, a 50 m del astillero Maggiolo (Chucuito)	265 675	8 665 639
2	PL-04	Ubicado en la playa del AA.HH. Tiwinza	266 580	8 670 358
3	PL-05	Ubicado en la playa Fertizas, en la zona industrial Los Ferroles.	267 211	8 672 173
4	PL-07	Ubicada en la Playa Oquendo, frente al ex local de la empresa concretera Mixercon	267 418	8 673 765
5	PL-08	Ubicado en la playa Oquendo, 100 m al sur del Astillero Maggiolo	267 564	8 676 745
6	PL-09	Ubicado en la playa Oquendo, 100 m al norte del Astillero Maggiolo	267 544	8 677 007
7	PL-10	Ubicado en la playa frente a la EIP Tecnológica de Alimentos S.A.	267 502	8 677 372
8	PL-12	Ubicado en la playa al oeste del perímetro de la refinería La Pampilla	266 888	8 680 559
9	PL-13	Ubicado en la playa al oeste del perímetro de la refinería La Pampilla	266 725	8 681 196

Puntos de monitoreo de agua continental (superficial)

N° de punto	Código de punto de monitoreo	Descripción del punto de monitoreo	Coordenadas UTM WGS-84 - Zona 18L	
			Este (m)	Norte (m)
1	AS-01	Ubicado en el rio Rimac, antes de la desembocadura en el mar, cruce con la Av. Nestor Gambetta	268 472	8 668 448
2	AS-02	Ubicado en el rio Chillón, a 300 m antes de la desembocadura en el mar	267 250	8 679 292

Puntos de monitoreo de vertimientos

N° de punto	Código de punto de monitoreo	Descripción del punto de monitoreo	Coordenadas UTM WGS-84 - Zona 18L	
			Este (m)	Norte (m)
1	V-01	Ubicado en la playa Fertizas, a 90 m al oeste de la EIP residual Alfipasa	267 209	8 672 202
2	V-02	Ubicado en la playa Oquendo, a 50 m del ex local de la concretera Mixercon	267 423	8 673 778

Protocolo de monitoreo de agua superficial

"Protocolo Nacional para el Monitoreo de la Calidad de los Recursos Hídricos Superficiales" aprobado mediante Resolución Jefatural N° 010-2016-ANA.

www.oefa.gob.pe

Avenida Faustino Sánchez Carrión
N° 603, 607 y 615
Jesús María - Lima, Perú.

Parámetros de laboratorio

Matriz	Parámetros	Observaciones
Agua de mar / Superficial / Industrial	Coliformes totales	
	Coliformes termotolerantes	
	Hidrocarburos totales de petróleo (TPH)	
	Aceites y grasas	
	Sólidos suspendidos totales	
	Demanda bioquímica de oxígeno (DBO)	
	Metales totales + mercurio	
	Nitratos	
	Nitritos + fosfatos	
	Nitrógeno amoniacal	
	Sulfuros	

Laboratorios acreditados:

Requerimiento de servicio	Matriz	Parámetros	Cantidad de muestras programadas	Cantidad de muestras ejecutadas
1368-2017 (Inspectorate)	Agua de mar / Superficial / Industrial	Hidrocarburos Totales de Petróleo	49	45
		Aceites y Grasas	51	46
		Demanda Bioquímica de Oxígeno	84	80
		Coliformes totales	84	78
		Coliformes termotolerantes / Fecales	84	78
		Sólidos Suspendidos totales	68	68
1369-2017 (Envirolab)	Agua de mar / Superficial / Industrial	Metales Totales + Hg	94	89
		Nitrógeno Amoniacal	84	80
		Nitritos	82	78
		Nitratos	82	78
		Sulfuros	51	46

3. RESULTADOS OBTENIDOS EN CAMPO

Punto de monitoreo	Fecha	Hora	Temperatura (°C)	Oxígeno disuelto (mg/L)	pH (unidades de pH)	Conductividad eléctrica (mS/cm)	Salinidad (‰)
AS-01	04.06.17	15:55	20,2	7,83	7,8	593*	-
AS-02	04.06.17	11:40	21,5	5,57	7,75	1140*	-
V-01	04.06.17	13:10	-	-	-	-	-
V-02	04.06.17	13:10	35,3	0,26	6,94	3,34	-
PL-02	02.06.17	14:46	19,1	6,82	7,39	44,5	32,2
PL-04	02.06.17	12:17	20,1	6,5	7,5	45,3	32,8
PL-05	03.06.17	10:45	20,6	8,01	7,58	49,2	-
PL-07	03.06.17	12:30	19,7	6,36	7,7	48,2	-
PL-09	03.06.17	13:30	19,4	9,3	7,9	49,2	-

www.oefa.gob.pe

Avenida Faustino Sánchez Carrión
N° 603, 607 y 615
Jesús María - Lima, Perú.

Punto de monitoreo	Fecha	Hora	Temperatura (°C)	Oxigeno disuelto (mg/L)	pH (unidades de pH)	Conductividad eléctrica (mS/cm)	Salinidad (‰)
PL-13	04.06.17	9:30	18,1	9,46	7,66	43,6	32,6
PL-12	04.06.17	9:55	18,2	9,37	7,74	43	32,2
PL-08	09.06.17	9:50	19,4	9,18	7,76	-	-
PL-10	09.06.17	10:55	19,9	9,14	7,69	53,5	-
SM-09 (S)	05.06.17	10:15	18,5	3,66	7,59	42,3	30,8
SM-09 (F)	05.06.17	10:15	17,8	2,75	7,85	43,4	32,6
SM-10 (S)	05.06.17	11:55	18,5	5,57	7,8	37,5	27,6
SM-10 (F)	05.06.17	11:55	17,9	1,23	7,66	43,5	33,1
SM-14 (S)	05.06.17	11:40	19,2	5,08	7,8	41,2	30,1
SM-14 (F)	05.06.17	11:40	18	1,63	7,72	43,3	32,4
SM-15 (S)	05.06.17	12:15	18,6	3,57	7,86	43,1	32,1
SM-15 (F)	05.06.17	12:15	18,2	1,54	7,66	43,6	33,1
SM-16 (S)	05.06.17	12:55	18,8	4,3	7,83	43,7	32,5
SM-16 (F)	05.06.17	12:55	18,2	3,26	7,83	43,3	32,3
SM-17 (S)	05.06.17	13:30	18,6	4,08	7,75	44	32,9
SM-17 (F)	05.06.17	13:30	17,7	0,76	7,79	43,4	32,6
SM-18 (S)	05.06.17	14:45	19,1	2,98	7,81	43,7	32,2
SM-18 (F)	05.06.17	14:45	17,7	1,86	7,92	43,4	33,1
SM-19 (S)	05.06.17	15:25	18,3	3,09	7,84	43,6	32,8
SM-19 (F)	05.06.17	15:25	17,9	2,47	7,82	43,5	33
SM-27 (S)	06.07.17	10:25	18,6	5,09	7,76	44	32,9
SM-27 (F)	06.07.17	10:25	17,7	1,21	7,69	43,4	32,8
SM-26 (S)	06.07.17	11:10	18,4	1,74	7,82	42,2	31,6
SM-26 (F)	06.07.17	11:10	18	0,87	7,69	43,4	32,9
SM-28 (S)	06.07.17	11:40	19,5	3,77	7,7	44	32,2
SM-28 (F)	06.07.17	11:40	17,7	0,82	7,88	43,3	33
SM-25 (S)	06.07.17	12:25	19,6	1,74	7,86	43,7	31,9
SM-25 (F)	06.07.17	12:25	17,8	1,31	7,89	43,6	33
SM-31 (S)	06.07.17	13:45	19,1	5,55	7,8	44,7	33,1
SM-31 (F)	06.07.17	13:45	18,3	1,63	7,87	43,9	33,2
SM-30 (S)	06.07.17	14:25	18,3	4,27	7,87	44,2	33,3
SM-30 (F)	06.07.17	14:25	17,8	1,83	7,84	43,7	33,1
Capricornio-7 (S)	06.07.17	15:40	18,6	6,76	7,64	43,8	32,5
SM-11 (S)	06.07.17	16:44	18,3	2,36	7,71	43,6	32,9
SM-11 (F)	06.07.17	16:44	18	1,07	7,75	43,6	33,1
SM-33 (S)	07.06.17	10:25	17,9	3,44	7,78	43,5	33,1
SM-33 (F)	07.06.17	10:25	17,6	1,07	7,69	43,2	32,8
SM-32 (S)	07.06.17	10:55	18,8	1,98	7,69	43,8	32,6
SM-32 (F)	07.06.17	10:55	17,8	1,02	7,79	43,6	33,2
SM-29 (S)	07.06.17	11:40	18,3	2,48	7,83	43,9	33,2
SM-29 (F)	07.06.17	11:40	18	1,7	7,87	43,7	32,8
SM-24 (S)	07.06.17	12:25	18,3	2,01	7,78	43,8	33,2
SM-24 (F)	07.06.17	12:25	18	1,68	7,8	43,9	32,7

www.oefa.gob.pe

Avenida Faustino Sánchez Carrión
N° 603, 607 y 615
Jesús María - Lima, Perú.

Punto de monitoreo	Fecha	Hora	Temperatura (°C)	Oxígeno disuelto (mg/L)	pH (unidades de pH)	Conductividad eléctrica (mS/cm)	Salinidad (‰)
SM-23 (S)	07.06.17	13:10	18,4	3,24	7,8	44,2	33
SM-23 (F)	07.06.17	13:10	18	1,06	7,81	43,7	32,9
SM-22 (S)	07.06.17	14:30	19,4	2,51	7,65	44,3	32,5
SM-22 (F)	07.06.17	14:30	18,5	1,67	7,69	43,8	32,8
SM-20 (S)	07.06.17	15:15	18,5	2,45	7,73	43,7	33
SM-20 (F)	07.06.17	15:15	18,1	2,16	7,79	43,7	32,7
SM-21 (S)	07.06.17	15:55	18,8	3,39	7,78	43,9	33
SM-21 (F)	07.06.17	15:55	18	1,65	7,8	43,7	33
SM-41 (S)	08.06.17	11:40	18	2,19	7,76	43,7	33,2
SM-41 (F)	08.06.17	11:40	17,3	1,23	7,77	43,1	33,1
TMB-1(S)	08.06.17	12:20	18,9	3,22	7,78	44	33,2
TMB-1(F)	08.06.17	12:20	17,5	1,42	7,8	43,2	33,1
SM-42 (S)	08.06.17	12:55	18,5	2,79	7,78	44,1	33,1
SM-42 (F)	08.06.17	12:55	17,6	1,94	7,78	43,4	33,2
SM-38 (S)	08.06.17	14:20	18,8	5,67	7,77	44,2	32,9
SM-38 (F)	08.06.17	14:20	17,8	1,72	7,76	43,4	33,1
SM-37 (S)	08.06.17	14:55	18,8	5,77	7,79	43,8	32,7
SM-37 (F)	08.06.17	14:55	17,8	1,52	7,73	43,4	33,1
SM-36 (S)	08.06.17	15:30	18,4	3,37	7,78	44,2	33,3
SM-36 (F)	08.06.17	15:30	17,7	1,31	7,77	43,5	33,2
SM-34 (S)	08.06.17	16:05	18,8	6,62	7,87	42,1	31,2
SM-34 (F)	08.06.17	16:05	17,5	1,6	7,86	43,3	33,1
SM-40 (S)	09.06.17	11:45	18,7	3,87	7,79	43,6	33
SM-40 (F)	09.06.17	11:45	178	2,93	7,74	43,8	33,2
SM-39 (S)	09.06.17	12:25	18,3	3,1	7,75	43,9	33,1
SM-39 (F)	09.06.17	12:25	17,7	1,62	7,79	43,3	32,7
SM-35 (S)	09.06.17	13:10	18,6	2,7	7,65	43,8	32,8
SM-35 (F)	09.06.17	13:10	17,9	1,95	7,82	43,6	32,7

(*) estos valores fueron registrados en unidades µS/cm
(-) significa que no se registró el parámetro por problemas en los sensores del equipo

4. OBSERVACIONES

- Este reporte no incluye los resultados analíticos del monitoreo ambiental por cuanto aún no se cuenta con los reportes de laboratorio.

5. ANEXOS

	Si	No
Copia de cadena de custodia con sello de recepción del laboratorio	x	
Panel fotográfico	x	
Mapa de ubicación de los puntos de monitoreo	x	
Certificados de calibración de equipos	x	
Hojas de registro de datos de campo de calidad de agua	x	

www.oefa.gob.pe
Avenida Faustino Sánchez Carrión
N° 603, 607 y 615
Jesús María - Lima, Perú.

FECHA

04/07/2017

Remy Canales Ortiz
Tercero Evaluador

Luis Aguirre Mendez
Tercero Evaluador

ANEXOS

CADENAS DE CUSTODIA

OEFA
ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

CADENA DE CUSTODIA - CALIDAD DE AGUA Y SUELO

CUC N°: 0008-5-2017-21

TDR N°: 1368

FOR_OEFA_001 Versión: 02

PÁGINA 1 de 1

DATOS DEL CLIENTE	
Nombre o razón social:	Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
Dirección	Av. República de Panamá N°3542, San Isidro, Lima
Persona de contacto:	Luis Aguirre Nuñez
Teléfono/Anexo :	945604115
Correo Electrónico:	lc82@oefa.gob.pe
Referencia:	

DATOS DEL MUESTREO

TIPO DE MUESTRA (Marcar con X): LÍQUIDO [X] SÓLIDO [ ]

UBICACIÓN

Distrito: Callao

Provincia: Callao

Depa tamento:

DATOS DEL ENVIO

Enviado por:

Fecha: 02.06.2017 Hora:

Medio de Envío: Agencia [ ] Aerolínea [ ] T.Privado [ ] Otro [X]

MUESTRA

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FECHA DE MUESTREO (DD/MM/AA)	HORA DEL MUESTREO	TIPO DE MATRIZ (*)	Nº ENVASES (**) P	V	E	C. Totales y fecales	Aceites y Grasas	TPH C6-C10	TPH C10-C40	DBO5	OBSERVACIONES
	PL-04	02/06/17	12:17	AMAR	1	4	1	✓	✓	✓	✓	✓	
	PL-02	02/06/17	14:46	AMAR	1	4	1	✓	✓	✓	✓	✓	

FILTRADA (Marcar con X)

PRESERVANTE QUÍMICO (Marcar con X)		
Ácido Nítrico	HNO_3	
Ácido Sulfúrico	H_2SO_4	X
Hidróxido de Sodio	NaOH	
Acetato de Zinc	$(CH_3COO)_2Zn$	
Sulfato de Amonio	$(NH_4)_2SO_4$	

PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS

RECIBIDO
Área Recepción de Muestras
División de Medio Ambiente
02 JUN. 2017 18:37

INSPECTORATE SERVICES PERÚ S.A.C.
A Bureau Veritas Group Company

OBSERVACIONES GENERALES

OBS: TPH C6-C10 02 viales de vidrio

TPH C10-C40 01 frasco de vidrio ambar de 1L

RESPONSABLE 1	Firma:
Renny Canales	
RESPONSABLE 2	**Firma:**
LÍDER DE GRUPO	**Firma:**
Luis Aguirre	

(*) TIPO DE MATRIZ

AGUA (Ref.: NTP 214.042)	SUELOS	CONTROL DE CALIDAD
Agua Natural: AS: Agua Superficial; ASB: Agua Subterránea	SU : Suelo; SED: Sedimento; LD : Lodo	BKC: Blanco de Campo; BKV: Blanco Viajero
Agua Residual: ARD: Agua Residual Doméstica; ARI: Agua Residual Industrial	**OTROS**	
Agua Salina: AMAR: Agua Mar; ABEY: Agua de Reinyección		

PARA SER LLENADO POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DE LABORATORIO

CONDICIONES DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS	SI	NO
Envases adecuados yen buen estado		✓
Preservantes adecuados		✓
Con Ice pack		✓
Dentro del tiempo de vida útil		✓

(**) P: Plástico ; V: Vidrio; E:Esterilizado

CONFORMIDAD DE RECEPCIÓN	
Fecha de Recepción:	02-06-2017
Hora de Recepción:	18:36
Recibidas por:	Cristina Canales
Firma:	

OBSERVACIONES

OEFA
ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

CADENA DE CUSTODIA - CALIDAD DE AGUA Y SUELO

CUC N°: 0008-5-2017-21

TDR N°: 1368-2017

FOR_OEFA_001 Versión: 02

PÁGINA 1 de 1

DATOS DEL CLIENTE		DATOS DEL MUESTREO	DATOS DEL ENVIO
Nombre o razón social:	Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental	TIPO DE MUESTRA (Marcar con X)	Enviado por:
Dirección	Av. República de Panamá N°3542, San Isidro, Lima	LÍQUIDO [X] SÓLIDO [ ]	
Persona de contacto:	Luis Aguirre Mundaz	UBICACIÓN	Fecha: 03.06.2017 Hora:
Teléfono/Anexo :	945604115	Distrito: Callao	Medio de Envío:
Correo Electrónico:	da82@oefa.gob.pe	Provincia: Callao	Agencia [ ] Aerolínea [ ] T.Privado [ ]
Referencia:		Departamento:	Otro [X]

MUESTRA

FILTRADA (Marcar con X)		
PRESERVANTE QUÍMICO (Marcar con X)	Ácido Nítrico	HNO_3
	Ácido Sulfúrico	H_2SO_4
	Hidróxido de Sodio	NaOH
	Acetato de Zinc	$(CH_3COO)_2Zn$
	Sulfato de Amonio	$(NH_4)_2SO_4$

PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FECHA DE MUESTREO (DD/MM/AA)	HORA DEL MUESTREO	TIPO DE MATRIZ (*)	Nº ENVASES (**) P	V	E	C. totales y fecales	Aceites y grasas	TPH C6-C10	TPH C10-C40	DBO5	OBSERVACIONES
	PL-05	03.06.17	10:45	AMAR	1	4	1	✓	✓	✓	✓	✓	
	PL-07	03.06.17	12:30	AMAR	1	4	1	✓	✓	✓	✓	✓	
	PL-09	03.06.17	13:30	AMAR	1	4	1	✓	✓	✓	✓	✓	

OBSERVACIONES GENERALES

OBS: TPH C6-C10 en 02 viales
C10-C40 en 01 frasco de vidrio ambar de 1L

RESPONSABLE 1	Firma:
RESPONSABLE 2	Firma:
LÍDER DE GRUPO	Firma:
Luis Aguirre M.	

(*) TIPO DE MATRIZ

AGUA (Ref.: NTP 214.042)	SUELOS	CONTROL DE CALIDAD
Agua Natural: AS: Agua Superficial; ASB: Agua Subterránea	SU : Suelo; SED: Sedimento; LD : Lodo	BKC: Blanco de Campo; BKV: Blanco Viajero
Agua Residual: ARD: Agua Residual Doméstica; ARI: Agua Residual Industrial	OTROS	
Agua Salina: AMAR: Agua Mar; AREY: Agua de Reinyección		

PARA SER LLENADO POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DE LABORATORIO

CONDICIONES DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS	SI	NO
Envases adecuados y en buen estado	/	
Preservantes adecuados	/	
Con Ice pack	/	
Dentro del tiempo de vida útil	/	

(**) P: Plástico ; V: Vidrio; E:Esterilizado

CONFORMIDAD DE RECEPCIÓN
Fecha de Recepción: 2017-06-03
Hora de Recepción: 15:50
Recibidas por: Edgar Sócola
Firma:

OBSERVACIONES

RECIBIDO
Área Recepción de Muestras
División de Medio Ambiente
03 JUN. 2017

INSPECTORATE SERVICES PERÚ S.A.C.
Bureau Veritas Group Company

OEFA
ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

CADENA DE CUSTODIA - CALIDAD DE AGUA Y SUELO

CUC N°: 0008-5-2017-21

TDR N°: 1368-2017

FOR_OEFA_001 Versión: 02

PÁGINA __de__

DATOS DEL CLIENTE	
Nombre o razón social:	Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
Dirección	Av. República de Panamá N°3542, San Isidro, Lima
Persona de contacto:	Luis Aguirre Mendez
Teléfono/Anexo :	945604115
Correo Electrónico:	de82@oefa.gob.pe
Referencia:	

DATOS DEL MUESTREO

TIPO DE MUESTRA (Marcar con X): LÍQUIDO [X] SÓLIDO [ ]

UBICACIÓN
Distrito: Callao
Provincia: Callao
Departamento:

DATOS DEL ENVIO

Enviado por:
Fecha: Hora:
Medio de Envío: Agencia [ ] Aerolínea [ ] T.Privado [ ] Otro [X]

MUESTRA

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FECHA DE MUESTREO (DD/MM/AA)	HORA DEL MUESTREO	TIPO DE MATRIZ (*)	Nº ENVASES (**) P	V	E	Coliformes Totales y fecales	DBO	Aceites y grasas	TPH C6-C10	TPH C10-C40	OBSERVACIONES
	PL-13	04.06.17	9:30	AMAR	1	4	1	✓	✓	✓	✓	✓	
	PL-12	04.06.17	9:55	AMAR	1	4	1	✓	✓	✓	✓	✓	

FILTRADA (Marcar con X)

PRESERVANTE QUÍMICO (Marcar con X)		
Ácido Nítrico	HNO_3	
Ácido Sulfúrico	H_2SO_4	X
Hidróxido de Sodio	NaOH	
Acetato de Zinc	$(CH_3COO)_2Zn$	
Sulfato de Amonio	$(NH_4)_2SO_4$	

PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS

OBSERVACIONES GENERALES

OBS: TPH C6-C10 → 02 viales
C10-C40 → 01 frasco ambar de 1L

RESPONSABLE 1	Firma:
RESPONSABLE 2	Firma:
LÍDER DE GRUPO	Firma:
Luis Aguirre M.	

(*) TIPO DE MATRIZ

AGUA (Ref.: NTP 214.042)	SUELOS	CONTROL DE CALIDAD
Agua Natural: AS: Agua Superficial; ASB: Agua Subterránea	SU : Suelo; SED: Sedimento; LD : Lodo	BKC: Blanco de Campo; BKV: Blanco Viajero
Agua Residual: ARD: Agua Residual Doméstica; ARI: Agua Residual Industrial	OTROS	
Agua Salina: AMAR: Agua Mar; AREY: Agua de Reinyección		

PARA SER LLENADO POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DE LABORATORIO

CONDICIONES DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS	SI	NO
Envases adecuados y en buenestado	/	
Preservantes adecuados	/	
Conice pack	/	
Dentro del tiempo de vida útil	/	

(**) P: Plástico ; V: Vidrio; E:Esterilizado

CONFORMIDAD DE RECEPCIÓN
Fecha de Recepción: 2017-06-05
Hora de Recepción: 08:30
Recibidas por: Edgar Socola
Firma:

OBSERVACIONES

RECIBIDO
Dirección de Medio Ambiente
05 JUN. 2017
INSPECTORATE SERVICES PERÚ S.A.C.
A Bureau Veritas Group Company

OEFA
ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

CADENA DE CUSTODIA - CALIDAD DE AGUA Y SUELO

CUC N°: 0008-5-2017-21

TDR N°: 1368-2017

FOR_OEFA_001 Versión: 02

PÁGINA ___de___

DATOS DEL CLIENTE	
Nombre o razón social:	Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
Dirección	Av. República de Panamá N°3542, San Isidro, Lima
Persona de contacto:	Luis Aguirre Mendez
Teléfono/Anexo :	945604115
Correo Electrónico:	de82@oefa.gob.pe
Referencia:	

DATOS DEL MUESTREO

TIPO DE MUESTRA (Marcar con X): LÍQUIDO [X] SÓLIDO [ ]

UBICACIÓN

Distrito: Callao

Provincia: Callao

Departamento:

DATOS DEL ENVIO

Enviado por:

Fecha: Hora:

Medio de Envío: Agencia [ ] Aerolínea [ ] T.Privado [ ] Otro [X]

MUESTRA

PRESERVANTE QUÍMICO (Marcar con X)		
Ácido Nítrico	HNO_3	
Ácido Sulfúrico	H_2SO_4	X
Hidróxido de Sodio	NaOH	
Acetato de Zinc	$(CH_3COO)_2Zn$	
Sulfato de Amonio	$(NH_4)_2SO_4$	

FILTRADA (Marcar con X)

PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FECHA DE MUESTREO (DD/MM/AA)	HORA DEL MUESTREO	TIPO DE MATRIZ(*)	Nº ENVASES (**) P	V	E	Aceites y grasas	DBO	C. Totales y fecales	SST	OBSERVACIONES
	AS-01	04.06.17	15:55	AS	2	1	1	✓	✓	✓	✓	
	AS-02	04.06.17	11:40	AS	2	1	1	✓	✓	✓	✓	

OBSERVACIONES GENERALES

RECIBIDO
Recepción de Muestras
División de Monitoreo

RESPONSABLE 1	Firma:
RESPONSABLE 2	Firma:
LÍDER DE GRUPO	Firma:
Luis Aguirre M.	

(*) TIPO DE MATRIZ

AGUA (Ref.: NTP 214.042)	SUELOS	CONTROL DE CALIDAD
Agua Natural: AS:Agua Superficial; ASB: Agua Subterránea	SU : Suelo; SED: Sedimento; LD : Lodo	BKC: Blanco de Campo; BKV: Blanco Viajero
Agua Residual: ARD: Agua Residual Doméstica; ARI: Agua Residual Industrial	OTROS	
Agua Salina: AMAR: Agua Mar; AREY: Agua de Reinyección		

PARA SER LLENADO POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DE LABORATORIO

CONDICIONES DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS	SI	NO
Envases adecuados y en buen estado	/	
Preservantes adecuados	/	
Con Ice pack	/	
Dentro del tiempo de vida útil	/	

(**) P: Plástico ; V: Vidrio; E:Esterilizado

CONFORMIDAD DE RECEPCIÓN

Fecha de Recepción: 2017-06-05

Hora de Recepción: 08:30

Recibidas por: Edgar Sócola

Firma:

OBSERVACIONES

05 JUN. 2017

INSPECTORATE SERVICES PERÚ S.A.C.
A Bureau Veritas Group Company

OEFA
ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

CADENA DE CUSTODIA - CALIDAD DE AGUA Y SUELO

CUC N°: 0008-5-2017-21

TDR N°: 1368

FOR_OEFA_001 Versión: 02

PÁGINA ___de___

DATOS DEL CLIENTE	
Nombre o razón social:	Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
Dirección	Av. República de Panamá N°3542, San Isidro, Lima
Persona de contacto:	Luis Aguirre Mendez
Teléfono/Anexo :	945604115
Correo Electrónico:	de82@oefa.gob.pe
Referencia:	

DATOS DEL MUESTREO	
TIPO DE MUESTRA (Marcar con X)	
LÍQUIDO	X
SÓLIDO	
UBICACIÓN	
Distrito:	Callao
Provincia:	Callao
Departamento:	

DATOS DEL ENVIO	
Enviado por:	
Fecha:	Hora:
Medio de Envío:	
Agencia	
Aerolínea	
T.Privado	
Otro	X

MUESTRA

FILTRADA (Marcar con X)		
Ácido Nítrico	HNO_3	
Ácido Sulfúrico	H_2SO_4	X
Hidróxido de Sodio	NaOH	
Acetato de Zinc	$(CH_3COO)_2Zn$	
Sulfato de Amonio	$(NH_4)_2SO_4$	

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FECHA DE MUESTREO (DD/MM/AA)	HORA DEL MUESTREO	TIPO DE MATRIZ(*)	N° ENVASES(**) P	V	E	C. Totales y C. fecales	DBO	Aceites y grasas	TPH C_6-C_{10}	TPH C_{10}-C_{40}	OBSERVACIONES
	V-01	04.06.17	13:10	ARI	1	4	1	✓	✓	✓	✓	✓	
	V-02	04.06.17	14:10	ARI	1	4	1	✓	✓	✓	✓	✓	

OBSERVACIONES GENERALES

RESPONSABLE 1	Firma:
RESPONSABLE 2	Firma:
LÍDER DE GRUPO	Firma:
Luis Aguirre M.	

(*) TIPO DE MATRIZ

AGUA (Ref.: NTP 214.042)	SUELOS	CONTROL DE CALIDAD
Agua Natural: AS: Agua Superficial; ASB: Agua Subterránea	SU : Suelo; SED: Sedimento; LD : Lodo	BKC: Blanco de Campo; BKV: Blanco Viajero
Agua Residual: ARD: Agua Residual Doméstica; ARI: Agua Residual Industrial	OTROS	
Agua Salina: AMAR: Agua Mar; AREY: Agua de Reinyección		

PARA SER LLENADO POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DE LABORATORIO

CONDICIONES DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS	SI	NO
Envases adecuados y en buen estado	/	
Preservantes adecuados	/	
Con ice pack	/	
Dentro del tiempo de vida útil	/	

(**) P: Plástico ; V: Vidrio; E:Esterilizado

CONFORMIDAD DE RECEPCIÓN	
Fecha de Recepción:	2017-06-05
Hora de Recepción:	08:30
Recibidas por:	Edgar Sócola
Firma:	

OBSERVACIONES

RECIBIDO
Área Técnica de Muestreo
Dirección de Medio Ambiente
05 JUN. 2017

INSPECTORATE SERVICES PERÚ S.A.C.
A Bureau Veritas Group Company

OEFA
ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

CADENA DE CUSTODIA - CALIDAD DE AGUA Y SUELO

CUC N°: 0008-5-2017-21

TDR N°: 1368-2017

FOR_OEFA_001 Versión: 02

PÁGINA 1 de 2

DATOS DEL CLIENTE		DATOS DEL MUESTREO		DATOS DEL ENVIO
Nombre o razón social:	Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental	TIPO DE MUESTRA (Marcar con X)		Enviado por:
Dirección	Av. República de Panamá N°3542, San Isidro, Lima	LÍQUIDO	X	
Persona de contacto:	Luis Aguirre Mendez	SÓLIDO		
Teléfono/Anexo :	945604115	UBICACIÓN		Fecha: Hora:
Correo Electrónico:	de82@oefa.gob.pe	Distrito:	Callao	Medio de Envío:
Referencia:		Provincia:	Callao	Agencia ☐ Aerolínea ☐ T.Privado ☐
		Departamento:		Otro X

MUESTRA

PRESERVANTE QUÍMICO (Marcar con X)		FILTRADA (Marcar con X)
Ácido Nítrico	HNO_3	
Ácido Sulfúrico	H_2SO_4	X
Hidróxido de Sodio	NaOH	
Acetato de Zinc	$(CH_3COO)_2Zn$	
Sulfato de Amonio	$(NH_4)_2SO_4$	

PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FECHA DE MUESTREO (DD/MM/AA)	HORA DEL MUESTREO	TIPO DE MATRIZ (*)	Nº ENVASES (**) P	V	E	Aceites y Grasas	TPH C6-C10	TPH C10-C40	Cationes y Aniones	DBO	SST	OBSERVACIONES
	SM-09(S)	05.06.17	10:15	AMAR	2	4	1	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
	SM-10(S)	05.06.17	10:55	AMAR	2	4	1	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
	SM-14(S)	05.06.17	11:40	AMAR	2	4	1	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
	SM-15(S)	05.06.17	12:15	AMAR	2	4	1	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
	SM-16(S)	05.06.17	12:55	AMAR	2	4	1	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
	SM-17(S)	05.06.17	13:30	AMAR	2	4	1	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
	SM-18(S)	05.06.17	14:45	AMAR	2	4	1	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
	SM-19(S)	05.06.17	15:25	AMAR	2	4	1	✓	✓	✓	✓	✓	✓	

OBSERVACIONES GENERALES

OBS: TPH incluye 02 viales
01 frascos ambar de 1L

RECIBIDO
Área Recepción de Muestras
División de Medio Ambiente
06 JUN. 2017

RESPONSABLE 1	Firma:
RESPONSABLE 2	Firma:
LÍDER DE GRUPO	Firma:
Luis Aguirre M.	

(*) TIPO DE MATRIZ

AGUA (Ref.: NTP 214.042)	SUELOS	CONTROL DE CALIDAD
Agua Natural:	SU : Suelo	BKC: Blanco de Campo
AS: Agua Superficial	SED: Sedimento	BKV: Blanco Viajero
ASB: Agua Subterránea	LD : Lodo	
Agua Residual:	OTROS	
ARD: Agua Residual Doméstica		
ARI: Agua Residual Industrial		
Agua Salina:		
AMAR: Agua Mar		
AREY: Agua de Reinyección		

PARA SER LLENADO POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DE LABORATORIO

CONDICIONES DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS	SI	NO
Envases adecuados y en buen estado	/	
Preservantes adecuados	/	
Con Ice pack	/	
Dentro del tiempo de vida útil	/	

(**) P: Plástico ; V: Vidrio ; E: Esterilizado

CONFORMIDAD DE RECEPCIÓN	OBSERVACIONES
Fecha de Recepción: 2017-06-06	
Hora de Recepción: 09:00	
Recibidas por: Edgar Sócola	
Firma:	

INSPECTORATE SERVICES PERÚ S.A.C.
A Bureau Veritas Group Company

OEFA
ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

CADENA DE CUSTODIA - CALIDAD DE AGUA Y SUELO

CUC N°: 008-5-2017-21

TDR N°: 1368-2017

FOR_OEFA_001 Versión: 02

PÁGINA 2 de 2

DATOS DEL CLIENTE		DATOS DEL MUESTREO	DATOS DEL ENVIO
Nombre o razón social:	Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental	TIPO DE MUESTRA (Marcar con X)	Enviado por:
Dirección	Av. República de Panamá N°3542, San Isidro, Lima	LÍQUIDO [X] SÓLIDO [ ]	
Persona de contacto:	Luis Aguirre Mendez	UBICACIÓN	Fecha: Hora:
Teléfono/Anexo :	945604115	Distrito: Callao	Medio de Envío:
Correo Electrónico:	dm826@oefa.gob.pe	Provincia: Callao	Agencia [ ] Aerolínea [ ] T.Privado [ ]
Referencia:		Departamento:	Otro [X]

MUESTRA

PRESERVANTE QUÍMICO (Marcar con X)		
Ácido Nítrico	HNO_3	
Ácido Sulfúrico	H_2SO_4	
Hidróxido de Sodio	NaOH	
Acetato de Zinc	$(CH_3COO)_2Zn$	
Sulfato de Amonio	$(NH_4)_2SO_4$	

PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FECHA DE MUESTREO (DD/MM/AA)	HORA DEL MUESTREO	TIPO DE MATRIZ (*)	Nº ENVASES (**) P	V	E	C. totales y fecales	DBO	SST	OBSERVACIONES
	SM-09 (F)	05.06.17	10:15	AMAR	2		1	✓	✓	✓	
	SM-10 (F)	05.06.17	10:55	AMAR	2		1	✓	✓	✓	
	SM-14 (F)	05.06.17	11:40	AMAR	2		1	✓	✓	✓	
	SM-15 (F)	05.06.17	12:15	AMAR	2		1	✓	✓	✓	
	SM-16 (F)	05.06.17	12:55	AMAR	2		1	✓	✓	✓	
	SM-17 (F)	05.06.17	13:30	AMAR	2		1	✓	✓	✓	
	SM-18 (F)	05.06.17	14:45	AMAR	2		1	✓	✓	✓	
	SM-19 (F)	05.06.17	15:25	AMAR	2		1	✓	✓	✓	

OBSERVACIONES GENERALES

RESPONSABLE 1	Firma:
RESPONSABLE 2	Firma:
LÍDER DE GRUPO	Firma:
Luis Aguirre M.	

(*) TIPO DE MATRIZ

AGUA (Ref.: NTP 214.042)	SUELOS	CONTROL DE CALIDAD
Agua Natural:	SU : Suelo	BKC: Blanco de Campo
AS: Agua Superficial	SED: Sedimento	BKV: Blanco Viajero
ASB: Agua Subterránea	LD : Lodo	
Agua Residual:	OTROS	
ARD: Agua Residual Doméstica		
ARI: Agua Residual Industrial		
Agua Salina:		
AMAR: Agua Mar		
AREY: Agua de Reinyección		

PARA SER LLENADO POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DE LABORATORIO

CONDICIONES DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS	SI	NO
Envases adecuados y en buen estado	✓	
Preservantes adecuados	✓	
Conice pack	✓	
Dentro del tiempo de vida útil	✓	

(**) P: Plástico ; V: Vidrio ; E:Esterilizado

CONFORMIDAD DE RECEPCIÓN

Fechade Recepcion: 2017-06-06

Hora de Recepción: 09:00

Recibidas por: Edgar Sócola

Firma:

OBSERVACIONES

RECIBIDO
Área Recepción de Muestras
División de Medio Ambiente
06 JUN. 2017

INSPECTORATE SERVICES PERÚ S.A.C.
A Bureau Veritas Group Company

OEFA
ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

CADENA DE CUSTODIA - CALIDAD DE AGUA Y SUELO

CUC N°: 0008-5-2017-21

TDR N°: 1368-2017

FOR_OEFA_001 Versión: 02

PÁGINA 1 de 2

DATOS DEL CLIENTE	
Nombre o razón social:	Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
Dirección	Av. República de Panamá N°3542, San Isidro, Lima
Persona de contacto:	Luis Aguirre Mendez
Teléfono/Anexo :	945604115
Correo Electrónico:	da82@oefa.gob.pe
Referencia:	

DATOS DEL MUESTREO	
TIPO DE MUESTRA (Marcar con X)	
LÍQUIDO	X
SÓLIDO	
UBICACIÓN	
Distrito:	Callao
Provincia:	Callao
Departamento:	

DATOS DEL ENVIO	
Enviado por:	
Fecha:	Hora:
Medio de Envío:	
Agencia	
Aerolínea	
T.Privado	
Otro	X

MUESTRA

PRESERVANTE QUÍMICO (Marcar con X)		FILTRADA (Marcar con X)
Ácido Nítrico	HNO_3	
Ácido Sulfúrico	H_2SO_4	X
Hidróxido de Sodio	NaOH	
Acetato de Zinc	$(CH_3COO)_2Zn$	
Sulfato de Amonio	$(NH_4)_2SO_4$	

PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FECHA DE MUESTREO (DD/MM/AA)	HORA DEL MUESTREO	TIPO DE MATRIZ (*)	Nº ENVASES (**) P	V	E	Aceites y Grasas	TPH C6-C10	TPH C10-C40	SST	DBO	Coliformes totales y fecales	OBSERVACIONES
	SM-27 (S)	06.06.17	10:25	AMAR	2	4	1	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
	SM-26 (S)	06.06.17	11:10	AMAR	2	4	1	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
	SM-28 (S)	06.06.17	11:40	AMAR	2	4	1	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
	SM-25 (S)	06.06.17	12:25	AMAR	2	4	1	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
	SM-31 (S)	06.06.17	13:45	AMAR	2	4	1	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
	SM-30 (S)	06.06.17	14:25	AMAR	2	4	1	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
	Capricornio 7 (S)	06.06.17	15:40	AMAR	2	4	1	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
	SM-11 (S)	06.06.17	16:44	AMAR	2	4	1	✓	✓	✓	✓	✓	✓	

OBSERVACIONES GENERALES

OBS: TPH 02 viales
01 frasco de vidrio ambar 1L

RESPONSABLE 1	Firma:
RESPONSABLE 2	Firma:
LÍDER DE GRUPO	Firma:
Luis Aguirre M.	

(*) TIPO DE MATRIZ

AGUA (Ref.: NTP 214.042)	SUELOS	CONTROL DE CALIDAD
Agua Natural:	SU : Suelo	BKC. Blanco de Campo
AS: Agua Superficial	SED: Sedimento	BKV: Blanco Viajero
ASB: Agua Subterránea	LD : Lodo	
Agua Residual:	OTROS	
ARD: Agua Residual Doméstica		
ARI: Agua Residual Industrial		
Agua Salina:		
AMAR: Agua Mar		
AREY: Agua de Reinyección		

PARA SER LLENADO POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DE LABORATORIO

CONDICIONES DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS	SI	NO
Envases adecuados y en buen estado	/	
Preservantes adecuados	/	
Conice pack	/	
Dentro del tiempo de vida útil	/	

(**) P: Plástico ; V: Vidrio; E:Esterilizado

CONFORMIDAD DE RECEPCIÓN	OBSERVACIONES
Fecha de Recepción: 2017-06-07	RECIBIDO Área de Recepción de Muestras División de Medio Ambiente 07 JUN. 2017
Hora de Recepción: 08:45	
Recibidaspor: Edgar Sácola	
Firma:	

INSPECTORATE SERVICES PERÚ S.A.C.
A Bureau Veritas Group Company

OEFA
ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

CADENA DE CUSTODIA - CALIDAD DE AGUA Y SUELO

CUC N°: 0008-5-2017

TDR N°: 1368-2017

FOR_OEFA_001 Versión: 02

PÁGINA 2 de 2

DATOS DEL CLIENTE		DATOS DEL MUESTREO	DATOS DEL ENVIO
Nombre o razón social:	Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental	TIPO DE MUESTRA (Marcar con X)	Enviado por:
Dirección	Av. República de Panamá N°3542, San Isidro, Lima	LÍQUIDO [X] SÓLIDO [ ]	
Persona de contacto:	Luis Aguirre Mendez	UBICACIÓN	Fecha: Hora:
Teléfono/Anexo :	945604115	Distrito: Callao	Medio de Envío:
Correo Electrónico:	dua82@oefa.gob.pe	Provincia: Callao	Agencia [ ] Aerolínea [ ] T.Privado [ ]
Referencia:		Departamento:	Otro [X]

MUESTRA

PRESERVANTE QUÍMICO (Marcar con X)		FILTRADA (Marcar con X)
Ácido Nítrico	HNO_3	
Ácido Sulfúrico	H_2SO_4	
Hidróxido de Sodio	NaOH	
Acetato de Zinc	$(CH_3COO)_2Zn$	
Sulfato de Amonio	$(NH_4)_2SO_4$	

PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FECHA DE MUESTREO (DD/MM/AA)	HORA DEL MUESTREO	TIPO DE MATRIZ (*)	N° ENVASES (**) P	V	E	C. Fecales y Fecales	DBO	SST	OBSERVACIONES
	SM-27 (F)	06.06.17	10:25	AMAR	2		1	✓	✓	✓	
	SM-26 (F)	06.06.17	11:10	AMAR	2		1	✓	✓	✓	
	SM-28 (F)	06.06.17	11:40	AMAR	2		1	✓	✓	✓	
	SM-25 (F)	06.06.17	12:23	AMAR	2		1	✓	✓	✓	
	SM-31 (F)	06.06.17	13:45	AMAR	2		1	✓	✓	✓	
	SM-30 (F)	06.06.17	14:25	AMAR	2		1	✓	✓	✓	
	SM-11 (F)	06.06.17	16:44	AMAR	2		1	✓	✓	✓	

OBSERVACIONES GENERALES

OBS: TPH 02 viales
01 frasco de vidrio ambar 1L

RESPONSABLE 1	Firma:
RESPONSABLE 2	Firma:
LÍDER DE GRUPO	Firma:
Luis Aguirre	

(*) TIPO DE MATRIZ

AGUA (Ref.: NTP 214.042)	SUELOS	CONTROL DE CALIDAD
Agua Natural:	SU : Suelo	BKC: Blanco de Campo
AS: Agua Superficial	SED: Sedimento	BKV: Blanco Viajero
ASB: Agua Subterránea	LD : Lodo	
Agua Residual:	OTROS	
ARD: Agua Residual Doméstica		
ARI: Agua Residual Industrial		
Agua Salina:		
AMAR: Agua Mar		
AREY: Agua de Reinyección		

PARA SER LLENADO POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DE LABORATORIO

CONDICIONES DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS	SI	NO
Envases adecuados y en buen estado	✓	
Preservantes adecuados	✓	
Con Ice pack	✓	
Dentro del tiempo de vida útil	✓	

(**) P: Plástico; V: Vidrio; E: Esterilizado

CONFORMIDAD DE RECEPCIÓN

Fecha de Recepción: 2017-06-07

Hora de Recepción: 08:45

Recibidas por: Edgar Sócola

Firma:

OBSERVACIONES

RECIBIDO
Área de Recepción de Muestras
DIGAL de Medio Ambiente
07 JUN. 2017

INSPECTORATE SERVICES PERÚ S.A.C.
A Bureau Veritas Group Company

OEFA
ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

CADENA DE CUSTODIA - CALIDAD DE AGUA Y SUELO

CUC N°: 0008-S-2017-21

TDR N°: 1368-2017

FOR_OEFA_001 Versión: 02

PÁGINA 1 de 2

DATOS DEL CLIENTE	
Nombre o razón social:	Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
Dirección	Av. República de Panamá N°3542, San Isidro, Lima
Persona de contacto:	Luis Aguirre Mundez
Teléfono/Anexo :	945604115
Correo Electrónico:	dr82@oefa.gob.pe
Referencia:	

DATOS DEL MUESTREO	
TIPO DE MUESTRA (Marcar con X)	
LÍQUIDO	X
SÓLIDO	
UBICACIÓN	
Distrito:	Callao
Provincia:	Callao
Departamento:	

DATOS DEL ENVIO	
Enviado por:	
Fecha:	Hora:
Medio de Envío:	
Agencia	
Aerolínea	
T.Privado	
Otro	X

MUESTRA

FILTRADA (Marcar con X)		
PRESERVANTE QUÍMICO (Marcar con X)	Ácido Nítrico	HNO_3
	Ácido Sulfúrico	H_2SO_4
	Hidróxido de Sodio	NaOH
	Acetato de Zinc	$(CH_3COO)_2Zn$
	Sulfato de Amonio	$(NH_4)_2SO_4$

PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FECHA DE MUESTREO (DD/MM/AA)	HORA DEL MUESTREO	TIPO DE MATRIZ (*)	Nº ENVASES (**) P	V	E	Aceites y grasas	TPH C6-C10	TPH C10-C40	SST	DBO	C. totales y fecales	OBSERVACIONES
	SM-33 (S)	07.06.17	10:25	AMAR	2	4	1	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
	SM-32 (S)	07.06.17	10:55	AMAR	2	4	1	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
	SM-29 (S)	07.06.17	11:40	AMAR	2	4	1	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
	SM-24 (S)	07.06.17	12:25	AMAR	2	3	1		✓	✓	✓	✓	✓	
	SM-23 (S)	07.06.17	13:10	AMAR	2	4	1	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
	SM-22 (S)	07.06.17	14:30	AMAR	2	4	1	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
	SM-20 (S)	07.06.17	15:15	AMAR	2	4	1	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
	SM-21 (S)	07.06.17	15:55	AMAR	2	4	1	✓	✓	✓	✓	✓	✓	

OBSERVACIONES GENERALES

OBS: Aceites y Grasos se preserva con H_2SO_4 TPH: 01 frasco ambar de vidrio de 1L
02 viales

RESPONSABLE 1	Firma:
RESPONSABLE 2	Firma:
LÍDER DE GRUPO	Firma:
Luis Aguirre M.	

(*) TIPO DE MATRIZ

AGUA (Ref.: NTP 214.042)	SUELOS	CONTROL DE CALIDAD
Agua Natural:	SU : Suelo	BKC: Blanco de Campo
AS: Agua Superficial	SED: Sedimento	BKV: Blanco Viajero
ASB: Agua Subterránea	LD : Lodo	
Agua Residual:	OTROS	
ARD: Agua Residual Doméstica		
ARI: Agua Residual Industrial		
Agua Salina:		
AMAR: Agua Mar		
AREY: Agua de Reinyección		

PARA SER LLENADO POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DE LABORATORIO

CONDICIONES DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS	SI	NO
Envases adecuados y en buen estado	✓	
Preservantes adecuados	✓	
Con Ice pack	✓	
Dentro del tiempo de vida útil	✓	

(**) P: Plástico ; V: Vidrio; E:Esterilizado

CONFORMIDAD DE RECEPCIÓN

Fecha de Recepción: 2017-06-08

Hora de Recepción: 09:00

Recibidas por: Edgar Sáenz

Firma:

OBSERVACIONES

RECIBIDO
Área Recepción de Muestras
División de Medio Ambiente
08 JUN. 2017

INSPECTORATE SERVICES PERÚ S.A.C.
A Bureau Veritas Group Company

OEFA
ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

CADENA DE CUSTODIA - CALIDAD DE AGUA Y SUELO

CUC N°: 0008-5-2017-21

TDR N°: 1368-2017

FOR_OEFA_001 Versión: 02

PÁGINA 2 de 2

DATOS DEL CLIENTE	
Nombre o razón social:	Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
Dirección	Av. República de Panamá N°3542, San Isidro, Lima
Persona de contacto:	Luis Aguirre Mendez
Teléfono/Anexo :	945604115
Correo Electrónico:	daez@oefa.gob.pe
Referencia:	

DATOS DEL MUESTREO	
TIPO DE MUESTRA (Marcar con X)	
LÍQUIDO	X
SÓLIDO	
UBICACIÓN	
Distrito:	Callao
Provincia:	Callao
Departamento:	

DATOS DEL ENVIO	
Enviado por:	
Fecha:	Hora:
Medio de Envío:	
Agencia	
Aerolínea	
T.Privado	
Otro	X

MUESTRA

PRESERVANTE QUÍMICO (Marcar con X)		
Ácido Nítrico	HNO_3	
Ácido Sulfúrico	H_2SO_4	
Hidróxido de Sodio	NaOH	
Acetato de Zinc	$(CH_3COO)_2Zn$	
Sulfato de Amonio	$(NH_4)_2SO_4$	

PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FECHA DE MUESTREO (DD/MM/AA)	HORA DEL MUESTREO	TIPO DE MATRIZ(*)	Nº ENVASES (**) P	V	E	C. totales y fecales	DBO	SST	OBSERVACIONES
	SM-33 (F)	07.06.17	10:25	AMAR	2		1	✓	✓	✓	
	SM-32 (F)	07.06.17	10:55	AMAR	2		1	✓	✓	✓	
	SM-29 (F)	07.06.17	11:40	AMAR	2		1	✓	✓	✓	
	SM-24 (F)	07.06.17	12:25	AMAR	2		1	✓	✓	✓	
	SM-23 (F)	07.06.17	13:10	AMAR	2		1	✓	✓	✓	
	SM-22 (F)	07.06.17	14:30	AMAR	2		1	✓	✓	✓	
	SM-20 (F)	07.06.17	15:15	AMAR	2		1	✓	✓	✓	
	SM-21 (F)	07.06.17	15:55	AMAR	2		1	✓	✓	✓	

OBSERVACIONES GENERALES

RESPONSABLE 1	Firma:
RESPONSABLE 2	Firma:
LÍDER DE GRUPO	Firma:
Luis Aguirre M.	

(*) TIPO DE MATRIZ

AGUA (Ref.: NTP 214.042)	SUELOS	CONTROL DE CALIDAD
Agua Natural:	SU : Suelo	BKC: Blanco de Campo
AS: Agua Superficial	SED: Sedimento	BKV: Blanco Viajero
ASB: Agua Subterránea	LD : Lodo	
Agua Residual:	OTROS	
ARD: Agua Residual Doméstica		
ARI: Agua Residual Industrial		
Agua Salina:		
AMAR: Agua Mar		
AREY: Agua de Reinyección		

PARA SER LLENADO POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DE LABORATORIO

CONDICIONES DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS	SI	NO
Envases adecuados y en buen estado	✓	
Preservantes adecuados	✓	
Conice pack	✓	
Dentro del tiempo de vida útil	✓	

(**) P: Plástico ; V: Vidrio; E:Esterilizado

CONFORMIDAD DE RECEPCIÓN

Fecha de Recepción: 2017-06-08

Hora de Recepción: 09:00

Recibidas por: Edgar Sócola

Firma:

OBSERVACIONES

RECIBIDO
Área de Recepción de Muestras
Dirección de Medio Ambiente
08 JUN. 2017

INSPECTORATE SERVICES PERÚ S.A.C.

OEFA
ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

CADENA DE CUSTODIA - CALIDAD DE AGUA Y SUELO

CUC N°: 0008-5-2017-21

TDR N°: 1368-2017

FOR_OEFA_001 Versión: 02

PÁGINA 1 de 2

DATOS DEL CLIENTE	
Nombre o razón social:	Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
Dirección	Av. República de Panamá N°3542, San Isidro, Lima
Persona de contacto:	Luis Aguirre Mendez
Teléfono/Anexo :	945604115
Correo Electrónico:	dv22@oefa.gob.pe
Referencia:	

DATOS DEL MUESTREO

TIPO DE MUESTRA (Marcar con X): LÍQUIDO [X] SÓLIDO [ ]

UBICACIÓN

Distrito: Callao

Provincia: Callao

Departamento:

DATOS DEL ENVIO

Enviado por:

Fecha: Hora:

Medio de Envío: Agencia [ ] Aerolínea [ ] T.Privado [ ] Otro [X]

MUESTRA

PRESERVANTE QUÍMICO (Marcar con X)		FILTRADA (Marcar con X)
Ácido Nitrico	HNO_3	
Ácido Sulfúrico	H_2SO_4	X
Hidróxido de Sodio	NaOH	
Acetato de Zinc	$(CH_3COO)_2Zn$	
Sulfato de Amonio	$(NH_4)_2SO_4$	

PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FECHA DE MUESTREO (DD/MM/AA)	HORA DEL MUESTREO	TIPO DE MATRIZ (*)	Nº ENVASES (**) P	V	E	Aceites y grasas	TPH C6-C10	TPH C10-C40	SST	DBO	C. totales y fecales	OBSERVACIONES
	SM-41 (S)	08.06.17	11:40	AMAR	2	4	1	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
	TMB-1 (S)	08.06.17	12:20	AMAR	2	4	1	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
	SM-42 (S)	08.06.17	12:55	AMAR	2	4	1	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
	SM-38 (S)	08.06.17	14:20	AMAR	2	4	1	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
	SM-37 (S)	08.06.17	14:55	AMAR	2	4	1	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
	SM-36 (S)	08.06.17	15:30	AMAR	2	4	1	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
	SM-34 (S)	08.06.17	16:05	AMAR	2	4	1	✓	✓	✓	✓	✓	✓	

OBSERVACIONES GENERALES

OBS: TPH 02 viales
01 frasco de vidrio ambar de 1L

RESPONSABLE 1	Firma:
RESPONSABLE 2	Firma:
LÍDER DE GRUPO	Firma:
Luis Aguirre M.	

(*) TIPO DE MATRIZ

AGUA (Ref.: NTP 214.042)	SUELOS	CONTROL DE CALIDAD
Agua Natural: AS: Agua Superficial; ASB: Agua Subterránea	SU : Suelo; SED: Sedimento; LD : Lodo	BKC: Blanco de Campo; BKV: Blanco Viajero
Agua Residual: ARD: Agua Residual Doméstica; ARI: Agua Residual Industrial	OTROS	
Agua Salina: AMAR: Agua Mar; AREY: Agua de Reinyección		

PARA SER LLENADO POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DE LABORATORIO

CONDICIONES DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS	SI	NO
Envases adecuados y en buenestado	/	
Preservantesadecuados	/	
Con Ice pack	/	
Dentro del tiempo de vida útil	/	

(**) P: Plástico ; V: Vidrio; E:Esterilizado

CONFORMIDAD DE RECEPCIÓN

Fecha de Recepción: 2017-06-09

Hora de Recepción: 10:00

Recibidas por: Edgar Sócola

Firma:

OBSERVACIONES

RECIBIDO
Área de Recepción de Muestras
Dirección de Medio Ambiente
09 JUN. 2017

INSPECTORATE SERVICES PERÚ S.A.C.
A Bureau Veritas Group Company

OEFA
ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

CADENA DE CUSTODIA - CALIDAD DE AGUA Y SUELO

CUC N°: 0008-5-2017-21

TDR N°: 1368-2017

FOR_OEFA_001
Versión: 02

PÁGINA 2 de 2

DATOS DEL CLIENTE		DATOS DEL MUESTREO	DATOS DEL ENVIO
Nombre o razón social:	Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental	TIPO DE MUESTRA (Marcar con X)	Enviado por:
Dirección	Av. República de Panamá N°3542, San Isidro, Lima	LÍQUIDO [X] SÓLIDO [ ]	
Persona de contacto:	Luis Aguirre Mendez	UBICACIÓN	Fecha: Hora:
Teléfono/Anexo :	945609115	Distrito: Callao	Medio de Envío:
Correo Electrónico:	dr82@oefa.gob.pe	Provincia: Callao	Agencia [ ] Aerolínea [ ] T.Privado [ ]
Referencia:		Departamento:	Otro [X]

MUESTRA

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FECHA DE MUESTREO (DD/MM/AA)	HORA DEL MUESTREO	TIPO DE MATRIZ (*)	Nº ENVASES (**) P	V	E	C. Totales y fecales	DBO	SST	OBSERVACIONES
	SM-41 (F)	08.06.17	11:40	AMAR	2		1	✓	✓	✓	
	TMB-1 (F)	08.06.17	12:20	AMAR	2		1	✓	✓	✓	
	SM-42 (F)	08.06.17	12:55	AMAR	2		1	✓	✓	✓	
	SM-38 (F)	08.06.17	14:20	AMAR	2		1	✓	✓	✓	
	SM-37 (F)	08.06.17	14:55	AMAR	2		1	✓	✓	✓	
	SM-36 (F)	08.06.17	15:30	AMAR	2		1	✓	✓	✓	
	SM-34 (F)	08.06.17	16:05	AMAR	2		1	✓	✓	✓	

PRESERVANTE QUÍMICO (Marcar con X) — FILTRADA (Marcar con X)

Ácido Nítrico	HNO_3	
Ácido Sulfúrico	H_2SO_4	
Hidróxido de Sodio	NaOH	
Acetato de Zinc	$(CH_3COO)_2Zn$	
Sulfato de Amonio	$(NH_4)_2SO_4$	

PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS

OBSERVACIONES GENERALES

RESPONSABLE 1	Firma:
RESPONSABLE 2	Firma:
LÍDER DE GRUPO	Firma:
Luis Aguirre M.	

(*) TIPO DE MATRIZ

AGUA (Ref.: NTP 214.042)	SUELOS	CONTROL DE CALIDAD
Agua Natural: AS: Agua Superficial; ASB: Agua Subterránea	SU : Suelo; SED: Sedimento; LD : Lodo	BKC: Blanco de Campo; BKV: Blanco Viajero
Agua Residual: ARD: Agua Residual Doméstica; ARI: Agua Residual Industrial	OTROS	
Agua Salina: AMAR: Agua Mar; AREY: Agua de Reinyección		

PARA SER LLENADO POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DE LABORATORIO

CONDICIONES DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS	SI	NO
Envases adecuados y en buen estado	/	
Preservantes adecuados	/	
Con Ice pack	/	
Dentro del tiempo de vida útil	/	

(**) P: Plástico ; V: Vidrio; E:Esterilizado

CONFORMIDAD DE RECEPCIÓN
Fecha de Recepción: 2017-06-09
Hora de Recepción: 10:30
Recibidas por: Edgar Sacco
Firma:

OBSERVACIONES

RECIBIDO
Área Recepción de Muestras
Dirección de Medio Ambiente
09 JUN. 2017

INSPECTORATE SERVICES PERÚ S.A.C.
A Bureau Veritas Group Company

OEFA
ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

CADENA DE CUSTODIA - CALIDAD DE AGUA Y SUELO

CUC N°: 0008-5-2017-21

TDR N°: 1368-2017

FOR_OEFA_001
Versión: 02

PÁGINA 1 de 1

DATOS DEL CLIENTE		DATOS DEL MUESTREO	DATOS DEL ENVIO
Nombre o razón social:	Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental	TIPO DE MUESTRA (Marcar con X)	Enviado por:
Dirección	Av. República de Panamá N°3542, San Isidro, Lima	LÍQUIDO [X] SÓLIDO [ ]	
Persona de contacto:	Luis Aguirre Mendez	UBICACIÓN	Fecha: Hora:
Teléfono/Anexo :	945604115	Distrito: Callao	Medio de Envío:
Correo Electrónico:	da82@oefa.gob.pe	Provincia: Callao	Agencia [ ] Aerolínea [ ] T.Privado [ ]
Referencia:		Departamento:	Otro [X]

MUESTRA

PRESERVANTE QUÍMICO (Marcar con X)			FILTRADA (Marcar con X)
	Ácido Nítrico	HNO_3	
	Ácido Sulfúrico	H_2SO_4	X
	Hidróxido de Sodio	NaOH	
	Acetato de Zinc	$(CH_3COO)_2Zn$	
	Sulfato de Amonio	$(NH_4)_2SO_4$	

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FECHA DE MUESTREO (DD/MM/AA)	HORA DEL MUESTREO	TIPO DE MATRIZ (*)	Nº ENVASES (**) P	V	E	Aceites y grasas	TPH C6-C10	TPH C10-C40	DBO	SST	C. Total y fecales	OBSERVACIONES
	SM-40 (S)	09.06.17	11:45	AMAR	2	4	1	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
	SM-39 (S)	09.06.17	12:25	AMAR	2	4	1	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
	SM-35 (S)	09.06.17	13:10	AMAR	2	4	1	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
	SM-40 (F)	09.06.17	11:45	AMAR	2	-	1				✓	✓	✓	
	SM-39 (F)	09.06.17	12:25	AMAR	2	-	1				✓	✓	✓	
	SM-35 (F)	09.06.17	13:10	AMAR	2	-	1				✓	✓	✓	
	PL-08	09.06.17	9:50	AMAR	1	4		✓	✓	✓	✓			
	PL-10	09.06.17	10:55	AMAR	1	4		✓	✓	✓	✓			

PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS

OBSERVACIONES GENERALES

RESPONSABLE 1	Firma:
RESPONSABLE 2	Firma:
LÍDER DE GRUPO	Firma:
Luis Aguirre M.	

(*) TIPO DE MATRIZ

AGUA (Ref.: NTP 214.042)	SUELOS	CONTROL DE CALIDAD
Agua Natural: AS: Agua Superficial; ASB: Agua Subterránea	SU : Suelo; SED: Sedimento; LD : Lodo	BKC: Blanco de Campo; BKV: Blanco Viajero
Agua Residual: ARD: Agua Residual Doméstica; ARI: Agua Residual Industrial	OTROS	
Agua Salina: AMAR: Agua Mar; AREY: Agua de Reinyección		

PARA SER LLENADO POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DE LABORATORIO

CONDICIONES DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS	SI	NO
Envases adecuados y en buen estado	✓	
Preservantes adecuados	✓	
Con Ice pack	✓	
Dentro del tiempo de vida útil	✓	

(**) P: Plástico ; V: Vidrio; E:Esterilizado

CONFORMIDAD DE RECEPCIÓN
Fecha de Recepción: 2017-06-10
Hora de Recepción: 10:00
Recibidas por: Edgar Sócola
Firma:

OBSERVACIONES

RECIBIDO
Área de Muestras
Dirección de Evaluación Ambiental
10 JUN. 2017
INSPECTORATE SERVICES PERÚ S.A.C.
A Bureau Veritas Group Company

JUN-171

OEFA
ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

CADENA DE CUSTODIA - CALIDAD DE AGUA Y SUELO

CUC N°: 0008-5-2017-21

TDR N°: 1369-2017

FOR_OEFA_001 Versión: 02

PÁGINA ___de___

DATOS DEL CLIENTE		DATOS DEL MUESTREO	DATOS DEL ENVIO
Nombre o razón social:	Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental	TIPO DE MUESTRA (Marcar con X)	Enviado por:
Dirección	Av. República de Panamá N°3542, San Isidro, Lima	LÍQUIDO [X] SÓLIDO [ ]	
Persona de contacto:	Luis Aguirre Mendoz	UBICACIÓN	Fecha: Hora:
Teléfono/Anexo :	945609115	Distrito: Callao	Medio de Envío:
Correo Electrónico:	daa82@oefa.gob.pe	Provincia: Callao	Agencia [ ] Aerolínea [ ] T.Privado [ ]
Referencia:		Departamento:	Otro [X]

MUESTRA

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FILTRADA (Marcar con X)																			OBSERVACIONES
		PRESERVANTE QUÍMICO (Marcar con X)	Ácido Nítrico	HNO_3	X																
			Ácido Sulfúrico	H_2SO_4			X		X												
			Hidróxido de Sodio	NaOH		X															
			Acetato de Zinc	$(CH_3COO)_2Zn$		X															
			Sulfato de Amonio	$(NH_4)_2SO_4$																	

PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FECHA DE MUESTREO (DD/MM/AA)	HORA DEL MUESTREO	TIPO DE MATRIZ (*)	Nº ENVASES (**) P	V	E	Metales totales + Hg	Sulfuros	Nitrógeno Amoniacal	Nitritos y fosfatos	Nitratos									OBSERVACIONES
	PL-12	04.06.17	09:55	AMAR	5			✓	✓	✓	✓	✓									
	PL-13	04.06.17	09:30	AMAR	5			✓	✓	✓	✓	✓									

OBSERVACIONES GENERALES

OBS: Metales totales incluir Mercurio (Hg) RECEPCION NSF: Cadena int 4.5°C (ETD-10) / Frascos prop. NSF

RESPONSABLE 1	Firma:
RESPONSABLE 2	Firma:
LÍDER DE GRUPO	Firma:
Luis Aguirre M.	

(*) TIPO DE MATRIZ

AGUA (Ref.: NTP 214.042)	SUELOS	CONTROL DE CALIDAD
Agua Natural: AS: Agua Superficial; ASB: Agua Subterránea	SU : Suelo; SED: Sedimento; LD : Lodo	BKC: Blanco de Campo; BKV: Blanco Viajero
Agua Residual: ARD: Agua Residual Doméstica; ARI: Agua Residual Industrial	OTROS	
Agua Salina: AMAR: Agua Mar; AREY: Agua de Reinyección		

PARA SER LLENADO POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DE LABORATORIO

CONDICIONES DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS		CONFORMIDAD DE RECEPCIÓN	OBSERVACIONES
Envases adecuados y en buen estado	SI / NO	Fecha de Recepción:	NSF ENVIROLAB S.A.C.
Preservantes adecuados	SI / NO	Hora de Recepción: 09:00	06 JUN. 2017
Con ice pack	SI / NO	Recibidas por: Y. FERNANDE	RECEIVED ALMACEN
Dentro del tiempo de vida útil	SI / NO	Firma:	

(**) P: Plástico ; V: Vidrio ; E: Esterilizado

JUN-172

OEFA ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

CADENA DE CUSTODIA - CALIDAD DE AGUA Y SUELO

CUC N°: 0008-5-2017-21 | TDR N°: 1369-2017 | FOR_OEFA_001 Versión: 02 | PÁGINA __de__

DATOS DEL CLIENTE	
Nombre o razón social:	Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
Dirección	Av. República de Panamá N°3542, San Isidro, Lima
Persona de contacto:	Luis Aguirre Mendez
Teléfono/Anexo :	945604115
Correo Electrónico:	de82@oefa.gob.pe
Referencia:	

DATOS DEL MUESTREO

TIPO DE MUESTRA (Marcar con X): LÍQUIDO [X] SÓLIDO [ ]

UBICACIÓN

Distrito: Callao

Provincia: Callao

Departamento:

DATOS DEL ENVIO

Enviado por:

Fecha: Hora:

Medio de Envio: Agencia [ ] Aerolínea [ ] T.Privado [ ] Otro [X]

MUESTRA

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FILTRADA (Marcar con X)																				OBSERVACIONES
		PRESERVANTE QUÍMICO (Marcar con X)	Ácido Nítrico	HNO_3	X																	
			Ácido Sulfúrico	H_2SO_4			X															
			Hidróxido de Sodio	NaOH		X																
			Acetato de Zinc	$(CH_3COO)_2Zn$		X																
			Sulfato de Amonio	$(NH_4)_2SO_4$																		

PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FECHA DE MUESTREO (DD/MM/AA)	HORA DEL MUESTREO	TIPO DE MATRIZ (*)	Nº ENVASES (**) P	V	E	Metales Totales + Hg	Sulfuros	Nitrogeno Amoniacal	OBSERVACIONES
	AS-01	04.06.17	15:55	AS	3			✓	✓	✓	
	AS-02	04.06.17	11:40	AS	3			✓	✓	✓	

OBSERVACIONES GENERALES

RECEPCION NSF: Cooler / T int 4-5°C (ETD-10) / Frascos prop NSF

RESPONSABLE 1	Firma:
RESPONSABLE 2	Firma:
LÍDER DE GRUPO	Firma:
Luis Aguirre M.	[signature]

(*) TIPO DE MATRIZ

AGUA (Ref.: NTP 214.042)	SUELOS	CONTROL DE CALIDAD
Agua Natural: AS: Agua Superficial; ASB: Agua Subterránea	SU : Suelo; SED: Sedimento; LD : Lodo	BKC: Blanco de Campo; BKV: Blanco Viajero
Agua Residual: ARD: Agua Residual Doméstica; ARI: Agua Residual Industrial	OTROS	
Agua Salina: AMAR: Agua Mar; AREY: Agua de Reinyección		

PARA SER LLENADO POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DE LABORATORIO

CONDICIONES DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS	SI	NO
Envases adecuados y en buen estado	✓	
Preservantes adecuados	✓	
Conice pack	✓	
Dentro del tiempo de vida útil	✓	

(**) P: Plástico ; V: Vid[illegible] Esterilizado

CONFORMIDAD DE RECEPCIÓN

Fecha de Recepción:

Hora de Recepción: 09:00

Recibidas por: D. FERNANDEZ

Firma: [signature]

OBSERVACIONES

NSF ENVIROLAB S.A.C.

06 JUN. 2017

RECEIVED ALMACEN

VUN173

OEFA ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

CADENA DE CUSTODIA - CALIDAD DE AGUA Y SUELO

CUC N°: 008-5-2017-21 | TDR N°: 1369-2017 | FOR_OEFA_001 Versión: 02 | PÁGINA ___de___

DATOS DEL CLIENTE	
Nombre o razón social:	Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
Dirección	Av. República de Panamá N°3542, San Isidro, Lima
Persona de contacto:	Luis Aguirre M.
Teléfono/Anexo :	945604115
Correo Electrónico:	de82@oefa.gob.pe
Referencia:	

DATOS DEL MUESTREO

TIPO DE MUESTRA (Marcar con X): LÍQUIDO [X] SÓLIDO [ ]

UBICACIÓN
- Distrito: Callao
- Provincia: Callao
- Departamento:

DATOS DEL ENVIO

Enviado por:

Fecha: Hora:

Medio de Envío: Agencia [ ] Aerolínea [ ] T.Privado [ ] Otro [X]

MUESTRA

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FILTRADA (Marcar con X)																					OBSERVACIONES
		PRESERVANTE QUÍMICO (Marcar con X)	Ácido Nítrico	HNO_3	X																		
			Ácido Sulfúrico	H_2SO_4			X		X														
			Hidróxido de Sodio	NaOH		X																	
			Acetato de Zinc	$(CH_3COO)_2Zn$		X																	
			Sulfato de Amonio	$(NH_4)_2SO_4$																			

PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS

		FECHA DE MUESTREO (DD/MM/AA)	HORA DEL MUESTREO	TIPO DE MATRIZ (*)	Nº ENVASES (**) P	V	E	Metales Totales + Hg	Sulfuros	Nitrogeno Amoniacal	Nitritos y fosfatos	Nitrato	OBSERVACIONES
	V-01	04.06.17	13:10	ARI	5			✓	✓	✓	✓	✓	
	V-02	04.06.17	14:10	ARI	4			✓	✓	✓	—	✓	

OBSERVACIONES GENERALES

RECEPCION NSF: Cooler/tint 4.5°C (ETD-10) / FRASCOS PROP. NSF

RESPONSABLE 1	Firma:
RESPONSABLE 2	Firma:
LÍDER DE GRUPO	Firma:
Luis Aguirre	

(*) TIPO DE MATRIZ

AGUA (Ref.: NTP 214.042)	SUELOS	CONTROL DE CALIDAD
Agua Natural: AS: Agua Superficial; ASB: Agua Subterránea	SU : Suelo; SED: Sedimento; LD : Lodo	BKC: Blanco de Campo; BKV: Blanco Viajero
Agua Residual: ARD: Agua Residual Doméstica; ARI: Agua Residual Industrial	OTROS	
Agua Salina: AMAR: Agua Mar; AREY: Agua de Reinyección		

PARA SER LLENADO POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DE LABORATORIO

CONDICIONES DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS	SI	NO
Envases adecuados y en buen estado	✓	
Preservantes adecuados	✓	
Con Ice pack	✓	
Dentro del tiempo de vida útil	✓	

(**) P: Plástico ; V: V... E:Esterilizado

CONFORMIDAD DE RECEPCIÓN
- Fecha de Recepción:
- Hora de Recepción: 09:00
- Recibidas por: D. FERNANDEZ
- Firma:

OBSERVACIONES

NSF ENVIROLAB S.A.C.
06 JUN. 2017
RECEIVED
ALMACEN

VUN-222

OEFA ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

CADENA DE CUSTODIA - CALIDAD DE AGUA Y SUELO

CUC N°: 008-5-2017-21 | TDR N°: 1369-2017 | FOR_OEFA_001 Versión: 02 | PÁGINA 1 de 2

DATOS DEL CLIENTE	
Nombre o razón social:	Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
Dirección	Av. República de Panamá N°3542, San Isidro, Lima
Persona de contacto:	Luis Aguirre Mendez
Teléfono/Anexo :	945604115
Correo Electrónico:	de82@oefa.gob.pe
Referencia:	

DATOS DEL MUESTREO

TIPO DE MUESTRA (Marcar con X): LÍQUIDO [X] SÓLIDO [ ]

UBICACIÓN

Distrito: Callao

Provincia: Callao

Departamento:

DATOS DEL ENVIO

Enviado por:

Fecha: Hora:

Medio de Envío: Agencia [ ] Aerolínea [ ] T.Privado [ ] Otro [X]

MUESTRA

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_2SO_4		✓		✓														
			Hidróxido de Sodio	NaOH																		
			Acetato de Zinc	$(CH_3COO)_2Zn$																		
			Sulfato de Amonio	$(NH_4)_2SO_4$																		

PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FECHA DE MUESTREO (DD/MM/AA)	HORA DEL MUESTREO	TIPO DE MATRIZ (*)	Nº ENVASES (**) P	V	E	Metales totales + Hg	Nitrogeno Amoniacal	Nitritos y fosfatos	Nitratos	OBSERVACIONES
	SM-09(S)	05.06.17	10:15	AMAR	4	-	-	✓	✓	✓	✓	
	SM-10(S)	05.06.17	11:55	AMAR	4	-	-	✓	✓	✓	✓	
	SM-14(S)	05.06.17	11:40	AMAR	4	-	-	✓	✓	✓	✓	
	SM-15(S)	05.06.17	12:15	AMAR	4	-	-	✓	✓	✓	✓	
	SM-16(S)	05.06.17	12:55	AMAR	4	-	-	✓	✓	✓	✓	
	SM-17(S)	05.06.17	13:30	AMAR	4	-	-	✓	✓	✓	✓	
	SM-18(S)	05.06.17	14:45	AMAR	4	-	-	✓	✓	✓	✓	
	SM-19(S)	05.06.17	15:25	AMAR	4	-	-	✓	✓	✓	✓	

OBSERVACIONES GENERALES

RESPONSABLE 1	Firma:
RESPONSABLE 2	Firma:
LÍDER DE GRUPO	Firma:
Luis Aguirre M.	

(*) TIPO DE MATRIZ

AGUA (Ref.: NTP 214.042)	SUELOS	CONTROL DE CALIDAD
Agua Natural: AS: Agua Superficial; ASB: Agua Subterránea	SU : Suelo; SED: Sedimento; LD : Lodo	BKC: Blanco de Campo; BKV: Blanco Viajero
Agua Residual: ARD: Agua Residual Doméstica; ARI: Agua Residual Industrial	OTROS	
Agua Salina: AMAR: Agua Mar; AREY: Agua de Reinyección		

PARA SER LLENADO POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DE LABORATORIO

CONDICIONES DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS	SI	NO
Envases adecuados y en buen estado	✓	
Preservantes adecuados	✓	
Conice pack	✓	
Dentro del tiempo de vida útil	✓	

(**) P: Plástico ; V: Vidrio ; E: Esterilizado

CONFORMIDAD DE RECEPCIÓN

Fecha de Recepción:

Hora de Recepción: 21:45

Recibidas por: P. FERNANDEZ

Firma:

OBSERVACIONES

NSF ENVIROLAB S.A.C.

06 JUN. 2017

RECEIVED ALMACEN

V-00262575 VUN-222

OEFA ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

CADENA DE CUSTODIA - CALIDAD DE AGUA Y SUELO

CUC N°: 0008-5-2017-21 | TDR N°: 1369-2017 | FOR_OEFA_001 Versión: 02 | PÁGINA 2 de 2

DATOS DEL CLIENTE	
Nombre o razón social:	Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
Dirección	Av. República de Panamá N°3542, San Isidro, Lima
Persona de contacto:	Luis Aguirre Mendez
Teléfono/Anexo :	945604115
Correo Electrónico:	de82@oefa.gob.pe
Referencia:	

DATOS DEL MUESTREO

TIPO DE MUESTRA (Marcar con X): LÍQUIDO [X] SÓLIDO [ ]

UBICACIÓN

Distrito: Callao

Provincia: Callao

Departamento:

DATOS DEL ENVIO

Enviado por:

Fecha: Hora:

Medio de Envío: Agencia [ ] Aerolínea [ ] T.Privado [ ] Otro [X]

MUESTRA

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FILTRADA (Marcar con X)																					OBSERVACIONES
		PRESERVANTE QUÍMICO (Marcar con X)	Ácido Nítrico	HNO_3	X																		
			Ácido Sulfúrico	H_2SO_4		X		X															
			Hidróxido de Sodio	NaOH																			
			Acetato de Zinc	$(CH_3COO)_2Zn$					X														
			Sulfato de Amonio	$(NH_4)_2SO_4$					X														

PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FECHA DE MUESTREO (DD/MM/AA)	HORA DEL MUESTREO	TIPO DE MATRIZ (*)	Nº ENVASES (**) P	V	E	Metales totales + Hg	Nitrogeno Amoniacal	Nitritos y fosfatos	Nitratos	Sulfuros	OBSERVACIONES
	SM-09 (F)	05.06.17	10:15	AMAR	5			✓	✓	✓	✓	✓	
	SM-10 (F)	05.06.17	11:55	AMAR	5			✓	✓	✓	✓	✓	
	SM-14 (F)	05.06.17	11:40	AMAR	5			✓	✓	✓	✓	✓	
	SM-15 (F)	05.06.17	12:15	AMAR	5			✓	✓	✓	✓	✓	
	SM-16 (F)	05.06.17	12:55	AMAR	5			✓	✓	✓	✓	✓	
	SM-17 (F)	05.06.17	13:30	AMAR	5			✓	✓	✓	✓	✓	
	SM-18 (F)	05.06.17	14:45	AMAR	5			✓	✓	✓	✓	✓	
	SM-19 (F)	05.06.17	15:25	AMAR	5			✓	✓	✓	✓	✓	

OBSERVACIONES GENERALES

OBS: Metales totales incluir Hg

Cooler / t° int 4.5°C (ETD-10) / Frascos prop. NIF

RESPONSABLE 1	Firma:
RESPONSABLE 2	Firma:
LÍDER DE GRUPO	Firma:
Luis Aguirre M.	[signature]

(*) TIPO DE MATRIZ

AGUA (Ref.: NTP 214.042)	SUELOS	CONTROL DE CALIDAD
Agua Natural: AS: Agua Superficial; ASB: Agua Subterránea	SU : Suelo; SED: Sedimento; LD : Lodo	BKC: Blanco de Campo; BKV: Blanco Viajero
Agua Residual: ARD: Agua Residual Doméstica; ARI: Agua Residual Industrial	OTROS	
Agua Salina: AMAR: Agua Mar; AREY: Agua de Reinyección		

PARA SER LLENADO POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DE LABORATORIO

CONDICIONES DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS	SI	NO
Envases adecuados y en buen estado	✓	
Preservantes adecuados	✓	
Con Icepack	✓	
Dentro del tiempo de vida útil	✓	

(**) P: Plástico ; V: Vidrio ; E: Esterilizado

CONFORMIDAD DE RECEPCIÓN

Fecha de Recepción:

Hora de Recepción: 21:45

Recibidas por: P. FERNANDEZ

Firma: [signature]

OBSERVACIONES

06 JUN. 2017

R... ED ALMACEN

VUN. 226

OEFA
ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

CADENA DE CUSTODIA - CALIDAD DE AGUA Y SUELO

CUC N°: 0008-5-2017-21 | TDR N°: 1369-2017 | FOR_OEFA_001 Versión: 02 | PÁGINA 1 de 2

DATOS DEL CLIENTE		DATOS DEL MUESTREO	DATOS DEL ENVIO
Nombre o razón social:	Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental	TIPO DE MUESTRA (Marcar con X)	Enviado por:
Dirección	Av. República de Panamá N°3542, San Isidro, Lima	LÍQUIDO [X] SÓLIDO [ ]	
Persona de contacto:	Luis Aguirre Mendez	UBICACIÓN	Fecha: Hora:
Teléfono/Anexo :	945604115	Distrito: Callao	Medio de Envío:
Correo Electrónico:	de82@oefa.gob.pe	Provincia: Callao	Agencia [ ] Aerolínea [ ] T.Privado [ ]
Referencia:		Departamento:	Otro [X]

MUESTRA

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FILTRADA (Marcar con X)																				OBSERVACIONES
		PRESERVANTE QUÍMICO (Marcar con X)	Ácido Nítrico	HNO_3	X																	
			Ácido Sulfúrico	H_2SO_4		X		X														
			Hidróxido de Sodio	NaOH																		
			Acetato de Zinc	$(CH_3COO)_2Zn$																		
			Sulfato de Amonio	$(NH_4)_2SO_4$																		

PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FECHA DE MUESTREO (DD/MM/AA)	HORA DEL MUESTREO	TIPO DE MATRIZ (*)	Nº ENVASES (**) P	V	E	Metales Totales + Hg	Nitrogeno Amoniacal	Nitritos y fosfatos	Nitratos	OBSERVACIONES
	SM-27 (S)	06.06.17	10:25	AMAR	4			✓	✓	✓	✓	
	SM-26 (S)	06.06.17	11:10	AMAR	4			✓	✓	✓	✓	
	SM-28 (S)	06.06.17	11:40	AMAR	4			✓	✓	✓	✓	
	SM-25 (S)	06.06.17	12:25	AMAR	4			✓	✓	✓	✓	
	SM-31 (S)	06.06.17	13:45	AMAR	4			✓	✓	✓	✓	
	SM-30 (S)	06.06.17	14:25	AMAR	4			✓	✓	✓	✓	
	Capricornio 7 (S)	06.06.17	15:40	AMAR	4			✓	✓	✓	✓	
	SM-11 (S)	06.06.17	16:44	AMAR	4			✓	✓	✓	✓	

OBSERVACIONES GENERALES

OBS: Metales Totales incluir Hg

Coofer

RESPONSABLE 1	Firma:
RESPONSABLE 2	Firma:
LÍDER DE GRUPO	Firma:
Luis Aguirre M.	[signature]

(*) TIPO DE MATRIZ

AGUA (Ref.: NTP 214.042)	SUELOS	CONTROL DE CALIDAD
Agua Natural: AS: Agua Superficial; ASB: Agua Subterránea	SU : Suelo; SED: Sedimento; LD : Lodo	BKC: Blanco de Campo; BKV: Blanco Viajero
Agua Residual: ARD: Agua Residual Doméstica; ARI: Agua Residual Industrial	OTROS	
Agua Salina: AMAR: Agua Mar; AREY: Agua de Reinyección		

PARA SER LLENADO POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DE LABORATORIO

CONDICIONES DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS	SI	NO
Envases adecuados y en buen estado	✓	
Preservantes adecuados	✓	
Con Ice pack	✓	
Dentro del tiempo de vida útil	✓	

(**) P: Plástico ; V: Vidrio ; E: Esterilizado

CONFORMIDAD DE RECEPCIÓN	OBSERVACIONES
Fecha de Recepción:	NSF ENVIROLAB S.A.C.
Hora de Recepción: 09:00	07 JUN. 2017
Recibidas por: R. Fernandez	RECEIVED ALMACEN
Firma: [signature]	

VUN-226

OEFA
ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

CADENA DE CUSTODIA - CALIDAD DE AGUA Y SUELO

CUC N°: 0008-5-2017-21

TDR N°: 1369-2017

FOR_OEFA_001 Versión: 02

PÁGINA 2 de 2

DATOS DEL CLIENTE		DATOS DEL MUESTREO	DATOS DEL ENVIO
Nombre o razón social:	Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental	TIPO DE MUESTRA (Marcar con X)	Enviado por:
Dirección	Av. República de Panamá N°3542, San Isidro, Lima	LÍQUIDO [X] SÓLIDO [ ]	
Persona de contacto:	Luis Aguirre Munduz	UBICACIÓN	Fecha: Hora:
Teléfono/Anexo :	945604115	Distrito: Callao	Medio de Envío:
Correo Electrónico:	dv82@oefa.gob.pe	Provincia: Callao	Agencia [ ] Aerolínea [ ] T.Privado [ ]
Referencia:		Departamento:	Otro [X]

MUESTRA

PRESERVANTE QUÍMICO (Marcar con X)			
Ácido Nítrico	HNO_3	X	
Ácido Sulfúrico	H_2SO_4	X	X
Hidróxido de Sodio	NaOH		X
Acetato de Zinc	$(CH_3COO)_2Zn$		X
Sulfato de Amonio	$(NH_4)_2SO_4$		

PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FECHA DE MUESTREO (DD/MM/AA)	HORA DEL MUESTREO	TIPO DE MATRIZ (*)	Nº ENVASES (**) P	V	E	Metales Totales + Hg	Nitrógeno Amoniacal	Nitritos y fosfatos	Nitratos	Sulfuros	OBSERVACIONES
	SM-27 (F)	06.06.17	10:25	AMAR	5			✓	✓	✓	✓	✓	
	SM-26 (F)	06.06.17	11:10	AMAR	5			✓	✓	✓	✓	✓	
	SM-28 (F)	06.06.17	11:40	AMAR	5			✓	✓	✓	✓	✓	
	SM-25 (F)	06.06.17	12:25	AMAR	5			✓	✓	✓	✓	✓	
	SM-31-(F)	06.06.17	13:45	AMAR	5			✓	✓	✓	✓	✓	
	SM-30 (F)	06.06.17	14:25	AMAR	5			✓	✓	✓	✓	✓	
	SM-11 (F)	06.06.17	16:44	AMAR	5			✓	✓	✓	✓	✓	

OBSERVACIONES GENERALES

OBS: Metales Totales incluir Hg

RESPONSABLE 1	Firma:
RESPONSABLE 2	Firma:
LÍDER DE GRUPO	Firma:
Luis Aguirre M.	

(*) TIPO DE MATRIZ

AGUA (Ref.: NTP 214.042)	SUELOS	CONTROL DE CALIDAD
Agua Natural: AS: Agua Superficial; ASB: Agua Subterránea	SU : Suelo; SED: Sedimento; LD : Lodo	BKC: Blanco de Campo; BKV: Blanco Viajero
Agua Residual: ARD: Agua Residual Doméstica; ARI: Agua Residual Industrial	OTROS	
Agua Salina: AMAR: Agua Mar; AREY: Agua de Reinyección		

PARA SER LLENADO POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DE LABORATORIO

CONDICIONES DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS	SI	NO
Envases adecuados y en buen estado	/	
Preservantes adecuados	/	
Con Ice pack	/	
Dentro del tiempo de vida útil	/	

(**) P: Plástico ; V: Vidrio ; E: Esterilizado

CONFORMIDAD DE RECEPCIÓN	OBSERVACIONES
Fecha de Recepción:	
Hora de Recepción: 09:00	
Recibidas por: P. FERNANDEZ	
Firma:	

NSF ENVIROLAB S.A.C.
07 JUN. 2017
RECEIVED
ALMACEN

VUN - 306

OEFA ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

CADENA DE CUSTODIA - CALIDAD DE AGUA Y SUELO

CUC N°: 0008-5-2017-21 | TDR N°: 1369-2017 | FOR_OEFA_001 Versión: 02 | PÁGINA 1 de 2

DATOS DEL CLIENTE	
Nombre o razón social:	Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
Dirección	Av. República de Panamá N°3542, San Isidro, Lima
Persona de contacto:	Luis Aguirre Mendez
Teléfono/Anexo:	945604115
Correo Electrónico:	de82@oefa.gob.pe
Referencia:	

DATOS DEL MUESTREO

TIPO DE MUESTRA (Marcar con X): LÍQUIDO [X] SÓLIDO [ ]

UBICACIÓN

Distrito: Callao

Provincia: Callao

Departamento:

DATOS DEL ENVIO

Enviado por:

Fecha: Hora:

Medio de Envío: Agencia [ ] Aerolínea [ ] T.Privado [ ] Otro [X]

MUESTRA

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FILTRADA (Marcar con X)																				OBSERVACIONES
		PRESERVANTE QUÍMICO (Marcar con X)	Ácido Nítrico	HNO_3	X																	
			Ácido Sulfúrico	H_2SO_4		X		X														
			Hidróxido de Sodio	NaOH																		
			Acetato de Zinc	$(CH_3COO)_2Zn$																		
			Sulfato de Amonio	$(NH_4)_2SO_4$																		

PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FECHA DE MUESTREO (DD/MM/AA)	HORA DEL MUESTREO	TIPO DE MATRIZ (*)	Nº ENVASES (**) P	V	E	Metales totales + Hg	Nitrogeno amoniacal	Nitritos y fosfatos	Nitratos	OBSERVACIONES
	SM-33 (S)	07.06.17	10:25	AMAR	4			✓	✓	✓	✓	
	SM-32 (S)	07.06.17	10:55	AMAR	4			✓	✓	✓	✓	
	SM-29 (S)	07.06.17	11:40	AMAR	4			✓	✓	✓	✓	
	SM-24 (S)	07.06.17	12:25	AMAR	4			✓	✓	✓	✓	
	SM-23 (S)	07.06.17	13:10	AMAR	4			✓	✓	✓	✓	
	SM-22 (S)	07.06.17	14:30	AMAR	4			✓	✓	✓	✓	
	SM-20 (S)	07.06.17	15:15	AMAR	4			✓	✓	✓	✓	
	SM-21 (S)	07.06.17	15:55	AMAR	4			✓	✓	✓	✓	

OBSERVACIONES GENERALES

Metales totales incluir Hg

Cooler / T° int 4. 8°C (ETD-10) / Frascos prop. NSF.

RESPONSABLE 1	Firma:
RESPONSABLE 2	Firma:
LÍDER DE GRUPO	Firma:
Luis Aguirre M.	[signature]

(*) TIPO DE MATRIZ

AGUA (Ref.: NTP 214.042)	SUELOS	CONTROL DE CALIDAD
Agua Natural: AS: Agua Superficial; ASB: Agua Subterránea	SU : Suelo; SED: Sedimento; LD : Lodo	BKC: Blanco de Campo; BKV: Blanco Viajero
Agua Residual: ARD: Agua Residual Doméstica; ARI: Agua Residual Industrial	OTROS	
Agua Salina: AMAR: Agua Mar; AREY: Agua de Reinyección		

PARA SER LLENADO POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DE LABORATORIO

CONDICIONES DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS	SI	NO
Envases adecuados y en buen estado	✓	
Preservantes adecuados	✓	
Cont. cepack		✓
Dentro del tiempo de vida útil		✓

(**) P: Plástico ; V: Vidrio ; E: Esterilizado

CONFORMIDAD DE RECEPCIÓN	
Fecha de Recepción:	
Hora de Recepción:	10:15
Recibidas por:	P. Fernandez
Firma:	

OBSERVACIONES

NSF ENVIROLAB S.A.C.

08 JUN. 2017

RECEIVED

ALMACEN

JUN-506

OEFA ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL	CADENA DE CUSTODIA - CALIDAD DE AGUA Y SUELO	CUC N°: 0008-5-2017-21	TDR N°: 1369-2017	FOR_OEFA_001 Versión: 02	PÁGINA 2 de 2

DATOS DEL CLIENTE		DATOS DEL MUESTREO		DATOS DEL ENVIO
Nombre o razón social:	Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental	TIPO DE MUESTRA (Marcar con X)		Enviado por:
Dirección	Av. República de Panamá N°3542, San Isidro, Lima	LÍQUIDO [X]	SÓLIDO [ ]	
Persona de contacto:	Luis Aguirre Mendez	UBICACIÓN		Fecha: Hora:
Teléfono/Anexo :	945604115	Distrito:	Callao	Medio de Envío:
Correo Electrónico:	de82@oefa.gob.pe	Provincia:	Callao	Agencia [ ] Aerolínea [ ] T.Privado [ ]
Referencia:		Departamento:		Otro [X]

MUESTRA

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_2SO_4	
			Hidróxido de Sodio	NaOH	
			Acetato de Zinc	$(CH_3COO)_2Zn$	
			Sulfato de Amonio	$(NH_4)_2SO_4$	

PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FECHA DE MUESTREO (DD/MM/AA)	HORA DEL MUESTREO	TIPO DE MATRIZ (*)	Nº ENVASES (**) P	V	E	Metales totales + Hg	Nitrogeno amoniacal	Nitritos y fosfatos	Nitratos	Sulfuros	OBSERVACIONES
	SM-33 (F)	07.06.17	10:25	AMAR	5			✓	✓	✓	✓	✓	
	SM-32 (F)	07.06.17	10:55	AMAR	5			✓	✓	✓	✓	✓	
	SM-29 (F)	07.06.17	11:40	AMAR	5			✓	✓	✓	✓	✓	
	SM-24 (F)	07.06.17	12:25	AMAR	5			✓	✓	✓	✓	✓	
	SM-23 (F)	07.06.17	13:10	AMAR	5			✓	✓	✓	✓	✓	
	SM-22 (F)	07.06.17	14:30	AMAR	5			✓	✓	✓	✓	✓	
	SM-20 (F)	07.06.17	15:15	AMAR	5			✓	✓	✓	✓	✓	
	SM-21 (F)	07.06.17	15:55	AMAR	5			✓	✓	✓	✓	✓	

OBSERVACIONES GENERALES

Metales Totales incluir Hg

Cooler / T° INT. 4.8°C (ETD-10) / Frascos prop. NST

RESPONSABLE 1	Firma:
RESPONSABLE 2	Firma:
LÍDER DE GRUPO	Firma:
Luis Aguirre M.	[signature]

(*) TIPO DE MATRIZ

AGUA (Ref.: NTP 214.042)	SUELOS	CONTROL DE CALIDAD
Agua Natural: AS: Agua Superficial; ASB: Agua Subterránea	SU : Suelo; SED: Sedimento; LD : Lodo	BKC: Blanco de Campo; BKV: Blanco Viajero
Agua Residual: ARD: Agua Residual Doméstica; ARI: Agua Residual Industrial	OTROS	
Agua Salina: AMAR: Agua Mar; AREY: Agua de Reinyección		

PARA SER LLENADO POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DE LABORATORIO

CONDICIONES DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS	SI	NO
Envases adecuados y en buen estado	✓	
Preservantes adecuados	✓	
Con Ice pack	✓	
Dentro del tiempo de vida útil	✓	

(**) P: Plástico ; V: Vidrio ; E: Esterilizado

CONFORMIDAD DE RECEPCIÓN	
Fecha de Recepción:	
Hora de Recepción:	10:15
Recibidas por:	P. FERNANDEZ
Firma:	[signature]

OBSERVACIONES

NSF ...

08 JUN. 2017

REC... ALMACEN...

VUN-336

OEFA ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

CADENA DE CUSTODIA - CALIDAD DE AGUA Y SUELO

CUC N°: 0008-5-2017-21 | TDR N°: 1369-2017 | FOR_OEFA_001 Versión: 02 | PÁGINA 1 de 2

DATOS DEL CLIENTE	
Nombre o razón social:	Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
Dirección	Av. República de Panamá N°3542, San Isidro, Lima
Persona de contacto:	Luis Aguirre Mendez
Teléfono/Anexo :	945604115
Correo Electrónico:	da82@oefa.gob.pe
Referencia:	

DATOS DEL MUESTREO

TIPO DE MUESTRA (Marcar con X): LÍQUIDO [X] SÓLIDO [ ]

UBICACIÓN
Distrito: Callao
Provincia: Callao
Departamento:

DATOS DEL ENVIO

Enviado por:
Fecha: Hora:
Medio de Envío: Agencia [ ] Aerolínea [ ] T.Privado [ ] Otro [X]

MUESTRA

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FILTRADA (Marca con X)																				OBSERVACIONES
		PRESERVANTE QUÍMICO (Marcar con X)	Ácido Nítrico	HNO_3	X																	
			Ácido Sulfúrico	H_2SO_4		X		X														
			Hidróxido de Sodio	NaOH																		
			Acetato de Zinc	$(CH_3COO)_2Zn$																		
			Sulfato de Amonio	$(NH_4)_2SO_4$																		

PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FECHA DE MUESTREO (DD/MM/AA)	HORA DEL MUESTREO	TIPO DE MATRIZ (*)	Nº ENVASES (**) P	V	E	Metales totales + Hg	Nitrogeno amoniacal	Nitritos y fosfatos	Nitratos	OBSERVACIONES
	SM-41 (S)	08.06.17	11:40	AMAR	4			✓	✓	✓	✓	
	SM-42 (S)	08.06.17	12:55	AMAR	4			✓	✓	✓	✓	
	SM-38 (S)	08.06.17	14:20	AMAR	4			✓	✓	✓	✓	
	SM-37 (S)	08.06.17	14:55	AMAR	4			✓	✓	✓	✓	
	SM-36 (S)	08.06.17	15:30	AMAR	4			✓	✓	✓	✓	
	SM-34 (S)	08.06.17	16:05	AMAR	4			✓	✓	✓	✓	
	TMB-1 (S)	08.06.17	12:20	AMAR	4			✓	✓	✓	✓	

OBSERVACIONES GENERALES

Metales Totales incluir Hg

RESPONSABLE 1	Firma:
RESPONSABLE 2	Firma:
LÍDER DE GRUPO	Firma:
Luis Aguirre M.	[signature]

(*) TIPO DE MATRIZ

AGUA (Ref.: NTP 214.042)	SUELOS	CONTROL DE CALIDAD
Agua Natural: AS: Agua Superficial; ASB: Agua Subterránea	SU : Suelo; SED: Sedimento; LD : Lodo	BKC: Blanco de Campo; BKV: Blanco Viajero
Agua Residual: ARD: Agua Residual Doméstica; ARI: Agua Residual Industrial	OTROS	
Agua Salina: AMAR: Agua Mar; AREY: Agua de Reinyección		

PARA SER LLENADO POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DE LABORATORIO

CONDICIONES DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS	SI	NO
Envases adecuados y en buen estado	/	
Preservantes adecuados	/	
Con Ice pack	/	
Dentro del tiempo de vida útil	/	

(**) P: Plástico ; V: Vidrio; E:Esterilizado

CONFORMIDAD DE RECEPCIÓN
Fecha de Recepción:
Hora de Recepción: 09:45
Recibidas por: P. FERNANDEZ
Firma: [signature]

OBSERVACIONES

NSF ENVIROLAB S.A.C.
09 JUN. 2017
RECEIVED
ALMACEN

VUN-336

OEFA ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

CADENA DE CUSTODIA - CALIDAD DE AGUA Y SUELO

CUC N°: 0008-5-2017-21 | TDR N°: 1369-2017 | FOR_OEFA_001 Versión: 02 | PÁGINA 2 de 2

DATOS DEL CLIENTE	
Nombre o razón social:	Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
Dirección	Av. República de Panamá N°3542, San Isidro, Lima
Persona de contacto:	Luis Aguirre Mendez
Teléfono/Anexo :	945604115
Correo Electrónico:	de82@oefa.gob.pe
Referencia:	

DATOS DEL MUESTREO

TIPO DE MUESTRA (Marcar con X): LÍQUIDO [X] SÓLIDO [ ]

UBICACIÓN

Distrito: Callao

Provincia: Callao

Departamento:

DATOS DEL ENVIO

Enviado por:

Fecha: Hora:

Medio de Envío: Agencia [ ] Aerolínea [ ] T.Privado [ ] Otro [X]

MUESTRA

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FILTRADA (Marcar con X)																					OBSERVACIONES
		PRESERVANTE QUÍMICO (Marcar con X)	Ácido Nítrico	HNO_3	X																		
			Ácido Sulfúrico	H_2SO_4		X		X															
			Hidróxido de Sodio	NaOH					X														
			Acetato de Zinc	$(CH_3COO)_2Zn$					X														
			Sulfato de Amonio	$(NH_4)_2SO_4$																			

PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FECHA DE MUESTREO (DD/MM/AA)	HORA DEL MUESTREO	TIPO DE MATRIZ (*)	Nº ENVASES (**) P	V	E	Metales totales + Hg	Nitrogeno amoniacal	Nitritos y fosfatos	Nitratos	Sulfuros											OBSERVACIONES
	SM-41 (F)	08.06.17	11:40	AMAR	5			✓	✓	✓	✓	✓											
	SM-42 (F)	08.06.17	12:55	AMAR	5			✓	✓	✓	✓	✓											
	SM-38 (F)	08.06.17	14:20	AMAR	5			✓	✓	✓	✓	✓											
	SM-37 (F)	08.06.17	14:55	AMAR	5			✓	✓	✓	✓	✓											
	SM-36 (F)	08.06.17	15:30	AMAR	5			✓	✓	✓	✓	✓											
	SM-34 (F)	08.06.17	16:05	AMAR	5			✓	✓	✓	✓	✓											
	TMB-1 (F)	08.06.17	12:20	AMAR	5			✓	✓	✓	✓	✓											

OBSERVACIONES GENERALES

RESPONSABLE 1	Firma:
RESPONSABLE 2	Firma:
LÍDER DE GRUPO	Firma:
Luis Aguirre M.	

(*) TIPO DE MATRIZ

AGUA (Ref.: NTP 214.042)	SUELOS	CONTROL DE CALIDAD
Agua Natural: AS: Agua Superficial; ASB: Agua Subterránea	SU : Suelo; SED: Sedimento; LD : Lodo	BKC: Blanco de Campo; BKV: Blanco Viajero
Agua Residual: ARD: Agua Residual Doméstica; ARI: Agua Residual Industrial	OTROS	
Agua Salina: AMAR: Agua Mar; AREY: Agua de Reinyección		

PARA SER LLENADO POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DE LABORATORIO

CONDICIONES DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS	SI	NO
Envases adecuados y en buen estado	✓	
Preservantes adecuados	✓	
Con Ice pack	✓	
Dentro del tiempo de vida útil	✓	

(**) P: Plástico ; V: Vidrio; E:Esterilizado

CONFORMIDAD DE RECEPCIÓN

Fecha de Recepción:

Hora de Recepción: 09:45

Recibidas por: P. FERNANDEZ

Firma:

OBSERVACIONES

NSF ENVIROLAB S.A.C.

09 JUN. 2017

RECEIVED

ALMACEN

VUN-399

OEFA
ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

CADENA DE CUSTODIA - CALIDAD DE AGUA Y SUELO

CUC N°: 0008-5-2017-21

TDR N°: 1369-2017

FOR_OEFA_001 Versión: 02

PÁGINA 1 de 1

DATOS DEL CLIENTE	
Nombre o razón social:	Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
Dirección	Av. República de Panamá N°3542, San Isidro, Lima
Persona de contacto:	Luis Aguirre Mendez
Teléfono/Anexo :	945609115
Correo Electrónico:	dw82@oefa.gob.pe
Referencia:	

DATOS DEL MUESTREO	
TIPO DE MUESTRA (Marcar con X)	
LÍQUIDO	X
SÓLIDO	
UBICACIÓN	
Distrito:	Callao
Provincia:	Callao
Departamento:	

DATOS DEL ENVIO	
Enviado por:	
Fecha:	Hora:
Medio de Envío:	
Agencia	
Aerolínea	
T.Privado	
Otro	X

MUESTRA

FILTRADA (Marcar con X)		
PRESERVANTE QUÍMICO (Marcar con X)	Ácido Nítrico	HNO_3
	Ácido Sulfúrico	H_2SO_4
	Hidróxido de Sodio	NaOH
	Acetato de Zinc	$(CH_3COO)_2Zn$
	Sulfato de Amonio	$(NH_4)_2SO_4$

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FECHA DE MUESTREO (DD/MM/AA)	HORA DEL MUESTREO	TIPO DE MATRIZ (*)	Nº ENVASES (**) P	V	E	Metales Totales Hg	Nitrógeno amoniacal	Nitritos y fosfatos	Nitratos	Sulfuros	OBSERVACIONES
								X					
									X		X		
												X	
												X	
	SM-40 (S)	09.06.17	11:45	AMAR			1	✓	✓	✓	✓		
	SM-39 (S)	09.06.17	12:25	AMAR			1	✓	✓	✓	✓		
	SM-35 (S)	09.06.17	13:10	AMAR			1	✓	✓	✓	✓		
	SM-40 (F)	09.06.17	11:45	AMAR			1	✓	✓	✓	✓	✓	
	SM-39 (F)	09.06.17	12:25	AMAR			1	✓	✓	✓	✓	✓	
	SM-35 (F)	09.06.17	13:10	AMAR			1	✓	✓	✓	✓	✓	
	PL-08	09.06.17	9:50	AMAR			1	✓	✓	✓	✓	✓	
	PL-10	09.06.17	10:55	AMAR			1	✓	✓	✓	✓	✓	

PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS

OBSERVACIONES GENERALES

Metales Totales incluir Hg

RESPONSABLE 1	Firma:
RESPONSABLE 2	Firma:
LÍDER DE GRUPO	Firma:
Luis Aguirre M.	

(*) TIPO DE MATRIZ

AGUA (Ref.: NTP 214.042)	SUELOS	CONTROL DE CALIDAD
Agua Natural:	SU : Suelo	BKC: Blanco de Campo
AS:Agua Superficial	SED: Sedimento	BKV: Blanco Viajero
ASB: Agua Subterránea	LD : Lodo	
Agua Residual:	OTROS	
ARD: Agua Residual Doméstica		
ARI: Agua Residual Industrial		
Agua Salina:		
AMAR: Agua Mar		
AREY: Agua de Reinyección		

PARA SER LLENADO POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DE LABORATORIO

CONDICIONES DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS	SI	NO
Envases adecuados y en buen estado	✓	
Preservantes adecuados		✓
Conice pack		✓
Dentro del tiempo de vida útil		✓

(**) P: Plástico ; V: Vidrio; E:Esterilizado

CONFORMIDAD DE RECEPCIÓN	OBSERVACIONES
Fecha de Recepción:	
Hora de Recepción: 11:10	
Recibidas por: T. FERNANDEZ	
Firma:	

NSF ENVIROLAB S.A.C.
10 JUN. 2017
RECEIVED

VUN-398

OEFA
ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

CADENA DE CUSTODIA - CALIDAD DE AGUA Y SUELO

CUC N°: 0008-5-2017-21

TDR N°: 1369-2017

FOR_OEFA_001
Versión: 02

PÁGINA 1 de 1

DATOS DEL CLIENTE	
Nombre o razón social:	Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
Dirección	Av. República de Panamá N°3542, San Isidro, Lima
Persona de contacto:	Luis Aguirre Mendez
Teléfono/Anexo :	945609115
Correo Electrónico:	de82@oefa.gob.pe
Referencia:	

DATOS DEL MUESTREO	
TIPO DE MUESTRA (Marcar con X)	
LÍQUIDO	X
SÓLIDO	
UBICACIÓN	
Distrito:	Callao
Provincia:	Callao
Departamento:	

DATOS DEL ENVIO	
Enviado por:	
Fecha:	Hora:
Medio de Envío:	
Agencia	
Aerolínea	
T.Privado	
Otro	X

MUESTRA

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FECHA DE MUESTREO (DD/MM/AA)	HORA DEL MUESTREO	TIPO DE MATRIZ(*)	Nº ENVASES (**) P	V	E	Nitritos y fosfatos														OBSERVACIONES
	V-02	09.06.17	12:00	ARI	1			✓														

FILTRADA (Marcar con X)

PRESERVANTE QUÍMICO (Marcar con X)	
Ácido Nítrico	HNO_3
Ácido Sulfúrico	H_2SO_4
Hidróxido de Sodio	NaOH
Acetato de Zinc	$(CH_3COO)_2Zn$
Sulfato de Amonio	$(NH_4)_2SO_4$

PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS

OBSERVACIONES GENERALES

RESPONSABLE 1	Firma:
RESPONSABLE 2	Firma:
LÍDER DE GRUPO	Firma:
Luis Aguirre M.	

(*) TIPO DE MATRIZ

AGUA (Ref.: NTP 214.042)	SUELOS	CONTROL DE CALIDAD
Agua Natural:	SU : Suelo	BKC: Blanco de Campo
AS: Agua Superficial	SED: Sedimento	BKV: Blanco Viajero
ASB: Agua Subterránea	LD : Lodo	
Agua Residual:	OTROS	
ARD: Agua Residual Doméstica		
ARI: Agua Residual Industrial		
Agua Salina:		
AMAR: Agua Mar		
AREY: Agua de Reinyección		

PARA SER LLENADO POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DE LABORATORIO

CONDICIONES DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS	SI	NO
Envases adecuados y en buen estado	✓	
Preservantes adecuados		✓
Con Ice pack	✓	
Dentro del tiempo de vida útil	✓	

(**) P: Plástico ; V: Vidrio; E:Esterilizado

CONFORMIDAD DE RECEPCIÓN	
Fecha de Recepción:	
Hora de Recepción:	11:10
Recibidas por:	D. FERNANDEZ
Firma:	

OBSERVACIONES

NSF ENVIROLAB S.A.C.
10 JUN. 2017
RECEIVED
ALMACEN

V-00262971 JUN-397

OEFA ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

CADENA DE CUSTODIA - CALIDAD DE AGUA Y SUELO

CUC N°: 0008-5-2017-21

TDR N°: 1369-2017

FOR_OEFA_001 Versión: 02

PÁGINA 1 de 1

DATOS DEL CLIENTE		DATOS DEL MUESTREO	DATOS DEL ENVIO
Nombre o razón social:	Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental	TIPO DE MUESTRA (Marcar con X)	Enviado por:
Dirección	Av. República de Panamá N°3542, San Isidro, Lima	LÍQUIDO [X] SÓLIDO [ ]	
Persona de contacto:	Luis Aguirre Mendez	UBICACIÓN	Fecha: Hora:
Teléfono/Anexo :	945604115	Distrito: Callao	Medio de Envío:
Correo Electrónico:	de82@oefa.gob.pe	Provincia: Callao	Agencia [ ] Aerolínea [ ] T.Privado [ ]
Referencia:		Departamento:	Otro [X]

MUESTRA

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FECHA DE MUESTREO (DD/MM/AA)	HORA DEL MUESTREO	TIPO DE MATRIZ(*)	Nº ENVASES (**) P	V	E	Metales Totales + Hg													OBSERVACIONES
	DUP-01	06-06.17	16:44	AMAR	1			X													
	DUP-02	07.06.17	10:55	AMAR	1			X													
	DUP-03	07.06.17	14:30	AMAR	1			X													
	DUP-04	07.06.17	15:15	AMAR	1			X													
	DUP-05	09.06.17	12:25	AMAR	1			X													
	DUP-06	09.06.17	13:10	AMAR	1			X													
	DUP-07	09.06.17	10:55	AMAR	1			X													

FILTRADA (Marcar con X)

PRESERVANTE QUÍMICO (Marcar con X)		
Ácido Nítrico	HNO_3	X
Ácido Sulfúrico	H_2SO_4	
Hidróxido de Sodio	NaOH	
Acetato de Zinc	$(CH_3COO)_2Zn$	
Sulfato de Amonio	$(NH_4)_2SO_4$	

PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS

OBSERVACIONES GENERALES

Metales totales incluir Hg

RESPONSABLE 1	Firma:
RESPONSABLE 2	Firma:
LÍDER DE GRUPO	Firma:
Luis Aguirre M.	

(*) TIPO DE MATRIZ

AGUA (Ref.: NTP 214.042)	SUELOS	CONTROL DE CALIDAD
Agua Natural: AS: Agua Superficial; ASB: Agua Subterránea	SU : Suelo; SED: Sedimento; LD : Lodo	BKC: Blanco de Campo; BKV: Blanco Viajero
Agua Residual: ARD: Agua Residual Doméstica; ARI: Agua Residual Industrial	OTROS	
Agua Salina: AMAR: Agua Mar; AREY: Agua de Reinyección		

PARA SER LLENADO POR E LÁREA DE RECEPCIÓN DE LABORATORIO

CONDICIONES DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS	SI	NO	CONFORMIDAD DE RECEPCIÓN	OBSERVACIONES
Envases adecuados: y en buenestado	✓		Fecha de Recepción:	
Preservantes adecuados	✓		Hora de Recepción: 11:	
Con Ice pack	✓		Recibidas por: D. FERNANDEZ	
Dentro del tiempo de vida útil	✓		Firma:	

(**) P: Plástico ; V: Vidrio; E:Esterilizado

NSF ENVIROLAB S.A.C.

10 JUN. 2017

RECEIVED ALMACEN

VUN-400

OEFA
ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

CADENA DE CUSTODIA - CALIDAD DE AGUA Y SUELO

CUC N°: 0008-5-2017-21

TDR N°: 1369-2017

FOR_OEFA_001 Versión: 02

PÁGINA 1 de 1

DATOS DEL CLIENTE	
Nombre o razón social:	Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
Dirección	Av. República de Panamá N°3542, San Isidro, Lima
Persona de contacto:	Luis Aguirre Mendez
Teléfono/Anexo :	945604115
Correo Electrónico:	da82@oefa.gob.pe
Referencia:	

DATOS DEL MUESTREO

TIPO DE MUESTRA (Marcar con X): LÍQUIDO [X] SÓLIDO [ ]

UBICACIÓN

Distrito: Callao

Provincia: Callao

Departamento:

DATOS DEL ENVIO

Enviado por:

Fecha: Hora:

Medio de Envío: Agencia [ ] Aerolínea [ ] T.Privado [ ] Otro [X]

MUESTRA

FILTRADA (Marcar con X)

PRESERVANTE QUÍMICO (Marcar con X)		
Ácido Nítrico	HNO_3	X
Ácido Sulfúrico	H_2SO_4	
Hidróxido de Sodio	NaOH	
Acetato de Zinc	$(CH_3COO)_2Zn$	
Sulfato de Amonio	$(NH_4)_2SO_4$	

PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FECHA DE MUESTREO (DD/MM/AA)	HORA DEL MUESTREO	TIPO DE MATRIZ (*)	Nº ENVASES (**) P	V	E	Metales Totales + Hg	OBSERVACIONES
	BK-Viajero	18.05.17	13:00	BKV	1			V	A. desionizada
	BK-Campo	09.06.17	16:00	BKC	1			V	A. desionizada

OBSERVACIONES GENERALES

Metales Totales incluir Hg

RESPONSABLE 1	Firma:
RESPONSABLE 2	Firma:
LÍDER DE GRUPO	Firma:
Luis Aguirre M.	

(*) TIPO DE MATRIZ

AGUA (Ref.: NTP 214.042)	SUELOS	CONTROL DE CALIDAD
Agua Natural: AS: Agua Superficial; ASB: Agua Subterránea	SU : Suelo; SED: Sedimento; LD : Lodo	BKC: Blanco de Campo; BKV: Blanco Viajero
Agua Residual: ARD: Agua Residual Doméstica; ARI: Agua Residual Industrial	OTROS	
Agua Salina: AMAR: Agua Mar; AREY: Agua de Reinyección		

PARA SER LLENADO POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DE LABORATORIO

CONDICIONES DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS	SI	NO
Envases adecuados y en buen estado	✓	
Preservantes adecuados	✓	
Con Ice pack	✓	
Dentro del tiempo de vida útil	✓	

(**) P: Plástico ; V: Vidrio; E: Esterilizado

CONFORMIDAD DE RECEPCIÓN	OBSERVACIONES
Fecha de Recepción:	
Hora de Recepción: 11:10	
Recibidas por: F. FERNANDEZ	
Firma:	

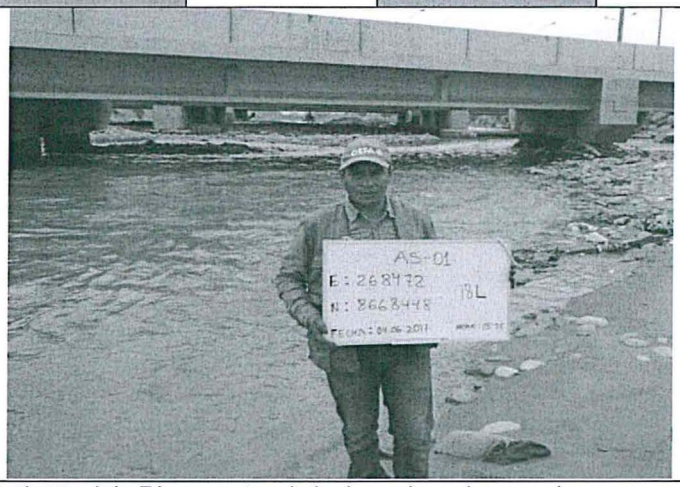
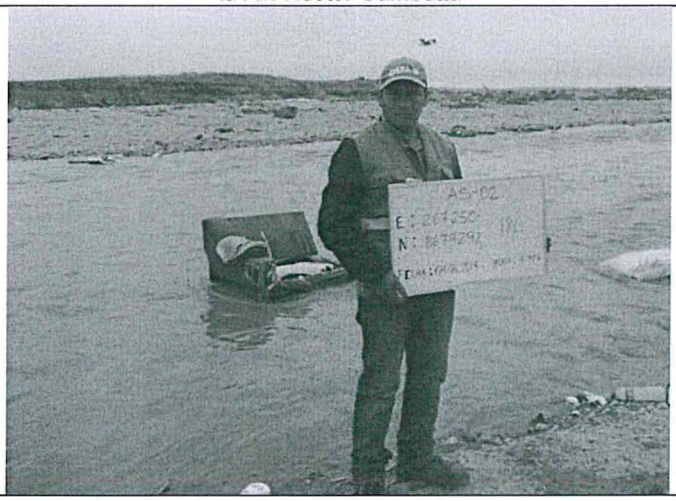
NSF ENVIROLAB S.A.C.

10 JUN. 2017

RECEIVED ALMACEN

PANEL FOTOGRAFICO

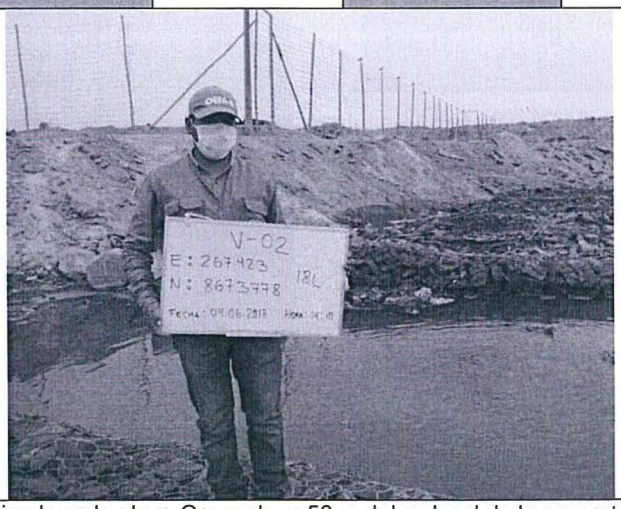
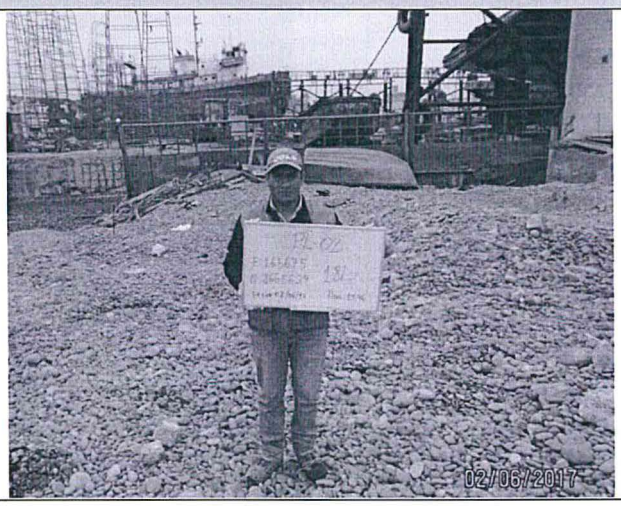
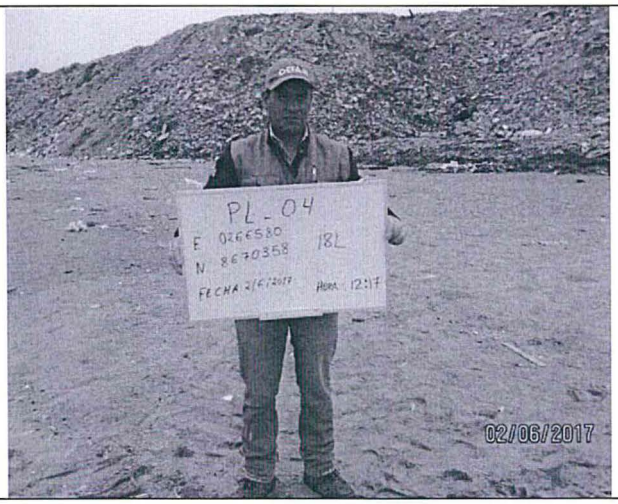
Monitoreo ambiental de la calidad de agua, sedimento e hidrobiología, realizado del 31 de mayo al 10 de junio de 2017, en la bahía de Callao					
CALIDAD DE AGUA					
Distrito:	**Callao**	**Provincia:**	**Callao**	**Departamento:**	**Lima**

Fotografía N°1 **AS-01**	
Fecha: 04/06/2017 **Hora:** 15:55 horas	
Este (m): 268 472	
Norte (m): 8 668 448	
COORDENADAS UTM **WGS 84 ZONA: 18 L**	
Descripción:	Ubicado en el rio Rímac, antes de la desembocadura en el mar, cruce con la Av. Nestor Gambetta
Fotografía N°2 **AS-02**	
Fecha: 04/06/2017 **Hora:** 11:40 horas	
Este (m): 267 250	
Norte (m): 8 679 292	
COORDENADAS UTM **WGS 84 ZONA: 18 L**	
Descripción:	Ubicado en el rio Chillón, a 300 m antes de la desembocadura en el mar.
Fotografía N°3 **V-01**	
Fecha: 04/06/2017 **Hora:** 13:10 horas	
Este (m): 267 209	
Norte (m): 8 672 202	
COORDENADAS UTM **WGS 84 ZONA: 18 L**	
Descripción:	Ubicado a 150 m al oeste del establecimiento industrial pesquero ALFIPASA, playa Las Fertizas.

COORDINACIÓN DE EVALUACIONES AMBIENTALES EN PESQUERÍA - INDUSTRIA Y OTROS - OEEA
V°B°

R

L

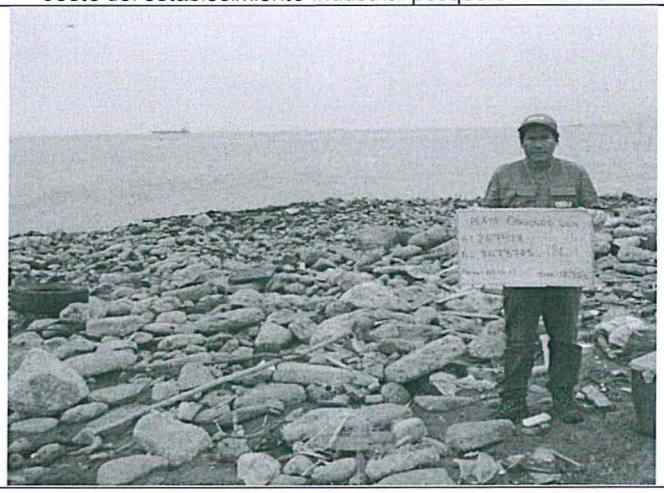
Monitoreo ambiental de la calidad de agua, sedimento e hidrobiología, realizado del 31 de mayo al 10 de junio de 2017, en la bahía de Callao					
CALIDAD DE AGUA Y SEDIMENTO					
Distrito:	**Callao**	**Provincia:**	**Callao**	**Departamento:**	**Lima**
Fotografía N°4 **V-02**					
Fecha: 04/06/2017 **Hora:** 14:10 horas					
Este (m): 267 423					
Norte (m): 8 673 778					
COORDENADAS UTM **WGS 84 ZONA: 18 L**					
Descripción:		Ubicado en la playa Oquendo, a 50 m del ex local de la concretera Mixercon			
CALIDAD DE AGUA Y SEDIMENTO					
Fotografía N°5 **PL-02**					
Fecha: 02/06/2017 **Hora:** 14:46 horas					
Este (m): 265 675					
Norte (m): 8 665 639					
COORDENADAS UTM **WGS 84 ZONA: 18 L**					
Descripción:		Ubicados en la playa Chucuito, a 50 m del astillero Maggiolo (Chucuito)			
Fotografía N°6 **PL-04**					
Fecha: 02/06/2017 **Hora:** 12:17 horas					
Este (m): 266 580					
Norte (m): 8 670 358					
COORDENADAS UTM **WGS 84 ZONA: 18 L**					
Descripción:		Ubicado en la playa del AA.HH. Tiwinza			

COORDINACIÓN DE ENFOQUES AMBIENTALES EN PESQUERÍA - ACUSTRIA Y OTROS - OEFA
V°B°

R

L

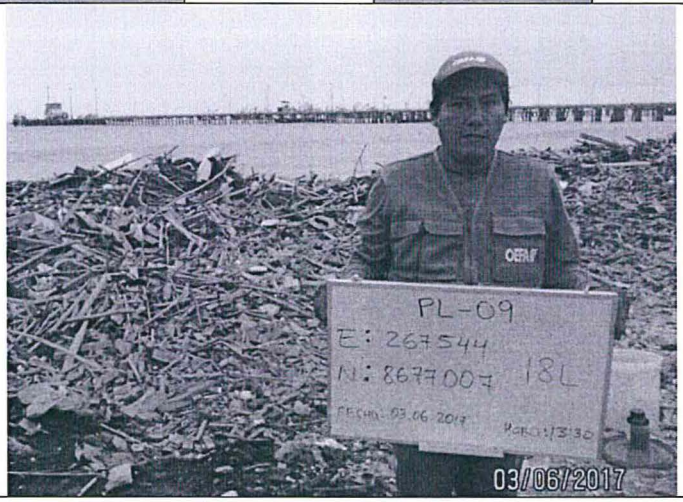
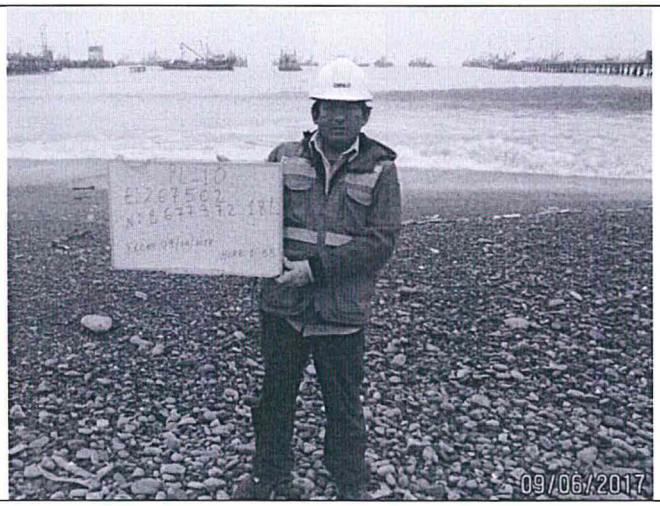
Monitoreo ambiental de la calidad de agua, sedimento e hidrobiología, realizado del 31 de mayo al 10 de junio de 2017, en la bahía de Callao					
CALIDAD DE AGUA Y SEDIMENTO					
Distrito:	**Callao**	**Provincia:**	**Callao**	**Departamento:**	**Lima**

Fotografía N°7 **PL-05**	
Fecha: 03/06/2017 **Hora: 10**:45 horas	
Este (m): 267 211	
Norte (m): 8 67 2173	
COORDENADAS UTM **WGS 84 ZONA: 18 L**	
Descripción:	Ubicado en la playa Fertiza, en la zona industrial Los Ferroles, a 150 m al oeste del establecimiento industrial pesquero ALFIPASA
Fotografía N°8 **PL-07**	
Fecha: 03/06/2017 **Hora:** 12:30 horas	
Este (m): 267 418	
Norte (m): 8 673 765	
COORDENADAS UTM **WGS 84 ZONA: 18 L**	
Descripción:	Ubicada en la Playa Oquendo, a la altura del ITP
Fotografía N°9 **PL-08**	
Fecha: 09/06/2017 **Hora: 09**:50 horas	
Este (m): 267 564	
Norte (m): 8 676 745	
COORDENADAS UTM **WGS 84 ZONA: 18 L**	
Descripción:	Ubicado en la playa S/N a 100 m al sur del Astillero Maggiolo

COORDINACIÓN DE EVALUACIONES AMBIENTALES EN PESQUERÍA - INDUSTRIA Y OTROS - CEFA
V°B°

R
L

Monitoreo ambiental de la calidad de agua, sedimento e hidrobiología, realizado del 31 de mayo al 10 de junio de 2017, en la bahía de Callao					
CALIDAD DE AGUA Y SEDIMENTO					
Distrito:	**Callao**	**Provincia:**	**Callao**	**Departamento:**	**Lima**

Fotografía N°10 **PL-09**	
Fecha: 03/06/2017 **Hora:** 13:30 horas	
Este (m): 267 544	
Norte (m): 8 677 007	
COORDENADAS UTM **WGS 84 ZONA: 18 L**	
Descripción:	Ubicado en la playa S/N a 200m al norte del Astillero Maggiolo.
Fotografía N°11 **PL-10**	
Fecha: 09/06/2017 **Hora:** 10:55 horas	
Este (m): 267 502	
Norte (m): 8 677 372	
COORDENADAS UTM **WGS 84 ZONA: 18 L**	
Descripción:	Ubicado en la playa frente a la EIP Tecnológica de Alimentos S.A.
Fotografía N°12 **PL-12**	
Fecha: 04/06/2017 **Hora:** 9:55 horas	
Este (m): 266 888	
Norte (m): 8 680 559	
COORDENADAS UTM **WGS 84 ZONA: 18 L**	
Descripción:	Ubicado en la playa al oeste del perímetro de la refinería la Pampilla

V°B°

R

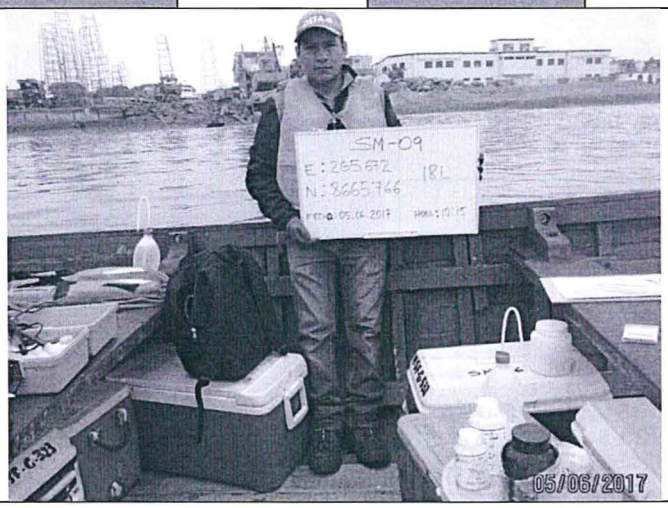
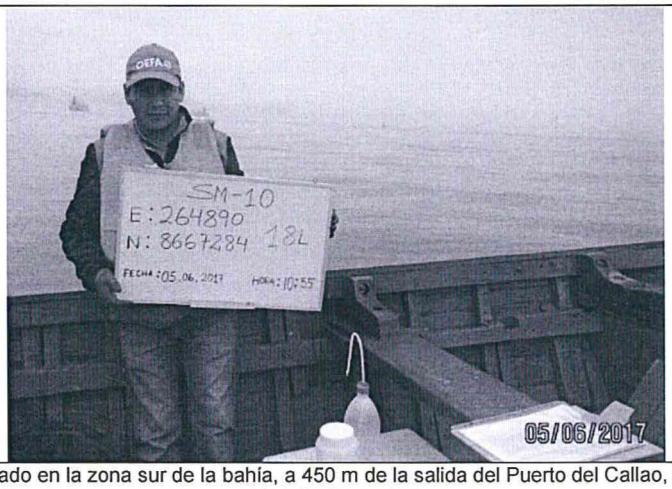
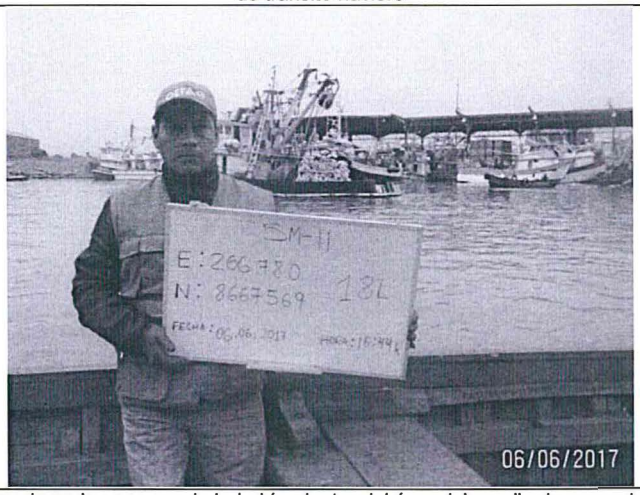
L

Monitoreo ambiental de la calidad de agua, sedimento e hidrobiología, realizado del 31 de mayo al 10 de junio de 2017, en la bahía de Callao					
CALIDAD DE AGUA Y SEDIMENTO					
Distrito:	**Callao**	**Provincia:**	**Callao**	**Departamento:**	**Lima**
Fotografía N°13 **PL-13**					
Fecha: 04/06/2017 **Hora:** 09:30 horas					
Este (m): 266 725					
Norte (m): 8 681 196					
COORDENADAS UTM **WGS 84 ZONA: 18 L**					
Descripción:		Ubicado en la playa al oeste del perímetro de la refinería la Pampilla			

COORDINACIÓN DE EVALUACIONES AMBIENTALES EN PESQUERÍA - INDUSTRIA Y OTROS - CEPA
VºBº

R

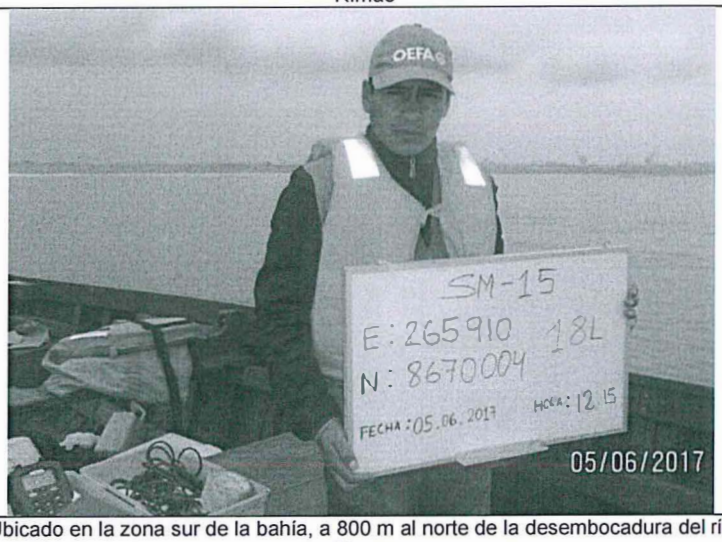
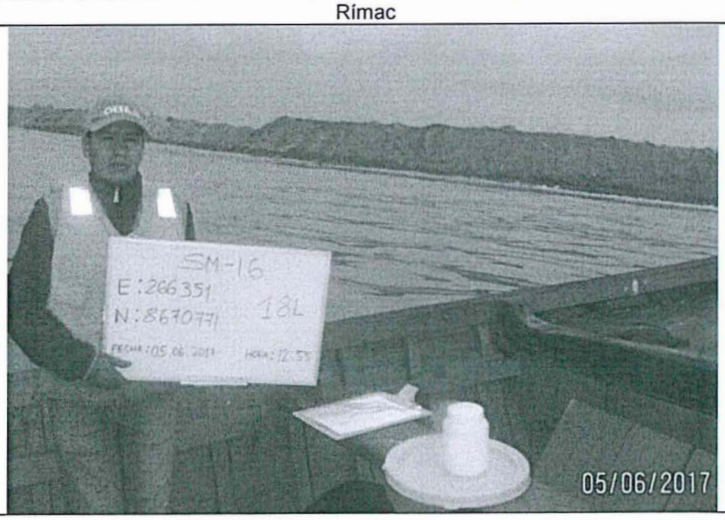
L

Monitoreo ambiental de la calidad de agua, sedimento e hidrobiología, realizado del 31 de mayo al 10 de junio de 2017, en la bahía de Callao					
CALIDAD DE AGUA, SEDIMENTO Y MACROBENTOS					
Distrito:	**Callao**	**Provincia:**	**Callao**	**Departamento:**	**Lima**
Fotografía N°14 **SM-09**					
Fecha: 05/06/2017 **Hora:** 10:15 horas					
Este (m): 265 672					
Norte (m): 8 665 766					
COORDENADAS UTM WGS 84 ZONA: 18 L					
Descripción:	Ubicado en la zona sur de la bahía, a 100 m del Astillero Maggiolo (Chucuito)				
Fotografía N°15 **SM-10**					
Fecha: 05/06/2017 **Hora:** 10:55 horas					
Este (m): 264 890					
Norte (m): 8 667 284					
COORDENADAS UTM WGS 84 ZONA: 18 L					
Descripción:	Ubicado en la zona sur de la bahía, a 450 m de la salida del Puerto del Callao, zona de tránsito naviero				
Fotografía N°16 **SM-11**					
Fecha: 07/06/2017 **Hora:** 16:44 horas					
Este (m): 266 780					
Norte (m): 8 667 569					
COORDENADAS UTM WGS 84 ZONA: 18 L					
Descripción:	Ubicado en la zona sur de la bahía, dentro del área del muelle de pescadores artesanales del Callao				

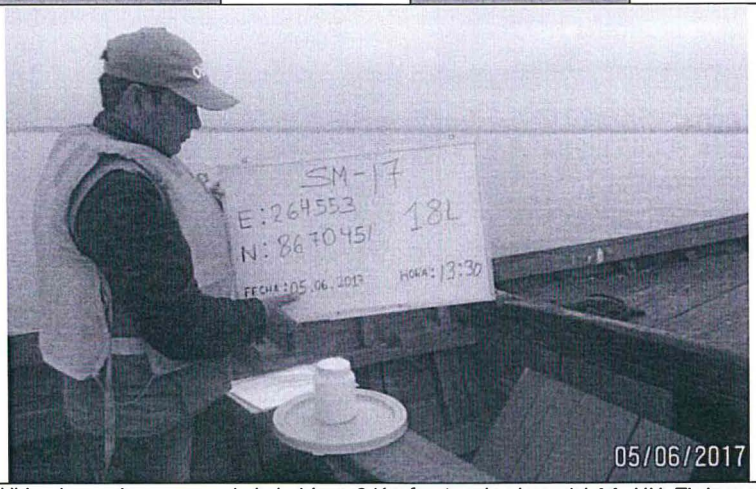
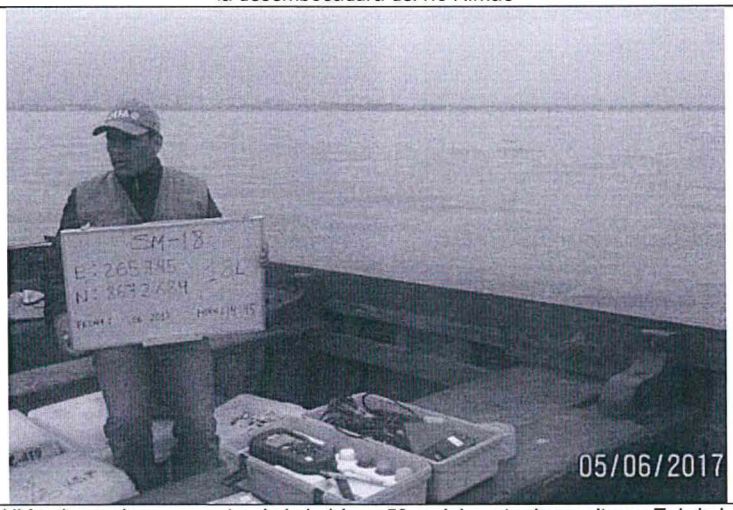
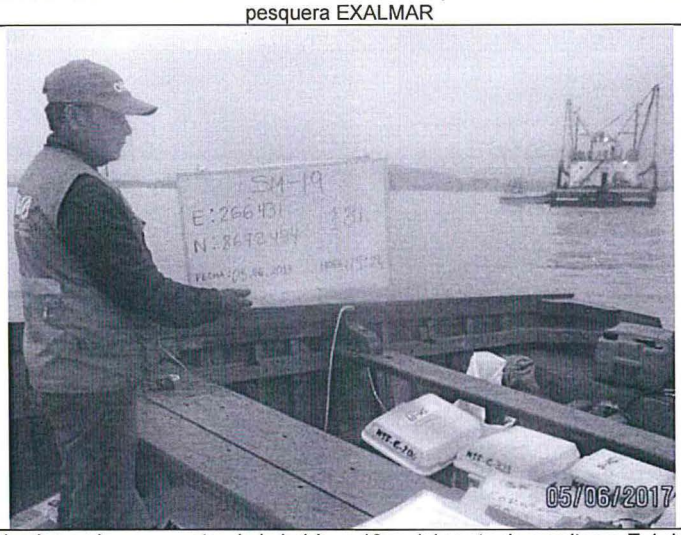
VºBº

R

L

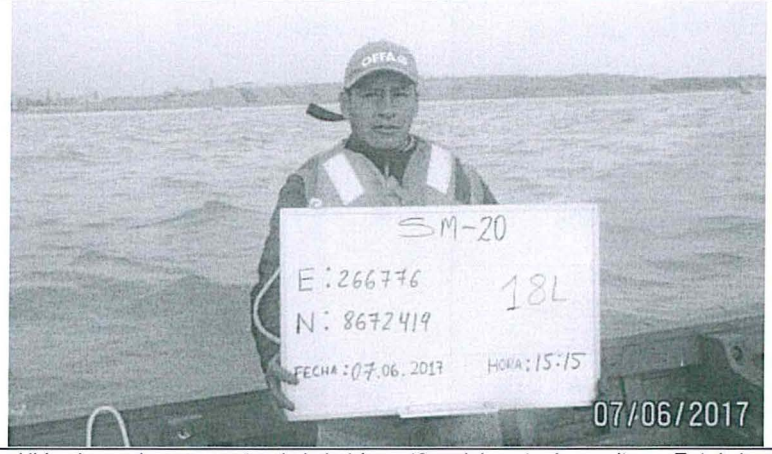
Monitoreo ambiental de la calidad de agua, sedimento e hidrobiología, realizado del 31 de mayo al 10 de junio de 2017, en la bahía de Callao					
CALIDAD DE AGUA, SEDIMENTO Y MACROBENTOS					
Distrito:	**Callao**	**Provincia:**	**Callao**	**Departamento:**	**Lima**
Fotografía N°17 **SM-14**					
Fecha: 05/06/2017 **Hora:** 11:40 horas					
Este (m): 265 411					
Norte (m): 8 668 811					
COORDENADAS UTM WGS 84 ZONA: 18 L					
Descripción:	Ubicado en la zona sur de la bahía, a 640 m al sur de la desembocadura del río Rímac				
Fotografía N°18 **SM-15**					
Fecha: 05/06/2017 **Hora:** 12:15 horas					
Este (m): 265 910					
Norte (m): 8 670 004					
COORDENADAS UTM WGS 84 ZONA: 18 L					
Descripción:	Ubicado en la zona sur de la bahía, a 800 m al norte de la desembocadura del río Rímac				
Fotografía N°19 **SM-16**					
Fecha: 05/06/2017 **Hora:** 10:55 horas					
Este (m): 266 351					
Norte (m): 8 670 771					
COORDENADAS UTM WGS 84 ZONA: 18 L					
Descripción:	Ubicados en la zona sur de la bahía, a 470 m frente a la playa del AA. HH. Tiwinza				

Monitoreo ambiental de la calidad de agua, sedimento e hidrobiología, realizado del 31 de mayo al 10 de junio de 2017, en la bahía de Callao					
CALIDAD DE AGUA, SEDIMENTO Y MACROBENTOS					
Distrito:	**Callao**	**Provincia:**	**Callao**	**Departamento:**	**Lima**

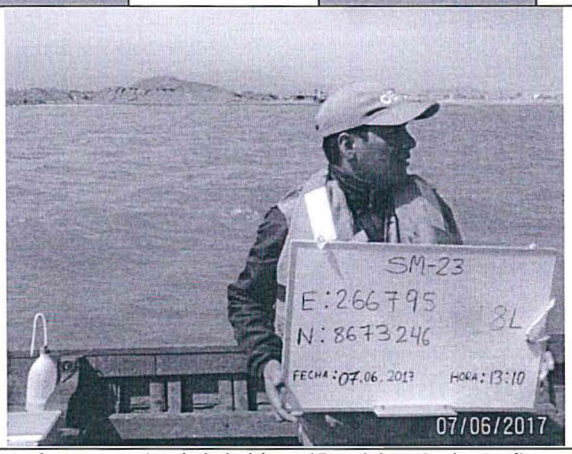
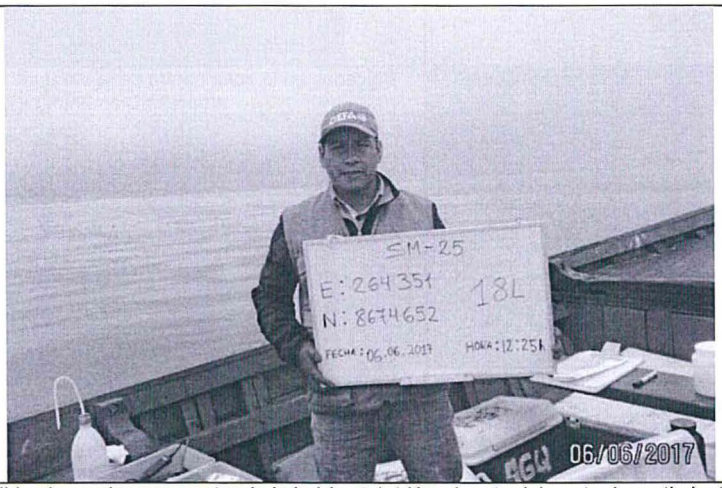
Fotografía N°20 **SM-17**	
Fecha: 05/06/2017 **Hora:** 13:30 horas	
Este (m): 264 553	
Norte (m): 8 670 451	
COORDENADAS UTM **WGS 84 ZONA: 18 L**	
Descripción:	Ubicados en la zona sur de la bahía, a 2 Km frente a la playa del AA. HH. Tiwinza y la desembocadura del río Rímac
Fotografía N°21 **SM-18**	
Fecha: 05/06/2017 **Hora:** 14:45 horas	
Este (m): 265 745	
Norte (m): 8 672 684	
COORDENADAS UTM **WGS 84 ZONA: 18 L**	
Descripción:	Ubicados en la zona centro de la bahía, a 50 m del punto de monitoreo E-1 de la pesquera EXALMAR
Fotografía N°22 **SM-19**	
Fecha: 05/06/2017 **Hora:** 15:25 horas	
Este (m): 266 431	
Norte (m): 8 672 484	
COORDENADAS UTM **WGS 84 ZONA: 18 L**	
Descripción:	Ubicados en la zona centro de la bahía, a 10 m del punto de monitoreo E-1 de la Pesquera 2020

COORDINACIÓN DE EVALUACIONES AMBIENTALES EN PESQUERÍA - INDUSTRIA Y OTROS - DEFA
V°B°

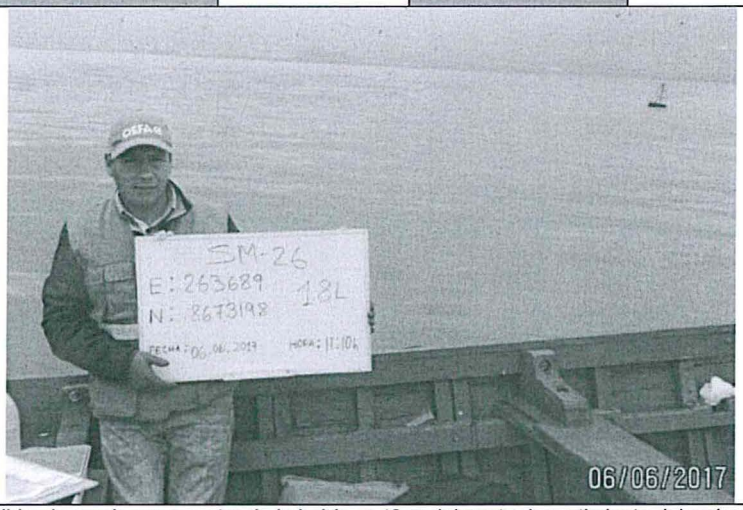
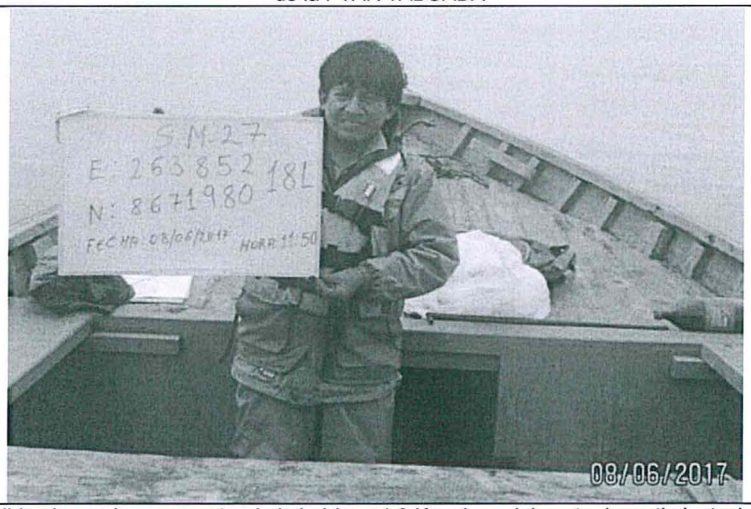
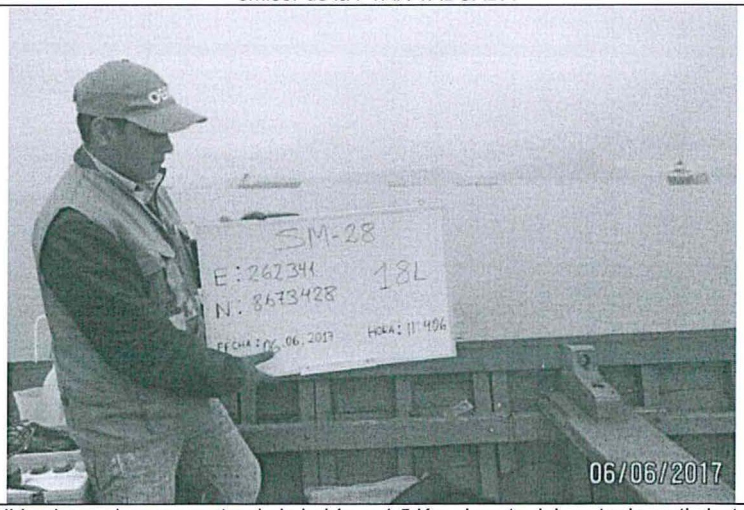
R
L

Monitoreo ambiental de la calidad de agua, sedimento e hidrobiología, realizado del 31 de mayo al 10 de junio de 2017, en la bahía de Callao					
CALIDAD DE AGUA, SEDIMENTO Y MACROBENTOS					
Distrito:	Callao	Provincia:	Callao	Departamento:	Lima
Fotografía N°23 **SM-20**					
Fecha: 07/06/2017 **Hora:** 15:15 horas					
Este (m): 266 776					
Norte (m): 8 672 419					
COORDENADAS UTM WGS 84 ZONA: 18 L					
Descripción:	Ubicados en la zona centro de la bahía, a 40 m del punto de monitoreo E-4 de la pesquera EXALMAR (estación cerca de la chata)				
Fotografía N°24 **SM-21**					
Fecha: 07/06/2017 **Hora:** 15:55 horas					
Este (m): 266 859					
Norte (m): 8 672 705					
COORDENADAS UTM WGS 84 ZONA: 18 L					
Descripción:	Ubicados en la zona centro de la bahía, a 10 m del punto de monitoreo CH-5 de la empresa Diamante (cerca a chatas y emisor)				
Fotografía N°25 **SM-22**					
Fecha: 07/06/2017 **Hora:** 11:35 horas					
Este (m): 267 130					
Norte (m): 8 672 859					
COORDENADAS UTM WGS 84 ZONA: 18 L					
Descripción:	Ubicados en la zona centro de la bahía, a 50 m de la chata de la EIP Capricornio				

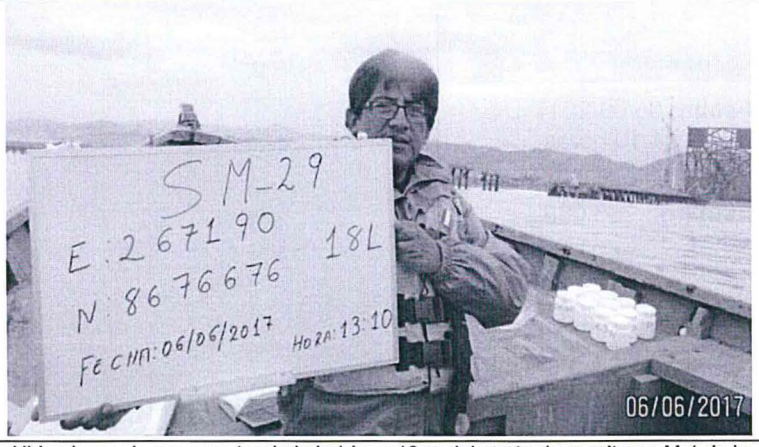
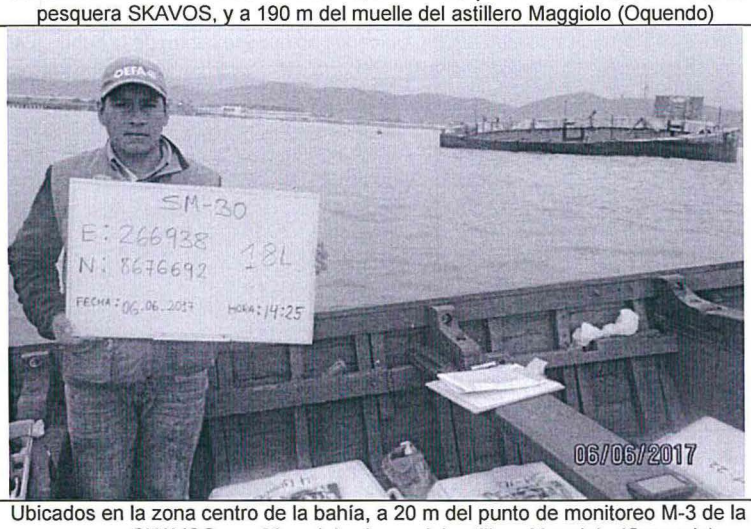
COORDINACIÓN DE ESTUDIOS AMBIENTALES EN PESQUERÍA, INDUSTRIA Y ACUICULTURA
V°B°

Monitoreo ambiental de la calidad de agua, sedimento e hidrobiología, realizado del 31 de mayo al 10 de junio de 2017, en la bahía de Callao					
CALIDAD DE AGUA, SEDIMENTO Y MACROBENTOS					
Distrito:	**Callao**	**Provincia:**	**Callao**	**Departamento:**	**Lima**
Fotografía N°26 **SM-23**					
Fecha: 07/06/2017 **Hora:** 13:10 horas					
Este (m): 266 795					
Norte (m): 8 673 246					
COORDENADAS UTM WGS 84 ZONA: 18 L					
Descripción:	Ubicados en la zona centro de la bahía, a 15 m del punto de monitoreo P-3 de la empresa Capricornio				
Fotografía N°27 **SM-24**					
Fecha: 07/06/2017 **Hora:** 12:25 horas					
Este (m): 266 395					
Norte (m): 8 674 588					
COORDENADAS UTM WGS 84 ZONA: 18 L					
Descripción:	Ubicados en la zona centro de la bahía, a 1,2 Km de la playa Oquendo				
Fotografía N°28 **SM-25**					
Fecha: 06/06/2017 **Hora:** 12:25 horas					
Este (m): 264 351					
Norte (m): 8 674 652					
COORDENADAS UTM WGS 84 ZONA: 18 L					
Descripción:	Ubicados en la zona centro de la bahía, a 1,4 Km al norte del punto de vertimiento del emisor de la PTAR TABOADA				

COORDINACIÓN DE EVALUACIÓN AMBIENTALES EN PESQUERÍA, INDUSTRIA Y OTROS - OEA
V°B°

Monitoreo ambiental de la calidad de agua, sedimento e hidrobiología, realizado del 31 de mayo al 10 de junio de 2017, en la bahía de Callao					
CALIDAD DE AGUA, SEDIMENTO Y MACROBENTOS					
Distrito:	Callao	Provincia:	Callao	Departamento:	Lima
Fotografía N°29 **SM-26**					
Fecha: 06/06/2017 **Hora:** 11:10 horas					
Este (m): 263 689					
Norte (m): 8 673 198					
COORDENADAS UTM WGS 84 ZONA: 18 L					
Descripción:	Ubicados en la zona centro de la bahía, a 40 m del punto de vertimiento del emisor de la PTAR TABOADA				
Fotografía N°30 **SM-27**					
Fecha: 08/06/2017 **Hora:** 11:50 horas					
Este (m): 263 852					
Norte (m): 8 671 980					
COORDENADAS UTM WGS 84 ZONA: 18 L					
Descripción:	Ubicados en la zona centro de la bahía, a 1,3 Km al sur del punto de vertimiento del emisor de la PTAR TABOADA				
Fotografía N°31 **SM-28**					
Fecha: 06/06/2017 **Hora:** 11:40 horas					
Este (m): 262 341					
Norte (m): 8 673 428					
COORDENADAS UTM WGS 84 ZONA: 18 L					
Descripción:	Ubicados en la zona centro de la bahía, a 1,5 Km al oeste del punto de vertimiento del emisor de la PTAR TABOADA				

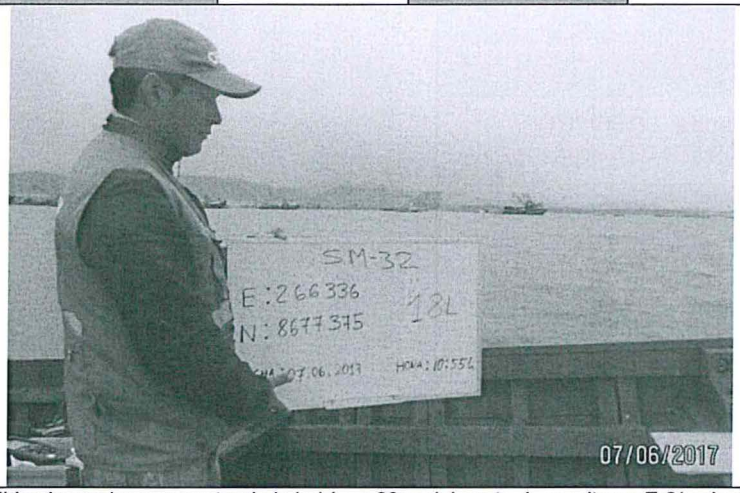
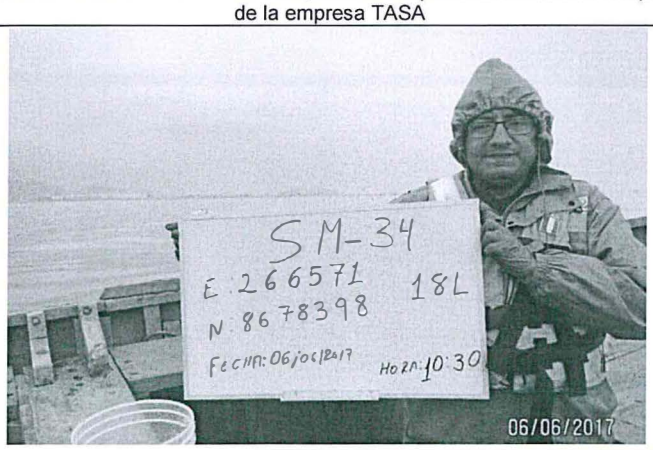
COORDINACIÓN DE EVALUACIONES AMBIENTALES EN PESQUERÍA, INDUSTRIA Y OTROS - OEA
VºBº

Monitoreo ambiental de la calidad de agua, sedimento e hidrobiología, realizado del 31 de mayo al 10 de junio de 2017, en la bahía de Callao					
CALIDAD DE AGUA, SEDIMENTO Y MACROBENTOS					
Distrito:	**Callao**	**Provincia:**	**Callao**	**Departamento:**	**Lima**
Fotografía N°32 **SM-29**					
Fotografía N°33 **SM-30**					
Fotografía N°34 **SM-31**					

Fotografía N°32 **SM-29**	**Fecha:** 06/06/2017 **Hora:** 13:10 horas	**Este (m):** 267 190	**Norte (m):** 8 676 676
Descripción:	Ubicados en la zona centro de la bahía, a 10 m del punto de monitoreo M-1 de la pesquera SKAVOS, y a 190 m del muelle del astillero Maggiolo (Oquendo)		
Fotografía N°33 **SM-30**	**Fecha:** 06/06/2017 **Hora:** 14:25 horas	**Este (m):** 266 938	**Norte (m):** 8 676 692
Descripción:	Ubicados en la zona centro de la bahía, a 20 m del punto de monitoreo M-3 de la pesquera SKAVOS, y a 90 m del caisson del astillero Maggiolo (Oquendo)		
Fotografía N°34 **SM-31**	**Fecha:** 06/06/2017 **Hora:** 13:45 horas	**Este (m):** 267 109	**Norte (m):** 8 677 255
Descripción:	Ubicados en la zona centro de la bahía, a 20 m del punto de monitoreo E-1 (chata) de la empresa TASA		

COORDENADAS UTM WGS 84 ZONA: 18 L

COORDINADORA DE EVALUACIONES AMBIENTALES EN PESQUERIA - INDUSTRIAL VICTOR OSA
V°B°

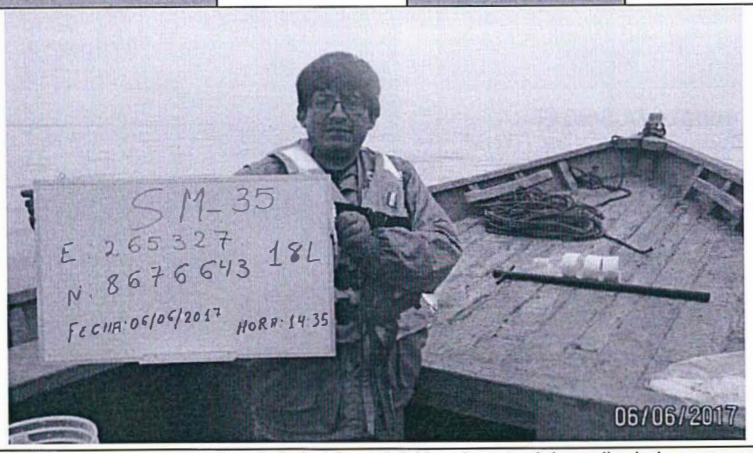
Monitoreo ambiental de la calidad de agua, sedimento e hidrobiología, realizado del 31 de mayo al 10 de junio de 2017, en la bahía de Callao					
CALIDAD DE AGUA, SEDIMENTO Y MACROBENTOS					
Distrito:	**Callao**	**Provincia:**	**Callao**	**Departamento:**	**Lima**
Fotografía N°35 **SM-32**					
Fecha: 07/06/2017 **Hora:** 10:55 horas					
Este (m): 266 336					
Norte (m): 8 677 375					
COORDENADAS UTM WGS 84 ZONA: 18 L					
Descripción:	Ubicados en la zona centro de la bahía, a 20 m del punto de monitoreo E-2(emisor) de la empresa TASA.				
Fotografía N°36 **SM-33**					
Fecha: 07/06/2017 **Hora:** 10:25 horas					
Este (m): 265 991					
Norte (m): 8 677 534					
COORDENADAS UTM WGS 84 ZONA: 18 L					
Descripción:	Ubicados en la zona centro de la bahía, a 20 m del punto de monitoreo E-3(emisor) de la empresa TASA				
Fotografía N°37 **SM-34**					
Fecha: 06/06/2017 **Hora:** 10:30 horas					
Este (m): 266 571					
Norte (m): 8 678 398					
COORDENADAS UTM WGS 84 ZONA: 18 L					
Descripción:	Ubicados en la zona centro de la bahía, a 900 m al suroeste de la desembocadura del río Chillón				

VºBº

R

L

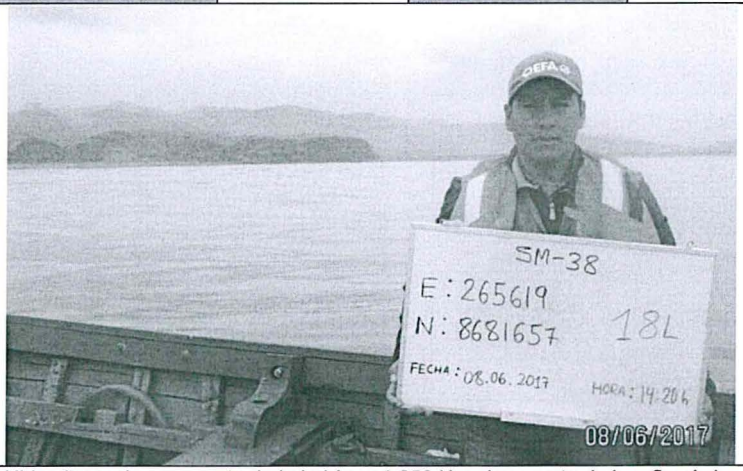
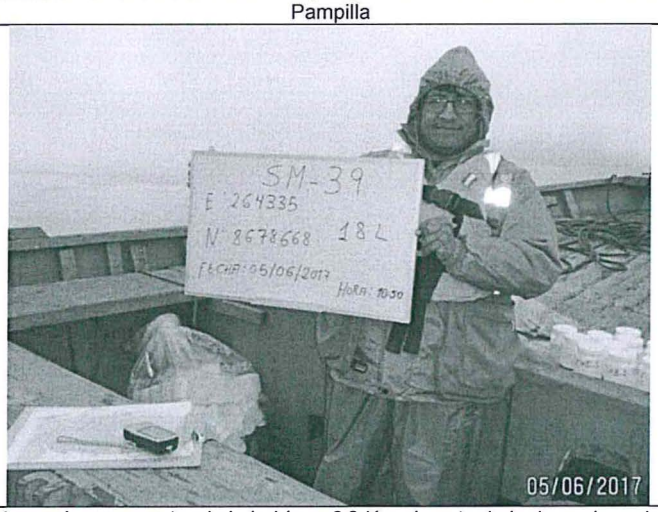
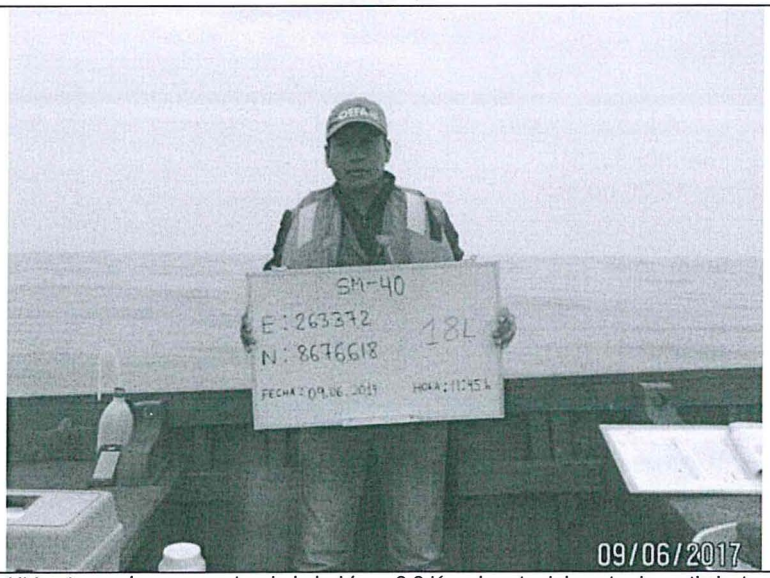
Monitoreo ambiental de la calidad de agua, sedimento e hidrobiología, realizado del 31 de mayo al 10 de junio de 2017, en la bahía de Callao					
CALIDAD DE AGUA, SEDIMENTO Y MACROBENTOS					
Distrito:	**Callao**	**Provincia:**	**Callao**	**Departamento:**	**Lima**

Fotografía N°38 **SM-35**	
Fecha: 06/06/2017 **Hora:** 14:35 horas	
Este (m): 265 327	
Norte (m): 8 676 643	
COORDENADAS UTM **WGS 84 ZONA: 18 L**	
Descripción:	Ubicados en la zona centro de la bahía, a 1,8 Km al oeste del muelle de la empresa TASA
Fotografía N°39 **SM-36**	
Fecha: 08/06/2017 **Hora:** 15:30 horas	
Este (m): 266 243	
Norte (m): 8 679 403	
COORDENADAS UTM **WGS 84 ZONA: 18 L**	
Descripción:	Ubicados en la zona centro de la bahía, a 840 m al noroeste de la desembocadura del río Chillón
Fotografía N°40 **SM-37**	
Fecha: 05/06/2017 **Hora:** 14:45 horas	
Este (m): 265 974	
Norte (m): 8 680 522	
COORDENADAS UTM **WGS 84 ZONA: 18 L**	
Descripción:	Ubicados en la zona norte de la bahía, a 880 m de la playa S/N, frente a la refinería La Pampilla

COORDINACIÓN DE EVALUACIONES AMBIENTALES EN PESQUERÍA - INDUSTRIA Y OTROS - OEA
V°B°

R

L

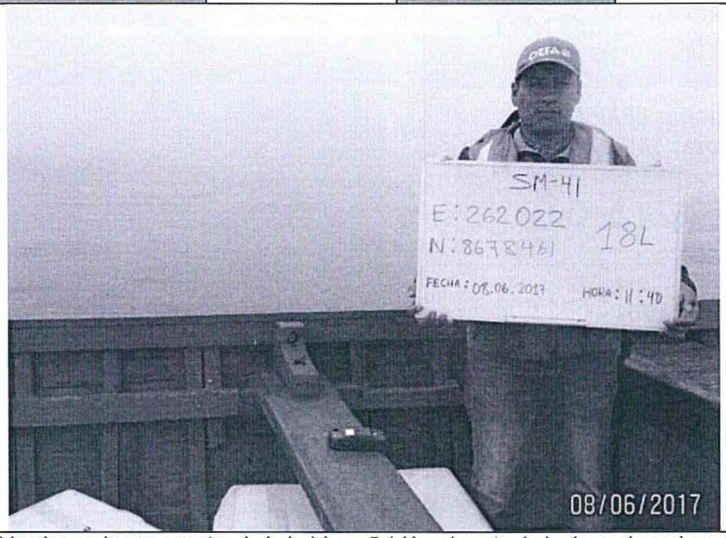
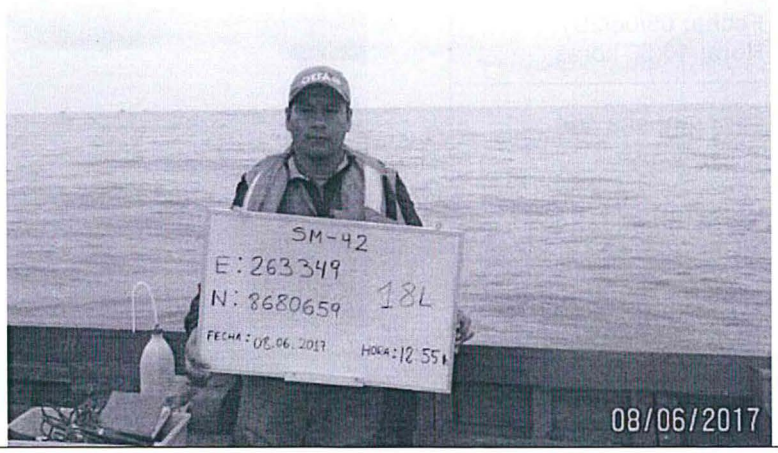
Monitoreo ambiental de la calidad de agua, sedimento e hidrobiología, realizado del 31 de mayo al 10 de junio de 2017, en la bahía de Callao					
CALIDAD DE AGUA, SEDIMENTO Y MACROBENTOS					
Distrito:	**Callao**	**Provincia:**	**Callao**	**Departamento:**	**Lima**
Fotografía N°41 **SM-38**					
Fecha: 08/06/2017 **Hora:** 14:20 horas					
Este (m): 265 619					
Norte (m): 8 681 657					
COORDENADAS UTM **WGS 84 ZONA: 18 L**					
Descripción:	Ubicados en la zona norte de la bahía, a 1,250 Km al noroeste de la refinería La Pampilla				
Fotografía N°42 **SM-39**					
Fecha: 05/06/2017 **Hora:** 10:50 horas					
Este (m): 264 335					
Norte (m): 8 678 668					
COORDENADAS UTM **WGS 84 ZONA: 18 L**					
Descripción:	Ubicados en la zona centro de la bahía, a 2,8 Km al oeste de la desembocadura del río Chillón				
Fotografía N°43 **SM-40**					
Fecha: 09/06/2017 **Hora:** 11:45 horas					
Este (m): 263 372					
Norte (m): 8 676 618					
COORDENADAS UTM **WGS 84 ZONA: 18 L**					
Descripción:	Ubicados en la zona centro de la bahía, a 3,3 Km al norte del punto de vertimiento del emisor de la PTAR TABOADA				

VºBº

R

L

Monitoreo ambiental de la calidad de agua, sedimento e hidrobiología, realizado del 31 de mayo al 10 de junio de 2017, en la bahía de Callao					
CALIDAD DE AGUA, SEDIMENTO Y MACROBENTOS					
Distrito:	**Callao**	**Provincia:**	**Callao**	**Departamento:**	**Lima**

Fotografía N°44 **SM-41**	
Fecha: 08/06/2017 **Hora:** 11:40 horas	
Este (m): 262 022	
Norte (m): 8 678 461	
COORDENADAS UTM **WGS 84 ZONA: 18 L**	
Descripción:	Ubicados en la zona centro de la bahía, a 5,1 Km al oeste de la desembocadura del río Chillón
Fotografía N°45 **SM-42**	
Fecha: 08/06/2017 **Hora:** 12:55horas	
Este (m): 263 349	
Norte (m): 8 680 659	
COORDENADAS UTM **WGS 84 ZONA: 18 L**	
Descripción:	Ubicados en la zona norte de la bahía, a 3,4 Km al oeste de la refinería La Pampilla
Fotografía N°46 **TMB-01**	
Fecha: 08/06/2017 **Hora:** 12:20 horas	
Este (m): 262 458	
Norte (m): 8 679 919	
COORDENADAS UTM **WGS 84 ZONA: 18 L**	
Descripción:	Ubicados en la zona del terminal multiboyas de la Refinería la Pampilla

COORDINACIÓN DE EVALUACIONES AMBIENTALES EN PESQUERÍA, INDUSTRIA Y OTROS - OEFA
V°B°

R

L

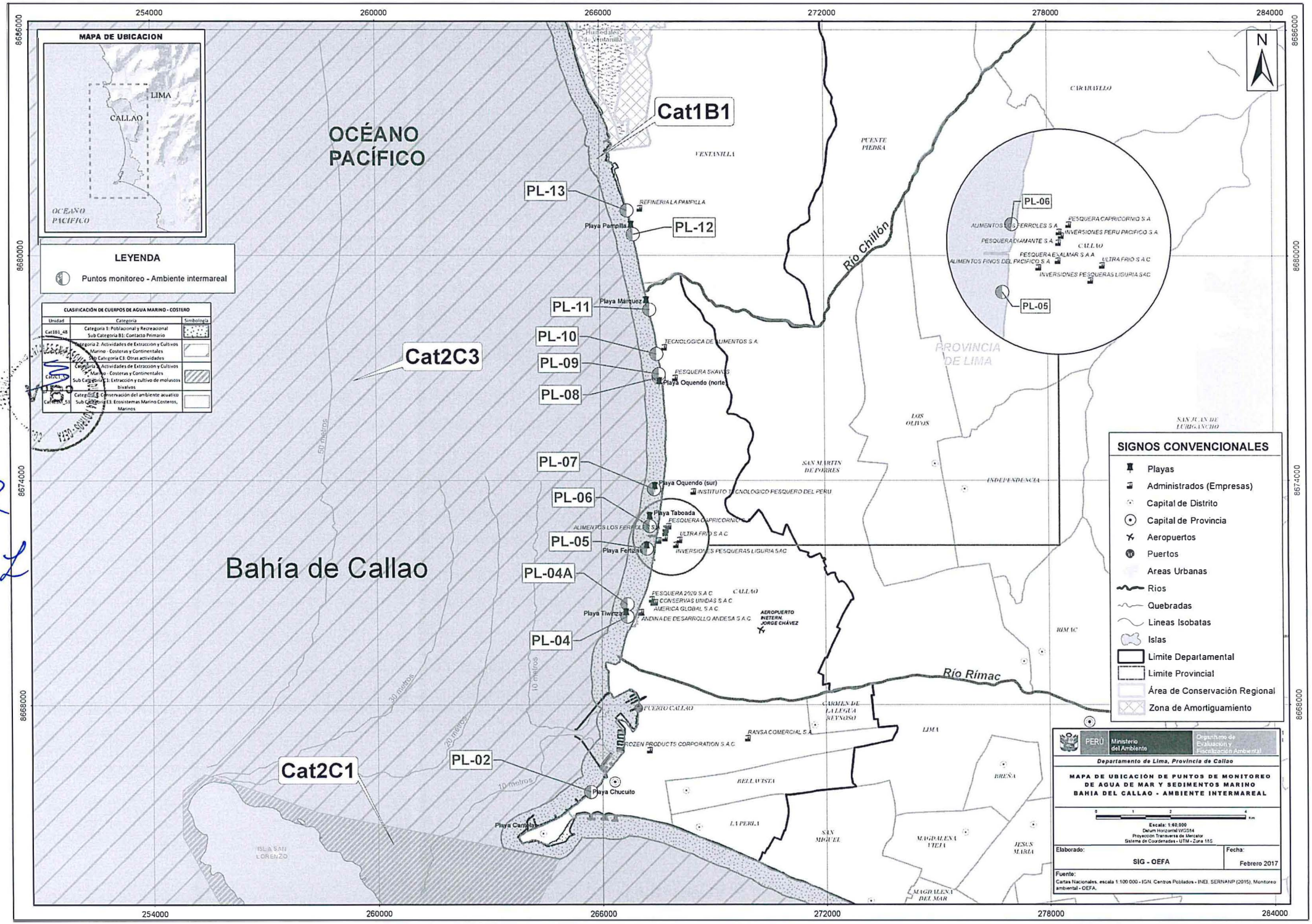
Monitoreo ambiental de la calidad de agua, sedimento e hidrobiología, realizado del 31 de mayo al 10 de junio de 2017, en la bahía de Callao					
CALIDAD DE AGUA, SEDIMENTO Y MACROBENTOS					
Distrito:	**Callao**	**Provincia:**	**Callao**	**Departamento:**	**Lima**
Fotografía N°47 **Capricornio 7**					
Fecha: 07/06/2017 **Hora:** 15:40 horas					
Este (m): 266 720					
Norte (m): 8 672 840					
COORDENADAS UTM **WGS 84 ZONA: 18 L**					
Descripción:		Punto ubicado a 150 m de la chata de la EIP Capricornio			

COORDINACIÓN DE EVALUACIONES AMBIENTALES EN PESQUERÍA - INDUSTRIA Y OTROS - OEA
V°B°

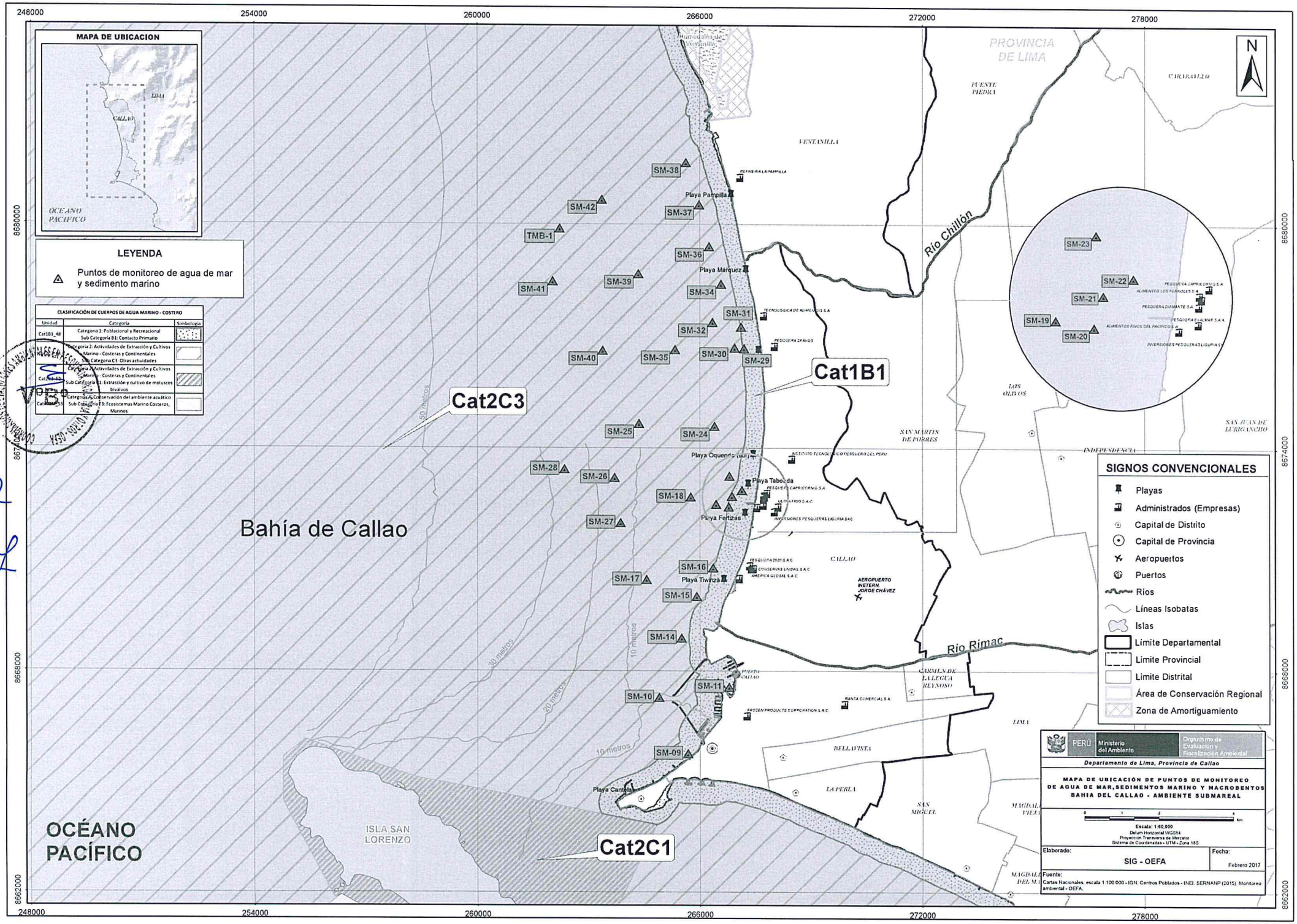
R

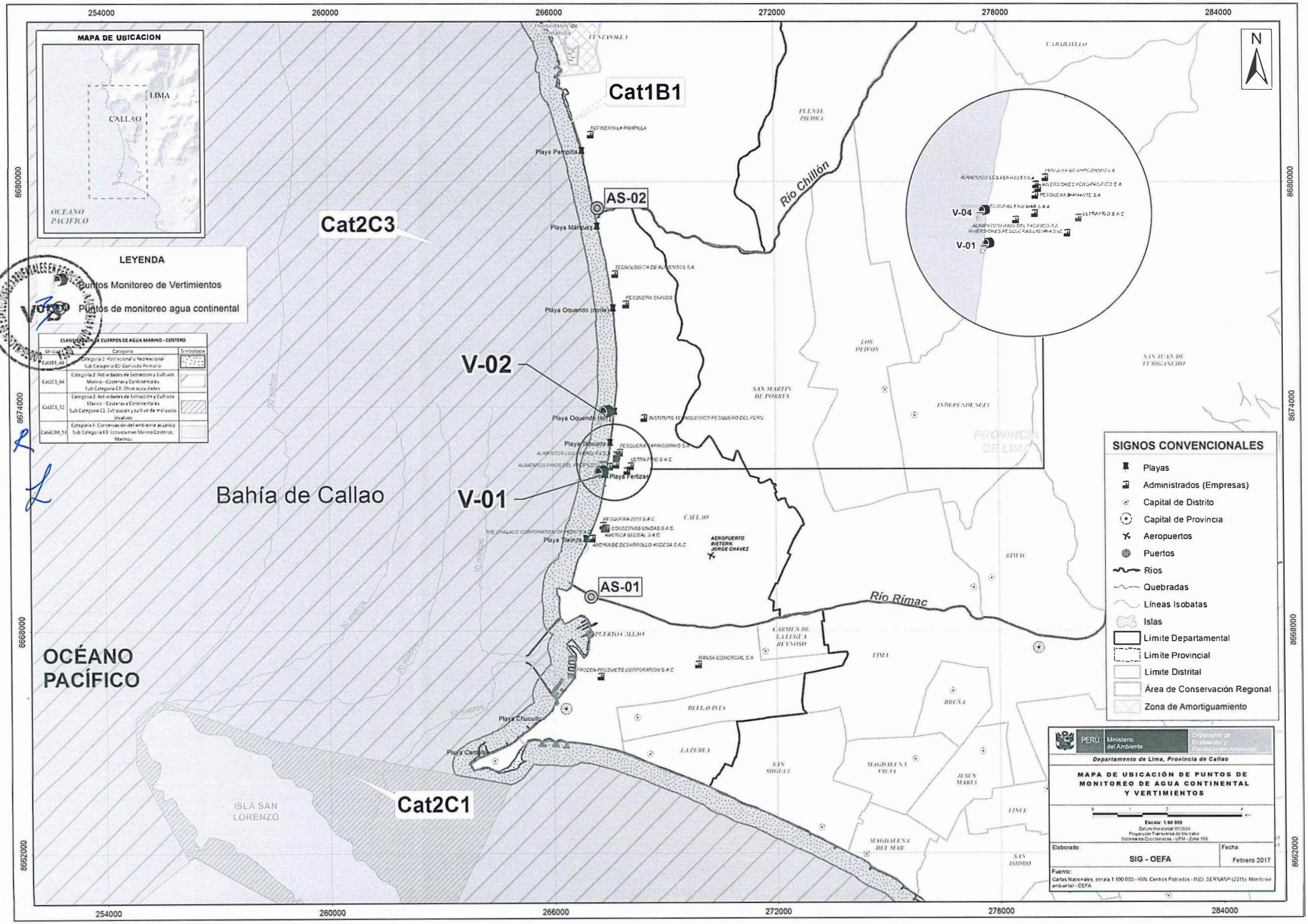
L

MAPA DE UBICACIÓN DE LOS PUNTOS DE MONITOREO



MAPA DE UBICACION
LIMA
CALLAO
OCEANO PACIFICO
LEYENDA
Puntos monitoreo - Ambiente intermareal
CLASIFICACIÓN DE CUERPOS DE AGUA MARINO - COSTERO
Unidad
Categoria
Simbologia
Cat1B1_48
Categoria 1: Poblacional y Recreacional
Sub Categoria B1: Contacto Primario
Categoria 2: Actividades de Extracción y Cultivos Marino - Costeras y Continentales
Sub Categoria C3: Otras actividades
Categoria 2: Actividades de Extracción y Cultivos Marino - Costeras y Continentales
Sub Categoria C1: Extracción y cultivo de moluscos bivalvos
Categoria 3: Conservación del ambiente acuatico
Sub Categoria E3: Ecosistemas Marino Costeros, Marinos
OCÉANO PACÍFICO
Bahía de Callao
Cat1B1
Cat2C3
Cat2C1
PL-13
PL-12
PL-11
PL-10
PL-09
PL-08
PL-07
PL-06
PL-05
PL-04A
PL-04
PL-02
Playa Pampilla
Playa Márquez
Playa Oquendo (norte)
Playa Oquendo (sur)
Playa Taboada
Playa Fertilizas
Playa Tiwinza
Playa Chucuito
Playa Cantolao
REFINERIA LA PAMPILLA
TECNOLOGICA DE ALIMENTOS S.A.
PESQUERA SKAVOS
INSTITUTO TECNOLOGICO PESQUERO DEL PERU
PESQUERA CAPRICORNIO S.A.
ALIMENTOS LOS FERROLES S.A.
ULTRA FRIO S.A.C.
INVERSIONES PESQUERAS LIGURIA SAC
PESQUERA 2020 S.A.C.
CONSERVAS UNIDAS S.A.C.
AMERICA GLOBAL S.A.C.
ANDINA DE DESARROLLO ANDESA S.A.C.
AEROPUERTO INETERN. JORGE CHÁVEZ
PUERTO CALLAO
RANSA COMERCIAL S.A.
FROZEN PRODUCTS CORPORATION S.A.C.
ISLA SAN LORENZO
VENTANILLA
PUENTE PIEDRA
CARABAYLLO
Río Chillón
PROVINCIA DE LIMA
LOS OLIVOS
SAN MARTIN DE PORRES
INDEPENDENCIA
SAN JUAN DE LURIGANCHO
CALLAO
RIMAC
Río Rímac
CARMEN DE LA LEGUA REYNOSO
LIMA
BELLAVISTA
LA PERLA
SAN MIGUEL
MAGDALENA VIEJA
MAGDALENA DEL MAR
BREÑA
JESUS MARIA
ALIMENTOS LOS FERROLES S.A.
PESQUERA CAPRICORNIO S.A.
INVERSIONES PERU PACIFICO S.A.
PESQUERA DIAMANTE S.A.
PESQUERA EXALMAR S.A.A.
ALIMENTOS FINOS DEL PACIFICO S.A.
ULTRA FRIO S.A.C.
INVERSIONES PESQUERAS LIGURIA SAC
SIGNOS CONVENCIONALES
Playas
Administrados (Empresas)
Capital de Distrito
Capital de Provincia
Aeropuertos
Puertos
Areas Urbanas
Rios
Quebradas
Lineas Isobatas
Islas
Limite Departamental
Limite Provincial
Área de Conservación Regional
Zona de Amortiguamiento
PERÚ Ministerio del Ambiente
Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
Departamento de Lima, Provincia de Callao
MAPA DE UBICACIÓN DE PUNTOS DE MONITOREO DE AGUA DE MAR Y SEDIMENTOS MARINO BAHIA DEL CALLAO - AMBIENTE INTERMAREAL
Escala: 1:60,000
Datum Horizontal WGS84
Proyección Transversa de Mercator
Sistema de Coordenadas - UTM - Zona 18S
Elaborado: SIG - OEFA
Fecha: Febrero 2017
Fuente: Cartas Nacionales, escala 1:100 000 - IGN, Centros Poblados - INEI, SERNANP (2015), Monitoreo ambiental - OEFA.
254000
260000
266000
272000
278000
284000
8686000
8680000
8674000
8668000


MAPA DE UBICACION
LIMA
CALLAO
OCEANO PACIFICO
LEYENDA
Puntos de monitoreo de agua de mar y sedimento marino
CLASIFICACIÓN DE CUERPOS DE AGUA MARINO - COSTERO
Unidad
Categoría
Simbología
Cat1B1_4d
Categoria 1: Poblacional y Recreacional
Sub Categoría B1: Contacto Primario
Categoria 2: Actividades de Extracción y Cultivos Marino - Costeras y Continentales
Sub Categoria C3: Otras actividades
Cat2C3
Categoria 2: Actividades de Extracción y Cultivos Marino - Costeras y Continentales
Sub Categoria C1: Extracción y cultivo de moluscos bivalvos
Cat2C1
Categoria 4: Conservación del ambiente acuático
Sub Categoría E3: Ecosistemas Marino Costeros, Marinos
Bahía de Callao
OCÉANO PACÍFICO
ISLA SAN LORENZO
Cat1B1
Cat2C3
Cat2C1
Río Chillón
Río Rímac
PROVINCIA DE LIMA
CARABAYLLO
FUENTE PIEDRA
VENTANILLA
LOS OLIVOS
SAN MARTIN DE PORRES
SAN JUAN DE LURIGANCHO
INDEPENDENCIA
CALLAO
CARMEN DE LA LEGUA REYNOSO
LIMA
BELLAVISTA
LA PERLA
SAN MIGUEL
MAGDALENA VIEJA
MAGDALENA DEL MAR
AEROPUERTO INTERN. JORGE CHÁVEZ
Humedales de Ventanilla
Playa Pampilla
Playa Márquez
Playa Oquendo
Playa Tabonda
Playa Fortizas
Playa Tiwinza
Playa Cantolao
SM-09
SM-10
SM-11
SM-14
SM-15
SM-16
SM-17
SM-18
SM-19
SM-20
SM-21
SM-22
SM-23
SM-24
SM-25
SM-26
SM-27
SM-28
SM-29
SM-30
SM-31
SM-32
SM-34
SM-35
SM-36
SM-37
SM-38
SM-39
SM-40
SM-41
SM-42
TMB-1
20 metros
10 metros
SIGNOS CONVENCIONALES
Playas
Administrados (Empresas)
Capital de Distrito
Capital de Provincia
Aeropuertos
Puertos
Ríos
Líneas Isobatas
Islas
Límite Departamental
Límite Provincial
Límite Distrital
Área de Conservación Regional
Zona de Amortiguamiento
PERÚ
Ministerio del Ambiente
Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
Departamento de Lima, Provincia de Callao
MAPA DE UBICACIÓN DE PUNTOS DE MONITOREO DE AGUA DE MAR, SEDIMENTOS MARINO Y MACROBENTOS BAHIA DEL CALLAO - AMBIENTE SUBMAREAL
Escala: 1:60,000
Datum Horizontal WGS84
Proyección Transversa de Mercator
Sistema de Coordenadas - UTM - Zona 18S
Elaborado:
SIG - OEFA
Fecha:
Febrero 2017
Fuente:
Cartas Nacionales, escala 1:100 000 - IGN. Centros Poblados - INEI. SERNANP (2015). Monitoreo ambiental - OEFA.
248000
254000
260000
266000
272000
278000
8680000
8674000
8668000
8662000


MAPA DE UBICACION
LIMA
CALLAO
OCEANO PACIFICO
LEYENDA
Puntos Monitoreo de Vertimientos
Puntos de monitoreo agua continental
CLAUSULA DE CUERPOS DE AGUA MARINO - COSTERO
Unidad
Categoria
Simbologia
Cat1B1_43
Categoria 1: Poblacional y Recreacional
Sub Categoria B1: Contacto Primario
Cat2C3_64
Categoria 2: Actividades de Extracción y Cultivos Marino - Costeras y Continentales
Sub Categoria C3: Otras actividades
Cat2C1_52
Categoria 2: Actividades de Extracción y Cultivos Marino - Costeras y Continentales
Sub Categoria C1: Extracción y cultivo de moluscos bivalvos
Cat4E3M_53
Categoria 4: Conservación del ambiente acuático
Sub Categoria E3: Ecosistemas Marino Costeros, Marinos
Cat1B1
Cat2C3
Cat2C1
AS-01
AS-02
V-01
V-02
V-04
Bahía de Callao
OCÉANO PACÍFICO
ISLA SAN LORENZO
Río Chillón
Río Rímac
Playa Pampilla
Playa Márquez
Playa Oquendo (norte)
Playa Oquendo (sur)
Playa Taboada
Playa Pertiza
Playa Trinza
Playa Chucuito
Playa Cantolao
PUERTO CALLAO
AEROPUERTO INTERN. JORGE CHAVEZ
CALLAO
CARABAYLLO
PUENTE PIEDRA
LOS OLIVOS
SAN MARTIN DE PORRES
INDEPENDENCIA
SAN JUAN DE LURIGANCHO
PROVINCIA DE LIMA
RIMAC
CARMEN DE LA LEGUA REYNOSO
LIMA
BELLAVISTA
LA PERLA
SAN MIGUEL
MAGDALENA VIEJA
JESUS MARIA
BREÑA
LINCE
MAGDALENA DEL MAR
SAN ISIDRO
SIGNOS CONVENCIONALES
Playas
Administrados (Empresas)
Capital de Distrito
Capital de Provincia
Aeropuertos
Puertos
Rios
Quebradas
Líneas Isobatas
Islas
Limite Departamental
Limite Provincial
Limite Distrital
Área de Conservación Regional
Zona de Amortiguamiento
PERÚ
Ministerio del Ambiente
Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
Departamento de Lima, Provincia de Callao
MAPA DE UBICACIÓN DE PUNTOS DE MONITOREO DE AGUA CONTINENTAL Y VERTIMIENTOS
Escala: 1:60 000
Datum Horizontal: WGS84
Proyección Transversa de Mercator
Sistema de Coordenadas - UTM - Zona 18S
Elaborado:
SIG - OEFA
Fecha:
Febrero 2017
Fuente:
Cartas Nacionales, escala 1:100 000 - IGN. Centros Poblados - INEI. SERNANP (2015). Monitoreo ambiental - OEFA
254000
260000
266000
272000
278000
284000
8680000
8674000
8668000
8662000

CERTIFICADOS DE CALIBRACIÓN DE EQUIPOS

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN
LFQ - 098 - 2017

EXPEDIENTE	**E1702979**
SOLICITANTE	ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL – OEFA
DIRECCIÓN	AV. Faustino Sanchez Carrion N° 603, Jesus Maria - Lima
INSTRUMENTO DE MEDICIÓN	**MEDIDOR MULTIPARÁMETRO**
INFORMACIÓN DEL INDICADOR	
MARCA	HACH
MODELO	HQ40D
NÚMERO DE SERIE	150500000892
INTERVALO DE INDICACIONES	0,01 uS/cm a 200,0 ms/cm (*)
RESOLUCIÓN	0,1 uS/cm; 1 uS/cm (**)
INFORMACIÓN DE LA CELDA	
MARCA	HACH
MODELO	CDC401
NUMERO DE SERIE	151472587022
PROCEDENCIA	USA
UBICACIÓN	Área - Dirección de Evaluación
FECHA DE CALIBRACIÓN	**2017-03-11**
TEMP. DE REFERENCIA	25 ºC

La incertidumbre reportada en el presente certificado es la incertidumbre expandida de medición que resulta de multiplicar la incertidumbre estándar por el factor de cobertura de aproximadamente k=2. La incertidumbre fue determinada según la "Guia para la expresión de la incertidumbre de la medición". Generalmente, el valor de la magnitud está dentro del intervalo de los valores determinados con la incertidumbre expandida con una probabilidad de aproximadamente 95% de confianza. Los resultados reportados son válidos sólo para el objeto calibrado y corresponden a las condiciones y momento en que se realizó la calibración y no deben utilizarse como certificado de conformidad con normas de productos. Al solicitante y/o usuario le corresponde definir la frecuencia de calibración en función al uso, conservación y mantenimiento del instrumento de medición. Nuestros certificados de calibración sin firmas y sello carecen de toda validéz alguna.

Observaciones:

(*) Indicado según el manual del fabricante

(**) Resolución observada durante la calibración. El equipo posee múltiples resoluciones, según manual de fabricante

Identificación realizada por el usuario en la **maleta** del equipo: **71-0078**

SELLO	FECHA DE EMISIÓN	GERENTE DE CALIDAD	GERENTE DE OPERACIONES
GESMIN S.R.L. ÁREA DE METROLOGÍA SERVICIOS Y SUMINISTROS PARA LABORATORIO	2017-03-18	Alexander Alza Zamudio	Wilmer Mena Chavez

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN LFQ - 098 - 2017

LUGAR DE CALIBRACIÓN

Laboratorio de Físico Química (Jr. Antonio Cabo N° 596, Los Olivos).

MÉTODO DE CALIBRACIÓN

Método de comparación directa, Según el procedimiento PC-022 "Procedimiento para la Calibración de Conductímetros"; Primera edición, Setiembre 2014, SNM - INDECOPI.

PATRONES DE REFERENCIA

Trazabilidad	Patrón utilizado	Certificado de Análisis
Material de referencia del NIST-EEUU	MRC de 98,7 µS/cm con valor de incertidumbre de 2,2 µS/cm (25 °C)	CONTROL COMPANY , Certificado Nº 4176-8276700
Material de referencia del NIST-EEUU	MRC de 1417 µS/cm con valor de incertidumbre de 4,9 µS/cm (25 °C)	CONTROL COMPANY , Certificado Nº 4174-7641282

Trazabilidad	Patrón utilizado	Certificado de Calibración
Equipos patrón del NIST-EEUU	Termómetro digital con valor de incertidumbre menor a 0,014 °C (en 25°C)	CONTROL COMPANY , Certificado Nº 6412-8062721

CONDICIONES AMBIENTALES REGISTRADAS

	Inicial	Final
Temperatura (°C)	24,9	25,1
Humedad Relativa (%HR)	63	63

RESULTADOS DE CALIBRACIÓN

Indicación del conductímetro (µS/cm)	Valor de referencia (µS/cm)	Error de indicación (µS/cm)	Incertidumbre (µS/cm)
100,4	98,7	1,7	2,4
1413	1417	-4	6

Notas

- Valor de la Constante de celda usada en la calibración es K = 0,397 1/cm
- La calibración fue realizada a 25 °C sin utilizar el factor de compensación de temperatura.

FIN DEL CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

78

Sociedad de Asesoramiento Técnico S.A.C.

LABORATORIO DE CALIBRACIÓN ACREDITADO POR EL ORGANISMO PERUANO DE ACREDITACIÓN INACAL - DA CON REGISTRO Nº LC-014

INACAL
DA-Perú
Laboratorio de Calibración
Acreditado

Registro N° LC-014

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN N° LT- 0101 -2017

SERV- 0142-2017

1. **Cliente** : ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL - OEFA

   Dirección : Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603 - Jesús María - Lima

2. **Instrumento de Medición** : Termómetro de Indicación Digital (*)

   Marca : HACH
   Modelo : HQ40d
   Número de Serie : 150500000892
   Procedencia : U.S.A.
   Alcance de Indicación : -10 °C a 110 °C (**)
   Resolución / División de escala : 0,1 °C
   Tipo de Sensor : No indica (***)
   Identificación : No indica

3. **Fecha de Calibración** : 2017-03-02

4. **Lugar de Calibración** : Laboratorio de Temperatura de SAT S.A.C.

Este certificado de calibración documenta la trazabilidad a los patrones nacionales o internacionales que realizan las unidades de medida de acuerdo con el Sistema Internacional de Unidades (SI).

Este certificado de calibración es emitido en base a los resultados obtenidos en nuestro laboratorio, es valido únicamente al objeto calibrado en el momento y en las condiciones en que se realizaron las mediciones y no debe ser utilizado como certificado de conformidad.

Con el fin de asegurar la calidad de sus mediciones se recomienda al cliente recalibrar sus instrumentos y equipos a intervalos apropiados de acuerdo a su uso, conservación y mantenimiento.

Este certificado de calibración sólo puede ser difundido completamente y sin modificaciones. Esta prohibida toda reproducción parcial del presente certificado sin la autorización previa y expresa de SAT.

SAT S.A.C., no se responsabiliza de los perjuicios que puedan ocasionar el uso inadecuado de este instrumento o equipo, ni de una incorrecta interpretación de los resultados del presente certificado.

El certificado de calibración sin la firma y sellos del responsable de SAT. carecen de validez.

5. **Método de Calibración** :
   La calibración se realizó por comparación directa según el procedimiento PC-017 2da. Ed. , "Procedimiento para la Calibración de Termómetros Digitales" del INDECOPI-SNM.

6. **Trazabilidad** :
   Los resultados de la calibración tienen trazabilidad a los patrones nacionales del INACAL-DM.

   Se utilizaron los siguientes instrumentos patrones:

   Termómetro de código LT-T-05 con Certificado de Calibración N° LT-496-2016 del INACAL-DM.
   Termómetro de código LT-T-06 con Certificado de Calibración N° LT-497-2016 del INACAL-DM.

7. **Condiciones Ambientales** :

Temperatura Ambiente:	Min. : 24,7 °C	Máx. : 25,1 °C
Humedad Relativa :	Min. : 48 % H.R.	Máx. : 52 % H.R.

Fecha de emisión: 2017-03-04

SOCIEDAD DE ASESORAMIENTO TÉCNICO S.A.C. SAT LABORATORIO TEMPERATURA

DANIEL L. BONIFACIO CARHUANCOTA
Jefe de Laboratorio de Temperatura

SOCIEDAD DE ASESORAMIENTO TÉCNICO S.A.C. SAT DIVISIÓN METROLOGÍA

Ing. YANET I. MALDONADO PAEZ
Jefe de División de Metrología

JR. ALMIRANTE GUISSE Nº 2580 LIMA 14 - LIMA - PERÚ - TELEFONO: 206-9280

8. Resultados:

INDICACION DEL TERMOMETRO (°C)	CORRECCIÓN (°C)	TEMPERATURA CONVENCIONALMENTE VERDADERA (°C)	INCERTIDUMBRE (°C)
5,1	-0,10	5,00	0,10
20,2	-0,20	20,00	0,10
40,0	0,00	40,00	0,10

La temperatura convencionalmente verdadera (TCV) resulta de la relación:
TCV = Indicación del termómetro + corrección

La incertidumbre de medición expandida reportada es la incertidumbre de medición estándar multiplicada por el factor de cobertura k=2, de modo que la probabilidad de cobertura corresponde aproximadamente a un nivel de confianza del 95 %.

9. Observaciones:

- Se colocó una etiqueta autoadhesiva de color verde con la indicación "CALIBRADO".
- Antes de la calibración no se realizó ningún tipo de ajuste al instrumento.
- La profundidad de inmersión del sensor fue de 10 cm.
- El tiempo de estabilización no menor a 10 minutos.
- El instrumento pertenece a la caja de código patrimonial: 71-0078.
- (*) Termómetro forma parte de un multiparámetro.
- (**) Dato obtenido de la página web del fabricante.
- (***) El sensor de PH es de serie 162392617039 y se calibró en la magnitud de temperatura.

SOCIEDAD DE ASESORAMIENTO TÉCNICO S.A.C. SAT LABORATORIO TEMPERATURA

SOCIEDAD DE ASESORAMIENTO TÉCNICO S.A.C. SAT DIVISIÓN METROLOGÍA

Nº. 2425.13744 – 2017

envíroequip
Compromiso Social y Ambiental

REPORTE TÉCNICO

Reporte No.	2425.13744 – 2017	Fecha:	09-03-2017
Cliente:	OEFA	Contacto:	Anderson Giraldo

Equipo:	Multiparámetro	Fabricante:	HACH
Modelo:	HQ40d	Nro de Serie:	150500000892
Código Patrimonial		71-0078	

ANTESCENTES DEL EQUIPO (Resumen)

- El equipo funciona correctamente, sin pilas ni adaptador de energia
- Los sensores de pH, conductividad y oxígeno disuelto se observan en buen estado físico.
- Se realiza mediciones para corroborar la coherencia de mediciones del equipo para definir la factibilidad de la calibración de los electrodos.

DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO REALIZADO (Detallar)

- Se realizó la limpieza de la consola así como del electrodo de pH, limpieza de la celda de medición de conductividad y del electrodo de oxígeno disuelto.
- Se realiza la verificación de temperatura del electrodo de pH en los puntos 0°C, 5°C, 15°C, 20°C y 40°C.

Temp. Referencia	Temp. Del indicador
0.0	0.2
5.0	4.9
15.0	15.3
20.0	20.2
40.0	40.5

- Se realiza el ajuste de pH en los buffers 4, 7 y 10 con el siguiente resultado.

Datos del electrodo de pH	
Modelo	PHC201
Número de serie	162572618038

Pendiente (mV)	Eficiencia (%)	Offset (mV)	pH 4	pH 7	pH 10	Temp
-58.07	98	-1.8	171.1	-2.6	-176.4	22.3

- Se realiza el ajuste del electrodo de conductividad en las soluciones de conductividad de 84 uS/cm, 1413 uS/cm y 12.82mS/cm.

Datos del electrodo de conductividad	
Modelo	CDC 401
Número de serie	151472587022

Constante de celda Ko	84 uS	1413 uS	12.82 mS	Temp °C
0.407	88.9	1346	12.79	22.5

- Se realizó la verificación del electrodo de Oxígeno Disuelto en el punto Cero y 100% de saturación.

Datos del electrodo de OD	
Modelo	LDO 101
Número de serie	151422597010

Verificación Solución Cero	Offset (mg/l)	100% de Sat.	Pendiente %	Temp	Press Amb hPa
0	0	100%	97.5	23	997

ESTADO FINAL DEL EQUIPO (CONCLUSIÓN)

- La consola, electrodo de pH, conductividad y oxígeno disuelto se encuentran operativos

RECOMENDACIÓN TÉCNICA

- Luego de una medición se debe de realizar la limpieza de los electrodos con agua destilada.
- Mantener el electrodo de pH en su respectivo contenedor y con la solución de
- almacenamiento, en ningún caso almacenarlo con agua destilada.
- Mantener el electrodo de conductividad seco.
- Mantener el electrodo de Oxígeno disuelto con su protector de golpes para una mayor duración
- Si el equipo no se va a utilizar por un periodo de tiempo prolongado, retirar las pilas del equipo.

MATERIALES Y EQUIPOS UTILIZADOS

- Buffer pH 4, 7 y 10, estándar de conductividad de 84uS, 1413uS y 12.82mS.
- Solucion de sulfito de sodio para la verificación de Cero.
- Termometro digital Anton Paar MKT50.

ENVIROEQUIP S.A.C.
ING. CIP EDWARD DE LA CRUZ CALDERON
ING. ELECTRONICO
REG. Nº 115658

Ing. Edward De La Cruz C.	
FIELD SERVICE	CLIENTE
San Isidro - 09-03-2017	
LUGAR / FECHA	FIRMA / FECHA

gesmin
SERVICIOS Y SUMINISTROS PARA LABORATORIO

LABORATORIO DE CALIBRACIÓN ACREDITADO POR EL ORGANISMO PERUANO DE ACREDITACIÓN INACAL - DA CON REGISTRO Nº LC - 018

INACAL
DA - Perú
Laboratorio de Calibración Acreditado
Registro N°LC - 018

LAB. FÍSICO QUÍMICA

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN
LFQ - 101- 2017

EXPEDIENTE	**E1702979**	
SOLICITANTE	ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL – OEFA	
DIRECCIÓN	AV. Faustino Sanchez Carrion N° 603, Jesus Maria - Lima	
INSTRUMENTO DE MEDICIÓN	**MEDIDOR MULTIPARÁMETRO**	
INFORMACIÓN DE INDICADOR		
MARCA	HACH	
MODELO	HQ40D	
NUMERO DE SERIE	150500000931	
INTERVALO DE INDICACIONES	0 pH a 14 pH	(*)
RESOLUCIÓN	0,01 pH	(**)
INFORMACIÓN DE ELECTRODO		
MARCA	HACH	
MODELO	PHC 201	
NUMERO DE SERIE	162602618044	
PROCEDENCIA	USA	
UBICACIÓN	Área - Dirección de Evaluación	
FECHA DE CALIBRACIÓN	**2017-03-12**	
TEMP. DE REFERENCIA	25 °C	

La incertidumbre reportada en el presente certificado es la incertidumbre expandida de medición que resulta de multiplicar la incertidumbre estándar por el factor de cobertura de aproximadamente k=2. La incertidumbre fue determinada según la "Guia para la expresión de la incertidumbre de la medición". Generalmente, el valor de la magnitud está dentro del intervalo de los valores determinados con la incertidumbre expandida con una probabilidad de aproximadamente 95% de confianza. Los resultados reportados son válidos sólo para el objeto calibrado y corresponden a las condiciones y momento en que se realizó la calibración y no deben utilizarse como certificado de conformidad con normas de productos. Al solicitante y/o usuario le corresponde definir la frecuencia de calibración en función al uso, conservación y mantenimiento del instrumento de medición. Nuestros certificados de calibración sin firmas y sello del carecen de toda validéz alguna.

Observaciones:

(*) Indicado según manual del fabricante

(**) Resolución observada durante la calibración. El equipo posee múltiples resoluciones, según manual de fabricante.

Identificación realizada por el usuario en la **maleta** del equipo: **71-0069**

SELLO	FECHA DE EMISIÓN	GERENTE DE CALIDAD	GERENTE DE OPERACIONES
GESMIN S.R.L. ÁREA DE METROLOGÍA SERVICIOS Y SUMINISTROS PARA LABORATORIO	2017-03-18	Alexander Alza Zamudio	Wilmer Mena Chávez

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN
LFQ - 101- 2017

LUGAR DE CALIBRACIÓN

Laboratorio de Físico Química (Jr. Antonio Cabo N° 596, Los Olivos - Lima).

MÉTODO DE CALIBRACIÓN

Comparación directa con Material de Referencia Certificado (MRC), según PC-020 "Procedimiento para la calibración de medidores de pH"; Primera edición, Junio del 2010; SNM - INDECOPI.

PATRONES DE REFERENCIA

Trazabilidad	Patrón utilizado	Certificado de Análisis
Material de referencia: NIST- EEUU	MRC de pH 4,011 con valor de incertidumbre 0,011 unidades de pH (25 °C)	CONTROL COMPANY , Certificado Nº 4287-7607279
Material de referencia: NIST- EEUU	MRC de pH 7,001 con valor de incertidumbre 0,011 unidades de pH (25 °C)	CONTROL COMPANY , Certificado Nº 4288-7646260
Material de referencia: NIST- EEUU	MRC de pH 10,012 con valor de incertidumbre 0,011 unidades de pH (25 °C)	CONTROL COMPANY, Certificado Nº 4289-7938361

Trazabilidad	Patrón utilizado	Certificado de Calibración
Equipos patrón del NIST- EEUU	Termómetro digital con valor de incertidumbre menor a 0,014 °C (en 25 °C)	CONTROL COMPANY , Certificado Nº 6412-8062721

CONDICIONES AMBIENTALES REGISTRADAS

	INICIAL	FINAL
Temperatura (°C)	25,0	25,0
Humedad Relativa (%HR)	63	63

RESULTADOS DE CALIBRACIÓN

Indicación del pHmetro (pH)	Valor de referencia (pH)	Error de indicación (pH)	Incertidumbre (pH)
4,00	4,01	-0,01	0,02
6,90	7,00	-0,10	0,04
10,01	10,01	0,00	0,02

Notas

- La medición fue realizada en un medio isotermo a una temperatura de 25 °C

FIN DEL CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN
LFQ - 102 - 2017

EXPEDIENTE	**E1702979**
SOLICITANTE	ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL – OEFA
DIRECCIÓN	AV. Faustino Sanchez Carrion N° 603, Jesus Maria - Lima
INSTRUMENTO DE MEDICIÓN	**MEDIDOR MULTIPARÁMETRO**
INFORMACIÓN DEL INDICADOR	
MARCA	HACH
MODELO	HQ40D
NÚMERO DE SERIE	150500000931
INTERVALO DE INDICACIONES	0,01 uS/cm a 200,0 ms/cm (*)
RESOLUCIÓN	0,1 uS/cm; 1 uS/cm (**)
INFORMACIÓN DE LA CELDA	
MARCA	HACH
MODELO	CDC401
NUMERO DE SERIE	151332588014
PROCEDENCIA	USA
UBICACIÓN	Área - Dirección de Evaluación
FECHA DE CALIBRACIÓN	**2017-03-12**
TEMP. DE REFERENCIA	25 °C

La incertidumbre reportada en el presente certificado es la incertidumbre expandida de medición que resulta de multiplicar la incertidumbre estándar por el factor de cobertura de aproximadamente k=2. La incertidumbre fue determinada según la "Guia para la expresión de la incertidumbre de la medición". Generalmente, el valor de la magnitud está dentro del intervalo de los valores determinados con la incertidumbre expandida con una probabilidad de aproximadamente 95% de confianza. Los resultados reportados son válidos sólo para el objeto calibrado y corresponden a las condiciones y momento en que se realizó la calibración y no deben utilizarse como certificado de conformidad con normas de productos. Al solicitante y/o usuario le corresponde definir la frecuencia de calibración en función al uso, conservación y mantenimiento del instrumento de medición. Nuestros certificados de calibración sin firmas y sello carecen de toda validéz alguna.

Observaciones:

(*) Indicado según el manual del fabricante

(**) Resolución observada durante la calibración. El equipo posee múltiples resoluciones, según manual de fabricante

Identificación realizada por el usuario en la **maleta** del equipo: **71-0069**

SELLO	FECHA DE EMISIÓN	GERENTE DE CALIDAD	GERENTE DE OPERACIONES
GESMIN S.R.L. ÁREA DE METROLOGÍA SERVICIOS Y SUMINISTROS PARA LABORATORIO	2017-03-18	Alexander Alza Zamudio	Wilmer Mena Chavez

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN
LFQ - 102 - 2017

LUGAR DE CALIBRACIÓN

Laboratorio de Físico Química (Jr. Antonio Cabo N° 596, Los Olivos).

MÉTODO DE CALIBRACIÓN

Método de comparación directa, Según el procedimiento PC-022 "Procedimiento para la Calibración de Conductímetros"; Primera edición, Setiembre 2014, SNM - INDECOPI.

PATRONES DE REFERENCIA

Trazabilidad	Patrón utilizado	Certificado de Análisis
Material de referencia del NIST-EEUU	MRC de 98,7 µS/cm con valor de incertidumbre de 2,2 µS/cm (25 °C)	CONTROL COMPANY , Certificado Nº 4176-8276700
Material de referencia del NIST-EEUU	MRC de 1417 µS/cm con valor de incertidumbre de 4,9 µS/cm (25 °C)	CONTROL COMPANY , Certificado Nº 4174-7641282

Trazabilidad	Patrón utilizado	Certificado de Calibración
Equipos patrón del NIST-EEUU	Termómetro digital con valor de incertidumbre menor a 0,014 °C (en 25°C)	CONTROL COMPANY , Certificado Nº 6412-8062721

CONDICIONES AMBIENTALES REGISTRADAS

	Inicial	Final
Temperatura (°C)	24,6	24,7
Humedad Relativa (%HR)	62	62

RESULTADOS DE CALIBRACIÓN

Indicación del conductímetro (µS/cm)	Valor de referencia (µS/cm)	Error de indicación (µS/cm)	Incertidumbre (µS/cm)
100,2	98,7	1,5	2,4
1414	1417	-3	6

Notas

- Valor de la Constante de celda usada en la calibración es K = 0,398 1/cm
- La calibración fue realizada a 25 °C sin utilizar el factor de compensación de temperatura.

FIN DEL CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

Sociedad de Asesoramiento Técnico S.A.C.
LABORATORIO DE CALIBRACIÓN ACREDITADO POR EL ORGANISMO PERUANO DE ACREDITACIÓN INACAL - DA CON REGISTRO Nº LC-014

INACAL
DA-Perú
Laboratorio de Calibración
Acreditado
Registro Nº LC-014

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN Nº LT- 0114 -2017

SERV- 0142-2017

1. **Cliente** : **ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL - OEFA**

   Dirección : Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603 - Jesús María - Lima

2. **Instrumento de Medición** : **Termómetro de Indicación Digital** (*)

Marca	: HACH
Modelo	: HQ40d
Número de Serie	: 150500000931
Procedencia	: U.S.A.
Alcance de Indicación	: -10 °C a 110 °C (**)
Resolución / División de escala	: 0,1 °C
Tipo de Sensor	: No indica (***)
Identificación	: No indica

3. **Fecha de Calibración** : 2017-03-03
4. **Lugar de Calibración** : Laboratorio de Temperatura de SAT S.A.C.

Este certificado de calibración documenta la trazabilidad a los patrones nacionales o internacionales que realizan las unidades de medida de acuerdo con el Sistema Internacional de Unidades (SI).

Este certificado de calibración es emitido en base a los resultados obtenidos en nuestro laboratorio, es valido únicamente al objeto calibrado en el momento y en las condiciones en que se realizaron las mediciones y no debe ser utilizado como certificado de conformidad.

Con el fin de asegurar la calidad de sus mediciones se recomienda al cliente recalibrar sus instrumentos y equipos a intervalos apropiados de acuerdo a su uso, conservación y mantenimiento.

Este certificado de calibración sólo puede ser difundido completamente y sin modificaciones. Esta prohibida toda reproducción parcial del presente certificado sin la autorización previa y expresa de SAT.

SAT S.A.C., no se responsabiliza de los perjuicios que puedan ocasionar el uso inadecuado de este instrumento o equipo, ni de una incorrecta interpretación de los resultados del presente certificado.

El certificado de calibración sin la firma y sellos del responsable de SAT. carecen de validez.

5. **Método de Calibración** :
   La calibración se realizó por comparación directa según el procedimiento PC-017 2da. Ed. , "Procedimiento para la Calibración de Termómetros Digitales" del INDECOPI-SNM.

6. **Trazabilidad** :
   Los resultados de la calibración tienen trazabilidad a los patrones nacionales del INACAL-DM.

   Se utilizaron los siguientes instrumentos patrones:

   Termómetro de código LT-T-12 con Certificado de Calibración N° LT-066-2017 del INACAL-DM.
   Termómetro de código LT-T-13 con Certificado de Calibración N° LT-067-2017 del INACAL-DM.

7. **Condiciones Ambientales** :

Temperatura Ambiente:	Min. : 24,6 °C	Máx. : 25,2 °C
Humedad Relativa :	Min. : 47 % H.R.	Máx. : 53 % H.R.

Fecha de emisión: **2017-03-04**

SOCIEDAD DE ASESORAMIENTO TÉCNICO S.A.C. SAT LABORATORIO TEMPERATURA

DANIEL L. BONIFACIO CARHUANCOTA
Jefe de Laboratorio de Temperatura

SOCIEDAD DE ASESORAMIENTO TÉCNICO S.A.C. SAT DIVISIÓN METROLOGÍA

Ing. YANET I. MALDONADO PÁNEZ
Jefe de División de Metrología

JR. ALMIRANTE GUISSE Nº 2580 LIMA 14 - LIMA - PERÚ - TELEFONO: 206-9280

8. Resultados:

INDICACION DEL TERMÓMETRO (°C)	CORRECCIÓN (°C)	TEMPERATURA CONVENCIONALMENTE VERDADERA (°C)	INCERTIDUMBRE (°C)
5,1	-0,10	5,00	0,12
20,0	0,00	20,00	0,12
40,0	0,00	40,00	0,12

La temperatura convencionalmente verdadera (TCV) resulta de la relación:
TCV = Indicación del termómetro + corrección

La incertidumbre de medición expandida reportada es la incertidumbre de medición estándar multiplicada por el factor de cobertura k=2, de modo que la probabilidad de cobertura corresponde aproximadamente a un nivel de confianza del 95 %.

9. Observaciones:

- Se colocó una etiqueta autoadhesiva de color verde con la indicación "CALIBRADO".
- Antes de la calibración no se realizó ningún tipo de ajuste al instrumento.
- La profundidad de inmersión del sensor fue de 10 cm.
- El tiempo de estabilización no menor a 10 minutos.
- El instrumento pertenece a la caja de código patrimonial: 71-0069.
- (*) Termómetro forma parte de un multiparámetro.
- (**) Dato obtenido de la página web del fabricante.
- (***) El sensor de PH es de serie 162602618044 y se calibró en la magnitud de temperatura.

SOCIEDAD DE ASESORAMIENTO TÉCNICO S.A.C. SAT TEMPERATURA

SOCIEDAD DE ASESORAMIENTO TÉCNICO S.A.C. SAT DIVISIÓN METROLOGÍA

JR. ALMIRANTE GUISSE Nº 2580 LIMA 14 - LIMA - PERÚ - TELEFONO: 206-9280

envíroequip
Compromiso Social y Ambiental

REPORTE TÉCNICO

Reporte No.	2430.13744 - 2017	Fecha:	09-03-2017
Cliente:	OEFA	Contacto:	Anderson Giraldo

Equipo:	Multiparámetro	Fabricante:	HACH
Modelo:	HQ40d	Nro de Serie:	150500000931
Código Patrimonial		71-0069	

ANTESCENTES DEL EQUIPO (Resumen)

- El equipo funciona correctamente, sin pilas ni adaptador de energia
- Los sensores de pH, conductividad y oxígeno disuelto se observan en buen estado físico.
- Se realiza mediciones para corroborar la coherencia de mediciones del equipo para definir la factibilidad de la calibración de los electrodos.

DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO REALIZADO (Detallar)

- Se realizó la limpieza de la consola así como del electrodo de pH, limpieza de la celda de medición de conductividad y del electrodo de oxígeno disuelto.
- Se realiza la verificación de temperatura del electrodo de pH en los puntos 0°C, 5°C, 15°C, 20°C y 40°C.

Temp. Referencia	Temp. Del indicador
0.0	0.3
5.0	5.1
15.0	15.2
20.0	21.2
40.0	40.2

- Se realiza el ajuste de pH en los buffers 4, 7 y 10 con el siguiente resultado.

Datos del electrodo de pH	
Modelo	PHC201
Número de serie	162602618044

Pendiente (mV)	Eficiencia (%)	Offset (mV)	pH 4	pH 7	pH 10	Temp
-58.5	99	0.6	174.8	0.2	-173.8	22.6

- Se realiza el ajuste del electrodo de conductividad en las soluciones de conductividad de 84 uS/cm, 1413 uS/cm y 12.82mS/cm.

Datos del electrodo de conductividad	
Modelo	CDC 401
Número de serie	151332588014

Constante de celda Ko	84 uS	1413 uS	12.82 mS	Temp °C
0.411	85.2	1348	12.7	22.6

- Se realizó la verificación del electrodo de Oxígeno Disuelto en el punto Cero y 100% de saturación.

Datos del electrodo de OD	
Modelo	LDO TM
Número de serie	151472598008

Verificación Solución Cero	Offset (mg/l)	100% de Sat.	Pendiente %	Temp	Press Amb hPa
0	0	100%	99.2	22.4	998

ESTADO FINAL DEL EQUIPO (CONCLUSIÓN)

- La consola, electrodo de pH, conductividad y oxígeno disuelto se encuentran operativos

RECOMENDACIÓN TÉCNICA

- Luego de una medición se debe de realizar la limpieza de los electrodos con agua destilada.
- Mantener el electrodo de pH en su respectivo contenedor y con la solución de
- almacenamiento, en ningún caso almacenarlo con agua destilada.
- Mantener el electrodo de conductividad seco.
- Mantener el electrodo de Oxígeno disuelto con su protector de golpes para una mayor duración
- Si el equipo no se va a utilizar por un periodo de tiempo prolongado, retirar las pilas del equipo.

MATERIALES Y EQUIPOS UTILIZADOS

- Buffer pH 4, 7 y 10, estándar de conductividad de 84uS, 1413uS y 12.82mS.
- Solucion de sulfito de sodio para la verificación de Cero.
- Termometro digital Anton Paar MKT50.

ENVIROEQUIP S.A.C.
ING. CIP EDWARD DE LA CRUZ CALDERON
ING. ELECTRONICO
REG. Nº 115658

Ing. Edward De La Cruz C.
FIELD SERVICE
San Isidro - 09-03-2017
LUGAR / FECHA

CLIENTE
FIRMA / FECHA

HOJAS DE REGISTRO DE DATOS DE CAMPO DE CALIDAD DE AGUA

Oefa

FOR_DE_007

ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL - OEFA

HOJA DE REGISTRO DE DATOS DE CAMPO CALIDAD DE AGUA

PROCEDENCIA : Callao

REFERENCIA : Bahía del Callao

P.MUESTREO: SM-09 (S) FECHA: 05/06/17 HORA: 10 : 15 Hrs.

DESCRIPCIÓN:

COORDENADAS (Datum WGS 84)	pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Prof (m)		
ZONA : 18L	7,59	42,3 mS	3,66	18,5	0		
NORTE : 8665766							
ESTE : 265672							
ALTITUD : 0							
PRECISION : —							

Matriz de agua		Condición Climática	
Agua Superficial	☐	Nublado	☒
Agua Subterráneo	☐	Soleado	☐
Agua Residual	☐	Lluvia	☐
Agua Salina	☒	Nieve	☐
Otros	☐	Otros	☐

Registro de datos para determinación de Caudal

Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)

OBSERVACIONES

P.MUESTREO: SM-09 (F) FECHA: 05/06/17 HORA: 10 : 15 Hrs.

DESCRIPCIÓN:

COORDENADAS (Datum WGS 84)	pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Prof (m)		
ZONA : 18L	7,85	43,4 mS	2,75	17,8	7		
NORTE : 8665766							
ESTE : 265672							
ALTITUD : 0							
PRECISION : —							

Matriz de agua		Condición Climática	
Agua Superficial	☐	Nublado	☒
Agua Subterráneo	☐	Soleado	☐
Agua Residual	☐	Lluvia	☐
Agua Salina	☒	Nieve	☐
Otros	☐	Otros	☐

Registro de datos para determinación de Caudal

Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)

OBSERVACIONES

P.MUESTREO: SM-10 (S) FECHA: 05/06/17 HORA: 11 : 55 Hrs.

DESCRIPCIÓN:

COORDENADAS (Datum WGS 84)	pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Prof (m)		
ZONA : 18L	7,8	37,5 mS	5,57	18,5	0		
NORTE : 8667284							
ESTE : 264890							
ALTITUD : 0							
PRECISION : —							

Matriz de agua		Condición Climática	
Agua Superficial	☐	Nublado	☒
Agua Subterráneo	☐	Soleado	☐
Agua Residual	☐	Lluvia	☐
Agua Salina	☒	Nieve	☐
Otros	☐	Otros	☐

Registro de datos para determinación de Caudal

Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)

OBSERVACIONES

RESPONSABLES: Luis Aguirre M. FECHA: 10.06.17 FIRMA:

LÍDER DE GRUPO: Luis Aguirre M. FECHA: 10.06.17 FIRMA:

Oefa

FOR_DE_007

ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL - OEFA

HOJA DE REGISTRO DE DATOS DE CAMPO CALIDAD DE AGUA

PROCEDENCIA : Callao

REFERENCIA : Bahia del Callao

P.MUESTREO: SM-10 (F) FECHA: 05/06/17 HORA: 11 : 55 Hrs.

DESCRIPCIÓN:

COORDENADAS (Datum WGS 84)	pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Prof (m)		
ZONA : 18L	7,66	43,5 mS	1,23	17,9	14		
NORTE : 8667284							
ESTE : 264890							
ALTITUD : 0							
PRECISION : —							

Matriz de agua		Condición Climática	
Agua Superficial	☐	Nublado	☒
Agua Subterráneo	☐	Soleado	☐
Agua Residual	☐	Lluvia	
Agua Salina	☒	Nieve	☐
Otros	☐	Otros	☐

Registro de datos para determinación de Caudal					
Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)

OBSERVACIONES

P.MUESTREO: SM-14 (S) FECHA: 05/06/17 HORA: 11 : 40 Hrs.

DESCRIPCIÓN:

COORDENADAS (Datum WGS 84)	pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Prof (m)		
ZONA : 18L	7,8	41,2 mS	5,08	19,2	0		
NORTE : 8668811							
ESTE : 265411							
ALTITUD : 0							
PRECISION : —							

Matriz de agua		Condición Climática	
Agua Superficial	☐	Nublado	☒
Agua Subterráneo	☐	Soleado	☐
Agua Residual	☐	Lluvia	
Agua Salina	☒	Nieve	☐
Otros	☐	Otros	☐

Registro de datos para determinación de Caudal					
Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)

OBSERVACIONES

P.MUESTREO: SM-14 (F) FECHA: 05/06/17 HORA: 11 : 40 Hrs.

DESCRIPCIÓN:

COORDENADAS (Datum WGS 84)	pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Prof (m)		
ZONA : 18L	7,72	43,3 mS	1,63	18	5		
NORTE : 8668811							
ESTE : 265411							
ALTITUD : 0							
PRECISION : —							

Matriz de agua		Condición Climática	
Agua Superficial	☐	Nublado	☒
Agua Subterráneo	☐	Soleado	☐
Agua Residual	☐	Lluvia	
Agua Salina	☒	Nieve	☐
Otros	☐	Otros	☐

Registro de datos para determinación de Caudal					
Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)

OBSERVACIONES

RESPONSABLES: FECHA: FIRMA:

LÍDER DE GRUPO: Luis Aguirre Mendez FECHA: 10.06.17 FIRMA:

FOR_DE_007

ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL - OEFA

HOJA DE REGISTRO DE DATOS DE CAMPO CALIDAD DE AGUA

PROCEDENCIA : Callao

REFERENCIA : Bahía del Callao

P.MUESTREO: SM-15 (S) FECHA: 05/06/17 HORA: 12 : 15 Hrs.

DESCRIPCIÓN:

COORDENADAS (Datum WGS 84)	pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Prof (m)		
ZONA : 18L	7,86	43,1 mS	3,57	18,6	0		
NORTE : 8670004							
ESTE : 265910							
ALTITUD : 0							
PRECISION : —							

Matriz de agua		Condición Climática	
Agua Superficial	☐	Nublado	☒
Agua Subterráneo	☐	Soleado	☐
Agua Residual	☐	Lluvia	☐
Agua Salina	☒	Nieve	☐
Otros	☐	Otros	☐

Registro de datos para determinación de Caudal					
Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)

OBSERVACIONES

P.MUESTREO: SM-15 (F) FECHA: 05/06/17 HORA: 12 : 15 Hrs.

DESCRIPCIÓN:

COORDENADAS (Datum WGS 84)	pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Prof (m)		
ZONA : 18L	7,66	43,6 mS	1,54	18,2	4		
NORTE : 8670004							
ESTE : 265910							
ALTITUD : 0							
PRECISION : —							

Matriz de agua		Condición Climática	
Agua Superficial	☐	Nublado	☒
Agua Subterráneo	☐	Soleado	☐
Agua Residual	☐	Lluvia	☐
Agua Salina	☒	Nieve	☐
Otros	☐	Otros	☐

Registro de datos para determinación de Caudal					
Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)

OBSERVACIONES

P.MUESTREO: SM-16 (S) FECHA: 05/06/17 HORA: 12 : 55 Hrs.

DESCRIPCIÓN:

COORDENADAS (Datum WGS 84)	pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Prof (m)		
ZONA : 18L	7,83	43,7 mS	4,3	18,8	0		
NORTE : 8670771							
ESTE : 266351							
ALTITUD : 0							
PRECISION : —							

Matriz de agua		Condición Climática	
Agua Superficial	☐	Nublado	☒
Agua Subterráneo	☐	Soleado	☐
Agua Residual	☐	Lluvia	☐
Agua Salina	☒	Nieve	☐
Otros	☐	Otros	☐

Registro de datos para determinación de Caudal					
Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)

OBSERVACIONES

RESPONSABLES: FECHA: FIRMA:

LÍDER DE GRUPO: Luis Aguirre M. FECHA: 10.06.17 FIRMA:

FOR_DE_007

ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL - OEFA

HOJA DE REGISTRO DE DATOS DE CAMPO CALIDAD DE AGUA

PROCEDENCIA : Callao

REFERENCIA : Bahía del Callao

P.MUESTREO: SM-16 (F) FECHA: 05/06/17 HORA: 12:55 Hrs.

DESCRIPCIÓN:

COORDENADAS (Datum WGS 84)	pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Prof (m)		
ZONA : 18L	7,83	43,3 mS	3,26	18,2	4		
NORTE : 8670771							
ESTE : 266351							
ALTITUD : 0							
PRECISION : —							

Matriz de agua		Condición Climática	
Agua Superficial	☐	Nublado	☒
Agua Subterráneo	☐	Soleado	☐
Agua Residual	☐	Lluvia	☐
Agua Salina	☒	Nieve	☐
Otros	☐	Otros	☐

Registro de datos para determinación de Caudal					
Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)

OBSERVACIONES

P.MUESTREO: SM-17 (S) FECHA: 05/06/17 HORA: 13:30 Hrs.

DESCRIPCIÓN:

COORDENADAS (Datum WGS 84)	pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Prof (m)		
ZONA : 18L	7,75	44 mS	4,08	18,6	0		
NORTE : 8670451							
ESTE : 264553							
ALTITUD : 0							
PRECISION : —							

Matriz de agua		Condición Climática	
Agua Superficial	☐	Nublado	☒
Agua Subterráneo	☐	Soleado	☐
Agua Residual	☐	Lluvia	☐
Agua Salina	☒	Nieve	☐
Otros	☐	Otros	☐

Registro de datos para determinación de Caudal					
Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)

OBSERVACIONES

P.MUESTREO: SM-17 (F) FECHA: 05/06/17 HORA: 13:30 Hrs.

DESCRIPCIÓN:

COORDENADAS (Datum WGS 84)	pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Prof (m)		
ZONA : 18L	7,79	43,4 mS	0,76	17,7	7		
NORTE : 8670451							
ESTE : 264553							
ALTITUD : 0							
PRECISION : —							

Matriz de agua		Condición Climática	
Agua Superficial	☐	Nublado	☒
Agua Subterráneo	☐	Soleado	☐
Agua Residual	☐	Lluvia	☐
Agua Salina	☒	Nieve	☐
Otros	☐	Otros	☐

Registro de datos para determinación de Caudal					
Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)

OBSERVACIONES

RESPONSABLES: FECHA: FIRMA:

LÍDER DE GRUPO: Luis Aguirre M. FECHA: 10.06.17 FIRMA:

FOR_DE_007

ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL - OEFA

HOJA DE REGISTRO DE DATOS DE CAMPO CALIDAD DE AGUA

PROCEDENCIA : Callao

REFERENCIA : Bahia del Callao

P.MUESTREO: SM- 18 (S) FECHA: 05 / 06 / 17 HORA: 14 : 45 Hrs.

DESCRIPCIÓN:

COORDENADAS (Datum WGS 84)	pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Prof (m)
ZONA : 18L	7,81	43,7 mS	2,98	19,1	0
NORTE : 8672684					
ESTE : 265745					
ALTITUD : 0					
PRECISION : —					

OBSERVACIONES

Matriz de agua		Condición Climática	
Agua Superficial	☐	Nublado	☒
Agua Subterráneo	☐	Soleado	☐
Agua Residual	☐	Lluvia	☐
Agua Salina	☒	Nieve	☐
Otros	☐	Otros	☐

Registro de datos para determinación de Caudal

Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)

P.MUESTREO: SM-18 (F) FECHA: 05 / 06 / 17 HORA: 14 : 45 Hrs.

DESCRIPCIÓN:

COORDENADAS (Datum WGS 84)	pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Prof (m)
ZONA : 18L	7,92	43,4 mS	1,86	17,7	7
NORTE : 8672684					
ESTE : 265745					
ALTITUD : 0					
PRECISION : —					

OBSERVACIONES

Matriz de agua		Condición Climática	
Agua Superficial	☐	Nublado	☒
Agua Subterráneo	☐	Soleado	☐
Agua Residual	☐	Lluvia	☐
Agua Salina	☒	Nieve	☐
Otros	☐	Otros	☐

Registro de datos para determinación de Caudal

Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)

P.MUESTREO: SM- 19 (S) FECHA: 05 / 06 / 17 HORA: 15 : 25 Hrs.

DESCRIPCIÓN:

COORDENADAS (Datum WGS 84)	pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Prof (m)
ZONA : 18L	7,84	43,6 mS	3,09	18,3	0
NORTE : 8672484					
ESTE : 266431					
ALTITUD : 0					
PRECISION : —					

OBSERVACIONES

Matriz de agua		Condición Climática	
Agua Superficial	☐	Nublado	☒
Agua Subterráneo	☐	Soleado	☐
Agua Residual	☐	Lluvia	☐
Agua Salina	☒	Nieve	☐
Otros	☐	Otros	☐

Registro de datos para determinación de Caudal

Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)

RESPONSABLES: FECHA: FIRMA:

LÍDER DE GRUPO: Luis Aguirre M. FECHA: 10.06.17 FIRMA:

FOR_DE_007

ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL - OEFA

HOJA DE REGISTRO DE DATOS DE CAMPO CALIDAD DE AGUA

PROCEDENCIA : Callao

REFERENCIA : Bahía del Callao

P.MUESTREO: SM-19 (F) FECHA: 05 / 06 / 17 HORA: 15 : 25 Hrs.

DESCRIPCIÓN:

COORDENADAS (Datum WGS 84)	pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Prof (m)		
ZONA : 18L	7,82	43,5 mS	2,47	17,9	6		
NORTE : 8672484							
ESTE : 266431							
ALTITUD : 0							
PRECISION : —							

Matriz de agua		Condición Climática	
Agua Superficial	☐	Nublado	☒
Agua Subterráneo	☐	Soleado	☐
Agua Residual	☐	Lluvia	☐
Agua Salina	☒	Nieve	☐
Otros	☐	Otros	☐

Registro de datos para determinación de Caudal					
Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)

OBSERVACIONES

P.MUESTREO: SM-27 (S) FECHA: 06 / 06 / 17 HORA: 10 : 25 Hrs.

DESCRIPCIÓN:

COORDENADAS (Datum WGS 84)	pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Prof (m)		
ZONA : 18L	7,76	44 mS	5,09	18,6	0		
NORTE : 8671980							
ESTE : 263825							
ALTITUD : 0							
PRECISION : —							

Matriz de agua		Condición Climática	
Agua Superficial	☐	Nublado	☒
Agua Subterráneo	☐	Soleado	☐
Agua Residual	☐	Lluvia	☐
Agua Salina	☒	Nieve	☐
Otros	☐	Otros	☐

Registro de datos para determinación de Caudal					
Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)

OBSERVACIONES

P.MUESTREO: SM-27 (F) FECHA: 06 / 06 / 17 HORA: 10 : 25 Hrs.

DESCRIPCIÓN:

COORDENADAS (Datum WGS 84)	pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Prof (m)		
ZONA : 18L	7,69	43,4 mS	1,21	17,7	10		
NORTE : 8671980							
ESTE : 263825							
ALTITUD : 0							
PRECISION : —							

Matriz de agua		Condición Climática	
Agua Superficial	☐	Nublado	☒
Agua Subterráneo	☐	Soleado	☐
Agua Residual	☐	Lluvia	☐
Agua Salina	☒	Nieve	☐
Otros	☐	Otros	☐

Registro de datos para determinación de Caudal					
Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)

OBSERVACIONES

RESPONSABLES: FECHA: FIRMA:

LÍDER DE GRUPO: Luis Aguirre Mendez FECHA: 10.06.17 FIRMA:

FOR_DE_007

ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL - OEFA

HOJA DE REGISTRO DE DATOS DE CAMPO CALIDAD DE AGUA

PROCEDENCIA : Callao

REFERENCIA : Bahía del Callao

P.MUESTREO: SM-26 (S) FECHA: 06/06/17 HORA: 11 : 10 Hrs.

DESCRIPCIÓN:

COORDENADAS (Datum WGS 84)	pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Prof (m)
ZONA : 18L	7,82	mS 42,2	1,74	18,4	0
NORTE : 8673198					
ESTE : 263689					
ALTITUD : 0					
PRECISION : —					

OBSERVACIONES

Matriz de agua		Condición Climática	
Agua Superficial	☐	Nublado	☒
Agua Subterráneo	☐	Soleado	☐
Agua Residual	☐	Lluvia	☐
Agua Salina	☒	Nieve	☐
Otros	☐	Otros	☐

Registro de datos para determinación de Caudal					
Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)

P.MUESTREO: SM-26 (F) FECHA: 06/06/17 HORA: 11 : 10 Hrs.

DESCRIPCIÓN:

COORDENADAS (Datum WGS 84)	pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Prof (m)
ZONA : 18L	7,69	mS 43,4	0,87	18	13
NORTE : 8673198					
ESTE : 263689					
ALTITUD : 0					
PRECISION : —					

OBSERVACIONES

Matriz de agua		Condición Climática	
Agua Superficial	☐	Nublado	☒
Agua Subterráneo	☐	Soleado	☐
Agua Residual	☐	Lluvia	☐
Agua Salina	☒	Nieve	☐
Otros	☐	Otros	☐

Registro de datos para determinación de Caudal					
Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)

P.MUESTREO: SM-28 (S) FECHA: 06/06/17 HORA: 11 : 40 Hrs.

DESCRIPCIÓN:

COORDENADAS (Datum WGS 84)	pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Prof (m)
ZONA : 18L	7,7	mS 44	3,77	19,5	0
NORTE : 8673428					
ESTE : 262341					
ALTITUD : 0					
PRECISION : —					

OBSERVACIONES

Matriz de agua		Condición Climática	
Agua Superficial	☐	Nublado	☒
Agua Subterráneo	☐	Soleado	☐
Agua Residual	☐	Lluvia	☐
Agua Salina	☒	Nieve	☐
Otros	☐	Otros	☐

Registro de datos para determinación de Caudal					
Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)

RESPONSABLES: FECHA: FIRMA:

LÍDER DE GRUPO: Luis Aguirre M. FECHA: 10.06.17 FIRMA:

Oefa

FOR_DE_007

ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL - OEFA

HOJA DE REGISTRO DE DATOS DE CAMPO CALIDAD DE AGUA

PROCEDENCIA : Callao

REFERENCIA : Bahía del Callao

P.MUESTREO: SM-28 (F) FECHA: 06/06/17 HORA: 11 : 40 Hrs.

DESCRIPCIÓN:

COORDENADAS (Datum WGS 84)	pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Prof (m)
ZONA : 18L	7,88	mS 43,3	0,82	17,7	35
NORTE : 8673428					
ESTE : 262341					
ALTITUD : 0					
PRECISION : —					

OBSERVACIONES

Matriz de agua		Condición Climática	
Agua Superficial	☐	Nublado	☒
Agua Subterráneo	☐	Soleado	☐
Agua Residual	☐	Lluvia	
Agua Salina	☒	Nieve	☐
Otros	☐	Otros	☐

Registro de datos para determinación de Caudal

Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)

P.MUESTREO: SM-25 (S) FECHA: 06/06/17 HORA: 12 : 25 Hrs.

DESCRIPCIÓN:

COORDENADAS (Datum WGS 84)	pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Prof (m)
ZONA : 18L	7,86	mS 43,7	1,74	19,6	0
NORTE : 8674652					
ESTE : 369351					
ALTITUD : 0					
PRECISION : —					

OBSERVACIONES

Matriz de agua		Condición Climática	
Agua Superficial	☐	Nublado	☒
Agua Subterráneo	☐	Soleado	☐
Agua Residual	☐	Lluvia	
Agua Salina	☒	Nieve	☐
Otros	☐	Otros	☐

Registro de datos para determinación de Caudal

Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)

P.MUESTREO: SM-25 (F) FECHA: 06/06/17 HORA: 12 : 25 Hrs.

DESCRIPCIÓN:

COORDENADAS (Datum WGS 84)	pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Prof (m)
ZONA : 18L	7,89	mS 43,6	1,31	17,8	11
NORTE : 8674652					
ESTE : 369351					
ALTITUD : 0					
PRECISION : —					

OBSERVACIONES

Matriz de agua		Condición Climática	
Agua Superficial	☐	Nublado	☐
Agua Subterráneo	☐	Soleado	☐
Agua Residual	☐	Lluvia	
Agua Salina	☐	Nieve	☐
Otros	☐	Otros	☐

Registro de datos para determinación de Caudal

Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)

RESPONSABLES: FECHA: FIRMA:

LÍDER DE GRUPO: Luis Aguirre M. FECHA: 06.06.17 FIRMA:

FOR_DE_007

ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL - OEFA

HOJA DE REGISTRO DE DATOS DE CAMPO CALIDAD DE AGUA

PROCEDENCIA : Callao

REFERENCIA : Bahía del Callao

P.MUESTREO: SM-31 (S) FECHA: 06/06/2017 HORA: 13 : 45 Hrs.

DESCRIPCIÓN:

COORDENADAS (Datum WGS 84)	pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Prof (m)		
ZONA : 18L	7,8	44,7 mS	5,55	19,1	0		
NORTE : 8677255							
ESTE : 267109							
ALTITUD : 0							
PRECISION : —							

Matriz de agua		Condición Climática	
Agua Superficial	☐	Nublado	☒
Agua Subterráneo	☐	Soleado	☐
Agua Residual	☐	Lluvia	☐
Agua Salina	☒	Nieve	☐
Otros	☐	Otros	☐

Registro de datos para determinación de Caudal					
Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)

OBSERVACIONES

P.MUESTREO: SM-31 (F) FECHA: 06/06/2017 HORA: 13 : 47 Hrs.

DESCRIPCIÓN:

COORDENADAS (Datum WGS 84)	pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Prof (m)		
ZONA : 18L	7,87	43,9 mS	1,63	18,3	8		
NORTE : 8677255							
ESTE : 267109							
ALTITUD : 0							
PRECISION : —							

Matriz de agua		Condición Climática	
Agua Superficial	☐	Nublado	☒
Agua Subterráneo	☐	Soleado	☐
Agua Residual	☐	Lluvia	☐
Agua Salina	☒	Nieve	☐
Otros	☐	Otros	☐

Registro de datos para determinación de Caudal					
Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)

OBSERVACIONES

P.MUESTREO: SM-30 (S) FECHA: 06/06/17 HORA: 14 : 25 Hrs.

DESCRIPCIÓN:

COORDENADAS (Datum WGS 84)	pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Prof (m)		
ZONA : 18L	7,87	44,2 mS	4,27	18,3	0		
NORTE : 8676692							
ESTE : 266938							
ALTITUD : 0							
PRECISION : —							

Matriz de agua		Condición Climática	
Agua Superficial	☐	Nublado	☒
Agua Subterráneo	☐	Soleado	☐
Agua Residual	☐	Lluvia	☐
Agua Salina	☒	Nieve	☐
Otros	☐	Otros	☐

Registro de datos para determinación de Caudal					
Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)

OBSERVACIONES

RESPONSABLES: FECHA: FIRMA:

LÍDER DE GRUPO: Luis Aguirre Mendez FECHA: 10.06.17 FIRMA:

FOR_DE_007

ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL - OEFA

HOJA DE REGISTRO DE DATOS DE CAMPO CALIDAD DE AGUA

PROCEDENCIA : Callao

REFERENCIA : Bahía de Callao

P.MUESTREO: SM-30 (F) FECHA: 06 / 06 / 17 HORA: 14 : 25 Hrs.

DESCRIPCIÓN:

COORDENADAS (Datum WGS 84)	pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Prof (m)		
ZONA : 18L	7,84	43,7 mS	1,83	17,8	7		
NORTE : 8676692							
ESTE : 266938							
ALTITUD : 0							
PRECISION : —							

Matriz de agua		Condición Climática	
Agua Superficial	☐	Nublado	☒
Agua Subterráneo	☐	Soleado	☐
Agua Residual	☐	Lluvia	☐
Agua Salina	☒	Nieve	☐
Otros	☐	Otros	☐

Registro de datos para determinación de Caudal					
Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)

OBSERVACIONES

P.MUESTREO: Capricornio 7 FECHA: 06 / 06 / 17 HORA: 15 : 40 Hrs.

DESCRIPCIÓN:

COORDENADAS (Datum WGS 84)	pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Prof (m)		
ZONA : 18L	7,64	43,8 mS	6,76	18,6	6		
NORTE : 8672840							
ESTE : 266720							
ALTITUD : 0							
PRECISION : —							

Matriz de agua		Condición Climática	
Agua Superficial	☐	Nublado	☒
Agua Subterráneo	☐	Soleado	☐
Agua Residual	☐	Lluvia	☐
Agua Salina	☒	Nieve	☐
Otros	☐	Otros	☐

Registro de datos para determinación de Caudal					
Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)

OBSERVACIONES

muestra Tomada en superficie

P.MUESTREO: SM-11 (S) FECHA: 06 / 06 / 17 HORA: 16 : 44 Hrs.

DESCRIPCIÓN:

COORDENADAS (Datum WGS 84)	pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Prof (m)		
ZONA : 18L	7,71	43,6 mS	2,36	18,3	0		
NORTE : 8667569							
ESTE : 266780							
ALTITUD : 0							
PRECISION : —							

Matriz de agua		Condición Climática	
Agua Superficial	☐	Nublado	☒
Agua Subterráneo	☐	Soleado	☐
Agua Residual	☐	Lluvia	☐
Agua Salina	☒	Nieve	☐
Otros	☐	Otros	☐

Registro de datos para determinación de Caudal					
Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)

OBSERVACIONES

RESPONSABLES: FECHA: FIRMA:

LÍDER DE GRUPO: Luis Aguirre Mendez FECHA: 10.06.17 FIRMA:

FOR_DE_007

ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL - OEFA

HOJA DE REGISTRO DE DATOS DE CAMPO CALIDAD DE AGUA

PROCEDENCIA : Callao

REFERENCIA : Bahia de Callao

P.MUESTREO: SM-11(F) FECHA: 06/06/17 HORA: 16 : 44 Hrs.

DESCRIPCIÓN:

COORDENADAS (Datum WGS 84)	pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Prof (m)		
ZONA : 18L	7,75	mS 43,6	1,07	18	4,5		
NORTE : 8667569							
ESTE : 266780							
ALTITUD : 0							
PRECISION : —							

OBSERVACIONES

Matriz de agua		Condición Climática	
Agua Superficial	☐	Nublado	☒
Agua Subterráneo	☐	Soleado	☐
Agua Residual	☐	Lluvia	☐
Agua Salina	☒	Nieve	☐
Otros	☐	Otros	☐

Registro de datos para determinación de Caudal

Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)

P.MUESTREO: SM-33(S) FECHA: 07/06/17 HORA: 10 : 25 Hrs.

DESCRIPCIÓN:

COORDENADAS (Datum WGS 84)	pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Prof (m)		
ZONA : 18L	7,78	mS 43,5	3,44	17,9	0		
NORTE : 8677534							
ESTE : 265991							
ALTITUD : 0							
PRECISION : —							

OBSERVACIONES

Matriz de agua		Condición Climática	
Agua Superficial	☐	Nublado	☐
Agua Subterráneo	☐	Soleado	☐
Agua Residual	☐	Lluvia	☐
Agua Salina	☐	Nieve	☐
Otros	☐	Otros	☐

Registro de datos para determinación de Caudal

Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)

P.MUESTREO: SM-33(F) FECHA: 07/06/17 HORA: 10 : 25 Hrs.

DESCRIPCIÓN:

COORDENADAS (Datum WGS 84)	pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Prof (m)		
ZONA : 18L	7,69	mS 43,2	1,07	17,6	8		
NORTE : 8677534							
ESTE : 265991							
ALTITUD : 0							
PRECISION : —							

OBSERVACIONES

Matriz de agua		Condición Climática	
Agua Superficial	☐	Nublado	☒
Agua Subterráneo	☐	Soleado	☐
Agua Residual	☐	Lluvia	☐
Agua Salina	☒	Nieve	☐
Otros	☐	Otros	☐

Registro de datos para determinación de Caudal

Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)

RESPONSABLES: FECHA: FIRMA:

LÍDER DE GRUPO: Luis Aguirre Mendez FECHA: 10-06.17 FIRMA:

Oefa

FOR_DE_007

ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL - OEFA

HOJA DE REGISTRO DE DATOS DE CAMPO CALIDAD DE AGUA

PROCEDENCIA : Callao

REFERENCIA : Bahia de Callao

P.MUESTREO: SM - 32 (S) FECHA: 07/06/17 HORA: 10 : 55 Hrs.

DESCRIPCIÓN:

COORDENADAS (Datum WGS 84)	pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Prof (m)
ZONA : 18L	7,69	43,8 mS	1,98	18,8	0
NORTE : 8677375					
ESTE : 266336					
ALTITUD : 0					
PRECISION : —					

OBSERVACIONES

Matriz de agua		Condición Climática	
Agua Superficial	☐	Nublado	☒
Agua Subterráneo	☐	Soleado	☐
Agua Residual	☐	Lluvia	☐
Agua Salina	☒	Nieve	☐
Otros	☐	Otros	☐

Registro de datos para determinación de Caudal

Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)

P.MUESTREO: SM-32 (F) FECHA: 07/06/17 HORA: 10 : 55 Hrs.

DESCRIPCIÓN:

COORDENADAS (Datum WGS 84)	pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Prof (m)
ZONA : 18L	7,79	43,6	1,02	17,8	10
NORTE : 8677375					
ESTE : 266336					
ALTITUD : 0					
PRECISION : —					

OBSERVACIONES

Matriz de agua		Condición Climática	
Agua Superficial	☐	Nublado	☒
Agua Subterráneo	☐	Soleado	☐
Agua Residual	☐	Lluvia	☐
Agua Salina	☒	Nieve	☐
Otros	☐	Otros	☐

Registro de datos para determinación d e Caudal

Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)

P.MUESTREO: SM- 29 (S) FECHA: 07/06/17 HORA: 11 : 40 Hrs.

DESCRIPCIÓN:

COORDENADAS (Datum WGS 84)	pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Prof (m)
ZONA : 18L	7,83	43,9 mS	2,48	18,3	0
NORTE : 8676676					
ESTE : 267190					
ALTITUD : 0					
PRECISION : —					

OBSERVACIONES

Matriz de agua		Condición Climática	
Agua Superficial	☐	Nublado	☒
Agua Subterráneo	☐	Soleado	☐
Agua Residual	☐	Lluvia	☐
Agua Salina	☒	Nieve	☐
Otros	☐	Otros	☐

Registro de datos para determinación de Caudal

Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)

RESPONSABLES: FECHA: FIRMA:

LÍDER DE GRUPO: Luis Aguirre Mendez FECHA: 10.06.17 FIRMA:

FOR_DE_007

ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL - OEFA

HOJA DE REGISTRO DE DATOS DE CAMPO CALIDAD DE AGUA

PROCEDENCIA : Callao

REFERENCIA : Bahía del Callao

P.MUESTREO: SM-29 (F) FECHA: 07/06/17 HORA: 11 : 40 Hrs.

DESCRIPCIÓN:

COORDENADAS (Datum WGS 84)	pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Prof (m)
ZONA : 18L	7,87	mS 43,7	1,7	18	7
NORTE : 8676676					
ESTE : 267190					
ALTITUD : 0					
PRECISION : –					

OBSERVACIONES

Matriz de agua		Condición Climática	
Agua Superficial	☐	Nublado	☒
Agua Subterráneo	☐	Soleado	☐
Agua Residual	☐	Lluvia	☐
Agua Salina	☒	Nieve	☐
Otros	☐	Otros	☐

Registro de datos para determinación de Caudal					
Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)

P.MUESTREO: SM-24 (S) FECHA: 07/06/17 HORA: 12 : 25 Hrs.

DESCRIPCIÓN:

COORDENADAS (Datum WGS 84)	pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Prof (m)
ZONA : 18L	7,78	mS 43,8	2,01	18,3	
NORTE :					
ESTE :					
ALTITUD : 0					
PRECISION : –					

OBSERVACIONES

Matriz de agua		Condición Climática	
Agua Superficial	☐	Nublado	☒
Agua Subterráneo	☐	Soleado	☐
Agua Residual	☐	Lluvia	☐
Agua Salina	☒	Nieve	☐
Otros	☐	Otros	☐

Registro de datos para determinación de Caudal					
Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)

P.MUESTREO: SM-24 (F) FECHA: 07/06/17 HORA: 12 : 25 Hrs.

DESCRIPCIÓN:

COORDENADAS (Datum WGS 84)	pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Prof (m)
ZONA : 18L	7,8	mS 43,9	1,68	18	
NORTE :					
ESTE :					
ALTITUD : 0					
PRECISION : –					

OBSERVACIONES

Matriz de agua		Condición Climática	
Agua Superficial	☐	Nublado	☒
Agua Subterráneo	☐	Soleado	☐
Agua Residual	☐	Lluvia	☐
Agua Salina	☒	Nieve	☐
Otros	☐	Otros	☐

Registro de datos para determinación de Caudal					
Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)

RESPONSABLES: _____ FECHA: _____ FIRMA: _____

LÍDER DE GRUPO: _____ FECHA: _____ FIRMA: _____

OEFA
ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

FOR_DE_005

HOJA DE VERIFICACIÓN DE EQUIPOS DE MEDICIONES DE CAMPO
POTENCIAL DE HIDRÓGENO (pH), CONDUCTIVIDAD ELÉCTRICA (C.E.), OXÍGENO DISUELTO (O.D.)

1. DATOS

Procedencia: Bahia del Callao

Referencia : Callao Fecha : 05.06.2017

2. EQUIPOS

N°	Modelo	Marca	Serie	Código	Observación
1	PHC201	HACH	162572618038	—	Sonda de pH
2	CDC401	HACH	151472587022	—	Sonda de Conductividad
3	LDO101	HACH	151422597010	—	Sonda de Oxigeno Disuelto
4	HQ40d	HACH	150500000892	—	Medidor-Consola

3. SOLUCIONES A UTILIZAR

BUFFER DE AJUSTE				BUFFER DE VERIFICACIÓN		
N°	pH	Marca	Lote	pH	Marca	Lote
1	4.01	HACH	A5141			
2	7.00	HACH	A6111	7,008	HACH	A6082
3	10.02	HACH	A6046			

SOLUCIÓN DE AJUSTE				SOLUCIÓN DE VERIFICACIÓN		
N°	Conductividad (µS/cm⁻¹)	Marca	Lote	Conductividad (µS/cm⁻¹)	Marca	Lote
1	12850	ORCHIDIS	—	18000	ORCHIDIS	—

4. AJUSTE Y VERIFICACIÓN

AJUSTE (pH)

N°	Fecha	Hora	Pendiente -59 (mV/pH) (90 a 110%) (Rango -53,1 / -64,9) mV/pH	%	Temperatura °C	Conforme
4	05.06.2017	08:45	173,3		20.2	Si
7	05.06.2017	08:50	4,1 (-56,6)	95%	20.0	Si
10	05.06.2017	08:55	-168,7		20.0	Si

VERIFICACIÓN (pH)

N°	Fecha	Hora	Criterio de Aceptación +/- 0,1 (pH)	Lectura del Equipo	Temperatura °C	Conforme
7,008	05.06.2017	08:59	Rango: 4,01 (3,91 - 4,11) ☐; 7,00 (6,90 - 7,10) ☒; 10,01 (9,91 - 10,11) ☐	7,09	19,6	Si

AJUSTE (Conductividad)

N°	Fecha	Hora	Constante Celular (cm⁻¹)	Lectura de Equipo	Temperatura °C	Conforme
12850	05.06.2017	09:01	0,40 +/- 10 % (Rango 0,36 - 0,44) K: 0,393 cm⁻¹	11,51 mS/cm	19,5	Si

VERIFICACIÓN (Conductividad)

N°	Fecha	Hora	Criterio de Aceptación +/- 50 (µS/cm⁻¹)	Lectura del Equipo (µS/cm)	Temperatura °C	Conforme
18000	05.06.2017	09:05	Rango: 1413 (1363 - 1463) ☐; 1000 (950 - 1050) ☐	17030	19,6	Si

AJUSTE DEL OXÍGENO DISUELTO

N°	Fecha	Hora	Criterio de Aceptación Pendiente (%)	Lectura del Equipo	Temperatura °C	Conforme
	05.06.2017	09:10	90 - 110 Pendiente: 96.3	~~100%~~ 8,90	19.5	Si

Observaciones:

Evaluadores Responsables: Lider de Grupo : Luis Aguirre M.

Firma (s) : Firma :

OEFA
ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

FOR_DE_005

HOJA DE VERIFICACIÓN DE EQUIPOS DE MEDICIONES DE CAMPO
POTENCIAL DE HIDRÓGENO (pH), CONDUCTIVIDAD ELÉCTRICA (C.E.), OXÍGENO DISUELTO (O.D.)

1. DATOS

Procedencia: Bahía del Callao

Referencia : Callao Fecha : 04.06.2017

2. EQUIPOS

N°	Modelo	Marca	Serie	Código	Observación
1	PHC 201	HACH	162602618044	—	Sonda de pH
2	CDC 401	HACH	151332588014	—	Sonda de Conductividad
3	LDO	HACH	153132599015	—	Sonda de Oxígeno Disuelto
4	HQ40d	HACH	150500000931	—	Medidor-Consola

3. SOLUCIONES A UTILIZAR

	BUFFER DE AJUSTE			BUFFER DE VERIFICACIÓN		
N°	pH	Marca	Lote	pH	Marca	Lote
1	4,01	HACH	A5141			
2	7,00	HACH	A6111	7,008	HACH	A6082
3	10,08	HACH	A6046			

	SOLUCIÓN DE AJUSTE			SOLUCIÓN DE VERIFICACIÓN		
N°	Conductividad (µS/cm⁻¹)	Marca	Lote	Conductividad (µS/cm⁻¹)	Marca	Lote
1	~~1000~~ 1413	ORCHIDIS	~~5810421~~ 5810336	~~1413~~ 1000	ORCHIDIS	~~5810336~~ 5810421

4. AJUSTE Y VERIFICACIÓN

AJUSTE (pH)

N°	Fecha	Hora	Pendiente -59 (mV/pH) (90 a 110%) (Rango -53,1 / -64,9) mV/pH	%	Temperatura °C	Conforme
4	04.06.2017	7:50	161		20.0	SI
7	"	7:55	-5,7 (-57,54)	97%	20,0	SI
10	"	7:58	-178,8		19,9	

VERIFICACIÓN (pH)

N°	Fecha	Hora	Criterio de Aceptación +/- 0,1 (pH)	Lectura del Equipo	Temperatura °C	Conforme
	~~04.06.2017~~		Rango			
7,008	04.06.2017	8:05	4,01 (3,91 - 4,11) ☐ 7,00 (6,90 - 7,10) ☑ 10,01 (9,91 - 10,11) ☐	7,08	19,8	SI
	"					

AJUSTE (Conductividad)

N°	Fecha	Hora	Constante Celular (cm⁻¹)	Lectura de Equipo	Temperatura °C	Conforme
	~~04.06.2017~~		0,40 +/- 10 %			
1413	04.06.2017	8:10	(Rango 0,36 - 0,44)	1285	20.2	SI
	"		K: 406 cm⁻¹			

VERIFICACIÓN (Conductividad)

N°	Fecha	Hora	Criterio de Aceptación +/- 50 (µS/cm⁻¹)	Lectura del Equipo (µS/cm)	Temperatura °C	Conforme
	04.06.2017		Rango			
1000	"	8:12	1413 (1363 - 1463) ☐ 1000 (950 - 1050) ☑	1000	20.1	SI
	"					

AJUSTE DEL OXÍGENO DISUELTO

N°	Fecha	Hora	Criterio de Aceptación Pendiente (%)	Lectura del Equipo	Temperatura °C	Conforme
	04.06.2017		90 - 110			
	"	8:15		8.76 mg/L	21,1	SI
	"		Pendiente: 100,3%			

Observaciones:

Evaluadores Responsables: Líder de Grupo : Luis Aguirre

Firma (s) : Firma :

OEFA
ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

FOR_DE_005

HOJA DE VERIFICACIÓN DE EQUIPOS DE MEDICIONES DE CAMPO
POTENCIAL DE HIDRÓGENO (pH), CONDUCTIVIDAD ELÉCTRICA (C.E.), OXÍGENO DISUELTO (O.D.)

1. DATOS

Procedencia: Bahía del Callao
Referencia : Callao
Fecha : 06.06.17

2. EQUIPOS

N°	Modelo	Marca	Serie	Código	Observación
1	PHC 201	HACH	16257261 8038	—	Sonda de pH
2	CDC 401	HACH	15147258 7022	—	Sonda de Conductividad
3	LDO 101	HACH	15142259 7010	—	Sonda de Oxigeno Disuelto
4	HQ 40d	HACH	150500000892	—	Medidor-Consola

3. SOLUCIONES A UTILIZAR

	BUFFER DE AJUSTE			BUFFER DE VERIFICACIÓN		
N°	pH	Marca	Lote	pH	Marca	Lote
1	4.01	HACH	A5141			
2	7.00	HACH	A6111	7,008	HACH	A6082
3	10.02	HACH	A6046			

	SOLUCIÓN DE AJUSTE			SOLUCIÓN DE VERIFICACIÓN		
N°	Conductividad ($\mu S/cm^{-1}$)	Marca	Lote	Conductividad ($\mu S/cm^{-1}$)	Marca	Lote
1	12850	ORCHIDIS	—	12850	ORCHIDIS	—

4. AJUSTE Y VERIFICACIÓN

AJUSTE (pH)

N°	Fecha	Hora	Pendiente -59 (mV/pH) (90 a 110%) (Rango -53,1 / -64,9) mV/pH	%	Temperatura °C	Conforme
4	06.06.2017	8:20	170,5		19,7	Sí
7	06.06.2017	8:22	5,1 (-56,60)	96%	19,8	Sí
10	06.06.2017	8:25	-166,7		20,0	Sí

VERIFICACIÓN (pH)

N°	Fecha	Hora	Criterio de Aceptación +/- 0,1 (pH)	Lectura del Equipo	Temperatura °C	Conforme
7,008	06.06.2017	8:30	Rango: 4,01 (3,91 - 4,11) ☐; 7,00 (6,90 - 7,10) ☑; 10,01 (9,91 - 10,11) ☐	7,06	20,1	Sí

AJUSTE (Conductividad)

N°	Fecha	Hora	Constante Celular (cm^{-1})	Lectura de Equipo	Temperatura °C	Conforme
12850	06.06.2017	8:35	0,40 +/- 10 % (Rango 0,36 - 0,44) K: 0,393 cm^{-1}	11,70 mS/cm	20,3	

VERIFICACIÓN (Conductividad)

N°	Fecha	Hora	Criterio de Aceptación +/- 50 ($\mu S/cm^{-1}$)	Lectura del Equipo ($\mu S/cm$)	Temperatura °C	Conforme
12850	06.06.2017	8:40	Rango: 1413 (1363 - 1463) ☐; 1000 (950 - 1050) ☐	12900	20,2	Sí

AJUSTE DEL OXÍGENO DISUELTO

N°	Fecha	Hora	Criterio de Aceptación Pendiente (%)	Lectura del Equipo	Temperatura °C	Conforme
—	06.06.2017	8:42	90 - 110 Pendiente: 99,1	8,97	19,8	Sí

Observaciones:

Evaluadores Responsables:

Lider de Grupo : Luis Aguirre M.

Firma (s) :

Firma :

REPORTE DE MONITOREO DE LA CALIDAD DE SEDIMENTOS EN LA BAHÍA DE CALLAO – EVALUACIÓN AMBIENTAL DE LA BAHÍA DE CALLAO

Tipo de Evaluación	Regular	x	Monitoreo de la calidad de sedimentos en la bahía de Callao
	Especial		
	Otro		

1. DATOS DEL ADMINISTRADO

Razón social del administrado	-
Área de operación o proyecto	-
Distrito	Callao
Provincia	Callao
Departamento	-

2. DATOS DEL MONITOREO

Fecha inicio (dd-mm-aa)	31-05-17
Fecha fin (dd-mm-aa)	10-06-17
Equipo Técnico	Luis Ángel Aguirre Mendez
	Remy Canales Ortiz
	Segundo Crespo More
	Eduardo Mejía Cobos
	Gerson Barboza de las Casas
	Jadit Rueda Gutierrez
	Allen Torres Torres

Puntos de monitoreo de sedimento marino submareal

N° de punto	Código de punto de monitoreo	Nivel	Descripción del punto de monitoreo	Profundidad (m)	Coordenadas UTM WGS-84 - Zona 18L	
					Este (m)	Norte (m)
1	SM-09	Superficie	Ubicado en la zona sur de la bahía, a 100 m del Astillero Maggiolo (Chucuito)	7	265 672	8 665 766
		Fondo				
2	SM-10	Superficie	Ubicado en la zona sur de la bahía, a 450 m de la salida del Puerto del Callao, zona de tránsito naviero	14	264 890	8 667 284
		Fondo				
3	SM-11	Superficie	Ubicado en la zona sur de la bahía, dentro del área del muelle de pescadores artesanales del Callao	4,5	266 780	8 667 569
		Fondo				
4	SM-14	Superficie	Ubicado en la zona sur de la bahía, a 640 m al sur de la desembocadura del río Rímac	5	265 411	8 668 811
		Fondo				
5	SM-15	Superficie	Ubicado en la zona sur de la bahía, a 800 m al norte de la desembocadura del río Rímac	4	265 910	8 670 004
		Fondo				
6	SM-16	Superficie	Ubicado en la zona sur de la bahía, a 470 m frente a la playa del AA. HH. Tiwinza	4	266 351	8 670 771
		Fondo				
7	SM-17	Superficie	Ubicado en la zona sur de la bahía, a 2 Km frente a la playa del AA. HH. Tiwinza y la desembocadura del río Rímac	7	264 553	8 670 451
		Fondo				
8	SM-18	Superficie	Ubicado en la zona centro de la bahía, a 50 m del punto de monitoreo E-1 de la pesquera EXALMAR	7	265 745	8 672 684
		Fondo				
9	SM-19	Superficie	Ubicado en la zona centro de la bahía, a 10 m del punto de monitoreo E-1 de la Pesquera 2020	6	266 431	8 672 484
		Fondo				

www.oefa.gob.pe

Avenida Faustino Sánchez Carrión
N° 603, 607 y 615
Jesús María - Lima, Perú.

N° de punto	Código de punto de monitoreo	Nivel	Descripción del punto de monitoreo	Profundidad (m)	Coordenadas UTM WGS-84 - Zona 18L	
					Este (m)	Norte (m)
10	SM-20	Superficie Fondo	Ubicado en la zona centro de la bahía, a 40 m del punto de monitoreo E-4 de la pesquera EXALMAR (estación cerca de la chata)	5,5	266 776	8 672 419
11	SM-21	Superficie Fondo	Ubicado en la zona centro de la bahía, a 10 m del punto de monitoreo CH-5 de la empresa Diamante (cerca a chatas y emisor)	6	266 859	8 672 705
12	SM-22	Superficie Fondo	Ubicado en la zona centro de la bahía, a 50 m de la chata de la EIP Capricornio	5	267 130	8 672 859
13	SM-23	Superficie Fondo	Ubicado en la zona centro de la bahía, a 15 m del punto de monitoreo P-3 de la empresa Capricornio	6	266 795	8 673 246
14	SM-24	Superficie Fondo	Ubicado en la zona centro de la bahía, a 1,2 Km de la playa Oquendo	8	266 395	8 674 588
15	SM-25	Superficie Fondo	Ubicado en la zona centro de la bahía, a 1,4 Km al norte del punto de vertimiento del emisor de la PTAR Taboada	11	264 351	8 674 652
16	SM-26	Superficie Fondo	Ubicado en la zona centro de la bahía, a 40 m del punto de vertimiento del emisor de la PTAR Taboada	13	263 689	8 673 198
17	SM-27	Superficie Fondo	Ubicado en la zona centro de la bahía, a 1,3 Km al sur del punto de vertimiento del emisor de la PTAR Taboada	10	263 852	8 671 980
18	SM-28	Superficie Fondo	Ubicado en la zona centro de la bahía, a 1,5 Km al oeste del punto de vertimiento del emisor de la PTAR Taboada	35	262 341	8 673 428
19	SM-29	Superficie Fondo	Ubicado en la zona centro de la bahía, a 10 m del punto de monitoreo M-1 de la pesquera Skavos, y a 190 m del muelle del astillero Maggiolo (Oquendo)	7	267 190	8 676 676
20	SM-30	Superficie Fondo	Ubicado en la zona centro de la bahía, a 20 m del punto de monitoreo M-3 de la pesquera Skavos, y a 90 m del caison del astillero Maggiolo (Oquendo)	7	266 938	8 676 692
21	SM-31	Superficie Fondo	Ubicado en la zona centro de la bahía, a 20 m del punto de monitoreo E-1 (chata) de la empresa TASA	8	267 109	8 677 255
22	SM-32	Superficie Fondo	Ubicado en la zona centro de la bahía, a 20 m del punto de monitoreo E-2(emisor) de la empresa TASA	10	266 336	8 677 375
23	SM-33	Superficie Fondo	Ubicado en la zona centro de la bahía, a 20 m del punto de monitoreo E-3(emisor) de la empresa TASA	8	265 991	8 677 534
24	SM-34	Superficie Fondo	Ubicado en la zona centro de la bahía, a 900 m al suroeste de la desembocadura del río Chillón	8	266 571	8 678 398
25	SM-35	Superficie Fondo	Ubicado en la zona centro de la bahía, a 1,8 Km al oeste del muelle de la empresa TASA	8	265 327	8 676 643
26	SM-36	Superficie Fondo	Ubicado en la zona centro de la bahía, a 840 m al noroeste de la desembocadura del río Chillón	9	266 243	8 679 403
27	SM-37	Superficie Fondo	Ubicado en la zona norte de la bahía, a 880 m de la playa S/N, frente a la refinería La Pampilla	10	265 974	8 680 522
28	SM-38	Superficie Fondo	Ubicado en la zona norte de la bahía, a 1,250 Km al noroeste de la refinería La Pampilla	11	265 619	8 681 657
29	SM-39	Superficie Fondo	Ubicado en la zona centro de la bahía, a 2,8 Km al oeste de la desembocadura del río Chillón	13	264 335	8 678 668
30	SM-40	Superficie Fondo	Ubicado en la zona centro de la bahía, a 3,3 Km al norte del punto de vertimiento del emisor de la PTAR Taboada	14	263 372	8 676 618
31	SM-41	Superficie Fondo	Ubicado en la zona centro de la bahía, a 5,1 Km al oeste de la desembocadura del río Chillón	19	262 022	8 678 461

www.oefa.gob.pe

Avenida Faustino Sánchez Carrión
N° 603, 607 y 615
Jesús María - Lima, Perú.

N° de punto	Código de punto de monitoreo	Nivel	Descripción del punto de monitoreo	Profundidad (m)	Coordenadas UTM WGS-84 - Zona 18L	
					Este (m)	Norte (m)
32	TMB-1	Superficie	Ubicado en la zona del terminal multiboyas de la refinería La Pampilla	23	262 213	8 679 881
		Fondo				
33	SM-42	Superficie	Ubicado en la zona norte de la bahía, a 3,4 Km al oeste de la refinería La Pampilla	16	263 349	8 680 659
		Fondo				
34	Capricornio - 7	Superficie	Ubicado a 150 m de la chata de la EIP Capricornio	6	266 720	8 672 840

Puntos de monitoreo de sedimento marino intermareal

N° de punto	Código de punto de monitoreo	Descripción del punto de monitoreo	Coordenadas UTM WGS-84 - Zona 18L	
			Este (m)	Norte (m)
1	PL-04	Ubicado en la playa del AA.HH. Tiwinza	266 580	8 670 358
2	PL-05	Ubicado en la playa Fertizas, en la zona industrial Los Ferroles	267 211	8 672 173
3	PL-07	Ubicada en la Playa Oquendo, frente al ex local de la empresa concretera Mixercon	267 418	8 673 765
4	PL-08	Ubicado en la playa Oquendo, 100 m al sur del Astillero Maggiolo	267 564	8 676 745
5	PL-10	Ubicado en la playa frente a la EIP Tecnológica de Alimentos S.A.	267 502	8 677 372
6	PL-12	Ubicado en la playa al oeste del perímetro de la refinería La Pampilla	266 888	8 680 559
7	PL-13	Ubicado en la playa al oeste del perímetro de la refinería La Pampilla	266 725	8 681 196

Protocolo de monitoreo de sedimentos

- "Manual del Programa del Monitoreo Costero del Proyecto GEF-REPCar. PNUMA Programa Ambiental del Caribe, Kingston 2008".
- "Manual de técnicas analíticas para la determinación de parámetros fisicoquímicos y contaminantes marinos (aguas, sedimentos y organismos)" del INVEMAR de 2003 de Colombia.

Parámetros de laboratorio

Matriz	Parámetros	Observaciones
Sedimento	Materia orgánica	
	textura	
	Sulfuros	
	Metales totales + mercurio	

Laboratorios acreditados:

Requerimiento de servicio	Matriz	Parámetros	Cantidad de muestras programadas	Cantidad de muestras ejecutadas
1370-2017 (AGQ)	**Sedimento**	Materia orgánica	44	41
		textura	44	41
		Sulfuros	44	41
		Metales totales + mercurio	44	41

3. OBSERVACIONES

- Este reporte no incluye los resultados analíticos del monitoreo ambiental por cuanto aún no se cuenta con los reportes de laboratorio.

www.oefa.gob.pe | Avenida Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615 Jesús María - Lima, Perú.

- El registro fotográfico de sedimento es el mismo de calidad de agua; por lo tanto, no se incluye panel fotográfico para este componente (ver Reporte de Calidad de agua – Anexos: Panel fotográfico).

4. ANEXOS

	Si	No
Copia de cadena de custodia con sello de recepción del laboratorio	x	
Panel fotográfico		x
Mapa de ubicación de los puntos de monitoreo	x	
Hojas de registro de datos de sedimento	x	

FECHA

04/07/2017

Remy Canales Ortiz
Tercero Evaluador

Luis Aguirre Mendez
Tercero Evaluador

www.oefa.gob.pe
Avenida Faustino Sánchez Carrión
N° 603, 607 y 615
Jesús María - Lima, Perú.

ANEXOS

CADENAS DE CUSTODIA

OEFA
ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

CADENA DE CUSTODIA - CALIDAD DE AGUA Y SUELO

CUC N°: 0008-5-2017-21

TDR N°: 1370-2017

FOR_OEFA_001
Versión: 02

PÁGINA 1 de 5

DATOS DEL CLIENTE	
Nombre o razón social:	Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
Dirección	Av. República de Panamá N°3542, San Isidro, Lima
Persona de contacto:	Luis Aguirre Mendez
Teléfono/Anexo :	945604115
Correo Electrónico:	da82@oefa.gob.pe
Referencia:	

DATOS DEL MUESTREO	
TIPO DE MUESTRA (Marcar con X)	
LÍQUIDO	☐
SÓLIDO	☒
UBICACIÓN	
Distrito:	Callao
Provincia:	Callao
Departamento:	

DATOS DEL ENVIO	
Enviado por:	
Fecha:	Hora:
Medio de Envío:	
Agencia ☐	Aerolínea ☐
T.Privado ☐	Otro ☐

MUESTRA

FILTRADA (Marcar con X)		
PRESERVANTE QUÍMICO (Marcar con X)	Ácido Nítrico	HNO_3
	Ácido Sulfúrico	H_2SO_4
	Hidróxido de Sodio	NaOH
	Acetato de Zinc	$(CH_3COO)_2Zn$
	Sulfato de Amonio	$(NH_4)_2SO_4$

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FECHA DE MUESTREO (DD/MM/AA)	HORA DEL MUESTREO	TIPO DE MATRIZ (*)	Nº ENVASES (**) P	V	E	Metales Totales + Hg	Textura	Materia orgánica	Sulfuros	OBSERVACIONES
	PL-04	02.06.17	12:17	SED	2			✓	✓	✓	✓	
	PL-05	03.06.17	10:45	SED	2			✓	✓	✓	✓	
	PL-07	03.06.17	12:30	SED	2			✓	✓	✓	✓	
	PL-08	09.06.17	9:50	SED	2			✓	✓	✓	✓	
	PL-10	09.06.17	10:55	SED	2			✓	✓	✓	✓	
	PL-12	04.06.17	9:55	SED	2			✓	✓	✓	✓	
	PL-13	04.06.17	9:30	SED	2			✓	✓	✓	✓	

PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS

OBSERVACIONES GENERALES

Sedimento marino
Se mantuvo con hielo

RESPONSABLE 1	Firma:
RESPONSABLE 2	Firma:
LÍDER DE GRUPO	Firma:
Luis Aguirre M.	

(*) TIPO DE MATRIZ

AGUA (Ref.: NTP 214.042)	SUELOS	CONTROL DE CALIDAD
Agua Natural:	SU : Suelo	BKC: Blanco de Campo
AS: Agua Superficial	SED: Sedimento	BKV: Blanco Viajero
ASB: Agua Subterránea	LD : Lodo	
Agua Residual:	OTROS	
ARD: Agua Residual Doméstica		
ARI: Agua Residual Industrial		
Agua Salina:		
AMAR: Agua Mar		
AREY: Agua de Reinyección		

PARA SER LLENADO POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DE LABORATORIO

CONDICIONES DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS	SI	NO
Envases adecuados y en buen estado	✓	
Preservantes adecuados		
Con Ice pack	✓	
Dentro del tiempo de vida útil	✓	

(**) P: Plástico ; V: Vidrio; E:Esterilizado

CONFORMIDAD DE RECEPCIÓN	OBSERVACIONES
Fecha de Recepción:	10-06-17
Hora de Recepción:	12:00
Recibidas por:	
Firma:	

AGQ PERU
10 JUN 2017
Operaciones

OEFA
ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

CADENA DE CUSTODIA - CALIDAD DE AGUA Y SUELO

CUC N°: 0008-5-2017-21 | TDR N°: 1370-2017 | FOR_OEFA_001 Versión: 02 | PÁGINA 2 de 5

DATOS DEL CLIENTE	
Nombre o razón social:	Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
Dirección	Av. República de Panamá N°3542, San Isidro, Lima
Persona de contacto:	Luis Aguirre Mendez
Teléfono/Anexo :	945604115
Correo Electrónico:	la82@oefa.gob.pe
Referencia:	

DATOS DEL MUESTREO	
TIPO DE MUESTRA (Marcar con X)	LÍQUIDO [ ] SÓLIDO [X]
UBICACIÓN	
Distrito:	Callao
Provincia:	Callao
Departamento:	

DATOS DEL ENVIO	
Enviado por:	
Fecha:	Hora:
Medio de Envío:	Agencia [ ] Aerolínea [ ] T.Privado [ ] Otro [X]

MUESTRA

PRESERVANTE QUÍMICO (Marcar con X)		
Ácido Nítrico	HNO_3	
Ácido Sulfúrico	H_2SO_4	
Hidróxido de Sodio	NaOH	
Acetato de Zinc	$(CH_3COO)_2Zn$	
Sulfato de Amonio	$(NH_4)_2SO_4$	

PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FECHA DE MUESTREO (DD/MM/AA)	HORA DEL MUESTREO	TIPO DE MATRIZ (*)	Nº ENVASES (**) P	V	E	Metales totales + Hg	Textura	Materia Orgánica	Sulfuros	OBSERVACIONES
	SM-09	08.06.17	15:10	SED	2			✓	✓	✓	✓	
	SM-10	08.06.17	10:45	SED	2			✓	✓	✓	✓	
	SM-14	08.06.17	14:20	SED	2			✓	✓	✓	✓	
	SM-15	08.06.17	14:00	SED	2			✓	✓	✓	✓	
	SM-16	08.06.17	13:35	SED	2			✓	✓	✓	✓	
	SM-17	08.06.17	12:45	SED	2			✓	✓	✓	✓	
	SM-18	08.06.17	12:10	SED	2			✓	✓	✓	✓	
	SM-19	07.06.17	10:45	SED	2			✓	✓	✓	✓	
	SM-20	07.06.17	10:20	SED	2			✓	✓	✓	✓	
	SM-21	07.06.17	11:10	SED	2			✓	✓	✓	✓	

OBSERVACIONES GENERALES

Sedimento marino

Se mantuvo con hielo

RESPONSABLE 1	Firma:
RESPONSABLE 2	Firma:
LÍDER DE GRUPO	Firma:
Luis Aguirre M.	

(*) TIPO DE MATRIZ

AGUA (Ref.: NTP 214.042)	SUELOS	CONTROL DE CALIDAD
Agua Natural: AS: Agua Superficial; ASB: Agua Subterránea	SU : Suelo; SED: Sedimento; LD : Lodo	BKC: Blanco de Campo; BKV: Blanco Viajero
Agua Residual: ARD: Agua Residual Doméstica; ARI: AguaResidual Industrial	OTROS	
Agua Salina: AMAR: Agua Mar; AREY: Agua de Reinyección		

PARA SER LLENADO POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DE LABORATORIO

CONDICIONES DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS	SI	NO
Envases adecuados y en buen estado		
Preservantes adecuados		
Con Ice pack	✓	
Dentro del tiempo de vida útil	✓	

(**) P: Plástico ; V: Vidrio; E:Esterilizado

CONFORMIDAD DE RECEPCIÓN	OBSERVACIONES
Fecha de Recepción: 10-06-17	
Hora de Recepción: 13:30	
Recibidas por:	
Firma:	

AGQ PERU
10 JUN 2017
Operaciones

OEFA
ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

CADENA DE CUSTODIA - CALIDAD DE AGUA Y SUELO

CUC N°: 0008-5-2017-21

TDR N°: 1370-2017

FOR_OEFA_001 Versión: 02

PÁGINA 3 de 5

DATOS DEL CLIENTE		DATOS DEL MUESTREO	DATOS DEL ENVIO
Nombre o razón social:	Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental	TIPO DE MUESTRA (Marcar con X)	Enviado por:
Dirección	Av. República de Panamá N°3542, San Isidro, Lima	LÍQUIDO [ ] SÓLIDO [X]	
Persona de contacto:	Luis Aguirre Mendez	UBICACIÓN	Fecha: Hora:
Teléfono/Anexo :	945604115	Distrito: Callao	Medio de Envio:
Correo Electrónico:	de82@oefa.gob.pe	Provincia: Callao	Agencia [ ] Aerolínea [ ] T.Privado [ ]
Referencia:		Departamento:	Otro [X]

MUESTRA

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FECHA DE MUESTREO (DD/MM/AA)	HORA DEL MUESTREO	TIPO DE MATRIZ (*)	Nº ENVASES (**) P	V	E	Metales totales Hg	Textura	Materia orgánica	Sulfuros	OBSERVACIONES
	SM-22	07.06.17	11:35	SED	2			✓	✓	✓	✓	
	SM-23	07.06.17	12:15	SED	2			✓	✓	✓	✓	
	SM-24	07.06.17	13:00	SED	2			✓	✓	✓	✓	
	SM-25	07.06.17	14:00	SED	2			✓	✓	✓	✓	
	SM-26	08.06.17	11:20	SED	2			✓	✓	✓	✓	
	SM-27	08.06.17	11:50	SED	2			✓	✓	✓	✓	
	SM-28	07.06.17	14:20	SED	2			✓	✓	✓	✓	
	SM-29	06.06.17	13.10	SED	2			✓	✓	✓	✓	
	SM-30	06.06.17	14:00	SED	2			✓	✓	✓	✓	
	SM-31	06.06.17	12:15	SED	2			✓	✓	✓	✓	

PRESERVANTE QUÍMICO (Marcar con X) — FILTRADA (Marcar con X)

Ácido Nitrico	HNO_3	
Ácido Sulfúrico	H_2SO_4	
Hidróxido de Sodio	NaOH	
Acetato de Zinc	$(CH_3COO)_2Zn$	
Sulfato de Amonio	$(NH_4)_2SO_4$	

PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS

OBSERVACIONES GENERALES

Sedimento marino

se mantuvo con hielo

RESPONSABLE 1	Firma:
RESPONSABLE 2	Firma:
LÍDER DE GRUPO	Firma:
Luis Aguirre M.	

(*) TIPO DE MATRIZ

AGUA (Ref.: NTP 214.042)	SUELOS	CONTROL DE CALIDAD
Agua Natural: AS: Agua Superficial; ASB: Agua Subterránea	SU : Suelo; SED: Sedimento; LD : Lodo	BKC: Blanco de Campo; BKV: Blanco Viajero
Agua Residual: ARD: Agua Residual Doméstica; ARI: Agua Residual Industrial	OTROS	
Agua Salina: AMAR: Agua Mar; AREY: Agua de Reinyección		

PARA SER LLENADO POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DE LABORATORIO

CONDICIONES DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS	SI	NO
Envases adecuados y en buen estado	✓	
Preservantes adecuados		
Con Ice pack	✓	
Dentro del tiempo de vida útil	✓	

(**) P: Plástico ; V: Vidrio; E:Esterilizado

CONFORMIDAD DE RECEPCIÓN

Fecha de Recepción: 12-06-17

Hora de Recepción: 13:30 h

Recibidas por:

Firma:

OBSERVACIONES

AGQ PERU
10 JUN 2017
Operaciones

OEFA
ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

CADENA DE CUSTODIA - CALIDAD DE AGUA Y SUELO

CUC N°: 0008-5-2017-21 | TDR N°: 1370-2017 | FOR_OEFA_001 Versión: 02 | PÁGINA 1 de 5

DATOS DEL CLIENTE	
Nombre o razón social:	Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
Dirección	Av. República de Panamá N°3542, San Isidro, Lima
Persona de contacto:	Luis Aguirre Mendez
Teléfono/Anexo :	945609115
Correo Electrónico:	dc82@oefa.gob.pe
Referencia:	

DATOS DEL MUESTREO

TIPO DE MUESTRA (Marcar con X): LÍQUIDO [ ] SÓLIDO [X]

UBICACIÓN
Distrito: Callao
Provincia: Callao
Departamento:

DATOS DEL ENVIO

Enviado por:
Fecha: Hora:
Medio de Envío: Agencia [ ] Aerolínea [ ] T.Privado [ ] Otro [X]

MUESTRA

FILTRADA (Marcar con X)

PRESERVANTE QUÍMICO (Marcar con X)	
Ácido Nítrico	HNO_3
Ácido Sulfúrico	H_2SO_4
Hidróxido de Sodio	NaOH
Acetato de Zinc	$(CH_3COO)_2Zn$
Sulfato de Amonio	$(NH_4)_2SO_4$

PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FECHA DE MUESTREO (DD/MM/AA)	HORA DEL MUESTREO	TIPO DE MATRIZ(*)	Nº ENVASES (**) P	V	E	Metales totales (Hg)	textura	Materia orgánica	Sulfuros	OBSERVACIONES
	SM-32	06.06.17	11:50	SED	2			✓	✓	✓	✓	
	SM-33	06.06.17	10:20	SED	2			✓	✓	✓	✓	
	SM-34	06.06.17	10:30	SED	2			✓	✓	✓	✓	
	SM-35	06.06.17	14:35	SED	2			✓	✓	✓	✓	
	SM-36	06.06.17	9:50	SED	2			✓	✓	✓	✓	
	SM-37	05.06.17	14:45	SED	2			✓	✓	✓	✓	
	SM-38	05.06.17	13:35	SED	2			✓	✓	✓	✓	
	SM-39	05.06.17	10:50	SED	2			✓	✓	✓	✓	
	SM-40	06.06.17	15:05	SED	2			✓	✓	✓	✓	
	SM-41	05.06.17	11:35	SED	2			✓	✓	✓	✓	

OBSERVACIONES GENERALES

Sedimento marino
se mantuvo con hielo

RESPONSABLE 1	Firma:
RESPONSABLE 2	Firma:
LÍDER DE GRUPO	Firma:
Luis Aguirre M.	

(*) TIPO DE MATRIZ

AGUA (Ref.: NTP 214.042)	SUELOS	CONTROL DE CALIDAD
Agua Natural: AS: Agua Superficial; ASB: Agua Subterránea	SU : Suelo; SED: Sedimento; LD : Lodo	BKC: Blanco de Campo; BKV: Blanco Viajero
Agua Residual: ARD: Agua Residual Doméstica; ARI: Agua Residual Industrial	OTROS	
Agua Salina: AMAR: Agua Mar; AREY: Agua de Reinyección		

PARA SER LLENADO POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DE LABORATORIO

CONDICIONES DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS	SI	NO
Envases adecuados y en buen estado	✓	
Preservantes adecuados		
Conice pack	✓	
Dentro del tiempo de vida útil	✓	

CONFORMIDAD DE RECEPCIÓN	
Fecha de Recepción:	10-06-17
Hora de Recepción:	13:20
Recibidas por:	
Firma:	

OBSERVACIONES

(**) P: Plástico ; V: Vidrio; E:Esterilizado

AGQ PERU
10 JUN 2017
Operaciones

OEFA
ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

CADENA DE CUSTODIA - CALIDAD DE AGUA Y SUELO

CUC N°: 0008-5-2017-21

TDR N°: 1370-2017

FOR_OEFA_001
Versión: 02

DATOS DEL CLIENTE		DATOS DEL MUESTREO	DATOS DEL ENVIO
Nombre o razón social:	Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental	TIPO DE MUESTRA (Marcar con X)	Enviado por:
Dirección	Av. República de Panamá N°3542, San Isidro, Lima	LÍQUIDO [ ] SÓLIDO [X]	
Persona de contacto:	Luis Aguirre Mendez	UBICACIÓN	Fecha: Hora:
Teléfono/Anexo :	945604115	Distrito: Callao	Medio de Envío:
Correo Electrónico:	de82@oefa.gob.pe	Provincia: Callao	Agencia [ ] Aerolínea [ ] T.Privado [ ]
Referencia:		Departamento:	Otro [X]

MUESTRA

PRESERVANTE QUÍMICO (Marcar con X)		
Ácido Nítrico	HNO_3	
Ácido Sulfúrico	H_2SO_4	
Hidróxido de Sodio	NaOH	
Acetato de Zinc	$(CH_3COO)_2Zn$	
Sulfato de Amonio	$(NH_4)_2SO_4$	

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FECHA DE MUESTREO (DD/MM/AA)	HORA DEL MUESTREO	TIPO DE MATRIZ (*)	Nº ENVASES (**) P	V	E	Metales totales + Hg	Textura	Materia orgánica	Sulfuros	OBSERVACIONES
	SM-42	05.06.17	12:50	SED	2			✓	✓	✓	✓	
	TMB-1	05.06.17	12:10	SED	2			✓	✓	✓	✓	

OBSERVACIONES GENERALES

Sedimento marino
se mantuvo con hielo

RESPONSABLE 1	Firma:
RESPONSABLE 2	Firma:
LÍDER DE GRUPO	Firma:
Luis Aguirre M.	

(*) TIPO DE MATRIZ

AGUA (Ref.: NTP 214.042)	SUELOS	CONTROL DE CALIDAD
Agua Natural: AS: Agua Superficial; ASB: Agua Subterránea	SU : Suelo; SED: Sedimento; LD : Lodo	BKC: Blanco de Campo; BKV: Blanco Viajero
Agua Residual: ARD: Agua Residual Doméstica; ARI: Agua Residual Industrial	OTROS	
Agua Salina: AMAR: Agua Mar; AREY: Agua de Reinyección		

PARA SER LLENADO POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DE LABORATORIO

CONDICIONES DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS	SI	NO
Envases adecuados y en buen estado		
Preservantes adecuados		
Conice pack		
Dentro del tiempo de vida útil		

(**) P: Plástico ; V: Vidrio; E:Esterilizado

CONFORMIDAD DE RECEPCIÓN	OBSERVACIONES
Fecha de Recepción: 10-06-17	AGQ PERU 10 JUN 2017 Operaciones
Hora de Recepción: 13:30	
Recibidas por:	
Firma:	

OEFA
ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

CADENA DE CUSTODIA - CALIDAD DE AGUA Y SUELO

CUC N°: 0008-5-2015-21

TDR N°: 1370-2017

FOR_OEFA_001 Versión: 02

PÁGINA 1 de 1

DATOS DEL CLIENTE		DATOS DEL MUESTREO	DATOS DEL ENVIO
Nombre o razón social:	Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental	TIPO DE MUESTRA (Marcar con X)	Enviado por:
Dirección	Av. República de Panamá N°3542, San Isidro, Lima	LÍQUIDO [ ] SÓLIDO [X]	
Persona de contacto:	Luis Aguirre Mendez	UBICACIÓN	Fecha: Hora:
Teléfono/Anexo :	945604115	Distrito: Callao	Medio de Envio:
Correo Electrónico:	dc82@oefa.gob.pe	Provincia: Callao	Agencia [ ] Aerolínea [ ] T.Privado [ ]
Referencia:		Departamento:	Otro [X]

MUESTRA

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FECHA DE MUESTREO (DD/MM/AA)	HORA DEL MUESTREO	TIPO DE MATRIZ (*)	Nº ENVASES (**) P	V	E	Metales Totales + Hg	Textura	Materia orgánica	Sulfuros	OBSERVACIONES
	SM-11	07.06.17	15:30	SED	2			V	V	V	V	
												SAA-17/01264
												SAA-17/01263

FILTRADA (Marcar con X)

PRESERVANTE QUÍMICO (Marcar con X)	
Ácido Nítrico	HNO_3
Ácido Sulfúrico	H_2SO_4
Hidróxido de Sodio	NaOH
Acetato de Zinc	$(CH_3COO)_2Zn$
Sulfato de Amonio	$(NH_4)_2SO_4$

PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS

OBSERVACIONES GENERALES

Sedimento marino

se mantuvo con hielo

RESPONSABLE 1	Firma:
RESPONSABLE 2	Firma:
LÍDER DE GRUPO	Firma:
Luis Aguirre M.	

(*) TIPO DE MATRIZ

AGUA (Ref.: NTP 214.042)	SUELOS	CONTROL DE CALIDAD
Agua Natural: AS: Agua Superficial; ASB: AguaSubterránea	SU : Suelo; SED: Sedimento; LD : Lodo	BKC: Blanco de Campo; BKV: Blanco Viajero
Agua Residual: ARD: Agua Residual Doméstica; ARI: Agua Residual Industrial	OTROS	
Agua Salina: AMAR: Agua Mar; AREY: Agua de Reinyección		

PARA SER LLENADO POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DE LABORATORIO

CONDICIONES DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS	SI	NO
Envases adecuados y en buen estado	X	
Preservantes adecuados		
Con Ice pack	X	
Dentro del tiempo de vida útil	X	

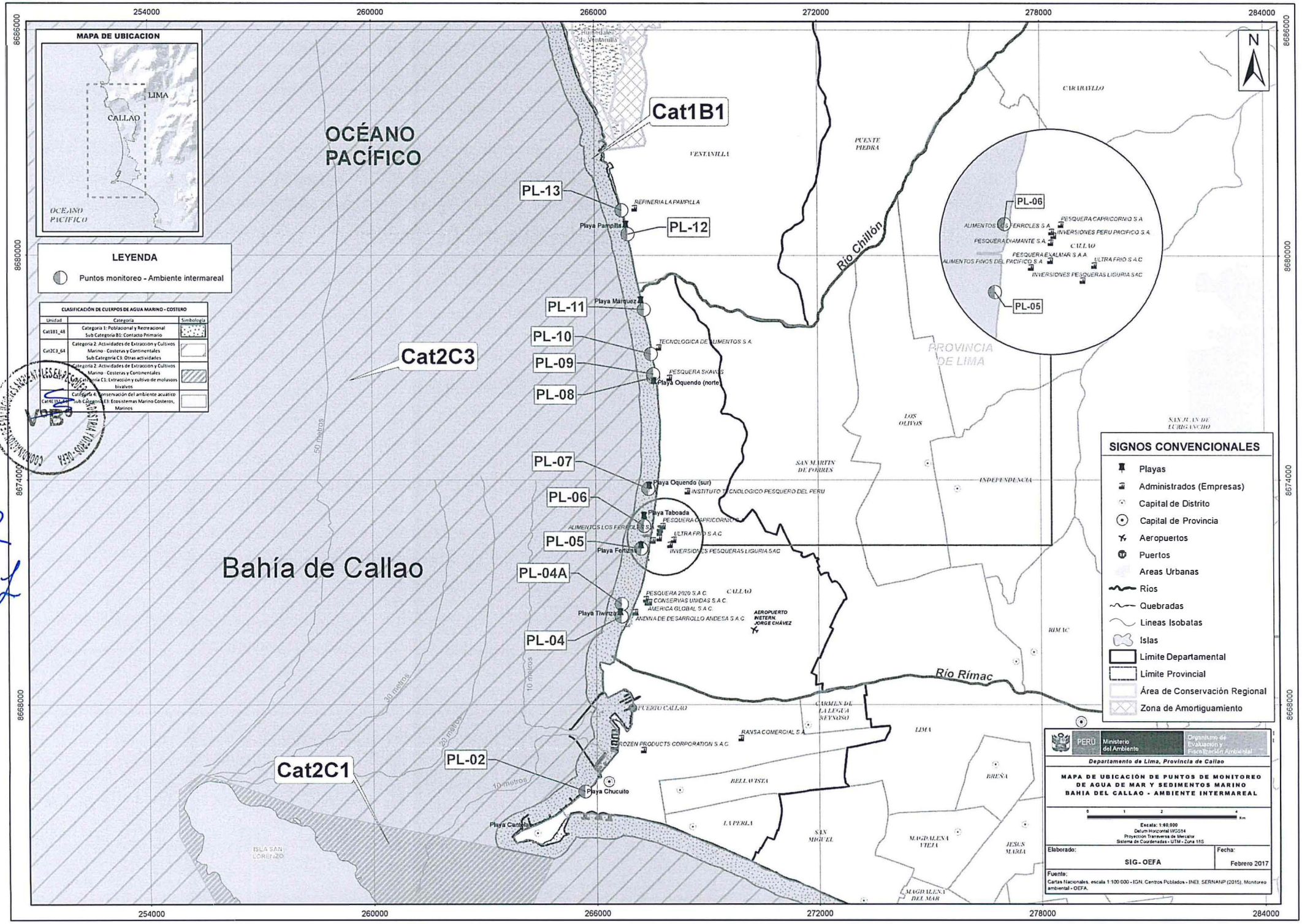
(**) P: Plástico ; V: Vidrio ; E:Esterilizado

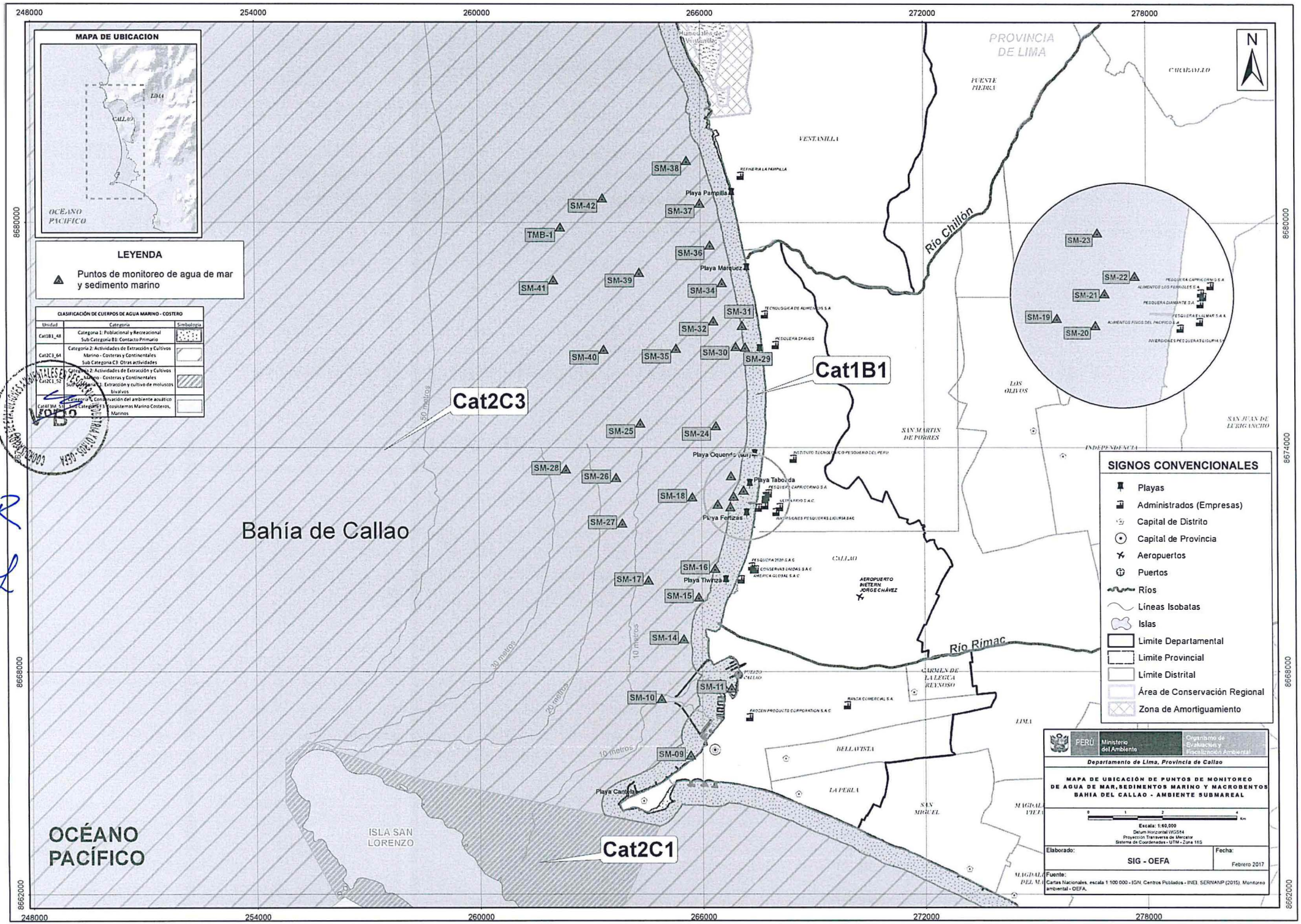
CONFORMIDAD DE RECEPCIÓN	
Fecha de Recepción:	10-06-17
Hora de Recepción:	13:20
Recibidas por:	
Firma:	

OBSERVACIONES

AGQ PERU
10 JUN 2017
Operaciones

MAPA DE UBICACIÓN DE LOS PUNTOS DE MONITOREO


MAPA DE UBICACION
LIMA
CALLAO
OCEANO PACIFICO
LEYENDA
Puntos monitoreo - Ambiente intermareal
CLASIFICACIÓN DE CUERPOS DE AGUA MARINO - COSTERO
Unidad
Categoría
Simbología
Cat1B1_48
Categoría 1: Poblacional y Recreacional
Sub Categoría B1: Contacto Primario
Cat2C3_64
Categoría 2: Actividades de Extracción y Cultivos Marino - Costeras y Continentales
Sub Categoría C3: Otras actividades
Categoría 2: Actividades de Extracción y Cultivos Marino - Costeras y Continentales
Sub Categoría C1: Extracción y cultivo de moluscos bivalvos
Cat4E1_64
Categoría 4: Conservación del ambiente acuático
Sub Categoría E1: Ecosistemas Marino Costeros, Marinos
OCÉANO PACÍFICO
Bahía de Callao
Cat1B1
Cat2C3
Cat2C1
PL-13
PL-12
PL-11
PL-10
PL-09
PL-08
PL-07
PL-06
PL-05
PL-04A
PL-04
PL-02
REFINERIA LA PAMPILLA
Playa Pampilla
Playa Marquez
TECNOLOGICA DE ALIMENTOS S.A.
PESQUERA SKAVIOS
Playa Oquendo (norte)
Playa Oquendo (sur)
INSTITUTO TECNOLOGICO PESQUERO DEL PERU
Playa Taboada
PESQUERA CAPRICORNIO S.A.
ALIMENTOS LOS FERROLES S.A.
ULTRA FRIO S.A.C.
INVERSIONES PESQUERAS LIGURIA S.A.C.
Playa Fertizas
PESQUERA 2020 S.A.C.
CONSERVAS UNIDAS S.A.C.
AMERICA GLOBAL S.A.C.
ANDINA DE DESARROLLO ANDESA S.A.C.
Playa Tiwriza
AEROPUERTO INTERN. JORGE CHÁVEZ
PUERTO CALLAO
FROZEN PRODUCTS CORPORATION S.A.C.
RANSA COMERCIAL S.A.
Playa Chucuito
Playa Cantolao
ISLA SAN LORENZO
Río Chillón
Río Rímac
VENTANILLA
PUENTE PIEDRA
CARABAYLLO
PROVINCIA DE LIMA
LOS OLIVOS
SAN MARTIN DE PORRES
INDEPENDENCIA
SAN JUAN DE LURIGANCHO
RIMAC
CARMEN DE LA LEGUA REYNOSO
LIMA
BELLAVISTA
LA PERLA
SAN MIGUEL
MAGDALENA VIEJA
JESUS MARIA
BREÑA
MAGDALENA DEL MAR
CALLAO
ALIMENTOS LOS FERROLES S.A.
PESQUERA CAPRICORNIO S.A.
INVERSIONES PERU PACIFICO S.A.
PESQUERA DIAMANTE S.A.
PESQUERA EXALMAR S.A.A.
ULTRA FRIO S.A.C.
ALIMENTOS FINOS DEL PACIFICO S.A.
INVERSIONES PESQUERAS LIGURIA S.A.C.
PL-06
PL-05
50 metros
30 metros
20 metros
10 metros
10 metros
N
SIGNOS CONVENCIONALES
Playas
Administrados (Empresas)
Capital de Distrito
Capital de Provincia
Aeropuertos
Puertos
Areas Urbanas
Rios
Quebradas
Lineas Isobatas
Islas
Limite Departamental
Limite Provincial
Área de Conservación Regional
Zona de Amortiguamiento
PERÚ
Ministerio del Ambiente
Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
Departamento de Lima, Provincia de Callao
MAPA DE UBICACIÓN DE PUNTOS DE MONITOREO DE AGUA DE MAR Y SEDIMENTOS MARINO BAHIA DEL CALLAO - AMBIENTE INTERMAREAL
Escala: 1:60,000
Datum Horizontal WGS84
Proyección Transversa de Mercator
Sistema de Coordenadas - UTM - Zona 18S
Elaborado:
SIG- OEFA
Fecha:
Febrero 2017
Fuente:
Cartas Nacionales, escala 1:100 000 - IGN. Centros Poblados - INEI. SERNANP (2015). Monitoreo ambiental - OEFA.
254000
260000
266000
272000
278000
284000
8686000
8680000
8674000
8668000


MAPA DE UBICACION
LIMA
CALLAO
OCÉANO PACIFICO
LEYENDA
Puntos de monitoreo de agua de mar y sedimento marino
CLASIFICACIÓN DE CUERPOS DE AGUA MARINO - COSTERO
Unidad
Categoría
Simbología
Cat1B1_48
Categoría 1: Poblacional y Recreacional
Sub Categoría B1: Contacto Primario
Cat2C3_64
Categoría 2: Actividades de Extracción y Cultivos Marino - Costeras y Continentales
Sub Categoría C3: Otras actividades
Cat2C1_52
Categoría 2: Actividades de Extracción y Cultivos Marino - Costeras y Continentales
Sub Categoría C1: Extracción y cultivo de moluscos bivalvos
Cat4E3M_50
Categoría 4: Conservación del ambiente acuático
Sub Categoría E3: Ecosistemas Marino Costeros, Marinos
Bahía de Callao
OCÉANO PACÍFICO
ISLA SAN LORENZO
Cat2C3
Cat1B1
Cat2C1
Río Chillón
Río Rímac
PROVINCIA DE LIMA
VENTANILLA
CALLAO
AEROPUERTO INTERN. JORGE CHÁVEZ
Playa Pampilla
Playa Márquez
Playa Oquendo
Playa Tabonda
Playa Fertizas
Playa Tiwinza
Playa Cantolao
SM-09
SM-10
SM-11
SM-14
SM-15
SM-16
SM-17
SM-18
SM-19
SM-20
SM-21
SM-22
SM-23
SM-24
SM-25
SM-26
SM-27
SM-28
SM-29
SM-30
SM-31
SM-32
SM-34
SM-35
SM-36
SM-37
SM-38
SM-39
SM-40
SM-41
SM-42
TMB-1
SIGNOS CONVENCIONALES
Playas
Administrados (Empresas)
Capital de Distrito
Capital de Provincia
Aeropuertos
Puertos
Ríos
Líneas Isobatas
Islas
Limite Departamental
Limite Provincial
Límite Distrital
Área de Conservación Regional
Zona de Amortiguamiento
PERÚ Ministerio del Ambiente
Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
Departamento de Lima, Provincia de Callao
MAPA DE UBICACIÓN DE PUNTOS DE MONITOREO DE AGUA DE MAR, SEDIMENTOS MARINO Y MACROBENTOS BAHIA DEL CALLAO - AMBIENTE SUBMAREAL
Escala: 1:60,000
Datum Horizontal WGS84
Proyección Transversa de Mercator
Sistema de Coordenadas - UTM - Zona 18S
Elaborado: SIG - OEFA
Fecha: Febrero 2017
Fuente: Cartas Nacionales, escala 1:100,000 - IGN. Centros Poblados - INEI. SERNANP (2015). Monitoreo ambiental - OEFA.
248000
254000
260000
266000
272000
278000
8680000
8674000
8668000
8662000

HOJAS DE REGISTRO DE DATOS DE SEDIMENTO

ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL - OEFA

FOR_DE_038

HOJA DE REGISTRO DE DATOS DE SEDIMENTO

PROCEDENCIA : Bahia del Callao

REFERENCIA : Provincia de Callao

P.MUESTREO: PL-04 FECHA: 02/06/2017 HORA: 12 : 17 Hrs.

DESCRIPCIÓN: Frente al AA. HH Tiwinza

COORDENADAS (Datum WGS 84)	CUERPO DE AGUA ASOCIADO
ZONA Y PRECISIÓN : 18L	Bahia del Callao
NORTE : 8 670 363	OBSERVACIONES
ESTE : 266 681	Textura sedimentaria arenosa.
ALTITUD : 0m	

P.MUESTREO: PL-05 FECHA: 03/06/2017 HORA: 10 : 45 Hrs.

DESCRIPCIÓN: playa Ferbizas, en la zona Industrial Los Fenoles

COORDENADAS (Datum WGS 84)	CUERPO DE AGUA ASOCIADO
ZONA Y PRECISIÓN : 18L	Bahia del Callao
NORTE : 8 672 173	OBSERVACIONES
ESTE : 267 211	Textura sedimentaria arenosa.
ALTITUD : 0m	

P.MUESTREO: PL-07 FECHA: 03/06/2017 HORA: 12 : 30 Hrs.

DESCRIPCIÓN: playa Oquendo, frente a la Concretera Mixercon

COORDENADAS (Datum WGS 84)	CUERPO DE AGUA ASOCIADO
ZONA Y PRECISIÓN : 18L	Bahia del Callao
NORTE : 8 673 765	OBSERVACIONES
ESTE : 267 418	Textura sedimentaria arenosa.
ALTITUD : 0m	

P.MUESTREO: PL-12 FECHA: 04/06/2017 HORA: 9 : 55 Hrs.

DESCRIPCIÓN: playa al oeste del perímetro de la refinería La Pampilla.

COORDENADAS (Datum WGS 84)	CUERPO DE AGUA ASOCIADO
ZONA Y PRECISIÓN : 18L	Bahia del Callao
NORTE : 8 680 559	OBSERVACIONES
ESTE : 266 888	Textura sedimentaria arenosa.
ALTITUD : 0m	

RESPONSABLES: Ramy Canales Ortiz FECHA: 10.06.17 FIRMA:

LÍDER DE GRUPO: Luis Aguirre Mendez FECHA: 10.06.17 FIRMA:

ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL - OEFA

FOR_DE_038

Oefa

HOJA DE REGISTRO DE DATOS DE SEDIMENTO

PROCEDENCIA : Bahía del Callao

REFERENCIA : Provincia del Callao

P.MUESTREO: PL-13 FECHA: 04/06/2017 HORA: 09 : 30 Hrs.

DESCRIPCIÓN: playa al oeste del perímetro de la refinería La Pampilla.

COORDENADAS (Datum WGS 84)	CUERPO DE AGUA ASOCIADO
ZONA Y PRECISIÓN : 18L	Bahía del Callao
NORTE : 8 681 196	OBSERVACIONES
ESTE : 266 725	Textura sedimentaria arenosa.
ALTITUD : 0m	

P.MUESTREO: PL-08 FECHA: 09/06/2017 HORA: 09 : 50 Hrs.

DESCRIPCIÓN: playa S/N, a 100m del astillero Maggiolo.

COORDENADAS (Datum WGS 84)	CUERPO DE AGUA ASOCIADO
ZONA Y PRECISIÓN : 18L	Bahía del Callao
NORTE : 8 676 745	OBSERVACIONES
ESTE : 267 564	Textura sedimentaria arenosa.
ALTITUD : 0m	

P.MUESTREO: PL-10 FECHA: 09/06/2017 HORA: 10 : 55 Hrs.

DESCRIPCIÓN: playa S/N, frente a la EIP TASA.

COORDENADAS (Datum WGS 84)	CUERPO DE AGUA ASOCIADO
ZONA Y PRECISIÓN : 18L	Bahía del Callao
NORTE : 8 677 372	OBSERVACIONES
ESTE : 267 502	Textura sedimentaria arenosa.
ALTITUD : 0m	

P.MUESTREO: FECHA: ___/___/___ HORA: ___:___ Hrs.

DESCRIPCIÓN:

COORDENADAS (Datum WGS 84)	CUERPO DE AGUA ASOCIADO
ZONA Y PRECISIÓN :	
NORTE :	OBSERVACIONES
ESTE :	
ALTITUD :	

RESPONSABLES: Ronny Canales Ortiz FECHA: 10.06.17 FIRMA:

LÍDER DE GRUPO: Luis Aguirre Mendez FECHA: 10.06.17 FIRMA:

ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL - OEFA

FOR_DE_038

Oefa

HOJA DE REGISTRO DE DATOS DE SEDIMENTO

PROCEDENCIA : Bahía del Callao

REFERENCIA : Provincia del Callao

P.MUESTREO: SM-39 FECHA: 05/06/2017 HORA: 10 : 50 Hrs.

DESCRIPCIÓN: a 2,8 km al oeste de la desembocadura del río chillón.

COORDENADAS (Datum WGS 84)	CUERPO DE AGUA ASOCIADO
ZONA Y PRECISIÓN : 18L	Bahía del Callao
NORTE : 8678 668	OBSERVACIONES
ESTE : 264 335	Características del sedimento: fangoso y de olor fuertemente sulfuroso. Profundidad: 13m
ALTITUD : 0m	

P.MUESTREO: SM-41 FECHA: 05/06/2017 HORA: 11 : 35 Hrs.

DESCRIPCIÓN: a 5,1 km al oeste de la desembocadura del río chillón.

COORDENADAS (Datum WGS 84)	CUERPO DE AGUA ASOCIADO
ZONA Y PRECISIÓN : 18L	bahía del Callao
NORTE : 8 678 461	OBSERVACIONES
ESTE : 262 022	Textura del sedimento de tipo fangoso y de olor fuertemente sulfuroso. Prof.: 18m
ALTITUD : 0m	

P.MUESTREO: TMB-1 FECHA: 05/06/2017 HORA: 12 : 10 Hrs.

DESCRIPCIÓN: Zona del terminal multiboyas de la Refinería La Pampilla

COORDENADAS (Datum WGS 84)	CUERPO DE AGUA ASOCIADO
ZONA Y PRECISIÓN : 18L	bahía del Callao
NORTE : 8 679 881	OBSERVACIONES
ESTE : 262 213	Textura del sedimento de tipo arena-limoso y poco olor sulfuroso. Profundidad: 20m
ALTITUD : 0m	

P.MUESTREO: SM-42 FECHA: 05/06/2017 HORA: 12 : 50 Hrs.

DESCRIPCIÓN: a 3,4 km al oeste de la Refinería La Pampilla

COORDENADAS (Datum WGS 84)	CUERPO DE AGUA ASOCIADO
ZONA Y PRECISIÓN : 18L	bahía del Callao
NORTE : 8 680 659	OBSERVACIONES
ESTE : 263 349	textura del sedimento de tipo fangoso y de olor fuertemente sulfuroso. Profundidad: 17m
ALTITUD : 0m	

RESPONSABLES: Remy Canales Ortiz FECHA: FIRMA:

LÍDER DE GRUPO: Luis Aguirre Mendez FECHA: 10.06.17 FIRMA:

ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL - OEFA

FOR_DE_038

Oefa

HOJA DE REGISTRO DE DATOS DE SEDIMENTO

PROCEDENCIA : Bahía del Callao

REFERENCIA : Provincia del Callao

P.MUESTREO: SM-38 FECHA: 05/06/2017 HORA: 13 : 55 Hrs.

DESCRIPCIÓN: a 1,25 Km al noroeste de la Refinería La Pampilla

COORDENADAS (Datum WGS 84)	CUERPO DE AGUA ASOCIADO
ZONA Y PRECISIÓN : 18L	bahía del Callao
NORTE : 8 681 657	OBSERVACIONES
ESTE : 265 619	Textura del sedimento de tipo arena fina y no se detectó olor sulfuroso. Profundidad: 11m
ALTITUD : 0m	

P.MUESTREO: SM-37 FECHA: 05/06/2017 HORA: 14 : 45 Hrs.

DESCRIPCIÓN: Zona norte de la bahía del Callao, a 880m de la playa S/N, frente a La Refinería La Pampilla.

COORDENADAS (Datum WGS 84)	CUERPO DE AGUA ASOCIADO
ZONA Y PRECISIÓN : 18L	bahía del Callao
NORTE : 8 680 522	OBSERVACIONES
ESTE : 265 974	Textura del sedimento de arena muy fina y no se detectó olor sulfuroso. Profundidad: 11m
ALTITUD : 0m	

P.MUESTREO: SM-36 FECHA: 06/06/2017 HORA: 09 : 50 Hrs.

DESCRIPCIÓN: a 840m al noroeste de la desembocadura del río Chillón.

COORDENADAS (Datum WGS 84)	CUERPO DE AGUA ASOCIADO
ZONA Y PRECISIÓN : 18L	bahía del Callao
NORTE : 8 679 403	OBSERVACIONES
ESTE : 266 243	Textura del sedimento de arena muy fina y no se detectó olor sulfuroso. Profundidad: 9m.
ALTITUD : 0m	

P.MUESTREO: SM-34 FECHA: 06/06/2017 HORA: 10 : 30 Hrs.

DESCRIPCIÓN: a 900m al noroeste de la desembocadura del río Chillón.

COORDENADAS (Datum WGS 84)	CUERPO DE AGUA ASOCIADO
ZONA Y PRECISIÓN : 18L	bahía del Callao
NORTE : 8 678 398	OBSERVACIONES
ESTE : 266 571	Textura del sedimento de arena muy fina y no se detectó olor sulfuroso. Profundidad: 8m
ALTITUD : 0m	

RESPONSABLES: Remy Canales Ortiz FECHA: 10.06.17 FIRMA:

LÍDER DE GRUPO: Luis Aguirre Mendoz FECHA: 10.06.17 FIRMA:

ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL - OEFA

FOR_DE_038

Oefa

HOJA DE REGISTRO DE DATOS DE SEDIMENTO

PROCEDENCIA : Bahia del Callao

REFERENCIA : Provincia del Callao

P.MUESTREO: SM-33 FECHA: 06/06/2017 HORA: 10 : 20 Hrs.

DESCRIPCIÓN: a 20m del punto de monitoreo E-3 (emisor) de la empresa TASA.

COORDENADAS (Datum WGS 84)	CUERPO DE AGUA ASOCIADO
ZONA Y PRECISIÓN : 18L	bahia del Callao
NORTE : 8 677 534	OBSERVACIONES
ESTE : 265 991	Textura del sedimento de tipo fangoso y de olor fuertemente sulfuroso. Profundidad: 9,5m
ALTITUD : 0m	

P.MUESTREO: SM-32 FECHA: 06/06/2017 HORA: 11 : 50 Hrs.

DESCRIPCIÓN: a 20m del punto de monitoreo E-2 (emisor) de la empresa TASA.

COORDENADAS (Datum WGS 84)	CUERPO DE AGUA ASOCIADO
ZONA Y PRECISIÓN : 18L	bahia del Callao
NORTE : 8 677 375	OBSERVACIONES
ESTE : 266 336	Textura del sedimento de tipo fangoso y de olor fuertemente sulfuroso. Profundidad: 9m.
ALTITUD : 0m	

P.MUESTREO: SM-31 FECHA: 06/06/2017 HORA: 12 : 15 Hr.

DESCRIPCIÓN: a 20m del punto de monitoreo E-1 (chata) de la empresa TASA.

COORDENADAS (Datum WGS 84)	CUERPO DE AGUA ASOCIADO
ZONA Y PRECISIÓN : 18L	bahia del Callao
NORTE : 8 677 255	OBSERVACIONES
ESTE : 267 109	Textura del sedimento de tipo fangoso y de olor fuertemente sulfuroso. Profundidad: 8m
ALTITUD : 0m	

P.MUESTREO: SM-29 FECHA: 06/06/2017 HORA: 13 : 10 Hrs.

DESCRIPCIÓN: a 10m del punto de monitoreo M-1 de la pesquera Skaros, y a 90m del muelle del astillero Masgiolo.

COORDENADAS (Datum WGS 84)	CUERPO DE AGUA ASOCIADO
ZONA Y PRECISIÓN : 18L	bahia del Callao
NORTE : 8 676 676	OBSERVACIONES
ESTE : 267 190	Textura de sedimento: arena fina y no se detectó olor sulfuroso. Profundidad: 8m
ALTITUD : 0m	

RESPONSABLES: Remy Canales Ortiz FECHA: 10.06.17 FIRMA:

LÍDER DE GRUPO: Luis Aguirre Mendez FECHA: 10.06.17. FIRMA:

ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL - OEFA

FOR_DE_038

Oefa

HOJA DE REGISTRO DE DATOS DE SEDIMENTO

PROCEDENCIA : Bahía del Callao

REFERENCIA : Provincia del Callao

P.MUESTREO: SM-30 FECHA: 06/06/2017 HORA: 14:00 Hrs.

DESCRIPCIÓN: a 20m del punto de monitoreo M-3 de la pesquera Skarol, y a 90m del caison del astillero Maggiolo (Oquendo).

COORDENADAS (Datum WGS 84)	CUERPO DE AGUA ASOCIADO
ZONA Y PRECISIÓN : 18L	bahía del Callao
NORTE : 8 676 692	OBSERVACIONES
ESTE : 266 938	Textura del sedimento de tipo fango arenosa y de leve olor sulfuroso. Profundidad: 8,5m
ALTITUD : 0m	

P.MUESTREO: SM-35 FECHA: 06/06/2017 HORA: 14:35 Hrs.

DESCRIPCIÓN: a 1,8km al Oeste del muelle de la empresa TASA.

COORDENADAS (Datum WGS 84)	CUERPO DE AGUA ASOCIADO
ZONA Y PRECISIÓN : 18L	bahía del Callao
NORTE : 8 676 643	OBSERVACIONES
ESTE : 265 327	Textura del sedimento de tipo fangoso y de olor fuertemente sulfuroso. Profundidad: 10m
ALTITUD : 0m	

P.MUESTREO: SM-40 FECHA: 06/06/2017 HORA: ___:___ Hrs.

DESCRIPCIÓN: a 3,3km al norte del punto de vertimiento del emisor de la PTAR Taboada.

COORDENADAS (Datum WGS 84)	CUERPO DE AGUA ASOCIADO
ZONA Y PRECISIÓN : 18L	bahía del Callao
NORTE : 8 676 618	OBSERVACIONES
ESTE : 263 372	Textura del sedimento de tipo fangoso y de olor fuertemente sulfuroso. Profundidad: 14m
ALTITUD : 0m	

P.MUESTREO: SM-20 FECHA: 07/06/2017 HORA: 10:20 Hrs.

DESCRIPCIÓN: a 40m del punto de monitoreo E-4 de la pesquera EXALMAR

COORDENADAS (Datum WGS 84)	CUERPO DE AGUA ASOCIADO
ZONA Y PRECISIÓN : 18L	bahía del Callao
NORTE : 8 672 419	OBSERVACIONES
ESTE : 266 776	Textura del sedimento de tipo fangoso y de olor fuertemente sulfuroso. Profundidad: 6m
ALTITUD : 0m	

RESPONSABLES: Remy Canales Ortiz FECHA: 10.06.17 FIRMA:

LÍDER DE GRUPO: Luis Aguirre Mendez FECHA: 10.06.17 FIRMA:

ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL - OEFA

FOR_DE_038

Oefa

HOJA DE REGISTRO DE DATOS DE SEDIMENTO

PROCEDENCIA : Bahía del Callao

REFERENCIA : Provincia del Callao

P.MUESTREO: SM-19 FECHA: 07/06/2017 HORA: 10 : 45 Hrs.

DESCRIPCIÓN: a 10m del punto de monitoreo E-1 de la pesquera 2020.

COORDENADAS (Datum WGS 84)	CUERPO DE AGUA ASOCIADO
ZONA Y PRECISIÓN : 18L	bahía del Callao
NORTE : 8 672 484	OBSERVACIONES
ESTE : 266 431	Textura del sedimento de tipo fangoso arenoso y de olor sulfuroso. Profundidad: 6m.
ALTITUD : 0m	

P.MUESTREO: SM-21 FECHA: 07/06/2017 HORA: 11 : 10 Hrs.

DESCRIPCIÓN: a 10m del punto de monitoreo CH-5 de la empresa Diamante (cerca a chutar y emisor).

COORDENADAS (Datum WGS 84)	CUERPO DE AGUA ASOCIADO
ZONA Y PRECISIÓN : 18L	bahía del Callao
NORTE : 8 672 705	OBSERVACIONES
ESTE : 266 859	Textura del sedimento de tipo fangoso y de olor sulfuroso. Profundidad: 6m.
ALTITUD : 0m	

P.MUESTREO: SM-22 FECHA: 07/06/2017 HORA: 11 : 35 H s.

DESCRIPCIÓN: a 15m del punto de monitoreo P-1 de la empresa Capricornio.

COORDENADAS (Datum WGS 84)	CUERPO DE AGUA ASOCIADO
ZONA Y PRECISIÓN : 18L	bahía del Callao
NORTE : 8 672 859	OBSERVACIONES
ESTE : 267 130	Textura del sedimento de tipo arenofangoso y de poco olor sulfuroso. Profundidad: 5m
ALTITUD : 0m	

P.MUESTREO: SM-23 FECHA: 07/06/2017 HORA: 12 : 15 Hrs.

DESCRIPCIÓN: a 15m del punto de monitoreo P-3 de la empresa Capricornio.

COORDENADAS (Datum WGS 84)	CUERPO DE AGUA ASOCIADO
ZONA Y PRECISIÓN : 18L	bahía del Callao.
NORTE : 8 673 246	OBSERVACIONES
ESTE : 266 795	Textura del sedimento de tipo arenofangoso y de olor sulfuroso. Profundidad: 5m
ALTITUD : 0m	

RESPONSABLES: Remy Canales Ortiz FECHA: 10.06.17 FIRMA:

LÍDER DE GRUPO: Luis Segurra Mendez FECHA: 10.06.17 FIRMA:

ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL - OEFA

FOR_DE_038

Oefa

HOJA DE REGISTRO DE DATOS DE SEDIMENTO

PROCEDENCIA : Bahía del Callao

REFERENCIA : Provincia del Callao

P.MUESTREO: SM-24 FECHA: 07/06/2017 HORA: 13 : 00 Hrs.

DESCRIPCIÓN: a 1,2Km de la playa Oquendo

COORDENADAS (Datum WGS 84)	CUERPO DE AGUA ASOCIADO
ZONA Y PRECISIÓN : 18L	bahía del Callao
NORTE : 8 674 588	OBSERVACIONES
ESTE : 266 395	Textura del sedimento de tipo arenofangoso y de leve olor sulfuroso. Profundidad: 6m.
ALTITUD : 0m	

P.MUESTREO: SM-25 FECHA: 07/06/2017 HORA: 14 : 00 Hrs.

DESCRIPCIÓN: a 1,4Km al norte del punto de vertimiento del emisor de la PTAR Taboada.

COORDENADAS (Datum WGS 84)	CUERPO DE AGUA ASOCIADO
ZONA Y PRECISIÓN : 18L	bahía del Callao
NORTE : 8 674 652	OBSERVACIONES
ESTE : 264 351	Textura del sedimento de tipo fangoso y de fuerte olor sulfuroso. Profundidad: 12m
ALTITUD : 0m	

P.MUESTREO: SM-28 FECHA: 07/06/2017 HORA: 14 : 20 Hrs.

DESCRIPCIÓN: a 1,5Km al oeste del punto de vertimiento del emisor de la PTAR Taboada

COORDENADAS (Datum WGS 84)	CUERPO DE AGUA ASOCIADO
ZONA Y PRECISIÓN : 18L	bahía del Callao.
NORTE : 8 673 428	OBSERVACIONES
ESTE : 262 341	Textura del sedimento de tipo fangoso y de fuerte olor sulfuroso. Profundidad: 35m.
ALTITUD : 0m	

P.MUESTREO: SM-11 FECHA: 07/06/2017 HORA: 15 : 30 Hrs.

DESCRIPCIÓN: dentro del área del muelle de pescadores artesanales del Callao

COORDENADAS (Datum WGS 84)	CUERPO DE AGUA ASOCIADO
ZONA Y PRECISIÓN : 18L	bahía del Callao
NORTE : 8 667 569	OBSERVACIONES
ESTE : 266 780	Textura del sedimento de tipo fangoso y se detectó presencia de combustibles y aceites de motor. Prof: 10m
ALTITUD : 0m	

RESPONSABLES: Remy Canales Ortiz FECHA: 10.06.17 FIRMA:

LÍDER DE GRUPO: Luis Aguirre Mendez FECHA: 10.06.17 FIRMA:

ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL - OEFA

FOR_DE_038

Oefa

HOJA DE REGISTRO DE DATOS DE SEDIMENTO

PROCEDENCIA : Bahía del Callao

REFERENCIA : Provincia de Callao

P.MUESTREO: SM-26 FECHA: 08/06/2017 HORA: 11 : 20 Hrs.

DESCRIPCIÓN: ubicado en la zona centro de la bahía, a 40 metros del punto de vertimiento del emisor de la PTAR Taboada

COORDENADAS (Datum WGS 84)	CUERPO DE AGUA ASOCIADO
ZONA Y PRECISIÓN : 18L	bahía del Callao
NORTE : 8673198	OBSERVACIONES
ESTE : 263689	textura del sedimento de tipo fangoso y de olor fuertemente sulfuroso. Profundidad: 13 m.
ALTITUD : 0 m	

P.MUESTREO: SM-27 FECHA: 08/06/2017 HORA: 11 : 50 Hrs.

DESCRIPCIÓN: ubicados en la zona centro de la bahía, a 1,3 Km al sur del punto de vertimiento del emisor de la PTAR Taboada

COORDENADAS (Datum WGS 84)	CUERPO DE AGUA ASOCIADO
ZONA Y PRECISIÓN : 18L	bahía del Callao
NORTE : 8671980	OBSERVACIONES
ESTE : 263852	textura del sedimento de tipo fangoso y de olor fuertemente sulfuroso. Profundidad: 10 m.
ALTITUD : 0 m	

P.MUESTREO: SM-18 FECHA: 08/06/2017 HORA: 12 : 10 Hrs.

DESCRIPCIÓN: Ubicados en la zona centro de la bahía, a 50 m del punto de monitoreo E-1 de la pesquera EXALMAR.

COORDENADAS (Datum WGS 84)	CUERPO DE AGUA ASOCIADO
ZONA Y PRECISIÓN : 18L	bahía del Callao
NORTE : 8672684	OBSERVACIONES
ESTE : 265745	Textura del sedimento de tipo fangoso y de olor fuertemente sulfuroso. Profundidad: 7 m.
ALTITUD : 0 m	

P.MUESTREO: SM-17 FECHA: 08/06/2017 HORA: 12 : 45 Hrs.

DESCRIPCIÓN: Ubicados en la zona sur de la bahía, a 2 Km frente a la playa del AA.HH. Tiwinza y la desembocadura del Río Rímac.

COORDENADAS (Datum WGS 84)	CUERPO DE AGUA ASOCIADO
ZONA Y PRECISIÓN : 18L	bahía del Callao
NORTE : 8670451	OBSERVACIONES
ESTE : 264553	textura del sedimento de tipo fangoso y de olor fuertemente sulfuroso. Profundidad: 7 m
ALTITUD : 0 m	

RESPONSABLES: SEGUNDO CRESPO MORE FECHA: 10.06.17 FIRMA:

LÍDER DE GRUPO: Luis Aguirre Mendez FECHA: 10.06.17 FIRMA:

ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL - OEFA

FOR_DE_038

Oefa

HOJA DE REGISTRO DE DATOS DE SEDIMENTO

PROCEDENCIA : Bahía del Callao

REFERENCIA : Provincia del Callao

P.MUESTREO: SM-16 FECHA: 08/06/2017 HORA: 13 : 35 Hrs.

DESCRIPCIÓN: Ubicados en la zona sur de la bahía, a 470 m frente a la playa del AA. HH. Tiwinza.

COORDENADAS (Datum WGS 84)	CUERPO DE AGUA ASOCIADO
ZONA Y PRECISIÓN : 18L	bahía del Callao
NORTE : 8670771	OBSERVACIONES
ESTE : 266351	textura del sedimento de tipo fangoso y de olor fuertemente sulfuroso. Profundidad: 4m
ALTITUD : 0 m	

P.MUESTREO: SM-15 FECHA: 08/06/2017 HORA: 14 : 00 Hrs.

DESCRIPCIÓN: Ubicados en la zona sur de la bahía, a 800 m al norte de la desembocadura del río Rímac.

COORDENADAS (Datum WGS 84)	CUERPO DE AGUA ASOCIADO
ZONA Y PRECISIÓN : 18L	bahía del Callao
NORTE : 8670004	OBSERVACIONES
ESTE : 265910	Textura de sedimento arena fina y no se detecto olor sulfuroso. Presencia tubos de poliquetos. Profundidad: 4m
ALTITUD : 0 m	

P.MUESTREO: SM-14 FECHA: 08/06/2017 HORA: 14 : 20 Hrs.

DESCRIPCIÓN: Ubicados en la zona sur de la bahía, a 640 m al sur de la desembocadura del río Rímac.

COORDENADAS (Datum WGS 84)	CUERPO DE AGUA ASOCIADO
ZONA Y PRECISIÓN : 18L	bahía del Callao
NORTE : 8668811	OBSERVACIONES
ESTE : 265411	textura de sedimento arena fina y no se detecto olor sulfuroso. Presencia tubos de poliquetos. Profundidad: 5m
ALTITUD : 0 m	

P.MUESTREO: SM-10 FECHA: 08/06/2017 HORA: 10 : 45 Hrs.

DESCRIPCIÓN: Ubicados en la zona sur de la bahía, a 450 m de la salida del Puerto del Callao, zona de tránsito naviero.

COORDENADAS (Datum WGS 84)	CUERPO DE AGUA ASOCIADO
ZONA Y PRECISIÓN : 18L	bahía del Callao
NORTE : 8667284	OBSERVACIONES
ESTE : 264890	textura de sedimento de tipo fangoso y de poco olor sulfuroso. Profundidad: 14 m.
ALTITUD : 0 m	

RESPONSABLES: SEGUNDO CRESPO MORE FECHA: 10.06.17 FIRMA:

LÍDER DE GRUPO: Luis Aguirre Mendez FECHA: 10.06.17 FIRMA:

ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL - OEFA

FOR_DE_038

Oefa

HOJA DE REGISTRO DE DATOS DE SEDIMENTO

PROCEDENCIA : Bahía del Callao

REFERENCIA : Provincia de Callao

P.MUESTREO: SM-09 FECHA: 08/06/2017 HORA: 15 : 10 Hrs.

DESCRIPCIÓN: Ubicados en la zona sur de la bahía, a 100 m del Astillero Maggiolo (chucuito)

COORDENADAS (Datum WGS 84)	CUERPO DE AGUA ASOCIADO
ZONA Y PRECISIÓN : 18L	bahía del Callao
NORTE : 8 665 766	OBSERVACIONES
ESTE : 265 672	textura del sedimento de tipo fango-arenoso y de poco olor sulfuroso. Profundidad: 7 m.
ALTITUD : 0 m	

P.MUESTREO: FECHA: ___/___/___ HORA: ___:___Hrs.

DESCRIPCIÓN:

COORDENADAS (Datum WGS 84)	CUERPO DE AGUA ASOCIADO
ZONA Y PRECISIÓN :	
NORTE :	OBSERVACIONES
ESTE :	
ALTITUD :	

P.MUESTREO: FECHA: ___/___/___ HORA: ___:___Hrs.

DESCRIPCIÓN:

COORDENADAS (Datum WGS 84)	CUERPO DE AGUA ASOCIADO
ZONA Y PRECISIÓN :	
NORTE :	OBSERVACIONES
ESTE :	
ALTITUD :	

P.MUESTREO: FECHA: ___/___/___ HORA: ___:___Hrs.

DESCRIPCIÓN:

COORDENADAS (Datum WGS 84)	CUERPO DE AGUA ASOCIADO
ZONA Y PRECISIÓN :	
NORTE :	OBSERVACIONES
ESTE :	
ALTITUD :	

RESPONSABLES: SEGUNDO CRESPO MORE FECHA: 10.06.17 FIRMA:

LÍDER DE GRUPO: Luis Aguirre Mendoz FECHA: 10.06.17 FIRMA:

REPORTE DE MONITOREO DE MACROBENTOS EN LA BAHÍA DE CALLAO – EVALUACIÓN AMBIENTAL DE LA BAHÍA DE CALLAO

Tipo de Evaluación	Regular	x	Monitoreo de la comunidad de macrobentos en la bahía de Callao
	Especial		
	Otro		

1. DATOS DEL ADMINISTRADO

Razón social del administrado	-
Área de operación o proyecto	-
Distrito	Callao
Provincia	Callao
Departamento	-

2. DATOS DEL MONITOREO

Fecha inicio (dd-mm-aa)	31-05-17
Fecha fin (dd-mm-aa)	10-06-17
Equipo Técnico	Luis Ángel Aguirre Mendez
	Remy Canales Ortiz
	Segundo Crespo More
	Eduardo Mejía Cobos
	Gerson Barboza de las Casas
	Jadit Rueda Gutierrez
	Allen Torres Torres

Puntos de monitoreo de macrobentos marino submareal

N° de punto	Código de punto de monitoreo	Nivel	Descripción del punto de monitoreo	Profundidad (m)	Coordenadas UTM WGS-84 - Zona 18L	
					Este (m)	Norte (m)
1	SM-09	Superficie	Ubicados en la zona sur de la bahía, a 100 m del Astillero Maggiolo (Chucuito)	7	265 672	8 665 766
		Fondo				
2	SM-10	Superficie	Ubicados en la zona sur de la bahía, a 450 m de la salida del Puerto del Callao, zona de tránsito naviero	14	264 890	8 667 284
		Fondo				
3	SM-11	Superficie	Ubicados en la zona sur de la bahía, dentro del área del muelle de pescadores artesanales del Callao	4,5	266 780	8 667 569
		Fondo				
4	SM-14	Superficie	Ubicados en la zona sur de la bahía, a 640 m al sur de la desembocadura del río Rímac	5	265 411	8 668 811
		Fondo				
5	SM-15	Superficie	Ubicados en la zona sur de la bahía, a 800 m al norte de la desembocadura del río Rímac	4	265 910	8 670 004
		Fondo				
6	SM-16	Superficie	Ubicados en la zona sur de la bahía, a 470 m frente a la playa del AA. HH. Tiwinza	4	266 351	8 670 771
		Fondo				
7	SM-17	Superficie	Ubicados en la zona sur de la bahía, a 2 Km frente a la playa del AA. HH. Tiwinza y la desembocadura del río Rímac	7	264 553	8 670 451
		Fondo				
8	SM-18	Superficie	Ubicados en la zona centro de la bahía, a 50 m del punto de monitoreo E-1 de la pesquera EXALMAR	7	265 745	8 672 684
		Fondo				
9	SM-19	Superficie	Ubicados en la zona centro de la bahía, a 10 m del punto de monitoreo E-1 de la Pesquera 2020	6	266 431	8 672 484
		Fondo				

N° de punto	Código de punto de monitoreo	Nivel	Descripción del punto de monitoreo	Profundidad (m)	Coordenadas UTM WGS-84 - Zona 18L	
					Este (m)	Norte (m)
10	SM-20	Superficie Fondo	Ubicados en la zona centro de la bahía, a 40 m del punto de monitoreo E-4 de la pesquera EXALMAR (estación cerca de la chata)	5,5	266 776	8 672 419
11	SM-21	Superficie Fondo	Ubicados en la zona centro de la bahía, a 10 m del punto de monitoreo CH-5 de la empresa Diamante (cerca a chatas y emisor)	6	266 859	8 672 705
12	SM-22	Superficie Fondo	Ubicados en la zona centro de la bahía, a 50 m de la chata de la EIP Capricornio	5	267 130	8 672 859
13	SM-23	Superficie Fondo	Ubicados en la zona centro de la bahía, a 15 m del punto de monitoreo P-3 de la empresa Capricornio	6	266 795	8 673 246
14	SM-24	Superficie Fondo	Ubicados en la zona centro de la bahía, a 1,2 Km de la playa Oquendo	8	266 395	8 674 588
15	SM-25	Superficie Fondo	Ubicados en la zona centro de la bahía, a 1,4 Km al norte del punto de vertimiento del emisor de la PTAR Taboada	11	264 351	8 674 652
16	SM-26	Superficie Fondo	Ubicados en la zona centro de la bahía, a 40 m del punto de vertimiento del emisor de la PTAR Taboada	13	263 689	8 673 198
17	SM-27	Superficie Fondo	Ubicados en la zona centro de la bahía, a 1,3 Km al sur del punto de vertimiento del emisor de la PTAR Taboada	10	263 852	8 671 980
18	SM-28	Superficie Fondo	Ubicados en la zona centro de la bahía, a 1,5 Km al oeste del punto de vertimiento del emisor de la PTAR Taboada	35	262 341	8 673 428
19	SM-29	Superficie Fondo	Ubicados en la zona centro de la bahía, a 10 m del punto de monitoreo M-1 de la pesquera Skavos, y a 190 m del muelle del astillero Maggiolo (Oquendo)	7	267 190	8 676 676
20	SM-30	Superficie Fondo	Ubicado en la zona centro de la bahía, a 20 m del punto de monitoreo M-3 de la pesquera Skavos, y a 90 m del caison del astillero Maggiolo (Oquendo)	7	266 938	8 676 692
21	SM-31	Superficie Fondo	Ubicados en la zona centro de la bahía, a 20 m del punto de monitoreo E-1 (chata) de la empresa TASA	8	267 109	8 677 255
22	SM-32	Superficie Fondo	Ubicados en la zona centro de la bahía, a 20 m del punto de monitoreo E-2(emisor) de la empresa TASA	10	266 336	8 677 375
23	SM-33	Superficie Fondo	Ubicados en la zona centro de la bahía, a 20 m del punto de monitoreo E-3(emisor) de la empresa TASA	8	265 991	8 677 534
24	SM-34	Superficie Fondo	Ubicados en la zona centro de la bahía, a 900 m al suroeste de la desembocadura del río Chillón	8	266 571	8 678 398
25	SM-35	Superficie Fondo	Ubicados en la zona centro de la bahía, a 1,8 Km al oeste del muelle de la empresa TASA	8	265 327	8 676 643
26	SM-36	Superficie Fondo	Ubicados en la zona centro de la bahía, a 840 m al noroeste de la desembocadura del río Chillón	9	266 243	8 679 403
27	SM-37	Superficie Fondo	Ubicados en la zona norte de la bahía, a 880 m de la playa S/N, frente a la refinería La Pampilla	10	265 974	8 680 522
28	SM-38	Superficie Fondo	Ubicados en la zona norte de la bahía, a 1,250 Km al noroeste de la refinería La Pampilla	11	265 619	8 681 657
29	SM-39	Superficie Fondo	Ubicados en la zona centro de la bahía, a 2,8 Km al oeste de la desembocadura del río Chillón	13	264 335	8 678 668
30	SM-40	Superficie Fondo	Ubicados en la zona centro de la bahía, a 3,3 Km al norte del punto de vertimiento del emisor de la PTAR Taboada	14	263 372	8 676 618
31	SM-41	Superficie Fondo	Ubicados en la zona centro de la bahía, a 5,1 Km al oeste de la desembocadura del río Chillón	19	262 022	8 678 461

www.oefa.gob.pe
Avenida Faustino Sánchez Carrión
N° 603, 607 y 615
Jesús María - Lima, Perú.

N° de punto	Código de punto de monitoreo	Nivel	Descripción del punto de monitoreo	Profundidad (m)	Coordenadas UTM WGS-84 - Zona 18L	
					Este (m)	Norte (m)
32	TMB-1	Superficie Fondo	Ubicados en la zona del terminal multiboyas de la refinería La Pampilla	23	262 213	8 679 881
33	SM-42	Superficie Fondo	Ubicados en la zona norte de la bahía, a 3,4 Km al oeste de la refinería La Pampilla	16	263 349	8 680 659
34	Capricornio - 7	Superficie	Ubicado a 150 m de la chata de la EIP Capricornio	6	266 720	8 672 840

Protocolo de monitoreo de sedimentos

- Standard Methods for the Examination of Water & Wastewater. 22st Edition – 2012. Section: 10500 – C. Benthic macroinvertebrates - Sample Collection.

3. OBSERVACIONES

- Los puntos de monitoreo de macrobentos corresponde a los mismos puntos de calidad de sedimentos del ambiente submareal; por lo tanto, no se incluye el mapa con la distribución de puntos (ver Reporte de Calidad de sedimentos – Anexos: Mapa de ubicación de los puntos de monitoreo – Ambiente Submareal).
- El registro fotográfico de macrobentos es el mismo de calidad de agua; por lo tanto, no se incluye panel fotográfico (ver Reporte de Calidad de agua – Anexos: Panel fotográfico).
- No existe formato para el registro de datos de hidrobiología (macrobentos) para ambientes marinos.

4. ANEXOS

	Si	No
Copia de cadena de custodia con sello de recepción del laboratorio	x	
Panel fotográfico		x
Mapa de ubicación de los puntos de monitoreo		x
Hojas de registro de datos de macrobentos		x

FECHA

04/07/2017

Remy Canales Ortiz
Tercero Evaluador

Luis Aguirre Mendez
Tercero Evaluador

ANEXOS

CADENAS DE CUSTODIA

OEFA
ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

CADENA DE CUSTODIA - CALIDAD DE AGUA Y SUELO

CUC N°: 0008-5-2017-21

TDR N°: 1681-2017

FOR_OEFA_001 Versión: 02

PÁGINA 1 de 10

DATOS DEL CLIENTE	
Nombre o razón social:	Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
Dirección	Av. República de Panamá N°3542, San Isidro, Lima
Persona de contacto:	Luis Aguirre Munoz
Teléfono/Anexo :	945604115
Correo Electrónico:	dr82@oefa.gob.pe
Referencia:	

DATOS DEL MUESTREO	
TIPO DE MUESTRA (Marcar con X)	
LÍQUIDO	☐
SÓLIDO	☒
UBICACIÓN	
Distrito:	Callao
Provincia:	Callao
Departamento:	

DATOS DEL ENVIO	
Enviado por:	
Fecha:	Hora:
Medio de Envío:	
Agencia ☐	Aerolínea ☐ T.Privado ☐
Otro ☑	

MUESTRA

FILTRADA (Marcar con X)		
PRESERVANTE QUÍMICO (Marcar con X)	Ácido Nítrico	HNO_3
	Ácido Sulfúrico	H_2SO_4
	Hidróxido de Sodio	NaOH
	Acetato de Zinc	$(CH_3COO)_2Zn$
	Sulfato de Amonio	$(NH_4)_2SO_4$
	alcohol	011.96°

PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FECHA DE MUESTREO (DD/MM/AA)	HORA DEL MUESTREO	TIPO DE MATRIZ(*)	Nº ENVASES (**) P	V	E	Hidrocarburos	OBSERVACIONES
	SM-09 (R1)	08.06.17	15:10	SED	1			✓	
	SM-10 (R1)	08.06.17	10:45	SED	1			✓	
	SM-11 (R1)	07.06.17	15.30	SED	1			✓	
	SM-14 (R1)	08.06.17	14:20	SED	1			✓	
	SM-15 (R1)	08.06.17	14:00	SED	1			✓	
	SM-16 (R1)	08.06.17	13:35	SED	1			✓	
	SM-17 (R1)	08.06.17	12:45	SED	1			✓	
	SM-18 (R1)	08.06.17	12:10	SED	1			✓	
	SM-19 (R1)	07.06.17	10:45	SED	1			✓	
	SM-20 (R1)	07.06.17	10:20	SED	1			✓	

OBSERVACIONES GENERALES

RESPONSABLE 1	Firma:
RESPONSABLE 2	Firma:
LÍDER DE GRUPO	Firma:
Luis Aguirre M.	

(*) TIPO DE MATRIZ

AGUA(Ref.: NTP 214.042)	SUELOS	CONTROL DE CALIDAD
Agua Natural: AS: Agua Superficial; ASB: Agua Subterránea	SU : Suelo; SED: Sedimento; LD : Lodo	BKC: Blanco de Campo; BKV: Blanco Viajero
Agua Residual: ARD: Agua Residual Doméstica; ARI: Agua Residual Industrial	OTROS	
Agua Salina: AMAR: Agua Mar; AREY: Agua de Reinyección		

PARA SER LLENADO POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DE LABORATORIO

CONDICIONES DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS	SI	NO
Envases adecuados y en buen estado	✓	
Preservantes adecuados	✓	
Con Ice pack		✓
Dentro del tiempo de vida útil	✓	

(**) P: Plástico; V: Vidrio; E:Esterilizado

CONFORMIDAD DE RECEPCIÓN	OBSERVACIONES
Fecha de Recepción: 13.06.17	
Hora de Recepción: 15:45	
Recibidas por: Luis Aguirre	
Firma:	

CADENA DE CUSTODIA - CALIDAD DE AGUA Y SUELO

OEFA ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

CUC N°: 0008-5-2017-21

TDR N°: 1681-2017

FOR_OEFA_001 Versión: 02

DATOS DEL CLIENTE	
Nombre o razón social:	Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
Dirección	Av. República de Panamá N°3542, San Isidro, Lima
Persona de contacto:	Luis Aguirre Mendez
Teléfono/Anexo :	945604115
Correo Electrónico:	dr82@oefa.gob.pe
Referencia:	

DATOS DEL MUESTREO

TIPO DE MUESTRA (Marcar con X): LÍQUIDO [ ] SÓLIDO [X]

UBICACIÓN

Distrito: Callao

Provincia: Callao

Departamento:

DATOS DEL ENVIO

Enviado por:

Fecha: Hora:

Medio de Envío: Agencia [ ] Aerolínea [ ] T.Privado [ ] Otro [X]

MUESTRA

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FECHA DE MUESTREO (DD/MM/AA)	HORA DEL MUESTREO	TIPO DE MATRIZ (*)	Nº ENVASES (**) P	V	E	Macrobentos													OBSERVACIONES
	SM-21 (RI)	07.06.17	11:10	SED	1			✓													
	SM-22 (RI)	07.06.17	11:35	SED	1			✓													
	SM-23 (RI)	07.06.17	12:15	SED	1			✓													
	SM-24 (RI)	07.06.17	13:00	SED	1			✓													
	SM-25 (RI)	07.06.17	14:00	SED	1			✓													
	SM-26 (RI)	08.06.17	11:20	SED	1			✓													
	SM-27 (RI)	08.06.17	11:50	SED	1			✓													
	SM-28 (RI)	07.06.17	14:20	SED	1			✓													
	SM-29 (RI)	06.06.17	13.10	SED	1			✓													
	SM-30 (RI)	06.06.17	14:00	SED	1			✓													

FILTRADA (Marcar con X)

PRESERVANTE QUÍMICO (Marcar con X)	
Ácido Nítrico	HNO_3
Ácido Sulfúrico	H_2SO_4
Hidróxido de Sodio	NaOH
Acetato de Zinc	$(CH_3COO)_2Zn$
Sulfato de Amonio	$(NH_4)_2SO_4$
Alcohol	011 96°

PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS

OBSERVACIONES GENERALES

RESPONSABLE 1	Firma:
RESPONSABLE 2	Firma:
LÍDER DE GRUPO	Firma:
Luis Aguirre M.	

(*) TIPO DE MATRIZ

AGUA (Ref.: NTP 214.042)	SUELOS	CONTROL DE CALIDAD
Agua Natural: AS: Agua Superficial; ASB: Agua Subterránea	SU : Suelo; SED: Sedimento; LD : Lodo	BKC: Blanco de Campo; BKV: Blanco Viajero
Agua Residual: ARD: Agua Residual Doméstica; ARI: Agua Residual Industrial	OTROS	
Agua Salina: AMAR: Agua Mar; AREY: Agua de Reinyección		

PARA SER LLENADO POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DE LABORATORIO

CONDICIONES DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS	SI	NO
Envases adecuados y en buen estado	✓	
Preservantes adecuados	✓	
Con ice pack		✓
Dentro del tiempo de vida útil	✓	

(**) P: Plástico ; V: Vidrio; E:Esterilizado

CONFORMIDAD DE RECEPCIÓN	
Fecha de Recepción:	13.06.17
Hora de Recepción:	15:45
Recibidas por:	Luis Aguirre
Firma:	

OBSERVACIONES

OEFA
ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

CADENA DE CUSTODIA - CALIDAD DE AGUA Y SUELO

CUC N°: 0008-5-2017-21

TDR N°: 1681-2017

FOR_OEFA_001
Versión: 02

PÁGINA 3 de 10

DATOS DEL CLIENTE	
Nombre o razón social:	Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
Dirección	Av. República de Panamá N°3542, San Isidro, Lima
Persona de contacto:	Luis Aguirre Mendoz
Teléfono/Anexo :	945604115
Correo Electrónico:	dc82@oefa.gob.pe
Referencia:	

DATOS DEL MUESTREO	
TIPO DE MUESTRA (Marcar con X)	
LÍQUIDO	☐
SÓLIDO	☒
UBICACIÓN	
Distrito:	Callao
Provincia:	Callao
Departamento:	

DATOS DEL ENVIO	
Enviado por:	
Fecha:	Hora:
Medio de Envio:	
Agencia ☐	Aerolínea ☐ T.Privado ☐
Otro ☒	

MUESTRA

FILTRADA (Marcar con X)		
PRESERVANTE QUÍMICO (Marcar con X)	Ácido Nitrico	HNO_3
	Ácido Sulfúrico	H_2SO_4
	Hidróxido de Sodio	NaOH
	Acetato de Zinc	$(CH_3COO)_2Zn$
	Sulfato de Amonio	$(NH_4)_2SO_4$
	Alcohol	OH 96°

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FECHA DE MUESTREO (DD/MM/AA)	HORA DEL MUESTREO	TIPO DE MATRIZ (*)	Nº ENVASES (**) P	V	E	Alcohol	Macrobentos	OBSERVACIONES
	SM-31 (RI)	06.06.17	12:15	SED	1			X	✓	
	SM-32 (RI)	06.06.17	11:50	SED	1				✓	
	SM-33 (RI)	06.06.17	10:20	SED	1				✓	
	SM-34 (RI)	06.06.17	10:30	SED	1				✓	
	SM-35 (RI)	06.06.17	14:35	SED	1				✓	
	SM-36 (RI)	06.06.17	9:50	SED	1				✓	
	SM-37 (RI)	05.06.17	14:45	SED	1				✓	
	SM-38 (RI)	05.06.17	13:35	SED	1				✓	
	SM-39 (RI)	05.06.17	10:50	SED	1				✓	
	SM-40 (RI)	06.06.17	15:05	SED	1				✓	

PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS

OBSERVACIONES GENERALES

RESPONSABLE 1	Firma:
RESPONSABLE 2	Firma:
LÍDER DE GRUPO	Firma:
Luis Aguirre M.	

(*) TIPO DE MATRIZ

AGUA (Ref.: NTP 214.042)	SUELOS	CONTROL DE CALIDAD
Agua Natural:	SU : Suelo	BKC: Blanco de Campo
AS: Agua Superficial	SED: Sedimento	BKV: Blanco Viajero
ASB: Agua Subterránea	LD : Lodo	
Agua Residual:	OTROS	
ARD: Agua Residual Doméstica		
ARI: Agua Residual Industrial		
Agua Salina:		
AMAR: Agua Mar		
AREY: Agua de Reinyección		

PARA SER LLENADO POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DE LABORATORIO

CONDICIONES DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS	SI	NO
Envases adecuados y en buen estado	✓	
Preservantes adecuados	✓	
Con Ice pack		✓
Dentro del tiempo de vida útil	✓	

(**) P: Plástico ; V: Vidrio; E:Esterilizado

CONFORMIDAD DE RECEPCIÓN	
Fecha de Recepción:	13.06.17
Hora de Recepción:	15:45
Recibidas por:	Luis Aguirre
Firma:	

OBSERVACIONES

OEFA
ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

CADENA DE CUSTODIA - CALIDAD DE AGUA Y SUELO

CUC N°: 0008-5-2017-21

TDR N°: 1681-2017

FOR_OEFA_001
Versión: 02

PÁGINA 1/10 de

DATOS DEL CLIENTE	
Nombre o razón social:	Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
Dirección	Av. República de Panamá N°3542, San Isidro, Lima
Persona de contacto:	Luis Aguirre Mendez
Teléfono/Anexo :	945604115
Correo Electrónico:	dr82@oefa.gob.pe
Referencia:	

DATOS DEL MUESTREO

TIPO DE MUESTRA (Marcar con X): LÍQUIDO [ ] SÓLIDO [X]

UBICACIÓN
Distrito: Callao
Provincia: Callao
Departamento:

DATOS DEL ENVIO

Enviado por:
Fecha: Hora:
Medio de Envío: Agencia [X] Aerolínea [ ] T.Privado [ ] Otro [ ]

MUESTRA

PRESERVANTE QUÍMICO (Marcar con X) — FILTRADA (Marcar con X)

Ácido Nítrico	HNO_3	
Ácido Sulfúrico	H_2SO_4	
Hidróxido de Sodio	NaOH	
Acetato de Zinc	$(CH_3COO)_2Zn$	
Sulfato de Amonio	$(NH_4)_2SO_4$	
Alcohol	OH 96°	X

PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FECHA DE MUESTREO (DD/MM/AA)	HORA DEL MUESTREO	TIPO DE MATRIZ (*)	Nº ENVASES (**) P	V	E	Macrobentos	OBSERVACIONES
	SM-41 (R1)	05.06.17	11:35	SED	1			✓	
	SM-42 (R1)	05.06.17	12:50	SED	1			✓	
	TMB-1 (R1)	05.06.17	12:10	SED	1			✓	
	SM-09 (R2)	08.06.17	15:10	SED	1			✓	
	SM-10 (R2)	08.06.17	10:45	SED	1			✓	
	SM-11 (R2)	07.06.17	15:30	SED	1			✓	
	SM-14 (R2)	08.06.17	14:20	SED	1			✓	
	SM-15 (R2)	08.06.17	14:00	SED	1			✓	
	SM-16 (R2)	08.06.17	13:35	SED	1			✓	
	SM-17 (R2)	08.06.17	12:45	SED	1			✓	

OBSERVACIONES GENERALES

RESPONSABLE 1	Firma:
RESPONSABLE 2	Firma:
LÍDER DE GRUPO	Firma:
Luis Aguirre M.	

(*) TIPO DE MATRIZ

AGUA (Ref.: NTP 214.042)	SUELOS	CONTROL DE CALIDAD
Agua Natural: AS: Agua Superficial; ASB: Agua Subterránea	SU : Suelo; SED: Sedimento; LD : Lodo	BKC: Blanco de Campo; BKV: Blanco Viajero
Agua Residual: ARD: Agua Residual Doméstica; ARI: Agua Residual Industrial	OTROS	
Agua Salina: AMAR: Agua Mar; AREY: Agua de Reinyección		

PARA SER LLENADO POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DE LABORATORIO

CONDICIONES DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS	SI	NO
Envases adecuados y en buen estado	✓	
Preservantes adecuados	✓	
Conice pack		X
Dentro del tiempo de vida útil	✓	

(**) P: Plástico ; V: Vidrio; E:Esterilizado

CONFORMIDAD DE RECEPCIÓN	
Fecha de Recepción:	13.06.17
Hora de Recepción:	15:45
Recibidas por:	Luis Aguirre
Firma:	

OBSERVACIONES

OEFA
ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

CADENA DE CUSTODIA - CALIDAD DE AGUA Y SUELO

CUC N°: 0008-5-2017-21

TDR N°: 1681-2017

FOR_OEFA_001 Versión: 02

DATOS DEL CLIENTE	
Nombre o razón social:	Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
Dirección	Av. República de Panamá N°3542, San Isidro, Lima
Persona de contacto:	Luis Aguirre Mendoz
Teléfono/Anexo :	945604115
Correo Electrónico:	dc82@oefa.gob.pe
Referencia:	

DATOS DEL MUESTREO	
TIPO DE MUESTRA (Marcar con X)	
LÍQUIDO	☐
SÓLIDO	☒
UBICACIÓN	
Distrito:	Callao
Provincia:	Callao
Departamento:	

DATOS DEL ENVIO	
Enviado por:	
Fecha:	Hora:
Medio de Envío:	
Agencia	☐
Aerolínea	☐
T.Privado	☐
Otro	☒

MUESTRA

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FECHA DE MUESTREO (DD/MM/AA)	HORA DEL MUESTREO	TIPO DE MATRIZ (*)	Nº ENVASES (**) P	V	E	Macroelementos	OBSERVACIONES
	SM-18 (R2)	08.06.17	12:10	SED	1			✓	
	SM-19 (R2)	07.06.17	10:45	SED	1			✓	
	SM-20 (R2)	07.06.17	10:20	SED	1			✓	
	SM-21 (R2)	07.06.17	11:10	SED	1			✓	
	SM-22 (R2)	07.06.17	11:35	SED	1			✓	
	SM-23 (R2)	07.06.17	12:15	SED	1			✓	
	SM-24 (R2)	07.06.17	13:00	SED	1			✓	
	SM-25 (R2)	07.06.17	14:00	SED	1			✓	
	SM-26 (R2)	08.06.17	11:20	SED	1			✓	
	SM-27 (R2)	08.06.17	11:50	SED	1			✓	

FILTRADA (Marcar con X)

PRESERVANTE QUÍMICO (Marcar con X)		
Ácido Nítrico	HNO_3	
Ácido Sulfúrico	H_2SO_4	
Hidróxido de Sodio	NaOH	
Acetato de Zinc	$(CH_3COO)_2Zn$	
Sulfato de Amonio	$(NH_4)_2SO_4$	
Alcohol	OH 96°	X

PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS

OBSERVACIONES GENERALES

RESPONSABLE 1	Firma:
RESPONSABLE 2	Firma:
LÍDER DE GRUPO	Firma:
Luis Aguirre M.	

(*) TIPO DE MATRIZ

AGUA (Ref.: NTP 214.042)	SUELOS	CONTROL DE CALIDAD
Agua Natural:	SU : Suelo	BKC: Blanco de Campo
AS: Agua Superficial	SED: Sedimento	BKV: Blanco Viajero
ASB: Agua Subterránea	LD : Lodo	
Agua Residual:	OTROS	
ARD: Agua Residual Doméstica		
ARI: Agua Residual Industrial		
Agua Salina:		
AMAR: Agua Mar		
AREY: Agua de Reinyección		

PARA SER LLENADO POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DE LABORATORIO

CONDICIONES DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS	SI	NO
Envases adecuados y en buen estado	✓	
Preservantes adecuados	✓	
Conice pack		✓
Dentro del tiempo de vida útil	✓	

(**) P: Plástico ; V: Vidrio; E:Esterilizado

CONFORMIDAD DE RECEPCIÓN	
Fecha de Recepción:	13.06.17
Hora de Recepción:	15:45
Recibidas por:	Luis Aguirre
Firma:	

OBSERVACIONES

OEFA
ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

CADENA DE CUSTODIA - CALIDAD DE AGUA Y SUELO

CUC N°: 0008-5-2017-21

TDR N°: 1681-2017

FOR_OEFA_001
Versión: 02

DATOS DEL CLIENTE	
Nombre o razón social:	Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
Dirección	Av. República de Panamá N°3542, San Isidro, Lima
Persona de contacto:	Luis Aguirre Mendez
Teléfono/Anexo :	945604115
Correo Electrónico:	da82@oefa.gob.pe
Referencia:	

DATOS DEL MUESTREO

TIPO DE MUESTRA (Marcar con X): LÍQUIDO [ ] SÓLIDO [X]

UBICACIÓN
Distrito: Callao
Provincia: Callao
Departamento:

DATOS DEL ENVIO

Enviado por:
Fecha: Hora:
Medio de Envío: Agencia [ ] Aerolínea [ ] T.Privado [ ] Otro [X]

MUESTRA

FILTRADA (Marcar con X)		
PRESERVANTE QUÍMICO (Marcar con X)	Ácido Nítrico	HNO_3
	Ácido Sulfúrico	H_2SO_4
	Hidróxido de Sodio	NaOH
	Acetato de Zinc	$(CH_3COO)_2Zn$
	Sulfato de Amonio	$(NH_4)_2SO_4$
	Alcohol	OH 96°

PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FECHA DE MUESTREO (DD/MM/AA)	HORA DEL MUESTREO	TIPO DE MATRIZ (*)	Nº ENVASES (**) P	V	E	Alcohol	Microbiológicos	OBSERVACIONES
	SM-28 (R2)	07.06.17	14:20	SED	1				✓	
	SM-29 (R2)	06.06.17	13:10	SED	1				✓	
	SM-30 (R2)	06.06.17	14:00	SED	1				✓	
	SM-31 (R2)	06.06.17	12:15	SED	1				✓	
	SM-32 (R2)	06.06.17	11:50	SED	1				✓	
	SM-33 (R2)	06.06.17	10:20	SED	1				✓	
	SM-34 (R2)	06.06.17	10:30	SED	1				✓	
	SM-35 (R2)	06.06.17	14:35	SED	1				✓	
	SM-36 (R2)	06.06.17	9:50	SED	1				✓	
	SM-37 (R2)	05.06.17	14:45	SED	1				✓	

OBSERVACIONES GENERALES

RESPONSABLE 1	Firma:
RESPONSABLE 2	Firma:
LÍDER DE GRUPO	Firma:
Luis Aguirre M.	

(*) TIPO DE MATRIZ

AGUA (Ref.: NTP 214.042)	SUELOS	CONTROL DE CALIDAD
Agua Natural:	SU : Suelo	BKC: Blanco de Campo
AS: Agua Superficial	SED: Sedimento	BKV: Blanco Viajero
ASB: Agua Subterránea	LD : Lodo	
Agua Residual:	OTROS	
ARD: Agua Residual Doméstica		
ARI: Agua Residual Industrial		
Agua Salina:		
AMAR: Agua Mar		
AREY: Agua de Reinyección		

PARA SER LLENADO POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DE LABORATORIO

CONDICIONES DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS	SI	NO
Envases adecuados y en buen estado	✓	
Preservantes adecuados	✓	
Conice pack		✓
Dentro del tiempo de vida útil	✓	

(**) P: Plástico ; V: Vidrio; E:Esterilizado

CONFORMIDAD DE RECEPCIÓN	
Fecha de Recepción:	13.06.17
Hora de Recepción:	15:45
Recibidas por:	Luis Aguirre
Firma:	

OBSERVACIONES

OEFA
ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

CADENA DE CUSTODIA - CALIDAD DE AGUA Y SUELO

CUC N°: 0008-5-2017-21

TDR N°: 1681-2017

FOR_OEFA_001 Versión: 02

DATOS DEL CLIENTE	
Nombre o razón social:	Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
Dirección	Av. República de Panamá N°3542, San Isidro, Lima
Persona de contacto:	Luis Aguirre Mendez
Teléfono/Anexo :	945604115
Correo Electrónico:	de82@oefa.gob.pe
Referencia:	

DATOS DEL MUESTREO

TIPO DE MUESTRA (Marcar con X): LÍQUIDO [ ] SÓLIDO [X]

UBICACIÓN
- Distrito: Callao
- Provincia: Callao
- Departamento:

DATOS DEL ENVIO

Enviado por:

Fecha: Hora:

Medio de Envío: Agencia [ ] Aerolínea [ ] T.Privado [ ] Otro [X]

MUESTRA

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FECHA DE MUESTREO (DD/MM/AA)	HORA DEL MUESTREO	TIPO DE MATRIZ (*)	Nº ENVASES (**) P	V	E	Macrobentos	OBSERVACIONES
	SM-38 (R2)	05.06.17	13:35	SED	1			✓	
	SM-39 (R2)	05.06.17	10:50	SED	1			✓	
	SM-40 (R2)	06.06.17	15:05	SED	1			✓	
	SM-41 (R2)	05.06.17	11:35	SED	1			✓	
	SM-42 (R2)	05.06.17	12:50	SED	1			✓	
	TMB-1 (R2)	05.06.17	12:10	SED	1			✓	
	SM-09 (R3)	08.06.17	15:10	SED	1			✓	
	SM-10 (R3)	08.06.17	10:45	SED	1			✓	
	SM-11 (R3)	07.06.17	15:30	SED	1			✓	
	SM-14 (R3)	08.06.17	14:20	SED	1			✓	

FILTRADA (Marcar con X)

PRESERVANTE QUÍMICO (Marcar con X)		
Ácido Nítrico	HNO_3	
Ácido Sulfúrico	H_2SO_4	
Hidróxido de Sodio	NaOH	
Acetato de Zinc	$(CH_3COO)_2Zn$	
Sulfato de Amonio	$(NH_4)_2SO_4$	
Alcohol	OH 96°	X

PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS

OBSERVACIONES GENERALES

RESPONSABLE 1	Firma:
RESPONSABLE 2	Firma:
LÍDER DE GRUPO	Firma:
Luis Aguirre M.	

(*) TIPO DE MATRIZ

AGUA (Ref.: NTP 214.042)	SUELOS	CONTROL DE CALIDAD
Agua Natural: AS: Agua Superficial; ASB: Agua Subterránea	SU : Suelo; SED: Sedimento; LD : Lodo	BKC: Blanco de Campo; BKV: Blanco Viajero
Agua Residual: ARD: Agua Residual Doméstica; ARI: Agua Residual Industrial	OTROS	
Agua Salina: AMAR: Agua Mar; AREY: Agua de Reinyección		

PARA SER LLENADO POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DE LABORATORIO

CONDICIONES DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS	SI	NO
Envases adecuados y en buen estado	✓	
Preser antes adecuados	✓	
Conice pack		✓
Dentro del tiempo de vida útil	✓	

(**) P: Plástico ; V: Vidrio; E:Esterilizado

CONFORMIDAD DE RECEPCIÓN	
Fecha de Recepción:	13.06.17
Hora de Recepción:	15:45
Recibidas por:	Luis Aguirre
Firma:	

OBSERVACIONES

CADENA DE CUSTODIA - CALIDAD DE AGUA Y SUELO

OEFA ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

CUC N°: 0008-5-2017-21

TDR N°: 1681-2017

FOR_OEFA_001 Versión: 02

PÁGINA 8 de 10

DATOS DEL CLIENTE	
Nombre o razón social:	Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
Dirección	Av. República de Panamá N°3542, San Isidro, Lima
Persona de contacto:	Luis Aguirre Mandez
Teléfono/Anexo :	945604115
Correo Electrónico:	de82@oefa.gob.pe
Referencia:	

DATOS DEL MUESTREO	
TIPO DE MUESTRA (Marcar con X)	
LÍQUIDO	☐
SÓLIDO	X
UBICACIÓN	
Distrito:	Callao
Provincia:	Callao
Departamento:	

DATOS DEL ENVIO	
Enviado por:	
Fecha:	Hora:
Medio de Envío:	
Agencia ☐	Aerolínea ☐ T.Privado ☐
Otro X	

MUESTRA

FILTRADA (Marcar con X)		
PRESERVANTE QUÍMICO (Marcar con X)	Ácido Nítrico	HNO_3
	Ácido Sulfúrico	H_2SO_4
	Hidróxido de Sodio	NaOH
	Acetato de Zinc	$(CH_3COO)_2Zn$
	Sulfato de Amonio	$(NH_4)_2SO_4$
	Alcohol	OH 96°

PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FECHA DE MUESTREO (DD/MM/AA)	HORA DEL MUESTREO	TIPO DE MATRIZ (*)	Nº ENVASES (**) P	V	E	Macrobentos	OBSERVACIONES
	SM-15 (R3)	08.06.17	14:00	SED	1			✓	
	SM-16 (R3)	08.06.17	13:35	SED	1			✓	
	SM-17 (R3)	08.06.17	12:45	SED	1			✓	
	SM-18 (R3)	08.06.17	12:10	SED	1			✓	
	SM-19 (R3)	07.06.17	10:45	SED	1			✓	
	SM-20 (R3)	07.06.17	10:20	SED	1			✓	
	SM-21 (R3)	07.06.17	11:10	SED	1			✓	
	SM-22 (R3)	07.06.17	11:35	SED	1			✓	
	SM-23 (R3)	07.06.17	12:15	SED	1			✓	
	SM-24 (R3)	07.06.17	13:00	SED	1			✓	

OBSERVACIONES GENERALES

RESPONSABLE 1	Firma:
RESPONSABLE 2	Firma:
LÍDER DE GRUPO	Firma:
Luis Aguirre M.	

(*) TIPO DE MATRIZ

AGUA (Ref.: NTP 214.042)	SUELOS	CONTROL DE CALIDAD
Agua Natural:	SU : Suelo	BKC: Blanco de Campo
AS: Agua Superficial	SED: Sedimento	BKV: Blanco Viajero
ASB: Agua Subterránea	LD : Lodo	
Agua Residual:	OTROS	
ARD: Agua Residual Doméstica		
ARI: Agua Residual Industrial		
Agua Salina:		
AMAR: Agua Mar		
AREY: Agua de Reinyección		

PARA SER LLENADO POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DE LABORATORIO

CONDICIONES DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS	SI	NO
Envases adecuados y en buen estado	✓	
Preservantes adecuados	✓	
Conicepack		✓
Dentro del tiempo de vida útil	✓	

(**) P: Plástico ; V: Vidrio; E:Esterilizado

CONFORMIDAD DE RECEPCIÓN	OBSERVACIONES
Fecha de Recepción: 13.06.17	
Hora de Recepción: 15:45	
Recibidas por: Luis Aguirre	
Firma:	

OEFA
ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

CADENA DE CUSTODIA - CALIDAD DE AGUA Y SUELO

CUC N°: 0008-5-2017-21 | TDR N°: 1681-2017 | FOR_OEFA_001 Versión: 02 | PÁGINA 9 de 10

DATOS DEL CLIENTE	
Nombre o razón social:	Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
Dirección	Av. República de Panamá N°3542, San Isidro, Lima
Persona de contacto:	Luis Aguirre Mendez
Teléfono/Anexo :	945604115
Correo Electrónico:	da82@oefa.gob.pe
Referencia:	

DATOS DEL MUESTREO

TIPO DE MUESTRA (Marcar con X): LÍQUIDO [ ] SÓLIDO [X]

UBICACIÓN
Distrito: Callao
Provincia: Callao
Departamento:

DATOS DEL ENVIO

Enviado por:
Fecha: Hora:
Medio de Envío: Agencia [ ] Aerolínea [ ] T.Privado [ ] Otro [X]

MUESTRA

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_2SO_4	
			Hidróxido de Sodio	NaOH	
			Acetato de Zinc	$(CH_3COO)_2Zn$	
			Sulfato de Amonio	$(NH_4)_2SO_4$	
			Alcohol	OH 96°	X

PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FECHA DE MUESTREO (DD/MM/AA)	HORA DEL MUESTREO	TIPO DE MATRIZ (*)	Nº ENVASES (**) P	V	E	Macrobentos	OBSERVACIONES
	SM-25 (R3)	07.06.17	11:00	SED	1			✓	
	SM-26 (R3)	08.06.17	11:20	SED	1			✓	
	SM-27 (R3)	08.06.17	11:50	SED	1			✓	
	SM-28 (R3)	07.06.17	14:20	SED	1			✓	
	SM-29 (R3)	06.06.17	13:10	SED	1			✓	
	SM-30 (R3)	06.06.17	11:00	SED	1			✓	
	SM-31 (R3)	06.06.17	12:15	SED	1			✓	
	SM-32 (R3)	06.06.17	11:50	SED	1			✓	
	SM-33 (R3)	06.06.17	10:20	SED	1			✓	
	SM-34 (R3)	06.06.17	10:30	SED	1			✓	

OBSERVACIONES GENERALES

RESPONSABLE 1	Firma:
RESPONSABLE 2	Firma:
LÍDER DE GRUPO	Firma:
Luis Aguirre M.	

(*) TIPO DE MATRIZ

AGUA (Ref.: NTP 214.042)
Agua Natural:
AS: AguaSuperficial
ASB: Agua Subterránea
Agua Residual:
ARD: Agua Residual Doméstica
ARI: Agua Residual Industrial
Agua Salina:
AMAR: Agua Mar
AREY: Agua de Reinyección

SUELOS
SU : Suelo
SED: Sedimento
LD : Lodo

CONTROL DE CALIDAD
BKC: Blanco de Campo
BKV: Blanco Viajero

OTROS

PARA SER LLENADO POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DE LABORATORIO

CONDICIONES DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS	SI	NO
Envases adecuados y en buen estado	✓	
Preservantes adecuados	✓	
Conice pack		X
Dentro del tiempo de vida útil	✓	

(**) P: Plástico ; V: Vidrio; E:Esterilizado

CONFORMIDAD DE RECEPCIÓN
Fecha de Recepción: 13.06.17
Hora de Recepción: 15:45
Recibidas por: Luis Aguirre
Firma:

OBSERVACIONES

OEFA
ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

CADENA DE CUSTODIA - CALIDAD DE AGUA Y SUELO

CUC N°: 0008-5-2017-21 | TDR N°: 1681-2017 | FOR_OEFA_001 Versión: 02 | PÁGINA 10 de 10

DATOS DEL CLIENTE	
Nombre o razón social:	Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
Dirección	Av. República de Panamá N°3542, San Isidro, Lima
Persona de contacto:	Luis Aguirre Mendez
Teléfono/Anexo :	945604115
Correo Electrónico:	de82@oefa.gob.pe
Referencia:	

DATOS DEL MUESTREO

TIPO DE MUESTRA (Marcar con X): LÍQUIDO [ ] SÓLIDO [X]

UBICACIÓN
Distrito: Callao
Provincia: Callao
Departamento:

DATOS DEL ENVIO

Enviado por:
Fecha: Hora:
Medio de Envío: Agencia [ ] Aerolínea [ ] T.Privado [ ] Otro [X]

MUESTRA

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_2SO_4																			
			Hidróxido de Sodio	NaOH																			
			Acetato de Zinc	$(CH_3COO)_2Zn$																			
			Sulfato de Amonio	$(NH_4)_2SO_4$																			
			Alcohol	OH 96°	X																		

PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FECHA DE MUESTREO (DD/MM/AA)	HORA DEL MUESTREO	TIPO DE MATRIZ (*)	Nº ENVASES (**) P	V	E	Macrobentos	OBSERVACIONES
	SM-35 (R3)	06.06.17	14:35	SED	1			✓	
	SM-36 (R3)	06.06.17	9:50	SED	1			✓	
	SM-37 (R3)	05.06.17	14:45	SED	1			✓	
	SM-38 (R3)	05.06.17	13:35	SED	1			✓	
	SM-39 (R3)	05.06.17	10:50	SED	1			✓	
	SM-40 (R3)	06.06.17	15:05	SED	1			✓	
	SM-41 (R3)	05.06.17	11:35	SED	1			✓	
	SM-42 (R3)	05.06.17	12:50	SED	1			✓	
	TMB-1 (R3)	05.06.17	12:10	SED	1			✓	

OBSERVACIONES GENERALES

RESPONSABLE 1	Firma:
RESPONSABLE 2	Firma:
LÍDER DE GRUPO	Firma:
Luis Aguirre M.	[signature]

(*) TIPO DE MATRIZ

AGUA (Ref.: NTP 214.042)	SUELOS	CONTROL DE CALIDAD
Agua Natural: AS: Agua Superficial; ASB: Agua Subterránea	SU : Suelo; SED: Sedimento; LD : Lodo	BKC: Blanco de Campo; BKV: Blanco Viajero
Agua Residual: ARD: Agua Residual Doméstica; ARI: Agua Residual Industrial	OTROS	
Agua Salina: AMAR: Agua Mar; AREY: Agua de Reinyección		

PARA SER LLENADO POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DE LABORATORIO

CONDICIONES DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS	SI	NO
Envases adecuados y en buen estado	✓	
Preservantes adecuados	✓	
Con Ice pack		X
Dentro del tiempo de vida útil	✓	

(**) P: Plástico ; V: Vidrio; E:Esterilizado

CONFORMIDAD DE RECEPCIÓN	
Fecha de Recepción:	13.06.17
Hora de Recepción:	15:45
Recibidas por:	Luis Aguirre
Firma:	[signature]

OBSERVACIONES

REPORTE DE MONITOREO DE RESIDUOS SOLIDOS EN LAS PLAYAS DE LA BAHÍA DE CALLAO – EVALUACIÓN AMBIENTAL DE LA BAHÍA DE CALLAO

Tipo de Evaluación	Regular	x	Monitoreo de la calidad ambiental de residuos sólidos en la bahía de Callao
	Especial		
	Otro		

5. DATOS DEL ADMINISTRADO

Razón social del administrado	-
Área de operación o proyecto	-
Distrito	Callao
Provincia	Callao
Departamento	-

6. DATOS DEL MONITOREO

Fecha inicio (dd-mm-aa)	31-05-17
Fecha fin (dd-mm-aa)	10-06-17
Equipo Técnico	Luis Ángel Aguirre Mendez
	Remy Canales Ortiz
	Segundo Crespo More
	Eduardo Mejía Cobos
	Gerson Barboza de las Casas
	Jadit Rueda Gutierrez
	Allen Torres Torres

Puntos de monitoreo de playas

Número de Playa	Playa de monitoreo	Descripción	Coordenadas UTM WGS-84 - Zona 18L	
			Este (m)	Norte (m)
1	Playa Chucuito	Playa ubicada a 100 m del colegio 2 de mayo	265 675	8 665 639
2	Playa Tiwinza	Playa ubicada frente al asentamiento humano Tiwinza	266 606	8 670 351
3	Playa Fertizas	Playa ubicada frente a la zona industrial Los Ferroles	267 219	8 672 171
4	Playa Oquendo (sur)	Playa Oquendo, ubicada frente a la zona sur del ex fundo Oquendo	267 419	8 673 808
5	Playa Pampilla	Playa ubicada colindante a la refinería La Pampilla	266 899	8 680 544

Protocolo de monitoreo de sedimentos

- Protocolo interno de OEFA – En proceso de implementación

7. OBSERVACIONES

- Las fichas de campo utilizadas son borradores, los cuales se vienen modificando como parte de la elaboración del protocolo de evaluación de residuos sólidos. El informe final contendrá las fichas aprobadas

www.oefa.gob.pe

Avenida Faustino Sánchez Carrión
N° 603, 607 y 615
Jesús María - Lima, Perú.

8. ANEXOS

	Si	No
Copia de cadena de custodia con sello de recepción del laboratorio		x
Panel fotográfico	x	
Mapa de ubicación de los puntos de monitoreo	x	
Fichas de campo de evaluación de residuos solidos	x	

FECHA

04/07/2017

Remy Canales Ortiz
Tercero Evaluador

Luis Aguirre Mendez
Tercero Evaluador

www.oefa.gob.pe

Avenida Faustino Sánchez Carrión
N° 603, 607 y 615
Jesús María - Lima, Perú.

ANEXOS

PANEL FOTOGRAFICO

Monitoreo ambiental de residuos sólidos, realizado del 31 de mayo al 10 de junio de 2017, en la bahía de Callao					
RESIDUOS SÓLIDOS					
Distrito:	**Callao**	**Provincia:**	**Callao**	**Departamento:**	**Lima**
Fotografía N°1 **Playa Chucuito**					
Fecha: 02/06/2017 **Hora:** 14:46 horas					
Este (m): 265 675					
Norte (m): 8 665 639					
COORDENADAS UTM WGS 84 ZONA: 18 L					
Descripción:	Playa ubicada a 100 m del colegio 2 de mayo				
Fotografía N°2 **Playa Tiwinza**					
Fecha: 02/06/2017 **Hora:** 11:15 horas					
Este (m): 266 606					
Norte (m): 8 670 351					
COORDENADAS UTM WGS 84 ZONA: 18 L					
Descripción:	Playa ubicada frente al asentamiento humano Tiwinza				
Fotografía N°3 **Playa Fertizas**					
Fecha: 03/06/2017 **Hora:** 10:13 horas					
Este (m): 267 219					
Norte (m): 8 672 171					
COORDENADAS UTM WGS 84 ZONA: 18 L					
Descripción:	Playa ubicada frente a la zona industrial Los Ferroles				

Monitoreo ambiental de residuos sólidos, realizado del 31 de mayo al 10 de junio de 2017, en la bahía de Callao					
RESIDUOS SÓLIDOS					
Distrito:	Callao	Provincia:	Callao	Departamento:	Lima

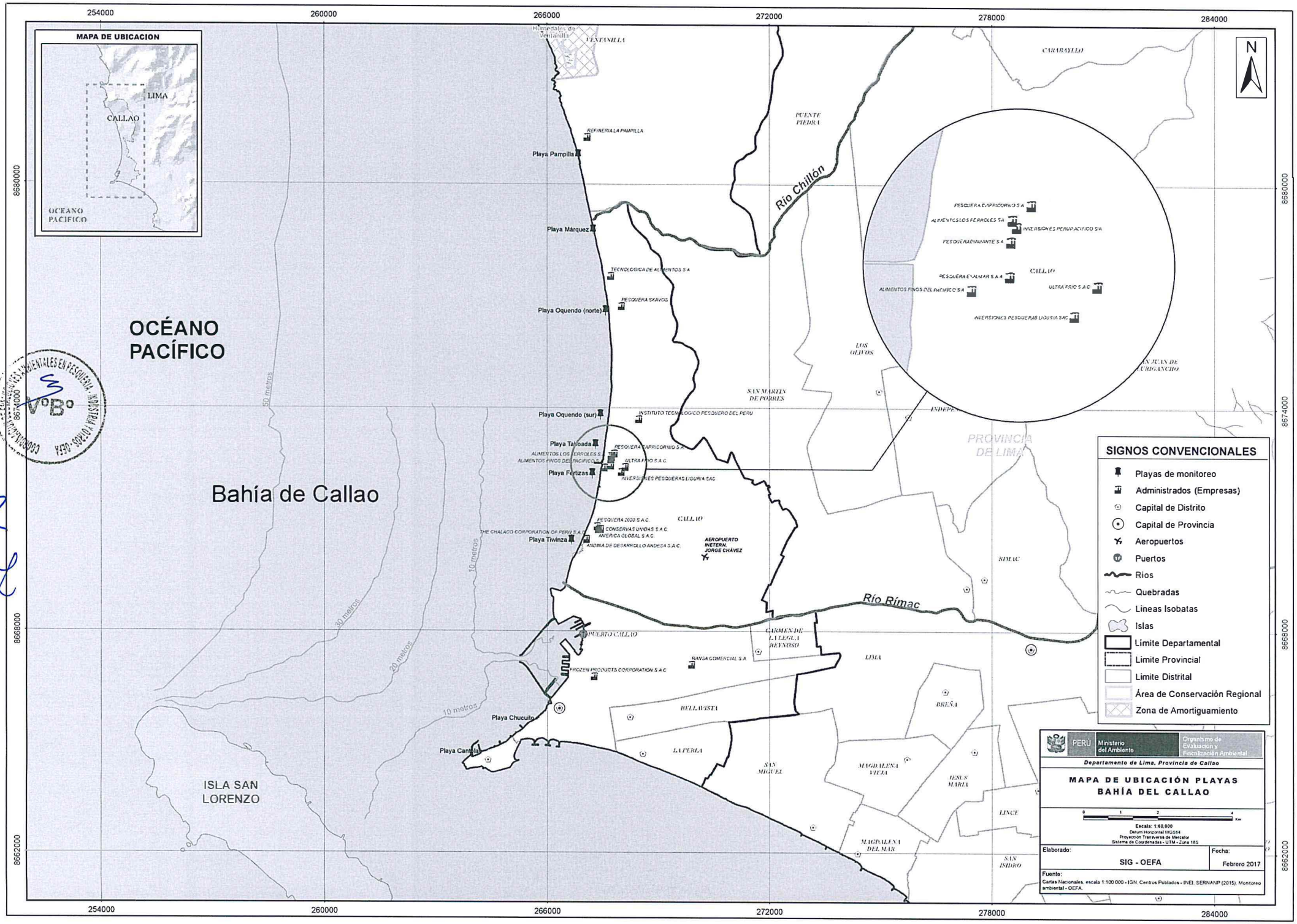
Fotografía N°4 **Playa Oquendo (sur)**	
Fecha: 03/06/2017 **Hora:** 12:04 horas	
Este (m): 267 419	
Norte (m): 8 673 808	
COORDENADAS UTM **WGS 84 ZONA: 18 L**	
Descripción:	Playa Oquendo, ubicada frente a la zona sur del ex fundo Oquendo
Fotografía N°5 **Playa Pampilla**	
Fecha: 04/06/2017 **Hora:** 10:15 horas	
Este (m): 266 899	
Norte (m): 8 680 544	
COORDENADAS UTM **WGS 84 ZONA: 18 L**	
Descripción:	Playa ubicada colindante a la refinería La Pampilla

COORDINACIÓN DE EVALUACIONES AMBIENTALES EN PESQUERÍA - INDUSTRIA Y OTROS - OEFA
V°B°

R

L

MAPA DE UBICACIÓN DE LAS PLAYAS DE MONITOREO


MAPA DE UBICACION
LIMA
CALLAO
OCEANO PACIFICO
OCÉANO PACÍFICO
Bahía de Callao
ISLA SAN LORENZO
Río Chillón
Río Rímac
VENTANILLA
CARABAYLLO
PUENTE PIEDRA
LOS OLIVOS
SAN MARTIN DE PORRES
PROVINCIA DE LIMA
CALLAO
RIMAC
LIMA
CARMEN DE LA LEGUA REYNOSO
BELLAVISTA
LA PERLA
SAN MIGUEL
MAGDALENA VIEJA
JESUS MARIA
BREÑA
LINCE
MAGDALENA DEL MAR
SAN ISIDRO
REFINERIA LA PAMPILLA
Playa Pampilla
Playa Márquez
TECNOLOGICA DE ALIMENTOS S.A.
PESQUERA SKAVOS
Playa Oquendo (norte)
Playa Oquendo (sur)
INSTITUTO TECNOLOGICO PESQUERO DEL PERU
Playa Tablada
PESQUERA CAPRICORNIO S.A.
ALIMENTOS LOS FERROLES S.A.
ALIMENTOS FINOS DEL PACIFICO S.A.
ULTRA FRIO S.A.C.
Playa Fertizas
INVERSIONES PESQUERAS LIGURIA SAC
PESQUERA 2020 S.A.C.
CONSERVAS UNIDAS S.A.C.
AMERICA GLOBAL S.A.C.
THE CHALACO CORPORATION OF PERU S.A.C.
Playa Tiwinza
ANDINA DE DESARROLLO ANDESA S.A.C.
AEROPUERTO INTERN. JORGE CHÁVEZ
PUERTO CALLAO
RANSA COMERCIAL S.A.
FROZEN PRODUCTS CORPORATION S.A.C.
Playa Chucuito
Playa Cantolao
50 metros
30 metros
20 metros
10 metros
SIGNOS CONVENCIONALES
Playas de monitoreo
Administrados (Empresas)
Capital de Distrito
Capital de Provincia
Aeropuertos
Puertos
Rios
Quebradas
Lineas Isobatas
Islas
Limite Departamental
Limite Provincial
Limite Distrital
Área de Conservación Regional
Zona de Amortiguamiento
PERÚ Ministerio del Ambiente
Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
Departamento de Lima, Provincia de Callao
MAPA DE UBICACIÓN PLAYAS BAHÍA DEL CALLAO
Escala: 1:60,000
Datum Horizontal WGS84
Proyección Transversa de Mercator
Sistema de Coordenadas - UTM - Zona 18S
Elaborado: SIG - OEFA
Fecha: Febrero 2017
Fuente: Cartas Nacionales, escala 1:100 000 - IGN. Centros Poblados - INEI. SERNANP (2015). Monitoreo ambiental - OEFA.

HOJAS DE REGISTRO DE DATOS DE CAMPO DE RESIDUOS SOLIDOS

FORMATO 1:

FICHA DE DATOS - COMPOSICIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS

Nombre de la bahía:	Callao
Nombre de playa	Chucuito
Fecha:	02.02.2017
Hora de inicio:	14:29
Hora de término:	14:45

Coordenadas del transecto:		Zona:	
Vértice	inicio	Vértice	fin
Este	265686	Este	265583
Norte	8665636	Norte	8665555

Características de la playa: Descripción de los principales usos de la playa (Industrial, turístico, doméstico)

Observaciones: la playa es de uso recreativo, a un lado se encuentra el colegio 2 de mayo y para el otro lado se ubica el astillero Maggiolo - Chucuito

Relación de animales encontrados

Nombre	Estado (herido, muerto)	Cantidad	Observaciones:
1.			
2.			
3.			
4.			
5.			
6.			

Objetos grandes encontrados y cantidad

Objeto	Cantidad	Objeto	Cantidad	Objeto	Cantidad
~~Restos~~					

Relación residuos sólidos encontrados

Residuo	Cantidad	Tipo
madera	IIIIII	
botella de plastico	I	
zapatillas	I	
botella de cerveza - vidrio	I	
bolsa plastico	II	
brocha pequeña de pintar	I	
Tecknopor	I	
Carton	I	
plantilla de zapatilla	I	
Periodico	I	
Heces de perro	I	

Residuo	Cantidad	Tipo
alambre de 50cm de largo	1	
Trozo de carrizo de 1,2m	1	
Cable de 1m	1	
alambre 50cm, de luz	1	
Tenedor de plastico	1	
recipiente de metal	1	
Cuchara		

Otras observaciones adicionales:

RESPONSABLES: _____ FECHA: _____ FIRMA: _____

LÍDER DE GRUPO: Luis Aguirre M. FECHA: 02.06.17 FIRMA: _____

FORMATO 1:
FICHA DE DATOS - COMPOSICIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS

Nombre de la bahía:	~~Tiwinza~~ Callao
Nombre de playa	Tiwinza
Fecha:	02/06/17
Hora de inicio:	11:10
Hora de término:	11:50

Coordenadas del transecto:		**Zona:**	
Vértice		**Vértice**	
Este	0266587	**Este**	0266604
Norte	8670392 s/t. -14	**Norte**	8670303

Características de la playa: Descripción de los principales usos de la playa (Industrial, turístico, doméstico)

~~Longitud~~ playa usada como botadero de escombros y residuos domesticos, a 100m del A.A.H.H. Tiwinza

Observaciones:

Relación de animales encontrados

Nombre	Estado (herido, muerto)	Cantidad	Observaciones:
1. Gallina	muerto	1	Descomposición / plumas, huesos
2.			
3.			
4.			
5.			
6.			

Objetos grandes encontrados y cantidad

Objeto	Cantidad	Objeto	Cantidad	Objeto	Cantidad
Llanta de auto	1	Parachoque de plastico	1	Concreto	
Cajon de madera	1	protector de aros	1	cuerina	3
Maderas grandes	8	Tubo de concreto	4	Esponja	4
Maderas	6	Ladrillos			

Relación residuos sólidos encontrados - Composición

Residuo	Tipo (gabinete)	Cantid Cantidad
Botellas plasticas		
Zapatillas		
Corespum		
Maderas pequeñas		
Zapatos de cuero en descomposición (Hombre)		
Zapatos de mujer		
Tapas de Botella		
tubería de plastico de gasfitería		
frasco de plastico de lejía		
frasco de Shampo Jhonsons		
caucho / cañerías		
Zapato de cuero		
frascos plastico de Volt		

Residuo	Tipo	Cantidad
Zapato de mujer		
Manguera		
Cinta de rollo fotografico		
Madera		
colgadores de Ropa		
Escobillon 5		
Frasco oscuro		
cuerina		
Vaso descartable		
Zapato de futbol un sin suelo		
Zapato de cuero		
Manguera		
Crocs (Sandalia)		
Sandalias		
caucho de llanta		
Plastico de cubierta de Radio Mirax		
pantufla		
Pezuña		
Escobillon		
bata de Jebe		
bolsas plasticas		
Botellas plasticas de aceites		
Limpiador de inodoros		
cuernos de toros (2)		
Bolsa de nylon		
Triplay / rejillas /		
Zapatos / cables de con cubierta de Jebe		
llanta de moto		
gres sintetico / tecnopor / Esponja		
Sandalia de Jebe		

Otras observaciones adicionales: Lo que predomina son los desechos de construcción restos de concretos, piedras de construcción, ladrillos. Segundo de residuos de maderas tablas pequeñas y medianas, los plasticos son encontrados son botellas, cubiertas de equipos, mangueras

FORMATO 2:

FICHA DE DATOS - DENSIDAD DE RESIDUOS SÓLIDOS

Nombre de la bahía:	Callao ~~327480~~
Nombre de playa:	Tiwinza
Fecha	02.06.17
Hora de inicio:	11:15
Hora de término:	11:40

Coordenadas de área de caracterización N°...						Zona:	
Vértice		Vértice		Vértice		Vértice	
Este	266606	Este		Este		Este	
Norte	8670351	Norte		Norte		Norte	

N° de cilindro	Peso del cilindro en kg (X)	Peso en kg del cilindro con los residuos (Y)	Peso de los residuos sólidos en kg (Y-X=W)	Diámetro del cilindro (D)	Altura de los rrss en el cilindro en metros (H)	Volumen $V = \pi(\frac{D}{2})^2 x\ (H)$	Densidad $S = \frac{W}{V}$
Plastico		2,6 + 0,45 + 0,3					
Madera		7 + 13 + 6 → restar					
Caucho y cuero, jebe		1,85 + 0,35 + 0,05					
Tecknopor		0,100 + 0,100					
Metal		0,150					
Total	19 + 18,5 + 12 → restar el W cilindro de cuno						

Otras observaciones: Lo que mas abunda es desmonte, pero este no se cuantifico
Area ☐ 2x2m
a un lado hay un acantilado de desmonte y basura domestica, invasión Tiwinza

RESPONSABLES: _____ FECHA: _____ FIRMA: _____

LÍDER DE GRUPO: Luis Aguirre M. FECHA: 02.06.17 FIRMA: _____

FORMATO 1:

FICHA DE DATOS - COMPOSICIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS

Nombre de la bahía:	Callao
Nombre de playa	Pampilla
Fecha:	4/06/2017
Hora de inicio:	10:38
Hora de término:	11:10

Coordenadas del transecto:		Zona:	
Vértice		Vértice	
Este	0266897	Este	0266885
Norte	8680547	Norte	8680619

Características de la playa: Descripción de los principales usos de la playa (Industrial, turístico, doméstico)

Observaciones: Se usa para pesca y extracción de cornada, Tambien a 50m se ubica la unica actividad industrial de la zona: La Pampilla

Relación de animales encontrados

Nombre	Estado (herido, muerto)	Cantidad	Observaciones:
1.			
2.			
3.			
4.			
5.			
6.			

Objetos grandes encontrados y cantidad

Objeto	Cantidad	Objeto	Cantidad	Objeto	Cantidad
llanta moto	1				
Bolsa de Dog Chow	1				
llanta de auto	1				

Relación residuos sólidos encontrados

Residuo	Cantidad	Tipo
tecnopor	~~IIII~~ ~~IIII~~ II	
cable electricidad	I	
Juguete de plastico	~~IIII~~	
Botella plasticas	~~IIII~~ ~~IIII~~	
Suela de zapatos / Zapatos cuyos	~~IIII~~ ~~III~~ ~~IIII~~ ~~IIII~~ ~~IIII~~ ~~IIII~~ ~~IIII~~ ~~IIII~~	
cuero cortero	II	
corespun	~~IIII~~ III	
Cable	III	
Bolsa plastica	~~IIII~~ ~~IIII~~ ~~IIII~~	
recipientes de plastico	~~IIII~~ ~~IIII~~ ~~IIII~~	
caucho (restos de llantas, Mangueras, etc)	~~IIII~~ ~~IIII~~ ~~IIII~~	
Fierro	II	
tela	II	

~~Esp.~~ Residuo	Cantidad	Tipo
Esponja	~~IIII~~ I	
cinta de seguridad Plastico	~~IIII~~ ~~IIII~~	
cañerias de plastico	~~IIII~~ I	
Escobillon	~~IIII~~ II	
Costales Saquillos	II	

Otras observaciones adicionales:

RESPONSABLES: _____ FECHA: _____ FIRMA: _____

LÍDER DE GRUPO: Luis Aguirre M. FECHA: 04.06.17 FIRMA: [signature]

FORMATO 2:

FICHA DE DATOS - DENSIDAD DE RESIDUOS SÓLIDOS

Nombre de la bahía:	Callao ~~327480~~
Nombre de playa:	La Pampilla
Fecha	04.06.2017
Hora de inicio:	10:15
Hora de término:	10:35

Coordenadas de área de caracterización N°... Zona:

Vértice		Vértice		Vértice		Vértice	
Este	266899	Este		Este		Este	
Norte	8680544	Norte		Norte		Norte	

N° de cilindro	Peso del cilindro en kg (X)	Peso en kg del cilindro con los residuos (Y)	Peso de los residuos sólidos en kg (Y-X=W)	Diámetro del cilindro (D)	Altura de los rrss en el cilindro en metros (H)	Volumen $V = \pi(\frac{D}{2})^2 x\ (H)$	Densidad $S = \frac{W}{V}$
Madera	26 + 18 → restar Wcil a cada uno						
Metal	0,200 Kg						
Tecknopor	0,900 Kg						
Caucho, goma jebe, zapatos zandalias	8,5 + 0,200 Kg						
plastico	2,8 Kg						

Otras observaciones: Area □ 2x2m

Todo entro en 03 barriles: madera ~~cuarteado~~ no se cuarteo (26+18), y el resto

RESPONSABLES: _____ FECHA: _____ FIRMA: _____

LÍDER DE GRUPO: Luis Aguirre M. FECHA: 04.06.17 FIRMA: _____

FORMATO 1:

FICHA DE DATOS - COMPOSICIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS

Nombre de la bahía:	Bahía Callao
Nombre de playa	Aquendo Sur
Fecha:	03/06/2017
Hora de inicio:	11:56
Hora de término:	12:15

Coordenadas del transecto:		Zona:	
Vértice	V1	Vértice	V2
Este	0267436	Este	0267394
Norte	8678852	Norte	8673774

Características de la playa: Descripción de los principales usos de la playa (Industrial, turístico, doméstico)

Concreteras, embarcaciones, desmontes

Observaciones:

playa pedregosa, hay un vestimento

Relación de animales encontrados

Nombre	Estado (herido, muerto)	Cantidad	Observaciones:
1.			
2.			
3.			
4.			
5.			
6.			

Objetos grandes encontrados y cantidad

Objeto	Cantidad	Objeto	Cantidad	Objeto	Cantidad
llantas	卌 卌 |				
palmera	|				
tronco de árbol	|||				

Relación residuos sólidos encontrados

Residuo	Cantidad	Tipo
bloques de concreto	卌 卌 卌 卌 卌 卌 卌 卌 卌 卌 卌 卌 卌	
mallas de seguridad	卌 卌 卌	
tecnopor	卌 卌 卌 卌 卌 卌 卌 卌 卌	
trozos de triplay y maderas	卌 卌 卌 卌 卌 卌 卌 卌 卌 卌 卌 卌 卌 卌 卌 卌	
~~de pat~~ zapatos y restos de zapatos (de seguridad)	卌 卌 卌 卌 卌 卌 卌	
botellas de plástico	卌 卌 卌 卌 卌 卌	
espuma	卌 卌 卌 卌 卌 卌 卌	
sandalias	卌 卌 卌	
escoba	卌 卌 卌	
cinta de seguridad	||	
gras artificial	||	
restos de raíces	卌 ||	
~~[illegible]~~	卌	
bolsas de productos alimenticios	卌 卌 卌	
filtros	||	
malla de plástico	||	

Residuo	Cantidad	Tipo

Otras observaciones adicionales:

RESPONSABLES: _____ FECHA: _____ FIRMA: _____

LÍDER DE GRUPO: Luis Aguirre M. FECHA: 03.06.17 FIRMA: _____

FORMATO 2:

FICHA DE DATOS - DENSIDAD DE RESIDUOS SÓLIDOS

Nombre de la bahía:	Callao ~~327480~~
Nombre de playa:	Quando Sur
Fecha	03.06.2017
Hora de inicio:	11:56
Hora de término:	12:20

Coordenadas de área de caracterización N°... Zona:

Vértice		Vértice		Vértice		Vértice	
Este	267419	Este		Este		Este	
Norte	8673808	Norte		Norte		Norte	

N° de cilindro	Peso del cilindro en kg (X)	Peso en kg del cilindro con los residuos (Y)	Peso de los residuos sólidos en kg (Y-X=W)	Diámetro del cilindro (D)	Altura de los rrss en el cilindro en metros (H)	Volumen $V = \pi(\frac{D}{2})^2 x\ (H)$	Densidad $S = \frac{W}{V}$
Madera	24 Kg → restar		W cil. y luego multiplicar x 4 (se cuarteo solo en madera)				
Tecknopor	1,8 Kg						
Plastico	1,9 Kg						
Caucho, cuero zandalias	2,65 Kg						
Carton Tetrapack	1,9 Kg						
Metal	0,2 Kg						

Otras observaciones: Area □ 2x2m
Todo entraba en un 02 barriles (madera-cuarteado; plastico, Caucho, carton, metal) Tecknopor

RESPONSABLES: _____ FECHA: _____ FIRMA: _____

LÍDER DE GRUPO: Luis Aguirre M. FECHA: 03.06.17 FIRMA: _____

FORMATO 1:
FICHA DE DATOS - COMPOSICIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS

Nombre de la bahía:	Bahía Callao
Nombre de playa	~~[illegible]~~ Fortizos
Fecha:	03.06.17
Hora de inicio:	10:05
Hora de término:	10:23

Coordenadas del transecto:			Zona: 18L
Vértice	Cal lado del terraplen V_1	Vértice	V_2
Este	0267205	Este	0267182
Norte	8672198	Norte	~~[illegible]~~ 8672071

Características de la playa: Descripción de los principales usos de la playa (Industrial, turístico, doméstico)

~~[illegible]~~ Pesqueras, botadero de escombros

Observaciones:

Relación de animales encontrados

Nombre	Estado (herido, muerto)	Cantidad	Observaciones:
1.			
2.			
3.			
4.			
5.			
6.			

Objetos grandes encontrados y cantidad

Objeto	Cantidad	Objeto	Cantidad	Objeto	Cantidad
llanta	1				
tronco	1				

Relación residuos sólidos encontrados

Residuo	Cantidad	Tipo
Botella plásticas y tapas plásticas	55	
sandalias	35	
tecnopor	30	
Zapato (roto de zapato)	14	
Zapatillas	13	
palos de madera	50	
cepillo dentales	14	
almohada	2	
malla de ~~protección~~ seguridad	1	
bolsas refrigerantes	1	
escobas	13	
pelotas de fútbol	4	
soga	3	
pernos	15	
lapicero	9	
desodorante, geneos	8	
silla	1	

Residuo	Cantidad	Tipo

Otras observaciones adicionales: ~~todo~~ manguera de residuo hospitalario (~~venoclisis~~) venoclisis

RESPONSABLES: _____ FECHA: _____ FIRMA: _____

LÍDER DE GRUPO: Luis Aguirre M. FECHA: 03.06.17 FIRMA: [signature]

FORMATO 2:

FICHA DE DATOS - DENSIDAD DE RESIDUOS SÓLIDOS

Nombre de la bahía:	Callao ~~327480~~
Nombre de playa:	Fertiza
Fecha	03.06.2017
Hora de inicio:	10:13
Hora de término:	10:35

Coordenadas de área de caracterización N°... Zona:

Vértice		Vértice		Vértice		Vértice	
Este	267219	Este		Este		Este	
Norte	8672171	Norte		Norte		Norte	

N° de cilindro	Peso del cilindro en kg (X)	Peso en kg del cilindro con los residuos (Y)	Peso de los residuos sólidos en kg (Y-X=W)	Diámetro del cilindro (D)	Altura de los rrss en el cilindro en metros (H)	Volumen $V = \pi(\frac{D}{2})^2 x\ (H)$	Densidad $S = \frac{W}{V}$
Madera	20 + 26 + 21	→ a todos restar el Wcil y multiplicar x 1/4 (se cuarteo solo para madera					
plastico	0,100 + 2,25 Kg						
Tecknopor	0,02 + 0,200						
Cuero y caucho	5,200 Kg						
~~Total~~	~~20 + 9~~	~~→ restar el Wcil a ambos y multiplicar x 1/4 (la muestra se cuarteo)~~					

Otras observaciones: Area □ 2x2m
Todo entraba en 03 barriles: madera cuarteada (20+26+21); plastico, Tecknopor, cuero,

RESPONSABLES: _____ FECHA: _____ FIRMA: _____

LÍDER DE GRUPO: Luis Aguirre M. FECHA: 03.06.17 FIRMA: _____

REPORTE DE RESULTADOS DE LABORATORIO

N° DE REPORTE	:	**003 -2017-OEFA/DE-SDLB-CEAPIO**
TÍTULO DEL ESTUDIO	:	**Evaluación Ambiental de la bahía de Callao**
COORDINACIÓN	:	**Coordinación de Evaluaciones Ambientales en Pesquería, Industria y Otros**
CUC	:	**0008-5-2017-21**
FECHA DE EJECUCIÓN	:	**Del 31 mayo al 10 de junio de 2017**

1. DATOS GENERALES DEL MONITOREO

Provincia	Callao	
Departamento	Lima	
Tipo de evaluación	Programada	X
	No programada	
Equipo evaluador	*Luis Ángel Aguirre* Mendez	
	Remy Canales Ortiz	
	Segundo Crespo More	
	Jadit Rueda Gutiérrez	
Componentes evaluados	Calidad de agua	
	Calidad de sedimentos	

2. RESULTADOS

Se presentan los resultados de las componentes agua y sedimento del monitoreo de evaluación de la bahía de Callao.

2.1. CALIDAD DE AGUA

Los resultados de calidad de la componente agua se adjuntan en el anexo 1, los cuales corresponden a la sistematización de los resultados y la comparación con el ECA para agua, según D.S. N° 004-2017-MINAM, para los puntos de monitoreo submareal (Anexo 1A), intermareal (Anexo 1B), aguas superficiales, de los ríos Rímac y Chillón (Anexo 1C). Adicionalmente, se sistematizó los resultados de los vertimientos de origen desconocido (Anexo 1D). Asimismo, se adjunta los informes de ensayos de laboratorio en el anexo 2, correspondientes a los TDR N° 1368-2017 (Inspectorate Perú Services) y N° 1369-2017 (NSF Envirolab).

2.2. CALIDAD DE SEDIMENTO

Los resultados de calidad de la componente sedimento se adjuntan en el anexo 3, los cuales corresponden a la sistematización de los resultados y la comparación con la norma canadiense para sedimento (CEQG), para los puntos de monitoreo submareal (Anexo 3A) e intermareal (Anexo 3A). Asimismo, se adjunta los informes de ensayos de laboratorio en el anexo 4, correspondientes al TDR N° 1370-2017 (Laboratorio AGQ).

2.3. ANEXOS

Anexo 1	Resultados de calidad de agua
Anexo 2	Informes de ensayo de calidad de agua, según TDR N° 1368-2017 (Laboratorio Inspectorate Perú Services) y TDR N° 1369-2017 (Laboratorio NSF Envirolab SAC).
Anexo 3	Resultados de calidad de sedimentos
Anexo 4	Informes de ensayo de calidad sedimentos, según TDR N° 1370-2017 (Laboratorio AGQ).

Lima, 13 de Julio de 2017

V°B°

REMY CANALES ORTIZ
Tercero Evaluador
Dirección de Evaluación
Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental - OEFA

LUIS AGUIRRE MENDEZ
Tercero Evaluador
Dirección de Evaluación
Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental - OEFA

ANEXOS

Anexo 1:
Resultados de calidad de agua

Anexo 1A. Matriz de datos del componente calidad de agua marino costera comparado con los ECA para agua (D.S. N° 004-2017-MINAM) (Página 1 de 5)

Parámetros	Unidad	Laboratorio	Técnica de laboratorio	Límite de Cuantificación (LC)	Límite de Detección (LD)	SM-09		SM-11		SM-16		SM-20		SM-21		SM-22		SM-29		SM-31		ECA para Agua, D.S. N° 004-2017-MINAM / Categoría 1-B
						S	F	S	F	S	F	S	F	S	F	S	F	S	F	S	F	B1: Contacto primario
T	°C	-	-	-	-	18,5	17,8	18,3	18	18,8	18,2	18,5	18,1	18,8	18	19,4	18,5	18,3	18	19,1	18,3	-------
pH	Und pH	-	-	-	-	7,59	7,85	7,71	7,75	7,83	7,83	7,73	7,79	7,78	7,8	7,65	7,69	7,83	7,87	7,8	7,87	6,0 - 9,0
Oxigeno disuelto	mg/L	-	-	-	-	3,66	2,75	2,36	1,07	4,3	3,26	2,45	2,16	3,39	1,65	2,51	1,67	2,48	1,7	5,55	1,63	≥5
Conductividad electrica	ms/cm	-	-	-	-	42,3	43,4	43,6	43,6	43,7	43,3	43,7	43,7	43,9	43,7	44,3	43,8	43,9	43,7	44,7	43,9	-------
Salinidad	%	-	-	-	-	30,8	32,6	32,9	33,1	32,5	32,3	33	32,7	33	33	32,5	32,8	33,2	32,8	33,1	33,2	-------
Hidrocarburos Totales de Petróleo (C6-C10)	mg/L	Inspectorate services Perú SAC	EPA 8015 C, Rev, 3, Febrero. 2007. Nonhalogenated Organics By Gas Chromatography	0,0	0,0	<0,04	-	<0,04	-	<0,04	-	<0,04	-	<0,04	-	<0,04	-	<0,04	-	<0,04	-	-------
Hidrocarburos Totales de Petróleo (C10-C40)	mg/L	Inspectorate services Perú SAC		0,2	0,1	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-	-------
Hidrocarburos Totales de Petróleo (C6-C40)*	mg/L	Inspectorate services Perú SAC		<0,04	0,6	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-	——
DBO_5	mg/L	Inspectorate services Perú SAC	SMEWW-APHA-AWWA-WEF Part 5210 B, 22nd Ed 2012. Biochemical Oxygen Demand (BOD). 5-Day BOD Test	2,0	1,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	10,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	5
Aceites y Grasas	mg/L	Inspectorate services Perú SAC	EPA 1664 Rev B, Febrero 2010. Nhexane Extractable Material (HEM; Oil and Grease) and Silica Gel Treated Nhexane Extractable Material (SGT-HEM; Non-polar Material) by Extraction and Gravimetry	1,0	0,6	<1,0	-	<1,0	-	<1,0	-	<1,0	-	<1,0	-	<1,0	-	<1,0	-	<1,0	-	Ausencia de película visible
Sólidos Totales Suspendidos	mg/L	Inspectorate services Perú SAC	SMEWW-APHA-AWWA-WEF Part 2540 D, 22nd Ed. 2012 Solids. Total Suspended Solids Dried at 103-105°C	3,0	1,3	13,6	14,0	22,0	18,0	27,6	17,2	35,2	28,0	40,0	57,6	32,0	44,4	25,2	34,4	20,4	18,0	-------
Coliformes Totales	NMP/100mL	Inspectorate services Perú SAC	SMEWW-APAHA-AWWA-WEF Part 9221 B, 22 nd Ed. (Except item 1 . Samples) 2012. Multiple-Tube Fermentation Technique for Members of the Coliform Group, Estándar Total Coliform Fermentation Technique.	1,8	-	5400	1600	2400	2400	540	540	2400	23	2400	23	540	33	33	23	23	2400	-------
Coliformes Termotolerantes	NMP/100mL	Inspectorate services Perú SAC	SSMEWW-APAHA-WEF Part 9221 E, 22nd Ed. 2012. Multiple-tube Fermentation Technique for Members of the Coliform Group, Fecal Coliform Procedure. 1. Thermotolerant Coliform (EC Mediaum).	1,8	-	2400	23	2400	2400	350	240	2400	23	2400	23	49	23	23	23	23	2400	200
N-Nitrito	mg/L	NSF Envirolab S.A.C.	EPA Method 354.1, Revised March 1983	0,005	0,002	0,143	0,104	0,124	0,114	0,104	0,094	0,14	0,134	0,142	0,147	0,051	0,134	0,075	0,086	0,079	0,074	1
N-Amoniacal	mg/L	NSF Envirolab S.A.C.	SMEWW Part 4500-NH3-F, 22nd Ed 2012	0,01	0,002	0,01	0,02	0,02	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	8,57	0,02	0,01	0,02	0,02	0,01	-------
N-Nitrato	mg/L	NSF Envirolab S.A.C.	EPA Method 352.1, Revised March 1983	0,05	0,01	0,43	0,34	0,07	0,09	0,23	0,22	0,19	0,25	0,11	0,2	0,27	0,18	0,11	0,33	0,27	0,16	10
Sulfuros	mg/L	NSF Envirolab S.A.C.	SMEWW-APHAAWWA-WEF Part 4500-S=D, 22nd Ed 2012	0,002	0,001	-	(<0,002)	-	(<0,002)	-	(<0,002)	-	(<0,002)	-	(<0,002)	-	(<0,002)	-	(<0,002)	-	(<0,002)	0,05
Fosfato total	mg/L	NSF Envirolab S.A.C.	EPA Method 365.3, March 1983	0,007	0,003	0,236	0,204	0,312	0,297	0,247	0,192	0,231	0,21	0,154	0,121	1,374	0,157	0,205	0,269	0,261	0,22	-------
Fosforo total	mg/L	NSF Envirolab S.A.C.	EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994	0,01	0,002	0,56	0,06	0,099	0,099	0,08	0,07	0,1	0,15	0,12	0,12	0,75	0,12	0,09	0,14	0,12	0,098	-------
METALES TOTALES																						
Aluminio total	mg/L	NSF Envirolab S.A.C.	EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994	0,005	0,002	0,072	0,052	0,105	0,169	0,036	0,0983	0,162	0,219	0,351	0,331	0,327	0,335	0,24	0,285	0,198	0,353	0,2
Antimonio total	mg/L	NSF Envirolab S.A.C.	EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994	0,006	0,002	(<0,006)	(<0,006)	(<0,006)	(<0,006)	(<0,006)	(<0,006)	(<0,006)	(<0,006)	(<0,006)	(<0,006)	(<0,006)	(<0,006)	(<0,006)	(<0,006)	(<0,006)	(<0,006)	0,006
Arsénico total	mg/L	NSF Envirolab S.A.C.	EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994	0,007	0,002	(<0,007)	(<0,007)	(<0,007)	(<0,007)	(<0,007)	(<0,007)	(<0,007)	(<0,007)	(<0,007)	(<0,007)	(<0,007)	(<0,007)	(<0,007)	(<0,007)	(<0,007)	(<0,007)	0,01
Bario total	mg/L	NSF Envirolab S.A.C.	EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994	0,001	0,0003	0,011	0,008	0,007	(<0,001)	0,006	0,007	0,007	0,007	0,008	0,007	0,009	0,008	0,008	0,009	0,008	0,008	0,7
Berilio total	mg/L	NSF Envirolab S.A.C.	EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994	0,0005	0,0002	(<0,0005)	(<0,0005)	(<0,0005)	(<0,0005)	(<0,0005)	(<0,0005)	(<0,0005)	(<0,0005)	(<0,0005)	(<0,0005)	(<0,0005)	(<0,0005)	(<0,0005)	(<0,0005)	(<0,0005)	(<0,0005)	0,04
Bismuto total	mg/L	NSF Envirolab S.A.C.	EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994	0,01	0,002	(<0,01)	(<0,01)	(<0,01)	(<0,01)	(<0,01)	(<0,01)	(<0,01)	(<0,01)	(<0,01)	(<0,01)	(<0,01)	(<0,01)	(<0,01)	(<0,01)	(<0,01)	(<0,01)	-------
Boro total	mg/L	NSF Envirolab S.A.C.	EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994	0,008	0,002	3,381	3,267	3,281	3,690	3,074	3,478	3,352	3,601	3,698	3,376	0,009	3,860	3,580	3,550	3,386	3,691	0,5
Cadmio total	mg/L	NSF Envirolab S.A.C.	EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994	0,001	0,0002	(<0,001)	(<0,001)	(<0,001)	(<0,001)	(<0,001)	(<0,001)	(<0,001)	(<0,001)	(<0,001)	(<0,001)	(<0,001)	(<0,001)	(<0,001)	(<0,001)	(<0,001)	(<0,001)	0,01
Calcio total	mg/L	NSF Envirolab S.A.C.	EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1995	0,005	0,002	451,5	424,4	406,4	459,8	392,2	447,2	300,7	294,6	414,8	259,6	443,6	332,7	465,9	359,5	409,9	456,7	-------
Cobalto total	mg/L	NSF Envirolab S.A.C.	EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1996	0,001	0,0002	(<0,001)	(<0,001)	(<0,001)	(<0,001)	(<0,001)	(<0,001)	(<0,001)	(<0,001)	(<0,001)	(<0,001)	(<0,001)	(<0,001)	(<0,001)	(<0,001)	(<0,001)	(<0,001)	-------
Cobre total	mg/L	NSF Envirolab S.A.C.	EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1997	0,002	0,0005	(<0,002)	(<0,002)	(<0,002)	(<0,002)	(<0,002)	(<0,002)	(<0,002)	(<0,002)	(<0,002)	(<0,002)	(<0,002)	(<0,002)	(<0,002)	(<0,002)	(<0,002)	(<0,002)	2
Cromo total	mg/L	NSF Envirolab S.A.C.	EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1998	0,001	0,0004	(<0,001)	(<0,001)	(<0,001)	(<0,001)	(<0,001)	(<0,001)	(<0,001)	(<0,001)	(<0,001)	(<0,001)	(<0,001)	(<0,001)	(<0,001)	(<0,001)	(<0,001)	(<0,001)	0,05
Estaño total	mg/L	NSF Envirolab S.A.C.	EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1999	0,003	0,001	0,18	(<0,003)	(<0,003)	(<0,003)	(<0,003)	(<0,003)	(<0,003)	(<0,003)	(<0,003)	(<0,003)	(<0,003)	(<0,003)	(<0,003)	(<0,003)	(<0,003)	(<0,003)	-------
Estroncio total	mg/L	NSF Envirolab S.A.C.	EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 2000	0,0007	0,0002	8,6011	8,1323	7,9236	9,1809	7,4628	8,6146	7,6317	8,4252	8,8982	7,5873	9,5479	9,2782	9,1484	8,5424	7,9301	8,9441	-------
Hierro total	mg/L	NSF Envirolab S.A.C.	EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 2001	0,003	0,0008	0,14	0,12	0,09	0,107	0,052	0,163	0,196	0,251	0,359	0,348	0,364	0,331	0,252	0,252	0,152	0,326	0,3
Litio total	mg/L	NSF Envirolab S.A.C.	EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 2002	0,001	0,0002	0,411	0,375	0,349	0,416	0,315	0,382	0,338	0,381	0,416	0,33	0,444	0,43	0,402	0,388	0,342	0,396	-------
Magnesio total	mg/L	NSF Envirolab S.A.C.	EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 2003	0,004	0,002	1252	1081	1594	1596	1252	1140	1226	1169	1298	1158	1281	1358	1332	1202	1556	1640	-------
Manganeso total	mg/L	NSF Envirolab S.A.C.	EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 2004	0,001	0,0002	0,026	0,015	0,032	0,036	0,011	0,026	0,033	0,034	0,04	0,035	0,039	0,035	0,033	0,033	0,02	0,022	0,1
Molibdeno total	mg/L	NSF Envirolab S.A.C.	EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 2005	0,002	0,0005	(<0,002)	(<0,002)	(<0,002)	(<0,002)	(<0,002)	(<0,002)	0,008	0,007	0,007	(<0,002)	0,007	0,008	0,007	0,008	(<0,002)	(<0,002)	-------
Mercurio total	mg/L	NSF Envirolab S.A.C.	EPA Method 245.7 (Val), Febrero 2005	0,0001	0,00005	(<0,0001)	(<0,0001)	(<0,0001)	(<0,0001)	(<0,0001)	(<0,0001)	(<0,0001)	(<0,0001)	(<0,0001)	(<0,0001)	(<0,0001)	(<0,0001)	(<0,0001)	(<0,0001)	(<0,0001)	(<0,0001)	0,001
Níquel total	mg/L	NSF Envirolab S.A.C.	EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 2005	0,002	0,001	(<0,002)	(<0,002)	(<0,002)	(<0,002)	(<0,002)	(<0,002)	(<0,002)	(<0,002)	(<0,002)	(<0,002)	(<0,002)	(<0,002)	(<0,002)	(<0,002)	(<0,002)	(<0,002)	0,02
Plata total	mg/L	NSF Envirolab S.A.C.	EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 2006	0,002	0,0007	(<0,002)	(<0,002)	(<0,002)	(<0,002)	(<0,002)	(<0,002)	(<0,002)	(<0,002)	(<0,002)	(<0,002)	(<0,002)	(<0,002)	(<0,002)	(<0,002)	(<0,002)	(<0,002)	0,01
Plomo total	mg/L	NSF Envirolab S.A.C.	EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 2007	0,001	0,0004	(<0,001)	(<0,001)	(<0,001)	(<0,001)	(<0,001)	(<0,001)	(<0,001)	(<0,001)	(<0,001)	(<0,001)	(<0,001)	(<0,001)	(<0,001)	(<0,001)	(<0,001)	(<0,001)	0,01
Potasio total	mg/L	NSF Envirolab S.A.C.	EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 2008	0,02	0,003	596,6	585,5	580,5	657,5	512	622,3	535,9	601	707	552,6	758	655,2	713,8	682,1	585,4	651,5	-------
Selenio total	mg/L	NSF Envirolab S.A.C.	EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 2009	0,006	0,002	(<0,006)	(<0,006)	(<0,006)	(<0,006)	(<0,006)	(<0,006)	(<0,006)	(<0,006)	(<0,006)	(<0,006)	(<0,006)	(<0,006)	(<0,006)	(<0,006)	(<0,006)	(<0,006)	0,01
Silicio Total	mg/L	NSF Envirolab S.A.C.	ICP-AES en agua EPA Method 200.7, Revised 4.4 May1994	0,01	0,003	1,13	0,72	0,91	0,89	0,8	0,9	1,070	1,11	1,130	1,06	1,110	1,24	1,06	1,15	0,94	1,31	-------
Sodio total	mg/L	NSF Envirolab S.A.C.	EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 2009	0,02	0,01	10 110	5 037	12 990	13 130	6 906	11 400	9572	9071	9 988	9 001	9850	10500	9718	9338	12740	13 390	-------
Talio total	mg/L	NSF Envirolab S.A.C.	EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 2009	0,007	0,003	(<0,007)	(<0,007)	(<0,007)	(<0,007)	(<0,007)	(<0,007)	(<0,007)	(<0,007)	(<0,007)	(<0,007)	(<0,007)	(<0,007)	(<0,007)	(<0,007)	(<0,007)	(<0,007)	——
Titanio total	mg/L	NSF Envirolab S.A.C.	EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 2009	0,001	0,0002	(<0,001)	(<0,001)	(<0,001)	(<0,001)	(<0,001)	(<0,001)	(<0,001)	(<0,001)	(<0,001)	(<0,001)	(<0,001)	(<0,001)	(<0,001)	(<0,001)	(<0,001)	(<0,001)	-------
Vanadio total	mg/L	NSF Envirolab S.A.C.	EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 2009	0,001	0,0005	(<0,001)	(<0,001)	(<0,001)	(<0,001)	(<0,001)	(<0,001)	(<0,001)	(<0,001)	(<0,001)	(<0,001)	(<0,001)	(<0,001)	(<0,001)	(<0,001)	(<0,001)	(<0,001)	0,1
Zinc total	mg/L	NSF Envirolab S.A.C.	EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 2009	0,004	0,002	0,041	0,012	0,015	0,015	0,014	0,017	0,018	0,041	0,022	0,037	0,043	0,024	0,028	0,031	0,013	0,016	3

Excede ECA para Categoría 1-B: B1 Contacto primario
Excede ECA para Categoría 2 (C3): Actividades marino portuarias, industriales o de saneamiento en aguas marino costeras

S: superficie — F: fondo
Δ 3: variación de 3grados Celsius respecto al promedio mensual multianual del área evaluada
------- El parámetro no aplica para la subcategoría

Anexo 1A. Matriz de datos del componente calidad de agua marino costera comparado con los ECA para agua (D.S. N° 004-2017-MINAM) (Página 2 de 5)

Parámetros	Unidad	Laboratorio	Técnica de laboratorio	Límite de Cuantificación (LC)	Límite de Detección (LD)	SM-14		SM-15		SM-10		SM-17		SM-18		SM-19		SM-23		ECA para Agua, D.S. N° 004-2017-MINAM / Categoría 2
						S	F	S	F	S	F	S	F	S	F	S	F	S	F	Sub categoría 3 (C3): Actividades marino portuarias, industriales o de saneamiento en aguas marino costeras
T	°C	-	-	-	-	19,2	18	18,6	18,2	18,5	17,9	18,6	17,7	19,1	17,7	18,3	17,9	18,4	18	Δ 3
pH	Und pH	-	-	-	-	7,8	7,72	7,86	7,66	7,8	7,66	7,75	7,79	7,81	7,92	7,84	7,82	7,8	7,81	6,8 - 8,5
Oxigeno disuelto	mg/L	-	-	-	-	5,08	1,63	3,57	1,54	5,57	1,23	4,08	0,76	2,98	1,86	3,09	2,47	3,24	1,06	≥2,5
Conductividad electrica	ms/cm	-	-	-	-	41,2	43,3	43,1	43,6	37,5	43,5	44	43,4	43,7	43,4	43,6	43,5	44,2	43,7	-------
Salinidad	%	-	-	-	-	30,1	32,4	32,1	33,1	27,6	33,1	32,9	32,6	32,2	33,1	32,8	33	33	32,9	-------
Hidrocarburos Totales de Petróleo (C6-C10)	mg/L	Inspectorate services Perú SAC	EPA 8015 C. Rev.,3, Febrero. 2007. Nonhalogenated Organics By Gas Chromatography	0,0	0,0	<0,04	-	<0,04	-	<0,04	-	<0,04	-	<0,04	-	<0,04	-	<0,04	-	-------
Hidrocarburos Totales de Petróleo (C10-C40)	mg/L	Inspectorate services Perú SAC		0,2	0,1	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-	-------
Hidrocarburos Totales de Petróleo (C6-C40)*	mg/L	Inspectorate services Perú SAC		<0,04	0,6	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-	-------
DBO_5	mg/L	Inspectorate services Perú SAC	SMEWW-APHA-AWWA-WEF Part 5210 B, 22nd Ed 2012. Biochemical Oxygen Demand (BOD). 5-Day BOD Test	2,0	1,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	4,1	<2,0	3,2	<2,0	<2,0	<2,0	10
Aceites y Grasas	mg/L	Inspectorate services Perú SAC	EPA 1664 Rev B, Febrero 2010. Nhexane Extractable Material (HEM; Oil and Grease) and Silica Gel Treated Nhexane Extractable Material (SGT-HEM; Non-polar Material) by Extraction and Gravimetry	1,0	0,6	<1,0	-	<1,0	-	<1,0	-	<1,0	-	<1,0	-	<1,0	-	<1,0	-	2,0
Solidos Totales Suspendidos	mg/L	Inspectorate services Perú SAC	SMEWW-APHA-AWWA-WEF Part 2540 D, 22nd Ed. 2012 Solids. Total Suspended Solids Dried at 103-105°C	3,0	1,3	13,6	24,8	10,4	31,2	12,0	22,8	18,0	15,2	18,4	30,0	14,0	30,0	46,4	46,8	70
Coliformes Totales	NMP/100mL	Inspectorate services Perú SAC	SMEWW-APAHA-AWWA-WEF Part 9221 B, 22 nd Ed. (Except Item 1 . Samples) 2012. Multiple-Tube Fermentation Technique for Members of the Coliform Group, Estándar Total Coliform Fermentation Technique.	1,8	-	240	920,0	2400	350	2400	920	23	21	170	470	16000	2400	2400	49	-------
Coliformes Termotolerantes	NMP/100mL	Inspectorate services Perú SAC	SSMEWW-APAHA-WEF Part 9221 E, 22nd Ed. 2012. Multiple-tube Fermentation Technique for Members of the Coliform Group, Fecal Coliform Procedure. 1. Thermotolerant Coliform (EC Mediaum).	1,8	-	240	240	130	240	2400	23	4,5	7,8	130	330	5 400	540	280	11	1000
N-Nitrito	mg/L	NSF Envirolab S.A.C.	EPA Method 354.1, Revised March 1983	0,005	0,002	0,161	0,086	0,119	0,0974	0,208	0,068	0,095	0,172	0,167	0,09	0,084	0,078	0,148	0,092	-------
N-Amoniacal	mg/L	NSF Envirolab S.A.C.	SMEWW Part 4500-NH3-F, 22nd Ed 2012	0,01	0,002	0,01	0,02	0,01	0,02	0,01	0,02	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	(<0,01)	0,02	-------
N-Nitrato	mg/L	NSF Envirolab S.A.C.	EPA Method 352.1, Revised March 1983	0,05	0,01	0,41	0,36	0,39	0,26	0,44	0,37	0,38	0,21	(<0,05)	0,32	(<0,05)	0,14	0,21	0,21	-------
Sulfuros	mg/L	NSF Envirolab S.A.C.	SMEWW-APHAAWWA-WEF Part 4500-S=D, 22nd Ed 2012	0,002	0,001	-	(<0,002)	-	(<0,002)	-	(<0,002)	-	(<0,002)	-	(<0,002)	-	(<0,002)	-	(<0,002)	0,05
Fosfato total	mg/L	NSF Envirolab S.A.C.	EPA Method 365.3, March 1983	0,007	0,003	0,288	0,21	0,214	0,195	0,231	0,229	0,217	0,229	0,563	0,221	0,414	0,241	0,161	0,589	-------
Fosforo total	mg/L	NSF Envirolab S.A.C.	EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994	0,01	0,002	0,06	0,1	0,08	0,19	0,09	0,06	0,42	0,13	0,24	0,07	0,15	0,11	0,13	0,5	-------
METALES TOTALES																				
Aluminio total	mg/L	NSF Envirolab S.A.C.	EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994	0,005	0,002	0,114	0,081	0,054	0,121	0,121	0,079	0,065	0,113	0,041	0,082	0,046	0,061	0,271	0,587	-------
Antimonio total	mg/L	NSF Envirolab S.A.C.	EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994	0,006	0,002	(<0,006)	(<0,006)	(<0,006)	(<0,006)	(<0,006)	(<0,006)	(<0,006)	(<0,006)	(<0,006)	(<0,006)	0,01	(<0,006)	(<0,006)	(<0,006)	0,64
Arsénico total	mg/L	NSF Envirolab S.A.C.	EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994	0,007	0,002	(<0,007)	(<0,007)	(<0,007)	(<0,007)	(<0,007)	(<0,007)	(<0,007)	(<0,007)	(<0,007)	(<0,007)	(<0,007)	(<0,007)	(<0,007)	(<0,007)	0,05
Bario total	mg/L	NSF Envirolab S.A.C.	EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994	0,001	0,0003	0,0096	0,007	0,007	0,009	0,011	0,006	0,009	0,006	0,006	0,005	0,006	0,006	0,0098	0,01	-------
Berilio total	mg/L	NSF Envirolab S.A.C.	EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994	0,0005	0,0002	(<0,0005)	(<0,0005)	(<0,0005)	(<0,0005)	(<0,0005)	(<0,0005)	(<0,0005)	(<0,0005)	(<0,0005)	(<0,0005)	(<0,0005)	(<0,0005)	(<0,0005)	(<0,0005)	-------
Bismuto total	mg/L	NSF Envirolab S.A.C.	EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994	0,01	0,002	(<0,01)	(<0,01)	(<0,01)	(<0,01)	(<0,01)	(<0,01)	(<0,01)	(<0,01)	(<0,01)	(<0,01)	(<0,01)	(<0,01)	(<0,01)	(<0,01)	-------
Boro total	mg/L	NSF Envirolab S.A.C.	EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994	0,008	0,002	2,998	3,578	3,027	3,365	2,666	3,455	3,361	3,653	3,118	3,309	3,343	3,498	3,638	3,736	-------
Cadmio total	mg/L	NSF Envirolab S.A.C.	EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994	0,001	0,0002	(<0,001)	(<0,001)	(<0,001)	(<0,001)	(<0,001)	(<0,001)	(<0,001)	(<0,001)	(<0,001)	(<0,001)	(<0,001)	(<0,001)	(<0,001)	(<0,001)	-------
Calcio total	mg/L	NSF Envirolab S.A.C.	EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1995	0,005	0,002	231,5	462,1	384,2	426,4	327,4	446,0	414,8	474,4	378,9	415,0	420,7	455,5	417,2	328,2	-------
Cobalto total	mg/L	NSF Envirolab S.A.C.	EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1996	0,001	0,0002	(<0,001)	(<0,001)	(<0,001)	(<0,001)	(<0,001)	(<0,001)	(<0,001)	(<0,001)	(<0,001)	(<0,001)	(<0,001)	(<0,001)	(<0,001)	(<0,001)	-------
Cobre total	mg/L	NSF Envirolab S.A.C.	EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1997	0,002	0,0005	(<0,002)	(<0,002)	(<0,002)	(<0,002)	(<0,002)	(<0,002)	(<0,002)	(<0,002)	(<0,002)	(<0,002)	(<0,002)	(<0,002)	(<0,002)	(<0,002)	0,05
Cromo total	mg/L	NSF Envirolab S.A.C.	EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1998	0,001	0,0004	(<0,001)	(<0,001)	(<0,001)	(<0,001)	(<0,001)	(<0,001)	(<0,001)	(<0,001)	(<0,001)	(<0,001)	(<0,001)	(<0,001)	(<0,001)	(<0,001)	-------
Estaño total	mg/L	NSF Envirolab S.A.C.	EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1999	0,003	0,001	(<0,003)	(<0,003)	(<0,003)	0,45	(<0,003)	(<0,003)	2,71	(<0,003)	(<0,003)	(<0,003)	(<0,003)	(<0,003)	(<0,003)	(<0,003)	-------
Estroncio total	mg/L	NSF Envirolab S.A.C.	EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 2000	0,0007	0,0002	4,3922	8,9223	7,3069	8,2071	6,0745	8,5724	7,9317	9,1723	7,2122	7,9945	8,0596	8,7875	8,7125	8,8344	-------
Hierro total	mg/L	NSF Envirolab S.A.C.	EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 2001	0,003	0,0008	0,0954	0,169	0,093	0,218	0,236	0,161	0,122	0,249	0,082	0,152	0,0954	0,118	0,252	0,545	-------
Litio total	mg/L	NSF Envirolab S.A.C.	EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 2002	0,001	0,0002	0,173	0,399	0,325	0,361	0,298	0,382	0,339	0,408	0,324	0,351	0,359	0,389	0,381	0,399	-------
Magnesio total	mg/L	NSF Envirolab S.A.C.	EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 2003	0,004	0,002	1072	1249	1230	1104	1042	1242	782,5	1204	1220	1066	862,5	1071	1205	1264	-------
Manganeso total	mg/L	NSF Envirolab S.A.C.	EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 2004	0,001	0,0002	0,033	0,027	0,023	0,027	0,037	0,016	0,021	0,018	0,011	0,01	0,011	0,013	0,037	0,049	-------
Molibdeno total	mg/L	NSF Envirolab S.A.C.	EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 2005	0,002	0,0005	(<0,002)	(<0,002)	(<0,002)	(<0,002)	(<0,002)	(<0,002)	(<0,002)	(<0,002)	(<0,002)	(<0,002)	(<0,002)	(<0,002)	0,008	0,008	-------
Mercurio total	mg/L	NSF Envirolab S.A.C.	EPA Method 245.7 (Val), Febrero 2005	0,0001	0,00005	(<0,0001)	(<0,0001)	(<0,0001)	(<0,0001)	(<0,0001)	(<0,0001)	(<0,0001)	(<0,0001)	(<0,0001)	(<0,0001)	(<0,0001)	(<0,0001)	(<0,0001)	(<0,0001)	0,0018
Niquel total	mg/L	NSF Envirolab S.A.C.	EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 2005	0,002	0,001	(<0,002)	(<0,002)	(<0,002)	(<0,002)	(<0,002)	(<0,002)	(<0,002)	(<0,002)	(<0,002)	(<0,002)	(<0,002)	(<0,002)	(<0,002)	(<0,002)	0,074
Plata total	mg/L	NSF Envirolab S.A.C.	EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 2006	0,002	0,0007	(<0,002)	(<0,002)	(<0,002)	(<0,002)	(<0,002)	(<0,002)	(<0,002)	(<0,002)	(<0,002)	(<0,002)	(<0,002)	(<0,002)	(<0,002)	(<0,002)	-------
Plomo total	mg/L	NSF Envirolab S.A.C.	EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 2007	0,001	0,0004	(<0,001)	(<0,001)	(<0,001)	(<0,001)	(<0,001)	(<0,001)	(<0,001)	(<0,001)	(<0,001)	(<0,001)	(<0,001)	(<0,001)	(<0,001)	(<0,001)	0,03
Potasio total	mg/L	NSF Envirolab S.A.C.	EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 2008	0,02	0,003	304,7	643,7	519,5	596,7	419,9	617	565,1	662,7	519,5	573,5	579,5	634,8	690,2	625,6	-------
Selenio total	mg/L	NSF Envirolab S.A.C.	EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 2009	0,006	0,002	(<0,006)	(<0,006)	(<0,006)	(<0,006)	(<0,006)	(<0,006)	(<0,006)	(<0,006)	(<0,006)	(<0,006)	(<0,006)	(<0,006)	(<0,006)	(<0,006)	-------
Silicio Total	mg/L	NSF Envirolab S.A.C.	ICP-AES en agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May1994	0,01	0,003	1,15	0,972	0,83	0,91	1,59	0,85	0,89	0,93	0,92	0,79	0,88	0,8	1.09	1,69	-------
Sodio total	mg/L	NSF Envirolab S.A.C.	EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 2009	0,02	0,01	8 812	11 860	9 688	11 230	8 625	5 110	4 996	12 610	6 388	12 550	5 448	12 330	9 342	9 789	-------
Talio total	mg/L	NSF Envirolab S.A.C.	EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 2009	0,007	0,003	(<0,007)	(<0,007)	(<0,007)	(<0,007)	(<0,007)	(<0,007)	(<0,007)	(<0,007)	(<0,007)	(<0,007)	(<0,007)	(<0,007)	(<0,007)	(<0,007)	-------
Titanio total	mg/L	NSF Envirolab S.A.C.	EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 2009	0,001	0,0002	(<0,001)	(<0,001)	(<0,001)	(<0,001)	(<0,001)	(<0,001)	(<0,001)	(<0,001)	(<0,001)	(<0,001)	(<0,001)	(<0,001)	(<0,001)	(<0,001)	-------
Vanadio total	mg/L	NSF Envirolab S.A.C.	EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 2009	0,001	0,0005	(<0,001)	(<0,001)	(<0,001)	(<0,001)	(<0,001)	(<0,001)	(<0,001)	(<0,001)	(<0,001)	(<0,001)	(<0,001)	(<0,001)	(<0,001)	(<0,001)	-------
Zinc total	mg/L	NSF Envirolab S.A.C.	EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 2009	0,004	0,002	0,029	0,019	0,014	0,025	0,04	0,011	0,032	0,014	0,015	0,015	0,014	0,012	0,038	0,05	0,12

Excede ECA para Categoría 1-B: B1 Contacto primario
Excede ECA para Categoría 2 (C3): Actividades marino portuarias, industriales o de saneamiento en aguas marino costeras

S: superficie — F: fondo
Δ 3: — variación de 3 grados Celsius respecto al promedio mensual multianual del área evaluada
------- — El parámetro no aplica para la subcategoría

COORDINACIÓN DE EVALUACIONES AMBIENTALES EN PESQUERÍA - INDUSTRIA Y OTROS - DEPA
V°B°
R
1

Anexo 1A. Matriz de datos del componente calidad de agua marino costera comparado con los ECA para agua (D.S. N° 004-2017-MINAM) (Página 3 de 5)

Parámetros	Unidad	Laboratorio	Técnica de laboratorio	Límite de Cuantificación	Límite de Detección	SM-24		CAP-7	SM-25		SM-26		SM-27		SM-28		SM-30		ECA para Agua, D.S. N° 004-2017-MINAM / Categoría 2
				(LC)	(LD)	S	F	S	S	F	S	F	S	F	S	F	S	F	Sub categoría 3 (C3): Actividades marino portuarias, industriales o de saneamiento en aguas marino costeras
T	°C	-	-	-	-	18,3	18	18,6	19,6	17,8	18,4	18	18,6	17,7	19,5	17,7	18,3	17,8	Δ 3
pH	Und pH	-	-	-	-	7,78	7,8	7,64	7,86	7,89	7,82	7,69	7,76	7,69	7,7	7,88	7,87	7,84	6,8 - 8,5
Oxigeno disuelto	mg/L	-	-	-	-	2,01	1,68	6,76	1,74	1,31	1,74	0,87	5,09	1,21	3,77	0,82	4,27	1,83	≥2,5
Conductividad electrica	ms/cm	-	-	-	-	43,8	43,9	43,8	43,7	43,6	42,2	43,4	44	43,4	44	43,3	44,2	43,7	-------
Salinidad	%	-	-	-	-	33,2	32,7	32,5	31,9	33	31,6	32,9	32,9	32,8	32,2	33	33,3	33,1	-------
Hidrocarburos Totales de Petróleo (C6-C10)	mg/L	Inspectorate services Perú SAC	EPA 8015 C, Rev. 3, Febrero, 2007. Nonhalogenated Organics By Gas Chromatography	0,0	0,0	<0,04	-	<0,04	<0,04	-	<0,04	-	<0,04	-	<0,04	-	<0,04	-	-------
Hidrocarburos Totales de Petróleo (C10-C40)	mg/L	Inspectorate services Perú SAC		0,2	0,1	<0,20	-	<0,20	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-	-------
Hidrocarburos Totales de Petróleo (C6-C40)*	mg/L	Inspectorate services Perú SAC		<0,04	0,6	<0,20	-	<0,20	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-	——
DBO_5	mg/L	Inspectorate services Perú SAC	SMEWW-APHA-AWWA-WEF Part 5210 B, 22nd Ed 2012. Biochemical Oxygen Demand (BOD). 5-Day BOD Test	2,0	1,0	<2,0	<2,0	<2	2,20	<2,0	7,00	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	10
Aceites y Grasas	mg/L	Inspectorate services Perú SAC	EPA 1664 Rev B, Febrero 2010. Nhexane Extractable Material (HEM; Oil and Grease) and Silica Gel Treated Nhexane Extractable Material (SGT-HEM; Non-polar Material) by Extraction and Gravimetry	1,0	0,6	-	-	<1,0	<1,0	-	1,4	-	<1,0	-	<1,0	-	<1,0	-	2,0
Solidos Totales Suspendidos	mg/L	Inspectorate services Perú SAC	SMEWW-APHA-AWWA-WEF Part 2540 D, 22nd Ed. 2012 Solids. Total Suspended Solids Dried at 103-105°C	3,0	1,3	38,8	32,0	23,2	26,8	29,6	44,0	23,2	11,2	18,8	22,0	19,2	21,2	38,0	70
Coliformes Totales	NMP/100mL	Inspectorate services Perú SAC	SMEWW-APAHA-AWWA-WEF Part 9221 B, 22 nd Ed. (Except item 1 . Samples) 2012. Multiple-Tube Fermentation Technique for Members of the Coliform Group, Estándar Total Coliform Fermentation Technique.	1,8	-	33	23	2400	3500	2400	2400	2400	2400	4,5	23	4,5	2400	13	-------
Coliformes Termotolerantes	NMP/100mL	Inspectorate services Perú SAC	SSMEWW-APAHA-WEF Part 9221 E, 22nd Ed. 2012. Multiple-tube Fermentation Technique for Members of the Coliform Group, Fecal Coliform Procedure. 1. Thermotolerant Coliform (EC Medium)	1,8	-	23	23	2400	2400	2400	2400	2400	280	4,5	23	2,0	2400	7,8	1000
N-Nitrito	mg/L	NSF Envirolab S.A.C.	EPA Method 354.1, Revised March 1983	0,005	0,002	0,11	0,109	0,103	0,375	0,068	(<0,005)	0,053	0,084	0,075	0,072	0,058	0,09	0,071	-------
N-Amoniacal	mg/L	NSF Envirolab S.A.C.	SMEWWPart 4500-NH3-F, 22nd Ed 2012	0,01	0,002	(<0,01)	0,02	0,02	0,02	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,01	-------
N-Nitrato	mg/L	NSF Envirolab S.A.C.	EPA Method 352.1, Revised March 1983	0,05	0,01	0,26	(<0,05)	0,14	(<0,05)	0,19	(<0,05)	0,2	0,12	0,11	0,21	0,17	0,14	0,08	-------
Sulfuros	mg/L	NSF Envirolab S.A.C.	SMEWW-APHAAWWA-WEF Part 4500-S=D, 22nd Ed 2012	0,002	0,001	-	(<0,002)	-	(<0,002)	(<0,002)	-	(<0,002)	-	(<0,002)	-	(<0,002)	-	(<0,002)	0,05
Fosfato total	mg/L	NSF Envirolab S.A.C.	EPA Method 365.3, March 1983	0,007	0,003	0,142	(<0,007)	0,399	0,347	0,223	0,603	0,269	0,24	0,238	0,193	0,229	0,204	0,191	-------
Fosforo total	mg/L	NSF Envirolab S.A.C.	EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994	0,01	0,002	0,07	0,08	0,16	0,27	0,08	0,53	0,32	0,08	0,06	0,07	0,07	0,06	0,08	-------
METALES TOTALES																			
Aluminio total	mg/L	NSF Envirolab S.A.C.	EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994	0,005	0,002	0,181	0,203	0,218	0,052	0,126	0,133	0,049	0,044	0,056	0,03	0,093	0,165	0,222	-------
Antimonio total	mg/L	NSF Envirolab S.A.C.	EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994	0,006	0,002	(<0,006)	(<0,006)	(<0,006)	(<0,006)	(<0,006)	(<0,006)	(<0,006)	(<0,006)	(<0,006)	(<0,006)	(<0,006)	(<0,006)	(<0,006)	0,64
Arsénico total	mg/L	NSF Envirolab S.A.C.	EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994	0,007	0,002	(<0,007)	(<0,007)	(<0,007)	(<0,007)	(<0,007)	(<0,007)	(<0,007)	(<0,007)	(<0,007)	(<0,007)	(<0,007)	(<0,007)	(<0,007)	0,05
Bario total	mg/L	NSF Envirolab S.A.C.	EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994	0,001	0,0003	0,006	0,005	0,011	0,006	0,005	0,009	0,011	0,007	0,004	0,0096	0,005	0,007	0,006	-------
Berilio total	mg/L	NSF Envirolab S.A.C.	EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994	0,0005	0,0002	(<0,0005)	(<0,0005)	(<0,0005)	(<0,0005)	(<0,0005)	(<0,0005)	(<0,0005)	(<0,0005)	(<0,0005)	(<0,0005)	(<0,0005)	(<0,0005)	(<0,0005)	-------
Bismuto total	mg/L	NSF Envirolab S.A.C.	EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994	0,01	0,002	(<0,01)	(<0,01)	(<0,01)	(<0,01)	(<0,01)	(<0,01)	(<0,01)	(<0,01)	(<0,01)	(<0,01)	(<0,01)	(<0,01)	(<0,01)	-------
Boro total	mg/L	NSF Envirolab S.A.C.	EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994	0,008	0,002	3,662	3,788	3,437	3,516	3,587	3,248	3,599	3,494	3,172	3,650	3,508	3,217	3,576	-------
Cadmio total	mg/L	NSF Envirolab S.A.C.	EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994	0,001	0,0002	(<0,001)	(<0,001)	(<0,001)	(<0,001)	(<0,001)	(<0,001)	(<0,001)	(<0,001)	(<0,001)	(<0,001)	(<0,001)	(<0,001)	(<0,001)	-------
Calcio total	mg/L	NSF Envirolab S.A.C.	EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1995	0,005	0,002	445,0	339,1	429,2	450,0	453,6	412,3	430,0	450,8	399,7	452,2	442,3	390,9	446,7	-------
Cobalto total	mg/L	NSF Envirolab S.A.C.	EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1996	0,001	0,0002	(<0,001)	(<0,001)	(<0,001)	(<0,001)	(<0,001)	(<0,001)	(<0,001)	(<0,001)	(<0,001)	(<0,001)	(<0,001)	(<0,001)	(<0,001)	-------
Cobre total	mg/L	NSF Envirolab S.A.C.	EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1997	0,002	0,0005	(<0,002)	(<0,002)	(<0,002)	(<0,002)	(<0,002)	(<0,002)	(<0,002)	(<0,002)	(<0,002)	(<0,002)	(<0,002)	(<0,002)	(<0,002)	0,05
Cromo total	mg/L	NSF Envirolab S.A.C.	EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1998	0,001	0,0004	(<0,001)	(<0,001)	(<0,001)	(<0,001)	(<0,001)	(<0,001)	(<0,001)	(<0,001)	(<0,001)	(<0,001)	(<0,001)	(<0,001)	(<0,001)	-------
Estaño total	mg/L	NSF Envirolab S.A.C.	EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1999	0,003	0,001	(<0,003)	(<0,003)	(<0,003)	(<0,003)	0,04	(<0,003)	1,43	(<0,003)	(<0,003)	(<0,003)	(<0,003)	(<0,003)	(<0,003)	-------
Estroncio total	mg/L	NSF Envirolab S.A.C.	EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 2000	0,0007	0,0002	9,1697	9,0901	8,3730	8,6766	8,9434	7,8670	8,4397	8,6916	7,7794	8,7488	8,6862	7,5888	8,7944	-------
Hierro total	mg/L	NSF Envirolab S.A.C.	EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 2001	0,003	0,0008	0,266	0,194	0,22	0,113	0,078	0,223	0,075	0,073	0,056	0,042	0,079	0,104	0,212	-------
Litio total	mg/L	NSF Envirolab S.A.C.	EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 2002	0,001	0,0002	0,428	0,434	0,38	0,387	0,385	0,343	0,379	0,401	0,365	0,375	0,384	0,329	0,385	-------
Magnesio total	mg/L	NSF Envirolab S.A.C.	EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 2003	0,004	0,002	1360	1312	1584	1496	1599	1451	1646	1566	1601	1585	1699	1561	1588	-------
Manganeso total	mg/L	NSF Envirolab S.A.C.	EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 2004	0,001	0,0002	0,025	0,017	0,047	0,009	0,006	0,012	0,007	0,019	0,006	0,011	0,008	0,02	0,018	-------
Molibdeno total	mg/L	NSF Envirolab S.A.C.	EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 2005	0,002	0,0005	0,009	0,008	(<0,002)	(<0,002)	(<0,002)	(<0,002)	(<0,002)	(<0,002)	(<0,002)	(<0,002)	(<0,002)	(<0,002)	(<0,002)	-------
Mercurio total	mg/L	NSF Envirolab S.A.C.	EPA Method 245.7 (Val), Febrero 2005	0,0001	0,00005	(<0,0001)	(<0,0001)	(<0,0001)	(<0,0001)	(<0,0001)	(<0,0001)	(<0,0001)	(<0,0001)	(<0,0001)	(<0,0001)	(<0,0001)	(<0,0001)	(<0,0001)	0,0018
Niquel total	mg/L	NSF Envirolab S.A.C.	EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 2005	0,002	0,001	(<0,002)	(<0,002)	(<0,002)	(<0,002)	(<0,002)	(<0,002)	(<0,002)	(<0,002)	(<0,002)	(<0,002)	(<0,002)	(<0,002)	(<0,002)	0,074
Plata total	mg/L	NSF Envirolab S.A.C.	EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 2006	0,002	0,0007	(<0,002)	(<0,002)	(<0,002)	0,013	(<0,002)	(<0,002)	(<0,002)	(<0,002)	(<0,002)	(<0,002)	(<0,002)	(<0,002)	(<0,002)	-------
Plomo total	mg/L	NSF Envirolab S.A.C.	EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 2007	0,001	0,0004	(<0,001)	(<0,001)	(<0,001)	(<0,001)	(<0,001)	(<0,001)	(<0,001)	(<0,001)	(<0,001)	(<0,001)	(<0,001)	(<0,001)	(<0,001)	0,03
Potasio total	mg/L	NSF Envirolab S.A.C.	EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 2008	0,02	0,003	719,8	638,3	613,2	628,3	650,8	570,8	620,2	629,5	565,9	634,6	637,7	563,9	641,3	-------
Selenio total	mg/L	NSF Envirolab S.A.C.	EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 2009	0,006	0,002	(<0,006)	(<0,006)	(<0,006)	(<0,006)	(<0,006)	(<0,006)	(<0,006)	(<0,006)	(<0,006)	(<0,006)	(<0,006)	(<0,006)	(<0,006)	-------
Silicio Total	mg/L	NSF Envirolab S.A.C.	ICP-AES en agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May1994	0,01	0,003	0,900	1,020	1,05	0,94	0,78	1,200	0,9	0,78	0,69	0,830	0,79	0,85	0,988	——
Sodio total	mg/L	NSF Envirolab S.A.C.	EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 2009	0,02	0,01	10430	10150	12 940	12230	13 010	11 810	13 460	12690	13 030	12 800	13820	12 790	13 060	-------
Talio total	mg/L	NSF Envirolab S.A.C.	EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 2009	0,007	0,003	(<0,007)	(<0,007)	(<0,007)	(<0,007)	(<0,007)	(<0,007)	(<0,007)	(<0,007)	(<0,007)	(<0,007)	(<0,007)	(<0,007)	(<0,007)	-------
Titanio total	mg/L	NSF Envirolab S.A.C.	EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 2009	0,001	0,0002	(<0,001)	(<0,001)	(<0,001)	(<0,001)	(<0,001)	(<0,001)	(<0,001)	(<0,001)	(<0,001)	(<0,001)	(<0,001)	(<0,001)	(<0,001)	-------
Vanadio total	mg/L	NSF Envirolab S.A.C.	EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 2009	0,001	0,0005	(<0,001)	(<0,001)	(<0,001)	(<0,001)	(<0,001)	(<0,001)	(<0,001)	(<0,001)	(<0,001)	(<0,001)	(<0,001)	(<0,001)	(<0,001)	-------
Zinc total	mg/L	NSF Envirolab S.A.C.	EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 2009	0,004	0,002	0,033	0,024	0,022	0,018	0,017	0,025	0,171	0,011	0,01	0,016	0,021	0,0096	0,02	0,12

Excede ECA para Categoría 1-B: B1 Contacto primario
Excede ECA para Categoría 2 (C3): Actividades marino portuarias, industriales o de saneamiento en aguas marino costeras

S: superficie — F: fondo
Δ 3: variación de 3 grados Celsius respecto al promedio mensual multianual del área evaluada
------- El parámetro no aplica para la subcategoría

CONSORCIO DE EVALUACIONES AMBIENTALES EN PESQUERÍA - INDUSTRIA Y OTROS - CEA
V°B°

Anexo 1A. Matriz de datos del componente calidad de agua marino costera comparado con los ECA para agua (D.S. N° 004-2017-MINAM) (Página 4 de 5)

Parámetros	Unidad	Laboratorio	Técnica de laboratorio	Límite de Cuantificación (LC)	Límite de Detección (LD)	SM-32		SM-33		SM-34		SM-35		SM-36		SM-37		ECA para Agua, D.S. N° 004-2017-MINAM / Categoría 2
						S	F	S	F	S	F	S	F	S	F	S	F	Sub categoría 3 (C3): Actividades marino portuarias, industriales o de saneamiento en aguas marino costeras
T	°C	-	-	-	-	18,8	17,8	17,9	17,6	18,8	17,5	18,6	17,9	18,4	17,7	18,8	17,8	Δ 3
pH	Und pH	-	-	-	-	7,69	7,79	7,78	7,69	7,87	7,86	7,65	7,82	7,78	7,77	7,79	7,73	6,8 - 8,5
Oxigeno disuelto	mg/L	-	-	-	-	1,98	1,02	3,44	1,07	6,62	1,6	2,7	1,95	3,37	1,31	5,77	1,52	≥2,5
Conductividad electrica	ms/cm	-	-	-	-	43,8	43,6	43,5	43,2	42,1	43,3	43,8	43,6	44,2	43,5	43,8	43,4	-------
Salinidad	%	-	-	-	-	32,6	33,2	33,1	32,8	31,2	33,1	32,8	32,7	33,3	33,2	32,7	33,1	-------
Hidrocarburos Totales de Petróleo (C8-C10)	mg/L	Inspectorate services Perú SAC	EPA 8015 C, Rev.,3,Febrero. 2007, Nonhalogenated Organics B y Gas Chromatography	0,0	0.0	<0,04	-	<0,04	-	<0,04	-	<0,04	-	<0,04	-	<0,04	-	-------
Hidrocarburos Totales de Petróleo (C10-C40)	mg/L	Inspectorate services Perú SAC		0,2	0,1	<0,20	-	<0,20	-	<0,2	-	<0,2	-	<0,2	-	<0,2	-	-------
Hidrocarburos Totales de Petróleo (C6-C40)*	mg/L	Inspectorate services Perú SAC		<0,04	0,6	<0,20	-	<0,20	-	<0,2	-	<0,2	-	<0,2	-	<0,2	-	——
DBO_5	mg/L	Inspectorate services Perú SAC	SMEWW-APHA-AWWA-WEF Part 5210 B, 22nd Ed 2012. Biochemical Oxygen Demand (BOD). 5-Day BOD Test	2,0	1,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	10
Aceites y Grasas	mg/L	Inspectorate services Perú SAC	EPA 1664 Rev B, Febrero 2010. Nhexane Extractable Material (HEM; Oil and Grease) and Silica Gel Treated Nhexane Extractable Material (SGT-HEM; Non-polar Material) by Extraction and Gravimetry	1,0	0,6	<1,0	-	<1,0	-	<1,0	-	<1,0	-	<1,0	-	<1,0	-	2,0
Solidos Totales Suspendidos	mg/L	Inspectorate services Perú SAC	SMEWW-APHA-AWWA-WEF Part 2540 D, 22nd Ed. 2012 Solids. Total Suspended Solids Dried at 103-105°C	3,0	1,3	35,6	30,4	30,8	32,8	30,0	21,2	20,0	-	24,4	18,8	21,2	24,0	70
Coliformes Totales	NMP/100mL	Inspectorate services Perú SAC	SMEWW-APAHA-AWWA-WEF Part 9221 B, 22 nd Ed. (Except item 1 . Samples) 2012. Multiple-Tube Fermentation Technique for Members of the Coliform Group, Estándar Total Coliform Fermentation Technique.	1,8	-	2400	2400	920	2400	2400	2400	9200	2400	70	280	920	280	——
Coliformes Termotolerantes	NMP/100mL	Inspectorate services Perú SAC	SSMEWW-APAHA-WEF Part 9221 E, 22nd Ed. 2012. Multiple-tube Fermentation Technique for Members of the Coliform Group, Fecal Coliform Procedure. 1. Thermotolerant Coliform (EC Medium).	1.8	-	2400	350	33	2400	2400	2400	400	2400	70	46	280	33	1000
N-Nitrito	mg/L	NSF Envirolab S.A.C.	EPA Method 354.1, Revised March 1983	0,005	0,002	0,094	0,095	0,1	0,129	0,14	0,07	0,115	0,057	0,116	0,071	0,065	0,055	-------
N-Amoniacal	mg/L	NSF Envirolab S.A.C.	SMEWW Part 4500-NH3-F, 22nd Ed 2012	0,01	0,002	0,01	0,02	0,01	0,02	0,32	0,02	0,29	0,02	0,11	0,02	0,14	(<0,01)	
N-Nitrato	mg/L	NSF Envirolab S.A.C.	EPA Method 352.1, Revised March 1983	0,05	0,01	0,3	0,29	0,32	0,31	0,39	0,46	0,59	0,45	0,23	0,32	0,35	0,43	-------
Sulfuros	mg/L	NSF Envirolab S.A.C.	SMEWW-APHAAWWA-WEF Part 4500-S=D, 22nd Ed 2012	0,002	0,001	-	(<0,002)	-	(<0,002)	-	(<0.002)	-	(<0,002)	-	(<0,002)	-	(<0.002)	0,05
Fosfato total	mg/L	NSF Envirolab S.A.C.	EPA Method 365.3, March 1983	0,007	0,003	0,15	0,207	0,152	0.192	0,374	0,237	0,275	0,368	0,322	0,241	0,368	0,429	-------
Fosforo total	mg/L	NSF Envirolab S.A.C.	EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994	0,01	0,002	0,07	0,08	0,13	0,08	0,15	0,08	0,12	0.05	0,12	0,09	0,12	0,42	-------
METALES TOTALES																		
Aluminio total	mg/L	NSF Envirolab S.A.C.	EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994	0,005	0,002	0,195	0,133	0,167	0,137	0,33	0,175	0,038	0,04	0,235	0,185	0,303	0,285	-------
Antimonio total	mg/L	NSF Envirolab S.A.C.	EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994	0,006	0,002	(<0,006)	(<0,006)	(<0,006)	(<0,006)	(<0,006)	(<0,006)	(<0,006)	(<0,006)	(<0,006)	(<0,006)	(<0,006)	(<0,006)	0,64
Arsénico total	mg/L	NSF Envirolab S.A.C.	EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994	0,007	0,002	(<0,007)	(<0,007)	(<0,007)	(<0,007)	(<0,007)	(<0,007)	(<0,007)	(<0,007)	(<0,007)	(<0,007)	(<0,007)	(<0,007)	0,05
Bario total	mg/L	NSF Envirolab S.A.C.	EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994	0,001	0,0003	0,007	0,005	0,006	0,004	0,0095	0,005	0,005	0,004	0,007	0,005	0,009	0,012	-------
Berilio total	mg/L	NSF Envirolab S.A.C.	EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994	0,0005	0,0002	(<0,0005)	(<0,0005)	(<0,0005)	(<0,0005)	(<0,0005)	(<0,0005)	(<0,0005)	(<0,0005)	(<0,0005)	(<0,0005)	(<0,0005)	(<0,0005)	-------
Bismuto total	mg/L	NSF Envirolab S.A.C.	EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994	0,01	0,002	(<0,01)	(<0,01)	(<0,01)	(<0,01)	(<0,01)	(<0,01)	(<0,01)	(<0,01)	(<0,01)	(<0,01)	(<0,01)	(<0,01)	-------
Boro total	mg/L	NSF Envirolab S.A.C.	EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994	0,008	0,002	3,664	3,696	3,613	3,718	3,343	3,330	3,45	3 124,000	3,508	3,281	3,596	3,297	-------
Cadmio total	mg/L	NSF Envirolab S.A.C.	EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994	0,001	0,0002	(<0,001)	(<0,001)	(<0,001)	(<0,001)	(<0,001)	(<0,001)	(<0,001)	(<0,001)	(<0,001)	(<0,001)	(<0,001)	(<0,001)	-------
Calcio total	mg/L	NSF Envirolab S.A.C.	EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1995	0,005	0,002	469,8	382,2	470,3	4,09,9	203,0	163,5	410,1	366,0	217,4	158,7	245,3	166,6	-------
Cobalto total	mg/L	NSF Envirolab S.A.C.	EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1996	0,001	0,0002	(<0,001)	(<0,001)	(<0,001)	(<0,001)	(<0,001)	(<0,001)	(<0,001)	(<0,001)	(<0,001)	(<0,001)	(<0,001)	(<0,001)	-------
Cobre total	mg/L	NSF Envirolab S.A.C.	EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1997	0,002	0,0005	(<0,002)	(<0,002)	(<0,002)	(<0,002)	(<0,002)	(<0,002)	(<0,002)	(<0,002)	(<0,002)	(<0,002)	(<0,002)	(<0,002)	0,05
Cromo total	mg/L	NSF Envirolab S.A.C.	EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1998	0,001	0,0004	(<0,001)	(<0,001)	(<0,001)	(<0,001)	(<0,001)	(<0,001)	(<0,001)	(<0,001)	(<0,001)	(<0,001)	(<0,001)	(<0,001)	-------
Estaño total	mg/L	NSF Envirolab S.A.C.	EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1999	0,003	0,001	(<0,003)	(<0,003)	(<0,003)	(<0,003)	(<0,003)	(<0,003)	(<0,003)	(<0,003)	(<0,003)	(<0,003)	(<0,003)	5,013	-------
Estroncio total	mg/L	NSF Envirolab S.A.C.	EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 2000	0,0007	0,0002	9,2103	8,7967	9,0260	9,1404	7,5328	7,3618	7,9993	7,0543	7,6967	7,0166	7,9557	7,2950	-------
Hierro total	mg/L	NSF Envirolab S.A.C.	EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 2001	0,003	0,0008	0,176	0,14	0,157	0,153	0,214	0,114	0,082	0,076	0,131	0,152	0,192	0,312	-------
Litio total	mg/L	NSF Envirolab S.A.C.	EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 2002	0,001	0,0002	0,413	0,396	0,399	0,435	0,319	0,294	0,262	0,231	0,326	0,285	0,34	0,277	-------
Magnesio total	mg/L	NSF Envirolab S.A.C.	EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 2003	0,004	0,002	1389	1275	1426	1345	1038	1265	976,9	1041	1129	1190	1152	1180	-------
Manganeso total	mg/L	NSF Envirolab S.A.C.	EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 2004	0,001	0,0002	0,022	0,012	0,02	0,0098	0,034	0,011	0,011	0,008	0,027	0,015	0,039	0,012	-------
Molibdeno total	mg/L	NSF Envirolab S.A.C.	EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 2005	0,002	0,0005	0,008	0,008	0,008	0,008	0,007	0,007	(<0,002)	(<0,002)	0,008	0,007	0,007	0,008	-------
Mercurio total	mg/L	NSF Envirolab S.A.C.	EPA Method 245.7 (Val), Febrero 2005	0,0001	0,00005	(<0,0001)	(<0,0001)	(<0,0001)	(<0,0001)	(<0,0001)	(<0,0001)	(<0,0001)	(<0,0001)	(<0,0001)	(<0,0001)	(<0,0001)	(<0,0001)	0,0018
Niquel total	mg/L	NSF Envirolab S.A.C.	EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 2005	0,002	0,001	(<0,002)	(<0,002)	(<0,002)	(<0,002)	(<0,002)	(<0,002)	(<0,002)	(<0,002)	(<0,002)	(<0,002)	(<0,002)	(<0,002)	0,074
Plata total	mg/L	NSF Envirolab S.A.C.	EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 2006	0,002	0,0007	(<0,002)	(<0,002)	(<0,002)	(<0,002)	(<0,002)	(<0,002)	(<0,002)	(<0,002)	(<0,002)	(<0,002)	(<0,002)	(<0,002)	-------
Plomo total	mg/L	NSF Envirolab S.A.C.	EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 2007	0,001	0,0004	(<0,001)	(<0,001)	(<0,001)	(<0,001)	(<0,001)	(<0,001)	(<0,001)	(<0,001)	(<0,001)	(<0,001)	(<0,001)	(<0,001)	0,03
Potasio total	mg/L	NSF Envirolab S.A.C.	EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 2008	0,02	0,003	720,1	702	699	729	549,6	554,6	480,7	428,5	558	530,7	578,1	547,8	-------
Selenio total	mg/L	NSF Envirolab S.A.C.	EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 2009	0,006	0,002	(<0,006)	(<0,006)	(<0,006)	(<0,006)	(<0,006)	(<0,006)	(<0,006)	(<0,006)	(<0,006)	(<0,006)	(<0,006)	(<0,006)	-------
Silicio Total	mg/L	NSF Envirolab S.A.C.	ICP-AES en agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May1994	0,01	0,003	0,958	0,87	0,82	0,87	1,31	0,83	1,91	1,45	0,83	0,88	0,965	1,12	——
Sodio total	mg/L	NSF Envirolab S.A.C.	EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 2009	0,02	0,01	10690	9942	110100	10420	8032	9801	9556	9919	8726	9320	8 950	9 185	-------
Talio total	mg/L	NSF Envirolab S.A.C.	EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 2009	0,007	0,003	(<0,007)	(<0,007)	(<0,007)	(<0,007)	(<0,007)	(<0,007)	(<0,007)	(<0,007)	(<0,007)	(<0,007)	(<0,007)	(<0,007)	-------
Titanio total	mg/L	NSF Envirolab S.A.C.	EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 2009	0,001	0,0002	(<0,001)	(<0,001)	(<0,001)	(<0,001)	0,027	0,022	(<0,001)	(<0,001)	0,024	0,020	0,020	0,027	-------
Vanadio total	mg/L	NSF Envirolab S.A.C.	EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 2009	0,001	0,0005	(<0,001)	(<0,001)	(<0,001)	(<0,001)	(<0,001)	(<0,001)	(<0,001)	(<0,001)	(<0,001)	(<0,001)	(<0,001)	(<0,001)	-------
Zinc total	mg/L	NSF Envirolab S.A.C.	EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 2009	0,004	0,002	0,036	0,016	0,034	0,018	0,014	0,013	0,049	0,018	0,011	0,018	0,016	0,259	0,12

Excede ECA para Categoría 1-B: B1 Contacto primario
Excede ECA para Categoría 2 (C3): Actividades marino portuarias, industriales o de saneamiento en aguas marino costeras

S: superficie
F: fondo
Δ3: variación de 3 grados Celsius respecto al promedio mensual multianual del área evaluada
------- El parámetro no aplica para la subcategoría

COORDINACIÓN DE ESTUDIOS AMBIENTALES EN PESQUERÍA - INDUSTRIA Y OTROS - DEPA
VºBº
R
L

Anexo 1A. Matriz de datos del componente calidad de agua marino costera comparado con los ECA para agua (D.S. N° 004-2017-MINAM) (Página 5 de 5)

Parámetros	Unidad	Laboratorio	Técnica de laboratorio	Límite de Cuantificación	Límite de Detección	SM-38		SM-39		SM-40		SM-41		SM-42		TMB-1		ECA para Agua, D.S. N° 004-2017-MINAM / Categoría 2
				(LC)	(LD)	S	F	S	F	S	F	S	F	S	F	S	F	Sub categoría 3 (C3): Actividades marino portuarias, industriales o de saneamiento en aguas marino costeras
T	°C	-	-	-	-	18,8	17,8	18,3	17,7	18,7	17,8	18	17,3	18,5	17,6	18,9	17,5	Δ 3
pH	Und pH	-	-	-	-	7,77	7,76	7,75	7,79	7,79	7,74	7,76	7,77	7,78	7,78	7,78	7,8	6,8 - 8,5
Oxígeno disuelto						4,8	4,9	4,9	4,8	4,9	4,8	4,9	4,8	4,9	4,8	4,9	4,8	
Conductividad eléctrica	ms/cm	-	-	-	-	44,2	43,4	43,9	43,3	43,6	43,8	43,7	43,1	44,1	43,4	44	43,2	-------
Salinidad	%	-	-	-	-	32,9	33,1	33,1	32,7	33	33,2	33,2	33,1	33,1	33,2	33,2	33,1	-------
Hidrocarburos Totales de Petróleo (C6-C10)	mg/L	Inspectorate services Perú SAC	EPA 8015 C, Rev. 3, Febrero, 2007. Nonhalogenated Organics By Gas Chromatography	0,0	0,0	<0,04	-	<0,04	-	<0,04	-	<0,04	-	<0,04	-	<0,04	-	-------
Hidrocarburos Totales de Petróleo (C10-C40)	mg/L	Inspectorate services Perú SAC		0,2	0,1	<0,2	-	<0,2	-	<0,2	-	<0,2	-	<0,2	-	<0,2	-	-------
Hidrocarburos Totales de Petróleo (C6-C40)*	mg/L	Inspectorate services Perú SAC		<0,04	0,6	<0,2	-	<0,2	-	<0,2	-	<0,2	-	<0,2	-	<0,2	-	-------
DBO_5	mg/L	Inspectorate services Perú SAC	SMEWW-APHA-AWWA-WEF Part 5210 B, 22nd Ed 2012. Biochemical Oxygen Demand (BOD), 5-Day BOD Test	2,0	1,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	10
Aceites y Grasas	mg/L	Inspectorate services Perú SAC	EPA 1664 Rev B, Febrero 2010. Nhexane Extractable Material (HEM; Oil and Grease) and Silica Gel Treated Nhexane Extractable Material (SGT-HEM; Non-polar Material) by Extraction and Gravimetry	1,0	0,6	<1,0	-	<1,0	-	<1,0	-	<1,0	-	<1,0	-	<1,0	-	2,0
Solidos Totales Suspendidos	mg/L	Inspectorate services Perú SAC	SMEWW-APHA-AWWA-WEF Part 2540 D, 22nd Ed. 2012 Solids. Total Suspended Solids Dried at 103-105°C	3,0	1,3	30,0	23,2	21,6	25,2	17,6	28,8	5,6	19,2	28,4	24,8	26,4	22,8	70
Coliformes Totales	NMP/100mL	Inspectorate services Perú SAC	SMEWW-APAHA-AWWA-WEF Part 9221 B, 22 nd Ed. (Except Item 1 . Samples) 2012. Multiple-Tube Fermentation Technique for Members of the Coliform Group, Estándar Total Coliform Fermentation Technique.	1,8	-	94	120	11000	23	16000	61	350	46,0	7,8	120	46	4,5	-------
Coliformes Termotolerantes	NMP/100mL	Inspectorate services Perú SAC	SSMEWW-APAHA-WEF Part 9221 E, 22ndEd. 2012. Multiple-tube Fermentation Technique for Members of the Coliform Group, Fecal Coliform Procedure 1. Thermotolerant Coliform (EC Medium).	1,8	-	46	46	400	23	3500	23	350	23	7,8	120	46	4,5	1000
N-Nitrito	mg/L	NSF Envirolab S.A.C.	EPA Method 354.1, Revised March 1983	0,005	0,002	0,1	0,062	0,09	0,054	0,048	0,068	0,043	0,026	0,0995	0,05	0,101	0,044	-------
N-Amoniacal	mg/L	NSF Envirolab S.A.C.	SMEWW Part 4500-NH3-F, 22nd Ed 2012	0,01	0,002	0,23	(<0,01)	0,34	0,02	0,35	(<0,01)	0,13	(<0,01)	0,02	(<0,01)	0,02	(<0,01)	
N-Nitrato	mg/L	NSF Envirolab S.A.C.	EPA Method 352.1, Revised March 1983	0,05	0,01	0,27	0,44	0,4	0,48	0,43	0,73	0,47	0,51	0,43	0,47	0,4	0,52	-------
Sulfuros	mg/L	NSF Envirolab S.A.C.	SMEWW-APHAAWWA WEF Part 4500-S=D, 22nd Ed 2012	0,002	0,001	-	(<0,002)	-	(<0,002)	-	(<0,002)	-	(<0,002)	-	(<0,002)	-	(<0,002)	0,05
Fosfato total	mg/L	NSF Envirolab S.A.C.	EPA Method 365.3, March 1983	0,007	0,003	0,297	0,374	0,301	0,352	0,374	0,138	0,376	0,188	0,254	0,283	0,235	0,258	-------
Fosforo total	mg/L	NSF Envirolab S.A.C.	EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994	0,01	0,002	0,12	0,12	0,09	0,32	0,096	0,05	0,08	0,07	0,08	0,08	0,07	0,13	-------
METALES TOTALES																		
Aluminio total	mg/L	NSF Envirolab S.A.C.	EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994	0,005	0,002	0,231	0,112	0,043	0,075	0,032	0,038	0,088	0,073	0,173	0,0974	0,198	0,123	-------
Antimonio total	mg/L	NSF Envirolab S.A.C.	EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994	0,006	0,002	(<0,006)	(<0,006)	(<0,006)	(<0,006)	(<0,006)	(<0,006)	(<0,006)	(<0,006)	(<0,006)	(<0,006)	(<0,006)	(<0,006)	0,84
Arsénico total	mg/L	NSF Envirolab S.A.C.	EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994	0,007	0,002	(<0,007)	(<0,007)	(<0,007)	(<0,007)	(<0,007)	(<0,007)	(<0,007)	(<0,007)	(<0,007)	(<0,007)	(<0,007)	(<0,007)	0,05
Bario total	mg/L	NSF Envirolab S.A.C.	EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994	0,001	0,0003	0,009	0,008	0,006	0,007	0,009	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,005	0,006	-------
Berilio total	mg/L	NSF Envirolab S.A.C.	EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994	0,0005	0,0002	(<0,0005)	(<0,0005)	(<0,0005)	(<0,0005)	(<0,0005)	(<0,0005)	(<0,0005)	(<0,0005)	(<0,0005)	(<0,0005)	(<0,0005)	(<0,0005)	-------
Bismuto total	mg/L	NSF Envirolab S.A.C.	EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994	0,01	0,002	(<0,01)	(<0,01)	(<0,01)	(<0,01)	(<0,01)	(<0,01)	(<0,01)	(<0,01)	(<0,01)	(<0,01)	(<0,01)	(<0,01)	-------
Boro total	mg/L	NSF Envirolab S.A.C.	EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994	0,008	0,002	3,249	3,327	3,32	3,129	3,12	3,280	3,271	3,662	3,283	3,358	3,450	3,309	-------
Cadmio total	mg/L	NSF Envirolab S.A.C.	EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994	0,001	0,0002	(<0,001)	(<0,001)	(<0,001)	(<0,001)	(<0,001)	(<0,001)	(<0,001)	(<0,001)	(<0,001)	(<0,001)	(<0,001)	(<0,001)	-------
Calcio total	mg/L	NSF Envirolab S.A.C.	EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1995	0,005	0,002	217,5	169,9	399,2	366,6	377,3	391,1	248,8	206,8	236,9	184,1	196,9	151,8	-------
Cobalto total	mg/L	NSF Envirolab S.A.C.	EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1998	0,001	0,0002	(<0,001)	(<0,001)	(<0,001)	(<0,001)	(<0,001)	(<0,001)	(<0,001)	(<0,001)	(<0,001)	(<0,001)	(<0,001)	(<0,001)	-------
Cobre total	mg/L	NSF Envirolab S.A.C.	EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1997	0,002	0,0005	(<0,002)	(<0,002)	(<0,002)	(<0,002)	(<0,002)	(<0,002)	(<0,002)	(<0,002)	(<0,002)	(<0,002)	(<0,002)	(<0,002)	0,05
Cromo total	mg/L	NSF Envirolab S.A.C.	EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1998	0,001	0,0004	(<0,001)	(<0,001)	(<0,001)	(<0,001)	(<0,001)	(<0,001)	(<0,001)	(<0,001)	(<0,001)	(<0,001)	(<0,001)	(<0,001)	-------
Estaño total	mg/L	NSF Envirolab S.A.C.	EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1999	0,003	0,001	(<0,003)	(<0,003)	(<0,003)	1,96	(<0,003)	(<0,003)	(<0,003)	(<0,003)	(<0,003)	(<0,003)	(<0,003)	0,10	-------
Estroncio total	mg/L	NSF Envirolab S.A.C.	EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 2000	0,0007	0,0002	6,9127	7,0526	7,6614	7,1468	7,1281	7,5901	7,4640	8,2603	7,2017	7,6080	7,5923	7,0519	-------
Hierro total	mg/L	NSF Envirolab S.A.C.	EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 2001	0,003	0,0008	0,174	0,094	0,087	0,193	0,072	0,071	0,037	0,046	0,146	0,058	0,111	0,118	-------
Litio total	mg/L	NSF Envirolab S.A.C.	EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 2002	0,001	0,0002	0,3	0,285	0,251	0,239	0,235	0,241	0,324	0,35	0,31	0,3	0,32	0,254	-------
Magnesio total	mg/L	NSF Envirolab S.A.C.	EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 2003	0,004	0,002	1122	1147	941,9	1068	1003	995,6	1205	1143	1224	1156	1143	1275	-------
Manganeso total	mg/L	NSF Envirolab S.A.C.	EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 2004	0,001	0,0002	0,033	0,013	0,018	0,007	0,008	0,007	0,004	0,003	0,015	0,006	0,019	0,005	-------
Molibdeno total	mg/L	NSF Envirolab S.A.C.	EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 2005	0,002	0,0005	0,006	0,012	(<0,002)	(<0,002)	(<0,002)	(<0,002)	0,007	0,007	0,007	0,008	(<0,002)	0,012	-------
Mercurio total	mg/L	NSF Envirolab S.A.C.	EPA Method 245.7 (Val), Febrero 2005	0,0001	0,00005	(<0,0001)	(<0,0001)	(<0,0001)	(<0,0001)	(<0,0001)	(<0,0001)	(<0,0001)	(<0,0001)	(<0,0001)	(<0,0001)	(<0,0001)	(<0,0001)	0,0018
Níquel total	mg/L	NSF Envirolab S.A.C.	EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 2005	0,002	0,001	(<0,002)	0,004	(<0,002)	(<0,002)	(<0,002)	(<0,002)	(<0,002)	(<0,002)	(<0,002)	(<0,002)	(<0,002)	(<0,002)	0,074
Plata total	mg/L	NSF Envirolab S.A.C.	EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 2006	0,002	0,0007	(<0,002)	(<0,002)	(<0,002)	(<0,002)	(<0,002)	(<0,002)	(<0,002)	(<0,002)	(<0,002)	(<0,002)	(<0,002)	(<0,002)	-------
Plomo total	mg/L	NSF Envirolab S.A.C.	EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 2007	0,001	0,0004	(<0,001)	(<0,001)	(<0,001)	(<0,001)	(<0,001)	(<0,001)	(<0,001)	(<0,001)	(<0,001)	(<0,001)	(<0,001)	(<0,001)	0,03
Potasio total	mg/L	NSF Envirolab S.A.C.	EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 2003	0,02	0,003	509,8	529,2	464,8	438,7	429,5	458,4	548,4	604,2	530,8	564,4	580,2	533,6	-------
Selenio total	mg/L	NSF Envirolab S.A.C.	EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 2009	0,006	0,002	(<0,006)	(<0,006)	(<0,006)	(<0,006)	(<0,006)	(<0,006)	(<0,006)	(<0,006)	(<0,006)	(<0,006)	(<0,006)	(<0,006)	-------
Silicio Total	mg/L	NSF Envirolab S.A.C.	ICP-AES en agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994	0,01	0,003	0,85	1,31	1,69	1,92	1,52	1 54	0,5	0,7	0,62	0,7	0,86	0,67	-------
Sodio total	mg/L	NSF Envirolab S.A.C.	EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 2009	0,02	0,01	8 711	8 914	9188	10 390	9838	9769	9369	8082	9480	8 951	8825	9865	-------
Talio total	mg/L	NSF Envirolab S.A.C.	EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 2009	0,007	0,003	(<0,007)	(<0,007)	(<0,007)	(<0,007)	(<0,007)	(<0,007)	(<0,007)	(<0,007)	(<0,007)	(<0,007)	(<0,007)	(<0,007)	-------
Titanio total	mg/L	NSF Envirolab S.A.C.	EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 2009	0,001	0,0002	0,024	0,025	(<0,001)	(<0,001)	(<0,001)	(<0,001)	0,016	0,012	0,014	0,019	0,022	0,027	-------
Vanadio total	mg/L	NSF Envirolab S.A.C.	EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 2009	0,001	0,0005	(<0,001)	(<0,001)	(<0,001)	(<0,001)	(<0,001)	(<0,001)	(<0,001)	(<0,001)	(<0,001)	(<0,001)	(<0,001)	(<0,001)	-------
Zinc total	mg/L	NSF Envirolab S.A.C.	EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 2009	0,004	0,002	0,012	0,022	0,02	0,057	0,029	0,013	0,011	0,018	0,012	0,019	0,013	0,057	0,12

Excede ECA para Categoría 1-B: B1 Contacto primario
Excede ECA para Categoría 2 (C3): Actividades marino portuarias, industriales o de saneamiento en aguas marino costeras

S: superficie
F: fondo
Δ 3 variación de 3grados Celsius respecto al promedio mensual multianual del área evaluada
------- El parámetro no aplica para la subcategoría

COORDINACIÓN DE EVALUACIONES AMBIENTALES EN PESQUERÍA - INDUSTRIA Y OTROS - OEA
V°B°

Anexo 1B: Puntos de monitoreo de agua, del ambiente Intermareal, comparado con los ECA para agua (D.S. N° 004-2017-MINAM)

Parámetros	Unidades	Laboratorio	Técnica de laboratorio	Límite de Cuantificación (LC)	Límite de Detección (LD)	PL-02	PL-04	PL-05	PL-07	PL-08	PL-09	PL-10	PL-12	PL-13	ECA para Agua, D.S. N° 004-2017-MINAM / Categoría 1-B B1: Contacto primario
T	(°C)	-	-	-	-	19,1	20,1	20,6	19,7	19,4	19,4	19,9	18,2	18,1	-------
pH	(Und pH)	-	-	-	-	7,39	7,5	7,58	7,7	7,76	7,9	7,69	7,74	7,66	6,0 - 9,0
Oxígeno disuelto	(mg/L)	-	-	-	-	6,82	6,5	8,01	6,36	9,18	9,3	9,14	9,37	9,46	≥5
Conductividad electrica	(ms/cm)	-	-	-	-	44,5	45,3	49,2	48,2	-	49,2	53,5	43	43,6	-------
Salinidad	(%)	-	-	-	-	32,2	32,8	-	-	-	-	-	32,2	32,6	-------
Hidrocarburos Totales de Petróleo (C6-C10)	mg/L	Inspectorate services Perú SAC	EPA 8015 C, Rev. 3, Febrero. 2007. Nonhalogenated Organics By Gas Chromatography	0,04	0,02	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	-------
Hidrocarburos Totales de Petróleo (C10-C40)	mg/L	Inspectorate services Perú SAC		0,2	0,1	<0,20	<0,20	3,32	0,46	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	-------
Hidrocarburos Totales de Petróleo (C6-C40)*	mg/L	Inspectorate services Perú SAC		<0,04	0,6	<0,20	<0,20	3,32	0,46	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	-------
DBO_5	mg/L	Inspectorate services Perú SAC	SMEWW-APHA-AWWA-WEF Part 5210 B. 22nd Ed 2012. Biochemical Oxygen Demand (BOD). 5-Day BOD Test	2,0	1,0	<2,0	<2,0	11,70	2	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	5
Aceites y Grasas	mg/L	Inspectorate services Perú SAC	EPA 1664 Rev B, Febrero 2010. Nhexane Extractable Material (HEM; Oil and Grease) and Silica Gel Treated Nhexane Extractable Material (SGT-HEM; Non-polar Material) by Extraction and Gravimetry	1,0	0,6	<1,0	<1,0	47,6	2,5	<1,0	6,5	<1,0	<1,0	<1,0	Ausencia de pelicula visible
Coliformes Totales	NMP/100mL	Inspectorate services Perú SAC	SMEWW-APAHA-AWWA-WEF Part 9221 B, 22 nd Ed. (Except Item 1. Samples) 2012. Multiple-Tube Fermentation Technique for Members of the Coliform Group, Estándar Total Coliform Fermentation Technique.	1,8	-	7,8	490	24000	3500	-	1700	-	16000	9200	-------
Coliformes Termotolerantes	NMP/100mL	Inspectorate services Perú SAC	SSMEWW-APAHA-WEF Part 9221 E, 22nd Ed. 2012. Multiple-tube Fermentation Technique for Members of the Coliform Group, Fecal Coliform Procedure. 1. Thermotolerant Coliform (EC Mediaum).	1,8	-	4,5	1300	16000	2400	-	1700	-	5400	3500	200
N-Nitrito	mg/L	NSF Envirolab S.A.C.	EPA Method 354.1, Revised March 1983	0,005	0,002	0,13	0,139	(<0,005)	(<0,005)	0,136	0,122	0,112	0,104	0,08	1
N-Amoniacal	mg/L	NSF Envirolab S.A.C.	SMEWW Part 4500-NH3-F, 22nd Ed 2012	0,01	0,002	0,17	0,040	0,040	0,040	0,26	0,04	0,24	0,070	0,04	-------
N-Nitrato	mg/L	NSF Envirolab S.A.C.	EPA Method 352.1, Revised March 1983	0,05	0,01	0,6	0,73	0,41	0,43	0,33	0,37	0,39	0,86	0,78	10
Sulfuros	mg/L	NSF Envirolab S.A.C.	SMEWW-APHAAWWA-WEF Part 4500-S=D, 22nd Ed 2012	0,002	0,001	(<0,002)	(<0,002)	(<0,002)	(<0,002)	(<0,002)	(<0,002)	(<0,002)	(<0,002)	(<0,002)	0,05
Fosfato total	mg/L	NSF Envirolab S.A.C.	EPA Method 365.3, March 1983	0,007	0,003	0,226	0,230	0,455	0,207	0,249	0,294	0,284	0,274	0,22	-------
Fosforo total	mg/L	NSF Envirolab S.A.C.	EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994	0,01	0,002	0,07	0,160	0,260	0,120	0,16	0,14	0,09	0,11	0,09	-------
METALES TOTALES															
Aluminio total	mg/L	NSF Envirolab S.A.C.	EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1976	0,005	0,002	0,126	0,777	0,506	0,491	0,627	0,949	0,262	0,547	0,210	0,2
Antimonio total	mg/L	NSF Envirolab S.A.C.	EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1977	0,006	0,002	(<0,006)	(<0,006)	(<0,006)	(<0,006)	(<0,006)	(<0,006)	(<0,006)	(<0,006)	(<0,006)	0,006
Arsénico total	mg/L	NSF Envirolab S.A.C.	EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1978	0,007	0,002	(<0,007)	(<0,007)	(<0,007)	(<0,007)	(<0,007)	(<0,007)	(<0,007)	(<0,007)	(<0,007)	0,01
Bario total	mg/L	NSF Envirolab S.A.C.	EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1979	0,001	0,0003	0,005	0,016	0,010	0,011	0,012	0,016	0,009	0,011	0,007	0,7
Berilio total	mg/L	NSF Envirolab S.A.C.	EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1980	0,0005	0,0002	(<0,0005)	(<0,0005)	(<0,0005)	(<0,0005)	(<0,0005)	(<0,0005)	(<0,0005)	(<0,0005)	(<0,0005)	0,04
Bismuto total	mg/L	NSF Envirolab S.A.C.	EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1981	0,01	0,002	(<0,01)	(<0,01)	(<0,01)	(<0,01)	(<0,01)	(<0,01)	(<0,01)	(<0,01)	(<0,01)	-------
Boro total	mg/L	NSF Envirolab S.A.C.	EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1982	0,008	0,002	3,05	2.917	2,814	2,936	2,953	2,940	2,908	2,962	3,007	0,5
Cadmio total	mg/L	NSF Envirolab S.A.C.	EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1983	0,001	0,0002	(<0,001)	(<0,001)	(<0,001)	(<0,001)	(<0,001)	(<0,001)	(<0,001)	(<0,001)	(<0,001)	0,01
Calcio total	mg/L	NSF Envirolab S.A.C.	EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1984	0,005	0,002	415,5	412,8	365,3	392,4	354,2	382,8	348,9	349,4	344	-------
Cobalto total	mg/L	NSF Envirolab S.A.C.	EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1985	0,001	0,0002	(<0,001)	(<0,001)	(<0,001)	(<0,001)	(<0,001)	(<0,001)	(<0,001)	(<0,001)	(<0,001)	-------
Cobre total	mg/L	NSF Envirolab S.A.C.	EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1986	0,002	0,0005	(<0,002)	(<0,002)	(<0,002)	(<0,002)	(<0,002)	(<0,002)	(<0,002)	(<0,002)	(<0,002)	2
Cromo total	mg/L	NSF Envirolab S.A.C.	EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1987	0,001	0,0004	(<0,001)	(<0,001)	(<0,001)	(<0,001)	(<0,001)	(<0,001)	(<0,001)	(<0,001)	(<0,001)	0,05
Estaño total	mg/L	NSF Envirolab S.A.C.	EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1988	0,003	0,001	(<0,003)	(<0,003)	(<0,003)	(<0,003)	(<0,003)	(<0,003)	0,01	(<0,003)	0,028	-------
Estroncio total	mg/L	NSF Envirolab S.A.C.	EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1989	0,0007	0,0002	6,8121	6,9060	6,1157	6,3780	6,7694	6,7250	6,5159	6,9320	6,8684	-------
Hierro total	mg/L	NSF Envirolab S.A.C.	EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1990	0,003	0,0008	0,176	0,919	0,700	0,438	0,907	0,905	0,347	0,633	0,213	0,3
Litio total	mg/L	NSF Envirolab S.A.C.	EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1991	0,001	0,0002	0,224	0,232	0,202	0,213	0,22	0,21	0,212	0,231	0,226	-------
Magnesio total	mg/L	NSF Envirolab S.A.C.	EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1992	0,004	0,002	1174	1178	1034	1061	968,1	1048	959,4	1122	1107	-------
Manganeso total	mg/L	NSF Envirolab S.A.C.	EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1993	0,001	0,0002	0,012	0,065	0,042	0,026	0,042	0,044	0,026	0,043	0,017	0,1
Molibdeno total	mg/L	NSF Envirolab S.A.C.	EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994	0,002	0,0005	(<0,002)	(<0,002)	(<0,002)	(<0,002)	(<0,002)	(<0,002)	(<0,002)	(<0,002)	(<0,002)	-------
Mercurio total	mg/L	NSF Envirolab S.A.C.	EPA Method 245.7 (Val), Febrero 2005	0,0001	0,00005	(<0,0001)	(<0,0001)	(<0,0001)	(<0,0001)	(<0,0001)	(<0,0001)	(<0,0001)	(<0,0001)	(<0,0001)	0,001
Niquel total	mg/L	NSF Envirolab S.A.C.	EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1990	0,002	0,001	(<0,002)	(<0,002)	(<0,002)	(<0,002)	(<0,002)	(<0,002)	(<0,002)	(<0,002)	(<0,002)	0,02
Plata total	mg/L	NSF Envirolab S.A.C.	EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1991	0,002	0,0007	(<0,002)	(<0,002)	(<0,002)	(<0,002)	(<0,002)	(<0,002)	(<0,002)	(<0,002)	(<0,002)	0,01
Plomo total	mg/L	NSF Envirolab S.A.C.	EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1992	0,001	0,0004	(<0,001)	(<0,001)	(<0,001)	(<0,001)	(<0,001)	(<0,001)	(<0,001)	(<0,001)	(<0,001)	0,01
Potasio total	mg/L	NSF Envirolab S.A.C.	EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1993	0,02	0,003	472,5	479,7	433,1	449,8	410,4	452,4	405,5	487,5	479,1	-------
Selenio total	mg/L	NSF Envirolab S.A.C.	EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994	0,006	0,002	(<0,006)	(<0,006)	(<0,006)	(<0,006)	(<0,006)	(<0,006)	(<0,006)	(<0,006)	(<0,006)	0,01
Silicio Total	mg/L	NSF Envirolab S.A.C.	ICP-AES en agua, EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994	0,01	0,003	2,49	1,41	2,87	3,24	2,68	3,68	2,03	1,62	0,968	-------
Sodio total	mg/L	NSF Envirolab S.A.C.	EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1991	0,02	0,01	9568	9442	7980	8868	9 400	9123	9 306	9791	9978	-------
Talio total	mg/L	NSF Envirolab S.A.C.	EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1992	0,007	0,003	(<0,007)	(<0,007)	(<0,007)	(<0,007)	(<0,007)	(<0,007)	(<0,007)	(<0,007)	(<0,007)	-------
Titanio total	mg/L	NSF Envirolab S.A.C.	EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1993	0,001	0,0002	(<0,001)	0,02	0,016	(<0,001)	(<0,001)	0,031	0,009	(<0,001)	(<0,001)	-------
Vanadio total	mg/L	NSF Envirolab S.A.C.	EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994	0,001	0,0005	(<0,001)	(<0,001)	(<0,001)	(<0,001)	(<0,001)	(<0,001)	(<0,001)	(<0,001)	(<0,001)	0,1
Zinc total	mg/L	NSF Envirolab S.A.C.	EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994	0,004	0,002	0,028	0,042	0,043	0,034	0,028	0,054	0,019	0,032	0,089	3

Excede ECA para la Categoría 1-B: B1 Contacto primario

------- El parámetro no aplica para la subcategoría

Δ 3: variación de 3 grados Celsius respecto al promedio mensual multianual del área evaluada

Anexo 1C: Puntos de monitoreo de los rios Rímac y Chillón, comparado con los ECA para agua (D.S. N° 004-2017-MINAM)

Parámetros	Unidades	Laboratorio	Técnica de laboratorio	Límite de Cuantificación (LC)	Límite de Detección (LD)	AS-01	AS-02	ECA para Agua, D.S. N° 004-2017-MINAM / Categoría 3 D1: Riego de vegetales Agua para riego restringido (c)
T	(°C)	-	-	-	-	20,2	21,5	Δ 3
pH		-	-	-	-	7,8	7,75	6,5 - 8,5
Oxígeno disuelto	(mg/L)	-	-	-	-	7.83	5.57	≥ 4
Conductividad electrica	(µs/cm)	-	-	-	-	593	1140	2500
Salinidad	(%)	-	-	-	-	-	-	------
DBO_5	mg/L O2	Inspectorate services Perú SAC	SMEWW-APHA-AWWA-WEF Part5210 B, 22nd Ed 2012. Biochemical Oxygen Demand (BOD). 5-Day BOD Test	2,0	1,0	25,10	41,60	15
Aceites y Grasas	mg/L	Inspectorate services Perú SAC	EPA 1664 Rev B, Febrero 2010. Nhexane Extractable Material (HEM; Oil and Grease) and Silica Gel Treated Nhexane Extractable Material (SGT-HEM; Non-polar Material) by Extraction and Gravimetry	1,0	0,6	4,90	8,70	5
Solidos Totales Suspendidos	mg/L	Inspectorate services Perú SAC	SMEWW-APHA-AWWA-WEF Part2540 D, 22nd Ed. 2012 Solids. Total Suspended Solids Dried at 103-105°C	3,0	1,3	492,00	448,00	------
Coliformes Totales	NMP/100ml	Inspectorate services Perú SAC	SMEWW-APAHA-AWWA-WEF Part 9221 B, 22 nd Ed. (Except Item 1. Samples) 2012. Multiple-Tube Fermentation Technique for Members of the Coliform Group, Estándar Total Coliform Fermentation Technique.	1,8	-	>160000	>160000	------
Coliformes Termotolerantes	NMP/100ml	Inspectorate services Perú SAC	SSMEWW-APAHA-WEF Part 9221 E, 22nd Ed. 2012. Multiple-tube Fermentation Technique for Members of the Coliform Group, Fecal Coliform Procedure. 1. Thermotolerant Coliform (EC Mediaum).	1,8	-	>160000	>160000	2000
N-Amoniacal	mg/L	NSF Envirolab S.A.C.	SMEWW Part 4500-NH3-F. 22nd Ed 2012	0,01	0,002	1,82	9,050	------
Sulfuros	mg/L	NSF Envirolab S.A.C.	SMEWW-APHAAWWA-WEF Part 4500-S=D, 22nd Ed 2012	0,002	0,001	(<0,002)	(<0,002)	------
Fosfato total	mg/L	NSF Envirolab S.A.C.	EPA Method 365.3, March 1983	0.007	0.003	---	---	------
Fosforo total	mg/L	NSF Envirolab S.A.C.	EPA Method 200.7; Revised 4.4 May 1994	0.01	0.002	1.04	3.010	------
METALES TOTALES								
Aluminio total	mg/L	NSF Envirolab S.A.C.	EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994	0,005	0,002	6,421	5,134	5
Antimonio total	mg/L	NSF Envirolab S.A.C.	EPA Method 200.7, Revised4.4 May 1994	0,006	0,002	(<0,006)	(<0,006)	------
Arsénico total	mg/L	NSF Envirolab S.A.C.	EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994	0,007	0,002	0,068	0,018	0,1
Bario total	mg/L	NSF Envirolab S.A.C.	EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994	0,001	0,0003	0,125	0,112	0,7
Berilio total	mg/L	NSF Envirolab S.A.C.	EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1995	0,0005	0,0002	(<0,0005)	(<0,0005)	0,1
Bismuto total	mg/L	NSF Envirolab S.A.C.	EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1996	0,01	0,002	(<0,01)	(<0,01)	------
Boro total	mg/L	NSF Envirolab S.A.C.	EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1997	0,008	0,002	0,275	0,366	1
Cadmio total	mg/L	NSF Envirolab S.A.C.	EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1998	0,001	0,0002	0,01	0,002	0,01
Calcio total	mg/L	NSF Envirolab S.A.C.	EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1999	0,005	0,002	98,8	160,100	------
Cobalto total	mg/L	NSF Envirolab S.A.C.	EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 2000	0,001	0,0002	0,01	0,006	0,05
Cobre total	mg/L	NSF Envirolab S.A.C.	EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 2001	0,002	0,0005	0,20	0,076	0,2
Cromo total	mg/L	NSF Envirolab S.A.C.	EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 2002	0,001	0,0004	0,03	0,011	0,1
Estaño total	mg/L	NSF Envirolab S.A.C.	EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 2003	0,003	0,001	(<0,003)	(<0,003)	------
Estroncio total	mg/L	NSF Envirolab S.A.C.	EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 2004	0,0007	0,0002	0,7695	1,4112	------
Hierro total	mg/L	NSF Envirolab S.A.C.	EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 2005	0,003	0,0008	7,448	6,125	5
Litio total	mg/L	NSF Envirolab S.A.C.	EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 2006	0,001	0,0002	0,102	0,055	2,5
Magnesio total	mg/L	NSF Envirolab S.A.C.	EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 2007	0,004	0,002	10.47	23,280	**
Manganeso total	mg/L	NSF Envirolab S.A.C.	EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 2008	0,001	0,0002	0.638	0,429	0,2
Molibdeno total	mg/L	NSF Envirolab S.A.C.	EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 2009	0,002	0,0005	0.006	0,006	------
Mercurio total	mg/L	NSF Envirolab S.A.C.	EPA Method 245.7 (Val), Febrero 2005	0,0001	0,00005	0,0002	0,0002	0,001
Níquel total	mg/L	NSF Envirolab S.A.C.	EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 2009	0,002	0,001	0,006	0,007	0,2
Plata total	mg/L	NSF Envirolab S.A.C.	EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 2010	0,002	0,0007	(<0,002)	(<0,002)	------
Plomo total	mg/L	NSF Envirolab S.A.C.	EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 2011	0,001	0,0004	0,089	0,062	0,05
Potasio total	mg/L	NSF Envirolab S.A.C.	EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 2012	0,02	0,003	4,68	10.890	------
Selenio total	mg/L	NSF Envirolab S.A.C.	EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 2013	0,006	0,002	(<0,006)	(<0,006)	0,02
Silicio Total	mg/L	NSF Envirolab S.A.C.	ICP-AES en agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May1994	0,01	0,003	14,1	16,80	------
Sodio total	mg/L	NSF Envirolab S.A.C.	EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 2009	0,02	0,01	23	56,280	------
Talio total	mg/L	NSF Envirolab S.A.C.	EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 2010	0,007	0,003	(<0,007)	(<0,007)	------
Titanio total	mg/L	NSF Envirolab S.A.C.	EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 2011	0,001	0,0002	0,166	0,150	------
Vanadio total	mg/L	NSF Envirolab S.A.C.	EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 2012	0,001	0,0005	(<0,001)	(<0,001)	------
Zinc total	mg/L	NSF Envirolab S.A.C.	EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 2013	0,004	0,002	1.490	0,191	2

Excede ECA - agua para la Categoría 3: D1: Riego de vegetales

Δ 3 — Δ 3: variación de 3 grados Celsius respecto al promedio mensual multianual del área evaluada

** — El parámetro no aplica para la subcategoría

Anexo 1D: Puntos de monitoreo de vertimientos de origen desconocido

Puntos de Monitoreo / Parametro	Unidad	Laboratorio	Técnica de laboratorio	Límite de Cuantificación (LC)	Límite de Detección (LD)	V-01	V-02
Temperatura	(°C)	-	-	-	-	---	35,3
pH	Unidades de pH	-	-	-	-	---	6,94
Oxigeno disuelto	(mg/L)	-	-	-	-	---	0,26
Conductividad electrica	(Ms/cm)	-	-	-	-	---	3,34
Salinidad	(%)	-	-	-	-	---	---
Hidrocarburos Totales de Petróleo (C6-C10)	mg/L	Inspectorate services Perú SAC	EPA 8015 C, Rev. 3. Febrero. 2007. Nonhalogenated Organics By Gas Chromatography	0,04	0,02	0,28	<0,04
Hidrocarburos Totales de Pet óleo (C10-C40)	mg/L	Inspectorate services Perú SAC		0,2	0,1	1,84	0,67
Hidrocarburos Totales de Petróleo (C6-C40)*	mg/L	Inspectorate services Perú SAC		<0,04	0,6	2,12	0,67
DBO_5	mg/L O2	Inspectorate services Perú SAC	SMEWW-APHA-AWWA-WEF Part 5210 B, 22n d Ed 2012. Biochemical Oxygen Demand (BOD). 5-Day BOD Test	2,0	1,0	13925,00	170,90
Aceites y Grasas	mg/L	Inspectorate services Perú SAC	EPA 1664 Rev B. Febrero 2010. Nhexane Extractable Material (HEM; Oil and Grease) and Silica Gel Treated Nhexane Extractable Material (SGT-HEM, Non-polar Maten al) by Extraction and Gravimetry	1,0	0,6	5186,40	1,30
Coliformes Totales	NMP/100ml	Inspectorate services Perú SAC	SMEWW-APAHA-AWWA-WEF Part 9221 B, 22 nd Ed. (Except Item 1 . Samples) 2012. Multiple-Tube Fermentation Technique for Members of the Coliform Group, Estándar Total Coliform Fermentation Technique.	1,8	-	>160000	22000
Coliformes Termotolerantes	NMP/100ml	Inspectorate services Perú SAC	SSMEWW-APAHA-WEF Part 9221 E, 22nd Ed. 2012. Multiple-tube Fermentation Technique for Members of the Coliform Group, Fecal Coliform Procedure. 1. Thermotolerant Coliform (EC Mediaum).	1,8	-	>160000	17000
N-Nit ito	mg/L	NSF Envirolab S.A.C.	EPA Method 354.1, Revised March 1983	0,005	0,002	(<0,005)	---
N-Amoniacal	mg/L	NSF Envirolab S.A.C.	SMEWW Part 4500-NH3-F. 22nd Ed 2012	0,01	0,002	128,8	8,750
N-Nitrato	mg/L	NSF Envirolab S.A.C.	EPA Method 352.1, Revised March 1983	0,05	0,01	19,73	3,10
Sulfuros	mg/L	NSF Envirolab S.A.C.	SMEWW-APHAAWWA-WEF Part 4500-S=D. 22nd Ed 2012	0,002	0,001	194,800	1,282
Fosfato total	mg/L	NSF Envirolab S.A.C.	EPA Method 365.3, March 1983	0,007	0,003	83,44	---
Fosforo total	mg/L	NSF Envirolab S.A.C.	EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994	0,01	0,002	27,21	0,450
METALES TOTALES							
Aluminio total	mg/L	NSF Envirolab S.A.C.	EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994	0,005	0,002	0,279	0,052
Antimonio total	mg/L	NSF Envirolab S.A.C.	EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994	0,006	0,002	(<0,006)	(<0,006)
Arsénico to al	mg/L	NSF Envirolab S.A.C.	EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994	0,007	0,002	(<0,007)	(<0,007)
Bario total	mg/L	NSF Envirolab S.A.C.	EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994	0,001	0,0003	0,027	0,052
Berilio total	mg/L	NSF Envirolab S.A.C.	EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994	0,0005	0,0002	(<0,0005)	(<0,0005)
Bismuto total	mg/L	NSF Envirolab S.A.C.	EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994	0,01	0,002	(<0,01)	(<0,01)
Boro total	mg/L	NSF Envirolab S.A.C.	EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994	0,008	0,002	0,2370	0,434
Cadmio total	mg/L	NSF Envirolab S.A.C.	EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994	0,001	0,0002	0,0040	(<0,001)
Calcio total	mg/L	NSF Envirolab S.A.C.	EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994	0,005	0,002	102,3000	426,100
Cobalto total	mg/L	NSF Envirolab S.A.C.	EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994	0,001	0,0002	(<0,001)	(<0,001)
Cobre total	mg/L	NSF Envirolab S.A.C.	EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994	0,002	0,0005	0,07	(<0,002)
Cromo total	mg/L	NSF Envirolab S.A.C.	EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994	0,001	0,0004	0,02	0,01
Estaño total	mg/L	NSF Envirolab S.A.C.	EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994	0,003	0,001	0,01	(<0,003)
Estroncio total	mg/L	NSF Envirolab S.A.C.	EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994	0,0007	0,0002	0,8018	3,389
Hierro total	mg/L	NSF Envirolab S.A.C.	EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994	0,003	0,0008	1,416	0,103
Litio total	mg/L	NSF Envirolab S.A.C.	EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994	0,001	0,0002	0,068	0,062
Magnesio total	mg/L	NSF Envirolab S.A.C.	EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994	0,004	0,002	19,89	53,620
Manganeso total	mg/L	NSF Envirolab S.A.C.	EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994	0,001	0,0002	0,117	0,004
Molibdeno total	mg/L	NSF Envirolab S.A.C.	EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994	0,002	0,0005	0,003	(<0,002)
Mercurio total	mg/L	NSF Envirolab S.A.C.	EPA Method 245.7 (Val), Febrero 2005	0,0001	0,00005	(<0,0001)	(<0,0001)
Niquel total	mg/L	NSF Envirolab S.A.C.	EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994	0,002	0,001	0,008	0,002
Plata total	mg/L	NSF Envirolab S.A.C.	EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1995	0,002	0,0007	(<0,002)	(<0,002)
Plomo to al	mg/L	NSF Envirolab S.A.C.	EPA Method 200.7, Revised 44 May 1996	0,001	0,0004	0,019	(<0,001)
Potasio total	mg/L	NSF Envirolab S.A.C.	EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1997	0,02	0,003	51,85	6,950
Selenio total	mg/L	NSF Envirolab S.A.C.	EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1998	0,006	0,002	(<0,006)	0,012
Silicio To al	mg/L	NSF Envirolab S.A.C.	ICP-AES en agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994	0,01	0,003	4,75	18,00
Sodio total	mg/L	NSF Envirolab S.A.C.	EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1998	0,02	0,01	96	376,500
Tallo total	mg/L	NSF Envirolab S.A.C.	EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1999	0,007	0,003	(<0,007)	(<0,007)
Titanio total	mg/L	NSF Envirolab S.A.C.	EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 2000	0,001	0,0002	0,010	0,01
Vanadio total	mg/L	NSF Envirolab S.A.C.	EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 2001	0,001	0,0005	(<0,001)	(<0,001)
Zinc total	mg/L	NSF Envirolab S.A.C.	EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 2002	0,004	0,002	0,372	0,033

--- No registrado

VºBº

Anexo 2:

Informes de ensayo de calidad de agua

INFORME DE ENSAYO CON VALOR OFICIAL No. 66707L/17-MA-MB

CLIENTE	: Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
DIRECCIÓN	Av. Faustino Sánchez Carrión N°603, 607 y 615 - Jesús María Lima
PRODUCTO	: Agua salina
MATRIZ	: Agua de mar
NÚMERO DE MUESTRAS	: 6
PRESENTACIÓN DE LAS MUESTRAS	: Frascos de plástico, Frascos de vidrio ámbar, Frascos de plástico estéril, Viales ámbar
PROCEDENCIA DE LAS MUESTRAS	: Muestras enviadas por el cliente
PROCEDIMIENTO DE MUESTREO	: No Aplica
FECHA DE MUESTREO	: 2017-06-02
LUGAR DE MUESTREO	: Callao - Callao
REFERENCIA DEL CLIENTE	: CUC.N°0008-5-2017-21 - TDR N°1368
FECHA DE RECEPCIÓN DE LAS MUESTRAS	: 2017-06-02
FECHA DE EJECUCIÓN DE ENSAYO	: 2017-06-02
FECHA DE TÉRMINO DE ENSAYO	: 2017-06-09
ORDEN DE SERVICIO	: 05014-17/LMA

Inspectorate Services Perú S.A.C.
A Bureau Veritas Group Company

BLGA. TERESA ZACARIAS CARO
C.B.P. 1183
JEFE DE LABORATORIO MICROBIOLOGIA

Inspectorate Services Perú S.A.C.
A Bureau Veritas Group Company

ING. YANI MORALES H.
C.I.P. 135922
JEFE DE LABORATORIO MEDIO AMBIENTE

Callao, 09 de Junio de 2017

Este informe no podrá ser reproducido parcialmente sin autorización de Inspectorate Services Perú S.A.C.
Los resultados presentados corresponden sólo a la muestra indicada
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.
<"valor" significa no cuantificable inferior al límite de cuantificación indicado.
>"valor" significa no cuantificable superior al límite máximo de cuantificación indicado, cuando sea aplicable.
A excepción de los productos perecibles los tiempos de custodia dependerán del laboratorio que realice el análisis.
Este tiempo variará desde 7 días hasta 3 meses como máximo.

INFORME DE ENSAYO CON VALOR OFICIAL No. 66707L/17-MA-MB

RESULTADOS DE ANÁLISIS

Estación de Muestreo				PL-04	PL-02
Fecha de Muestreo				2017-06-02	2017-06-02
Hora de Muestreo				12:17	14:46
Código de Laboratorio				05289 00001	05289 00002
Matriz				AMAR	AMAR
Ensayo	Unidad	L.C.	L.D.		
Hidrocarburos Totales de Petroleo(C6-C10)	mg/L	0.04	0.02	<0.04	<0.04
Hidrocarburos Totales de Petroleo(C10-C40)	mg/L	0.20	0.10	<0.20	<0.20
Demanda Bioquimica de Oxigeno	mg/L O2	2.0	1.0	<2.0	<2.0
Aceites y Grasas	mg/L	1.0	0.6	<1.0	<1.0
Coliformes Totales	NMP/100ml	1.8	--	49x10	7.8
Coliformes Fecales	NMP/100ml	1.8	--	$13x10^2$	4.5

Este informe no podrá ser reproducido parcialmente sin autorización de Inspectorate Services Perú S.A.C.
Los resultados presentados corresponden sólo a la muestra indicada
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.
<"valor" significa no cuantificable inferior al límite de cuantificación indicado.
>"valor" significa no cuantificable superior al límite máximo de cuantificación indicado, cuando sea aplicable.
A excepción de los productos perecibles los tiempos de custodia dependerán del laboratorio que realice el análisis.
Este tiempo variará desde 7 días hasta 3 meses como máximo.

INFORME DE ENSAYO CON VALOR OFICIAL No. 66707L/17-MA-MB

MÉTODOS DE ENSAYO

ENSAYO	NORMA DE REFERENCIA
Hidrocarburos Totales de Petroleo(C6-C10)	EPA 8015 C, Rev. 3, Febrero.2007. Nonhalogenated Organics By Gas Chromatography.
Hidrocarburos Totales de Petroleo(C10-C40)	EPA 8015 C, Rev. 3, Febrero.2007. Nonhalogenated Organics By Gas Chromatography.
Demanda Bioquimica de Oxigeno	SMEWW-APHA-AWWA-WEF Part 5210 B, 22nd Ed. 2012. Biochemical Oxygen Demand (BOD). 5-Day BOD Test.
Aceites y Grasas	EPA 1664 Rev B, Febrero. 2010. N-Hexane Extractable Material (HEM; Oil and Grease) and Silica Gel Treated N-Hexane Extractable Material (SGT-HEM; Non-polar Material) by Extraction and Gravimetry.
Coliformes Fecales	SSMEWW-APHA-AWWA-WEF Part 9221 E, 22nd Ed.2012.Multiple-Tube Fermentation Technique for Members of the Coliform Group.Fecal Coliform Procedure. 1. Thermotolerant Coliform Test (EC Medium).
Coliformes Totales	SMEWW-APHA-AWWA-WEF Part 9221 B, 22nd Ed. (Except item 1. Samples)2012. Multiple-Tube Fermentation Technique for Members of the Coliform Group. Standard Total Coliform Fermentation Technique.

MATRICES

MATRIZ	DESCRIPCIÓN
AMAR	Agua de mar

NOTAS

Las muestras ingresaron al Laboratorio en cooler, con refrigerante y preservadas.

"L. C." significa Limite de cuantificación.

"L.D." significa Limite de detección.

Este informe no podrá ser reproducido parcialmente sin autorización de Inspectorate Services Perú S.A.C.
Los resultados presentados corresponden sólo a la muestra indicada
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.
<"valor" significa no cuantificable inferior al limite de cuantificación indicado.
>"valor" significa no cuantificable superior al limite máximo de cuantificación indicado, cuando sea aplicable.
A excepción de los productos perecibles los tiempos de custodia dependerán del laboratorio que realice el análisis.
Este tiempo variará desde 7 días hasta 3 meses como máximo.

INFORME DE ENSAYO CON VALOR OFICIAL No. 66759L/17-MA-MB

CLIENTE	: Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
DIRECCIÓN	Av. Faustino Sánchez Carrión N°603, 607 y 615 - Jesús María Lima
PRODUCTO	: Agua salina
MATRIZ	: Agua de mar
NÚMERO DE MUESTRAS	: 18
PRESENTACIÓN DE LAS MUESTRAS	: Frascos de plástico, Frascos de vidrio ámbar, Frascos de plástico estéril, Viales ámbar
PROCEDENCIA DE LAS MUESTRAS	: Muestras enviadas por el cliente
PROCEDIMIENTO DE MUESTREO	: No Aplica
FECHA DE MUESTREO	: 2017-06-03
LUGAR DE MUESTREO	: Callao - Callao
REFERENCIA DEL CLIENTE	: CUC.N°0008-5-2017-21 - TDR N°1368-2017
FECHA DE RECEPCIÓN DE LAS MUESTRAS	: 2017-06-03
FECHA DE EJECUCIÓN DE ENSAYO	: 2017-06-03
FECHA DE TÉRMINO DE ENSAYO	: 2017-06-09
ORDEN DE SERVICIO	: 05014-17/LMA

Inspectorate Services Perú S.A.C.
A Bureau Veritas Group Company

BLGA. TERESA ZACARIAS CARO
C.B.P. 1183
JEFE DE LABORATORIO MICROBIOLOGIA

Inspectorate Services Perú S.A.C.
A Bureau Veritas Group Company

ING. YANI MORALES H.
C.I.P. 135922
JEFE DE LABORATORIO MEDIO AMBIENTE

Callao, 12 de Junio de 2017

Este informe no podrá ser reproducido parcialmente sin autorización de Inspectorate Services Perú S.A.C.
Los resultados presentados corresponden sólo a la muestra indicada
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.
<"valor" significa no cuantificable inferior al limite de cuantificación indicado.
>"valor" significa no cuantificable superior al limite máximo de cuantificación indicado, cuando sea aplicable.
A excepción de los productos perecibles los tiempos de custodia dependerán del laboratorio que realice el análisis.
Este tiempo variará desde 7 días hasta 3 meses como máximo.

INFORME DE ENSAYO CON VALOR OFICIAL No. 66759L/17-MA-MB

RESULTADOS DE ANÁLISIS

Estación de Muestreo				PL-05	PL-07	PL-09
Fecha de Muestreo				2017-06-03	2017-06-03	2017-06-03
Hora de Muestreo				10:45	12:30	13:30
Código de Laboratorio				05325 00001	05325 00002	05325 00003
Matriz				AMAR	AMAR	AMAR
Ensayo	Unidad	L.C.	L.D.			
Hidrocarburos Totales de Petroleo(C6-C10)	mg/L	0.04	0.02	<0.04	<0.04	<0.04
Hidrocarburos Totales de Petroleo(C10-C40)	mg/L	0.20	0.10	3.32	0.46	<0.20
Demanda Bioquimica de Oxigeno	mg/L O2	2.0	1.0	11.7	2.0	<2.0
Aceites y Grasas	mg/L	1.0	0.6	47.6	2.5	6.5
Coliformes Totales	NMP/100ml	1.8	--	$24x10^3$	$35x10^2$	$17x10^2$
Coliformes Fecales	NMP/100ml	1.8	--	$16x10^3$	$24x10^2$	$17x10^2$

Este informe no podrá ser reproducido parcialmente sin autorización de Inspectorate Services Perú S.A.C.
Los resultados presentados corresponden sólo a la muestra indicada
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.
<"valor" significa no cuantificable inferior al límite de cuantificación indicado.
>"valor" significa no cuantificable superior al límite máximo de cuantificación indicado, cuando sea aplicable.
A excepción de los productos perecibles los tiempos de custodia dependerán del laboratorio que realice el análisis.
Este tiempo variará desde 7 dias hasta 3 meses como máximo.

INFORME DE ENSAYO CON VALOR OFICIAL No. 66759L/17-MA-MB

MÉTODOS DE ENSAYO

ENSAYO	NORMA DE REFERENCIA
Hidrocarburos Totales de Petroleo(C6-C10)	EPA 8015 C, Rev. 3, Febrero.2007. Nonhalogenated Organics By Gas Chromatography.
Hidrocarburos Totales de Petroleo(C10-C40)	EPA 8015 C, Rev. 3, Febrero.2007. Nonhalogenated Organics By Gas Chromatography.
Demanda Bioquimica de Oxigeno	SMEWW-APHA-AWWA-WEF Part 5210 B, 22nd Ed. 2012. Biochemical Oxygen Demand (BOD). 5-Day BOD Test.
Aceites y Grasas	EPA 1664 Rev B, Febrero. 2010. N-Hexane Extractable Material (HEM; Oil and Grease) and Silica Gel Treated N-Hexane Extractable Material (SGT-HEM; Non-polar Material) by Extraction and Gravimetry.
Coliformes Fecales	SSMEWW-APHA-AWWA-WEF Part 9221 E, 22nd Ed.2012.Multiple-Tube Fermentation Technique for Members of the Coliform Group.Fecal Coliform Procedure. 1. Thermotolerant Coliform Test (EC Medium).
Coliformes Totales	SMEWW-APHA-AWWA-WEF Part 9221 B, 22nd Ed. (Except item 1. Samples)2012. Multiple-Tube Fermentation Technique for Members of the Coliform Group. Standard Total Coliform Fermentation Technique.

MATRICES

MATRIZ	DESCRIPCIÓN
AMAR	Agua de mar

NOTAS

Las muestras ingresaron al Laboratorio en cooler, con refrigerante y preservadas.

"L.C." significa Limite de cuantificación.

"L.D." significa Limite de detección.

Este informe no podrá ser reproducido parcialmente sin autorización de Inspectorate Services Perú S.A.C.
Los resultados presentados corresponden sólo a la muestra indicada
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.
<"valor" significa no cuantificable inferior al limite de cuantificación indicado.
>"valor" significa no cuantificable superior al limite máximo de cuantificación indicado, cuando sea aplicable.
A excepción de los productos perecibles los tiempos de custodia dependerán del laboratorio que realice el análisis.
Este tiempo variará desde 7 dias hasta 3 meses como máximo.

INFORME DE ENSAYO CON VALOR OFICIAL No. 66847L/17-MA-MB

CLIENTE	: Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
DIRECCIÓN	Av. Faustino Sánchez Carrión N°603, 607 y 615 - Jesús María Lima
PRODUCTO	: Agua salina
MATRIZ	: Agua de mar
NÚMERO DE MUESTRAS	: 12
PRESENTACIÓN DE LAS MUESTRAS	: Frascos de plástico, Frascos de vidrio ámbar, Frascos de plástico estéril, Viales ámbar
PROCEDENCIA DE LAS MUESTRAS	: Muestras enviadas por el cliente
PROCEDIMIENTO DE MUESTREO	: No Aplica
FECHA DE MUESTREO	: 2017-06-04
LUGAR DE MUESTREO	: Callao - Callao
REFERENCIA DEL CLIENTE	: CUC.N°0008-5-2017-21 - TDR N°1368
FECHA DE RECEPCIÓN DE LAS MUESTRAS	: 2017-06-05
FECHA DE EJECUCIÓN DE ENSAYO	: 2017-06-05
FECHA DE TÉRMINO DE ENSAYO	: 2017-06-12
ORDEN DE SERVICIO	: 05014-17/LMA

Inspectorate Services Perú S.A.C.
A Bureau Veritas Group Company

BLGA. TERESA ZACARIAS CARO
C.B.P. 1183
JEFE DE LABORATORIO MICROBIOLOGIA

Inspectorate Services Perú S.A.C.
A Bureau Veritas Group Company

ING. YANI MORALES H.
C.I.P. 135922
JEFE DE LABORATORIO MEDIO AMBIENTE

Callao, 13 de Junio de 2017

Este informe no podrá ser reproducido parcialmente sin autorización de Inspectorate Services Perú S.A.C.
Los resultados presentados corresponden sólo a la muestra indicada
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.
<"valor" significa no cuantificable inferior al limite de cuantificación indicado.
>"valor" significa no cuantificable superior al límite máximo de cuantificación indicado, cuando sea aplicable.
A excepción de los productos perecibles los tiempos de custodia dependerán del laboratorio que realice el análisis.
Este tiempo variará desde 7 dias hasta 3 meses como máximo.

INFORME DE ENSAYO CON VALOR OFICIAL No. 66847L/17-MA-MB

RESULTADOS DE ANÁLISIS

Estación de Muestreo				PL-13	PL-12
Fecha de Muestreo				2017-06-04	2017-06-04
Hora de Muestreo				09:30	09:55
Código de Laboratorio				05396 00001	05396 00002
Matriz				AMAR	AMAR
Ensayo	Unidad	L.C.	L.D.		
Hidrocarburos Totales de Petroleo(C6-C10)	mg/L	0.04	0.02	<0.04	<0.04
Hidrocarburos Totales de Petroleo(C10-C40)	mg/L	0.20	0.10	<0.20	<0.20
Demanda Bioquimica de Oxigeno	mg/L O2	2.0	1.0	<2.0	<2.0
Aceites y Grasas	mg/L	1.0	0.6	<1.0	<1.0
Coliformes Totales	NMP/100ml	1.8	--	$92x10^2$	$16x10^3$
Coliformes Fecales	NMP/100ml	1.8	--	$35x10^2$	$54x10^2$

Este informe no podrá ser reproducido parcialmente sin autorización de Inspectorate Services Perú S.A.C.
Los resultados presentados corresponden sólo a la muestra indicada
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.
<"valor" significa no cuantificable inferior al limite de cuantificación indicado.
>"valor" significa no cuantificable superior al limite máximo de cuantificación indicado, cuando sea aplicable.
A excepción de los productos perecibles los tiempos de custodia dependerán del laboratorio que realice el análisis.
Este tiempo variará desde 7 dias hasta 3 meses como máximo.

INFORME DE ENSAYO CON VALOR OFICIAL No. 66847L/17-MA-MB

MÉTODOS DE ENSAYO

ENSAYO	NORMA DE REFERENCIA
Hidrocarburos Totales de Petroleo(C6-C10)	EPA 8015 C, Rev. 3, Febrero.2007. Nonhalogenated Organics By Gas Chromatography.
Hidrocarburos Totales de Petroleo(C10-C40)	EPA 8015 C, Rev. 3, Febrero.2007. Nonhalogenated Organics By Gas Chromatography.
Demanda Bioquimica de Oxigeno	SMEWW-APHA-AWWA-WEF Part 5210 B, 22nd Ed. 2012. Biochemical Oxygen Demand (BOD). 5-Day BOD Test.
Aceites y Grasas	EPA 1664 Rev B, Febrero. 2010. N-Hexane Extractable Material (HEM; Oil and Grease) and Silica Gel Treated N-Hexane Extractable Material (SGT-HEM; Non-polar Material) by Extraction and Gravimetry.
Coliformes Fecales	SSMEWW-APHA-AWWA-WEF Part 9221 E, 22nd Ed.2012.Multiple-Tube Fermentation Technique for Members of the Coliform Group.Fecal Coliform Procedure. 1. Thermotolerant Coliform Test (EC Medium).
Coliformes Totales	SMEWW-APHA-AWWA-WEF Part 9221 B, 22nd Ed. (Except item 1. Samples)2012. Multiple-Tube Fermentation Technique for Members of the Coliform Group. Standard Total Coliform Fermentation Technique.

MATRICES

MATRIZ	DESCRIPCIÓN
AMAR	Agua de mar

NOTAS

Las muestras ingresaron al Laboratorio en cooler, con refrigerante y preservadas.

"L.C." significa Límite de cuantificación.

"L.D." significa Límite de detección.

Este informe no podrá ser reproducido parcialmente sin autorización de Inspectorate Services Perú S.A.C.
Los resultados presentados corresponden sólo a la muestra indicada
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.
<"valor" significa no cuantificable inferior al límite de cuantificación indicado.
>"valor" significa no cuantificable superior al límite máximo de cuantificación indicado, cuando sea aplicable.
A excepción de los productos perecibles los tiempos de custodia dependerán del laboratorio que realice el análisis.
Este tiempo variará desde 7 días hasta 3 meses como máximo.

INFORME DE ENSAYO CON VALOR OFICIAL No. 66846L/17-MA-MB

CLIENTE	: Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
DIRECCIÓN	Av. Faustino Sánchez Carrión N°603, 607 y 615 - Jesús María Lima
PRODUCTO	: Agua residual
MATRIZ	: Agua residual industrial
NÚMERO DE MUESTRAS	: 12
PRESENTACIÓN DE LAS MUESTRAS	: Frascos de plástico, Frascos de vidrio ámbar, Frascos de plástico estéril, Viales ámbar
PROCEDENCIA DE LAS MUESTRAS	: Muestras enviadas por el cliente
PROCEDIMIENTO DE MUESTREO	: No Aplica
FECHA DE MUESTREO	: 2017-06-04
LUGAR DE MUESTREO	: Callao - Callao
REFERENCIA DEL CLIENTE	: CUC.N°0008-5-2017-21 - TDR N°1368
FECHA DE RECEPCIÓN DE LAS MUESTRAS	: 2017-06-05
FECHA DE EJECUCIÓN DE ENSAYO	: 2017-06-05
FECHA DE TÉRMINO DE ENSAYO	: 2017-06-12
ORDEN DE SERVICIO	: 05014-17/LMA

Inspectorate Services Perú S.A.C.
A Bureau Veritas Group Company

BLGA. TERESA ZACARIAS CARO
C.B.P. 1183
JEFE DE LABORATORIO MICROBIOLOGIA

Inspectorate Services Perú S.A.C.
A Bureau Veritas Group Company

ING. YANI MORALES H.
C.I.P. 135922
JEFE DE LABORATORIO MEDIO AMBIENTE

Callao, 13 de Junio de 2017

Este informe no podrá ser reproducido parcialmente sin autorización de Inspectorate Services Perú S.A.C.
Los resultados presentados corresponden sólo a la muestra indicada
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.
<"valor" significa no cuantificable inferior al límite de cuantificación indicado.
>"valor" significa no cuantificable superior al límite máximo de cuantificación indicado, cuando sea aplicable.
A excepción de los productos perecibles los tiempos de custodia dependerán del laboratorio que realice el análisis.
Este tiempo variará desde 7 días hasta 3 meses como máximo.

INFORME DE ENSAYO CON VALOR OFICIAL No. 66846L/17-MA-MB

RESULTADOS DE ANÁLISIS

Estación de Muestreo				V-01	V-02
Fecha de Muestreo				2017-06-04	2017-06-04
Hora de Muestreo				13:10	14:10
Código de Laboratorio				05395 00001	05395 00002
Matriz				ARI	ARI
Ensayo	Unidad	L.C.	L.D.		
Hidrocarburos Totales de Petroleo(C6-C10)	mg/L	0.04	0.02	0.28	<0.04
Hidrocarburos Totales de Petroleo(C10-C40)	mg/L	0.20	0.10	1.84	0.67
Demanda Bioquimica de Oxigeno	mg/L O2	2.0	1.0	13 925.0	170.9
Aceites y Grasas	mg/L	1.0	0.6	5 186.4	1.3
Coliformes Totales	NMP/100ml	1.8	--	$>16x10^4$	$22x10^3$
Coliformes Fecales	NMP/100ml	1.8	--	$>16x10^4$	$17x10^3$

Este informe no podrá ser reproducido parcialmente sin autorización de Inspectorate Services Perú S.A.C.
Los resultados presentados corresponden sólo a la muestra indicada
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.
<"valor" significa no cuantificable inferior al límite de cuantificación indicado.
>"valor" significa no cuantificable superior al límite máximo de cuantificación indicado, cuando sea aplicable.
A excepción de los productos perecibles los tiempos de custodia dependerán del laboratorio que realice el análisis.
Este tiempo variará desde 7 días hasta 3 meses como máximo.

INFORME DE ENSAYO CON VALOR OFICIAL No. 66846L/17-MA-MB

MÉTODOS DE ENSAYO

ENSAYO	NORMA DE REFERENCIA
Hidrocarburos Totales de Petroleo(C6-C10)	EPA 8015 C, Rev. 3, Febrero.2007. Nonhalogenated Organics By Gas Chromatography.
Hidrocarburos Totales de Petroleo(C10-C40)	EPA 8015 C, Rev. 3, Febrero.2007. Nonhalogenated Organics By Gas Chromatography.
Demanda Bioquimica de Oxigeno	SMEWW-APHA-AWWA-WEF Part 5210 B, 22nd Ed. 2012. Biochemical Oxygen Demand (BOD). 5-Day BOD Test.
Aceites y Grasas	EPA 1664 Rev B, Febrero. 2010. N-Hexane Extractable Material (HEM; Oil and Grease) and Silica Gel Treated N-Hexane Extractable Material (SGT-HEM; Non-polar Material) by Extraction and Gravimetry.
Coliformes Fecales	SSMEWW-APHA-AWWA-WEF Part 9221 E, 22nd Ed.2012.Multiple-Tube Fermentation Technique for Members of the Coliform Group.Fecal Coliform Procedure. 1. Thermotolerant Coliform Test (EC Medium).
Coliformes Totales	SMEWW-APHA-AWWA-WEF Part 9221 B, 22nd Ed. (Except item 1. Samples)2012. Multiple-Tube Fermentation Technique for Members of the Coliform Group. Standard Total Coliform Fermentation Technique.

MATRICES

MATRIZ	DESCRIPCIÓN
ARI	Agua residual industrial

NOTAS

Las muestras ingresaron al Laboratorio en cooler, con refrigerante y preservadas.

"L.C." significa Límite de cuantificación.

"L.D." significa Límite de detección.

Este informe no podrá ser reproducido parcialmente sin autorización de Inspectorate Services Perú S.A.C.
Los resultados presentados corresponden sólo a la muestra indicada
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.
<"valor" significa no cuantificable inferior al limite de cuantificación indicado.
>"valor" significa no cuantificable superior al limite máximo de cuantificación indicado, cuando sea aplicable.
A excepción de los productos perecibles los tiempos de custodia dependerán del laboratorio que realice el análisis.
Este tiempo variará desde 7 dias hasta 3 meses como máximo.

INFORME DE ENSAYO CON VALOR OFICIAL No. 66845L/17-MA-MB

CLIENTE	: Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
DIRECCIÓN	Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615 - Jesús María Lima
PRODUCTO	: Agua natural
MATRIZ	: Agua superficial
NÚMERO DE MUESTRAS	: 8
PRESENTACIÓN DE LAS MUESTRAS	: Frascos de plástico, Frascos de vidrio ámbar, Frascos de plástico estéril
PROCEDENCIA DE LAS MUESTRAS	: Muestras enviadas por el cliente
PROCEDIMIENTO DE MUESTREO	: No Aplica
FECHA DE MUESTREO	: 2017-06-04
LUGAR DE MUESTREO	: Callao - Callao
REFERENCIA DEL CLIENTE	: CUC.N°0008-5-2017-21 - TDR N°1368-2017
FECHA DE RECEPCIÓN DE LAS MUESTRAS	: 2017-06-05
FECHA DE EJECUCIÓN DE ENSAYO	: 2017-06-05
FECHA DE TÉRMINO DE ENSAYO	: 2017-06-12
ORDEN DE SERVICIO	: 05014-17/LMA

Inspectorate Services Perú S.A.C.
A Bureau Veritas Group Company

BLGA. TERESA ZACARIAS CARO
C.B.P. 1183
JEFE DE LABORATORIO MICROBIOLOGIA

Inspectorate Services Perú S.A.C.
A Bureau Veritas Group Company

ING. YANI MORALES H.
C.I.P. 135922
JEFE DE LABORATORIO MEDIO AMBIENTE

Callao, 13 de Junio de 2017

Este informe no podrá ser reproducido parcialmente sin autorización de Inspectorate Services Perú S.A.C.
Los resultados presentados corresponden sólo a la muestra indicada
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.
<"valor" significa no cuantificable inferior al limite de cuantificación indicado.
>"valor" significa no cuantificable superior al limite máximo de cuantificación indicado, cuando sea aplicable.
A excepción de los productos perecibles los tiempos de custodia dependerán del laboratorio que realice el análisis.
Este tiempo variará desde 7 dias hasta 3 meses como máximo.

INFORME DE ENSAYO CON VALOR OFICIAL No. 66845L/17-MA-MB

RESULTADOS D E ANÁLISIS

Estación de Muestreo				AS-01	AS-02
Fecha de Muestreo				2017-06-04	2017-06-04
Hora de Muestreo				15:55	11:40
Código de Laboratorio				05394 00001	05394 00002
Matriz				AS	AS
Ensayo	Unidad	L.C.	L.D.		
Demanda Bioquimica de Oxigeno	mg/L O2	2.0	1.0	25.1	41.6
Aceites y Grasas	mg/L	1.0	0.6	4.9	8.7
Solidos Totales Suspendidos	mg/L	3.0	1.3	492.0	448.0
Coliformes Totales	NMP/100ml	1.8	--	$>16x10^4$	$>16x10^4$
Coliformes Fecales	NMP/100ml	1.8	--	$>16x10^4$	$>16x10^4$

Este informe no podrá ser reproducido parcialmente sin autorización de Inspectorate Services Perú S.A.C.

Los resultados presentados corresponden sólo a la muestra indicada

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.

<"valor" significa no cuantificable inferior al limite de cuantificación indicado.

>"valor" significa no cuantificable superior al limite máximo de cuantificación indicado, cuando sea aplicable.

A excepción de los productos perecibles los tiempos de custodia dependerán del laboratorio que realice el análisis.

Este tiempo variará desde 7 dias hasta 3 meses como máximo.

INFORME DE ENSAYO CON VALOR OFICIAL No. 66845L/17-MA-MB

MÉTODOS DE ENSAYO

ENSAYO	NORMA DE REFERENCIA
Demanda Bioquimica de Oxigeno	SMEWW-APHA-AWWA-WEF Part 5210 B, 22nd Ed. 2012. Biochemical Oxygen Demand (BOD). 5-Day BOD Test.
Aceites y Grasas	EPA 1664 Rev B, Febrero. 2010. N-Hexane Extractable Material (HEM; Oil and Grease) and Silica Gel Treated N-Hexane Extractable Material (SGT-HEM; Non-polar Material) by Extraction and Gravimetry.
Solidos Totales Suspendidos	SMEWW-APHA-AWWA-WEF Part 2540 D, 22nd Ed. 2012 Solids. Total Suspended Solids Dried at 103-105ºC
Coliformes Fecales	SSMEWW-APHA-AWWA-WEF Part 9221 E, 22nd Ed.2012.Multiple-Tube Fermentation Technique for Members of the Coliform Group.Fecal Coliform Procedure. 1. Thermotolerant Coliform Test (EC Medium).
Coliformes Totales	SMEWW-APHA-AWWA-WEF Part 9221 B, 22nd Ed. (Except item 1. Samples)2012. Multiple-Tube Fermentation Technique for Members of the Coliform Group. Standard Total Coliform Fermentation Technique.

MATRICES

MATRIZ	DESCRIPCIÓN
AS	Agua superficial

NOTAS

Las muestras ingresaron al Laboratorio en cooler, con refrigerante y preservadas.

"L.C." significa Límite de cuantificación.

"L.D." significa Límite de detección.

Este informe no podrá ser reproducido parcialmente sin autorización de Inspectorate Services Perú S.A.C.
Los resultados presentados corresponden sólo a la muestra indicada
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.
<"valor" significa no cuantificable inferior al límite de cuantificación indicado.
>"valor" significa no cuantificable superior al límite máximo de cuantificación indicado, cuando sea aplicable.
A excepción de los productos perecibles los tiempos de custodia dependerán del laboratorio que realice el análisis.
Este tiempo variará desde 7 días hasta 3 meses como máximo.

INFORME DE ENSAYO CON VALOR OFICIAL No. 67086L/17-MA-MB

CLIENTE	: Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
DIRECCIÓN	Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615 - Jesús María Lima
PRODUCTO	: Agua salina
MATRIZ	: Agua de mar
NÚMERO DE MUESTRAS	: 80
PRESENTACIÓN DE LAS MUESTRAS	: Frascos de plástico, Frascos de vidrio ámbar, Frascos de plástico estéril, Viales ámbar
PROCEDENCIA DE LAS MUESTRAS	: Muestras enviadas por el cliente
PROCEDIMIENTO DE MUESTREO	: No Aplica
FECHA DE MUESTREO	: 2017-06-07
LUGAR DE MUESTREO	: Callao - Callao
REFERENCIA DEL CLIENTE	: CUC.N°0008-5-2017-21 - TDR N°1368-2017
FECHA DE RECEPCIÓN DE LAS MUESTRAS	: 2017-06-08
FECHA DE EJECUCIÓN DE ENSAYO	: 2017-06-08
FECHA DE TÉRMINO DE ENSAYO	: 2017-06-15
ORDEN DE SERVICIO	: 05014-17/LMA

Inspectorate Services Perú S.A.C.
A Bureau Veritas Group Company

BLGA. TERESA ZACARIAS CARO
C.B.P. 1183
JEFE DE LABORATORIO MICROBIOLOGIA

Inspectorate Services Perú S.A.C.
A Bureau Veritas Group Company

ING. YANI MORALES H.
C.I.P. 135922
JEFE DE LABORATORIO MEDIO AMBIENTE

Callao, 16 de Junio de 2017

Este informe no podrá ser reproducido parcialmente sin autorización de Inspectorate Services Perú S.A.C.
Los resultados presentados corresponden sólo a la muestra indicada
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.
<"valor" significa no cuantificable inferior al limite de cuantificación indicado.
>"valor" significa no cuantificable superior al limite máximo de cuantificación indicado, cuando sea aplicable.
A excepción de los productos perecibles los tiempos de custodia dependerán del laboratorio que realice el análisis.
Este tiempo variará desde 7 días hasta 3 meses como máximo.

INFORME DE ENSAYO CON VALOR OFICIAL No. 67086L/17-MA-MB

RESULTADOS DE ANÁLISIS

Estación de Muestreo				SM-33 (S)	SM-32 (S)	SM-29 (S)	SM-24 (S)	SM-23 (S)	SM-22 (S)
Fecha de Muestreo				2017-06-07	2017-06-07	2017-06-07	2017-06-07	2017-06-07	2017-06-07
Hora de Muestreo				10:25	10:55	11:40	12:25	13:10	14:30
Código de Laboratorio				05554 00001	05554 00002	05554 00003	05554 00004	05554 00005	05554 00006
Matriz				AMAR	AMAR	AMAR	AMAR	AMAR	AMAR
Ensayo	Unidad	L.C.	L.D.						
Hidrocarburos Totales de Petroleo(C6-C10)	mg/L	0.04	0.02	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
Hidrocarburos Totales de Petroleo(C10-C40)	mg/L	0.20	0.10	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Demanda Bioquimica de Oxigeno	mg/L O2	2.0	1.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	10.0
Aceites y Grasas	mg/L	1.0	0.6	<1.0	<1.0	<1.0	--	<1.0	<1.0
Solidos Totales Suspendidos	mg/L	3.0	1.3	30.8	35.6	25.2	38.8	46.4	32.0
Coliformes Totales	NMP/100ml	1.8	--	92x10	$24x10^2$	33	33	$24x10^2$	54x10
Coliformes Fecales	NMP/100ml	1.8	--	33	$24x10^2$	23	23	28x10	49

Estación de Muestreo				SM-20 (S)	SM-21 (S)	SM-33 (F)	SM-32 (F)	SM-29 (F)	SM-24 (F)
Fecha de Muestreo				2017-06-07	2017-06-07	2017-06-07	2017-06-07	2017-06-07	2017-06-07
Hora de Muestreo				15:15	15:55	10:25	10:55	11:40	12:25
Código de Laboratorio				05554 00007	05554 00008	05554 00009	05554 00010	05554 00011	05554 00012
Matriz				AMAR	AMAR	AMAR	AMAR	AMAR	AMAR
Ensayo	Unidad	L.C.	L.D.						
Hidrocarburos Totales de Petroleo(C6-C10)	mg/L	0.04	0.02	<0.04	<0.04	--	--	--	--
Hidrocarburos Totales de Petroleo(C10-C40)	mg/L	0.20	0.10	<0.20	<0.20	--	--	--	--
Demanda Bioquimica de Oxigeno	mg/L O2	2.0	1.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
Aceites y Grasas	mg/L	1.0	0.6	<1.0	<1.0	--	--	--	--
Solidos Totales Suspendidos	mg/L	3.0	1.3	35.2	40.0	32.8	30.4	34.4	32.0
Coliformes Totales	NMP/100ml	1.8	--	$24x10^2$	$24x10^2$	$24x10^2$	$24x10^2$	23	23
Coliformes Fecales	NMP/100ml	1.8	--	$24x10^2$	$24x10^2$	$24x10^2$	35x10	23	23

Este informe no podrá ser reproducido parcialmente sin autorización de Inspectorate Services Perú S.A.C.
Los resultados presentados corresponden sólo a la muestra indicada
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.
<"valor" significa no cuantificable inferior al limite de cuantificación indicado.
>"valor" significa no cuantificable superior al limite máximo de cuantificación indicado, cuando sea aplicable.
A excepción de los productos perecibles los tiempos de custodia dependerán del laboratorio que realice el análisis.
Este tiempo variará desde 7 dias hasta 3 meses como máximo.

INFORME DE ENSAYO CON VALOR OFICIAL No. 67086L/17-MA-MB

RESULTADOS D E ANÁLISIS

Estación de Muestreo				SM-23 (F)	SM-22 (F)	SM-20 (F)	SM-21 (F)
Fecha de Muestreo				2017-06-07	2017-06-07	2017-06-07	2017-06-07
Hora de Muestreo				13:10	14:30	15:15	15:55
Código de Laboratorio				05554 00013	05554 00014	05554 00015	05554 00016
Matriz				AMAR	AMAR	AMAR	AMAR
Ensayo	Unidad	L.C.	L.D.				
Hidrocarburos Totales de Petroleo(C6-C10)	mg/L	0.04	0.02	--	--	--	--
Hidrocarburos Totales de Petroleo(C10-C40)	mg/L	0.20	0.10	--	--	--	--
Demanda Bioquimica de Oxigeno	mg/L O2	2.0	1.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
Aceites y Grasas	mg/L	1.0	0.6	--	--	--	--
Solidos Totales Suspendidos	mg/L	3.0	1.3	46.8	44.4	28.0	57.6
Coliformes Totales	NMP/100ml	1.8	--	49	33	23	23
Coliformes Fecales	NMP/100ml	1.8	--	11	23	23	23

Este informe no podrá ser reproducido parcialmente sin autorización de Inspectorate Services Perú S.A.C.

Los resultados presentados corresponden sólo a la muestra indicada

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.

<"valor" significa no cuantificable inferior al límite de cuantificación indicado.

>"valor" significa no cuantificable superior al límite máximo de cuantificación indicado, cuando sea aplicable.

A excepción de los productos perecibles los tiempos de custodia dependerán del laboratorio que realice el análisis.

Este tiempo variará desde 7 días hasta 3 meses como máximo.

INFORME DE ENSAYO CON VALOR OFICIAL No. 67086L/17-MA-MB

MÉTODOS DE ENSAYO

ENSAYO	NORMA DE REFERENCIA
Hidrocarburos Totales de Petroleo(C6-C10)	EPA 8015 C, Rev. 3, Febrero.2007. Nonhalogenated Organics By Gas Chromatography.
Hidrocarburos Totales de Petroleo(C10-C40)	EPA 8015 C, Rev. 3, Febrero.2007. Nonhalogenated Organics By Gas Chromatography.
Demanda Bioquimica de Oxigeno	SMEWW-APHA-AWWA-WEF Part 5210 B, 22nd Ed. 2012. Biochemical Oxygen Demand (BOD). 5-Day BOD Test.
Aceites y Grasas	EPA 1664 Rev B, Febrero. 2010. N-Hexane Extractable Material (HEM; Oil and Grease) and Silica Gel Treated N-Hexane Extractable Material (SGT-HEM; Non-polar Material) by Extraction and Gravimetry.
Solidos Totales Suspendidos	SMEWW-APHA-AWWA-WEF Part 2540 D, 22nd Ed. 2012 Solids. Total Suspended Solids Dried at 103-105ºC
Coliformes Fecales	SSMEWW-APHA-AWWA-WEF Part 9221 E, 22nd Ed.2012.Multiple-Tube Fermentation Technique for Members of the Coliform Group.Fecal Coliform Procedure. 1. Thermotolerant Coliform Test (EC Medium).
Coliformes Totales	SMEWW-APHA-AWWA-WEF Part 9221 B, 22nd Ed. (Except item 1. Samples)2012. Multiple-Tube Fermentation Technique for Members of the Coliform Group. Standard Total Coliform Fermentation Technique.

MATRICES

MATRIZ	DESCRIPCIÓN
AMAR	Agua de mar

NOTAS

Las muestras ingresaron al Laboratorio en cooler, con refrigerante y preservadas.

"L.C." significa Límite de cuantificación.

"L.D." significa Límite de detección.

Este informe no podrá ser reproducido parcialmente sin autorización de Inspectorate Services Perú S.A.C.
Los resultados presentados corresponden sólo a la muestra indicada
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.
<"valor" significa no cuantificable inferior al limite de cuantificación indicado.
>"valor" significa no cuantificable superior al límite máximo de cuantificación indicado, cuando sea aplicable.
A excepción de los productos perecibles los tiempos de custodia dependerán del laboratorio que realice el análisis.
Este tiempo variará desde 7 dias hasta 3 meses como máximo.

INFORME DE ENSAYO CON VALOR OFICIAL No. 67204L/17-MA-MB

CLIENTE	: Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
DIRECCIÓN	Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615 - Jesús María Lima
PRODUCTO	: Agua salina
MATRIZ	: Agua de mar
NÚMERO DE MUESTRAS	: 70
PRESENTACIÓN DE LAS MUESTRAS	: Frascos de plástico, Frascos de vidrio ámbar, Frascos de plástico estéril, Viales ámbar
PROCEDENCIA DE LAS MUESTRAS	: Muestras enviadas por el cliente
PROCEDIMIENTO DE MUESTREO	: No Aplica
FECHA DE MUESTREO	: 2017-06-08
LUGAR DE MUESTREO	: Callao - Callao
REFERENCIA DEL CLIENTE	: CUC.N°0008-5-2017-21 - TDR N°1368-2017
FECHA DE RECEPCIÓN DE LAS MUESTRAS	: 2017-06-09
FECHA DE EJECUCIÓN DE ENSAYO	: 2017-06-09
FECHA DE TÉRMINO DE ENSAYO	: 2017-06-17
ORDEN DE SERVICIO	: 05014-17/LMA

Inspectorate Services Perú S.A.C.
A Bureau Veritas Group Company

BLGA. TERESA ZACARIAS CARO
C.B.P. 1183
JEFE DE LABORATORIO MICROBIOLOGIA

Inspectorate Services Perú S.A.C.
A Bureau Veritas Group Company

ING. YANI MORALES H.
C.I.P. 135922
JEFE DE LABORATORIO MEDIO AMBIENTE

Callao, 17 de Junio de 2017

Este informe no podrá ser reproducido parcialmente sin autorización de Inspectorate Services Perú S.A.C.
Los resultados presentados corresponden sólo a la muestra indicada
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.
<"valor" significa no cuantificable inferior al límite de cuantificación indicado.
>"valor" significa no cuantificable superior al límite máximo de cuantificación indicado, cuando sea aplicable.
A excepción de los productos perecibles los tiempos de custodia dependerán del laboratorio que realice el análisis.
Este tiempo variará desde 7 días hasta 3 meses como máximo.

INFORME DE ENSAYO CON VALOR OFICIAL No. 67204L/17-MA-MB

RESULTADOS DE ANÁLISIS

Estación de Muestreo				SM-41(S)	TMB-1(S)	SM-42(S)	SM-38(S)	SM-37(S)	SM-36(S)
Fecha de Muestreo				2017-06-08	2017-06-08	2017-06-08	2017-06-08	2017-06-08	2017-06-08
Hora de Muestreo				11:40	12:20	12:55	14:20	14:55	15:30
Código de Laboratorio				05647 00001	05647 00002	05647 00003	05647 00004	05647 00005	05647 00006
Matriz				AMAR	AMAR	AMAR	AMAR	AMAR	AMAR
Ensayo	Unidad	L.C.	L.D.						
Hidrocarburos Totales de Petroleo(C6-C10)	mg/L	0.04	0.02	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
Hidrocarburos Totales de Petroleo(C10-C40)	mg/L	0.20	0.10	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Demanda Bioquimica de Oxigeno	mg/L O2	2.0	1.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
Aceites y Grasas	mg/L	1.0	0.6	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
Solidos Totales Suspendidos	mg/L	3.0	1.3	5.6	26.4	28.4	30.0	21.2	24.4
Coliformes Totales	NMP/100ml	1.8	--	35x10	46	7.8	94	92x10	70
Coliformes Fecales	NMP/100ml	1.8	--	35x10	46	7.8	46	28x10	70

Estación de Muestreo				SM-34(S)	SM-41(F)	TMB-1(F)	SM-42(F)	SM-38(F)	SM-37(F)
Fecha de Muestreo				2017-06-08	2017-06-08	2017-06-08	2017-06-08	2017-06-08	2017-06-08
Hora de Muestreo				16:05	11:40	12:20	12:55	14:20	14:55
Código de Laboratorio				05647 00007	05647 00008	05647 00009	05647 00010	05647 00011	05647 00012
Matriz				AMAR	AMAR	AMAR	AMAR	AMAR	AMAR
Ensayo	Unidad	L.C.	L.D.						
Hidrocarburos Totales de Petroleo(C6-C10)	mg/L	0.04	0.02	<0.04	--	--	--	--	--
Hidrocarburos Totales de Petroleo(C10-C40)	mg/L	0.20	0.10	<0.20	--	--	--	--	--
Demanda Bioquimica de Oxigeno	mg/L O2	2.0	1.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
Aceites y Grasas	mg/L	1.0	0.6	<1.0	--	--	--	--	--
Solidos Totales Suspendidos	mg/L	3.0	1.3	30.0	19.2	22.8	24.8	23.2	24.0
Coliformes Totales	NMP/100ml	1.8	--	24x10²	46	4.5	12x10	12x10	28x10
Coliformes Fecales	NMP/100ml	1.8	--	24x10²	23	4.5	12x10	46	33

Este informe no podrá ser reproducido parcialmente sin autorización de Inspectorate Services Perú S.A.C.
Los resultados presentados corresponden sólo a la muestra indicada
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.
<"valor" significa no cuantificable inferior al limite de cuantificación indicado.
>"valor" significa no cuantificable superior al limite máximo de cuantificación indicado, cuando sea aplicable.
A excepción de los productos perecibles los tiempos de custodia dependerán del laboratorio que realice el análisis.
Este tiempo variará desde 7 días hasta 3 meses como máximo.

INFORME DE ENSAYO CON VALOR OFICIAL No. 67204L/17-MA-MB

RESULTADOS DE ANÁLISIS

Estación de Muestreo				SM-36(F)	SM-34(F)
Fecha de Muestreo				2017-06-08	2017-06-08
Hora de Muestreo				15:30	16:05
Código de Laboratorio				05647 00013	05647 00014
Matriz				AMAR	AMAR
Ensayo	Unidad	L.C.	L.D.		
Demanda Bioquimica de Oxigeno	mg/L O2	2.0	1.0	<2.0	<2.0
Solidos Totales Suspendidos	mg/L	3.0	1.3	18.8	21.2
Coliformes Totales	NMP/100ml	1.8	--	28x10	$24x10^2$
Coliformes Fecales	NMP/100ml	1.8	--	46	$24x10^2$

Este informe no podrá ser reproducido parcialmente sin autorización de Inspectorate Services Perú S.A.C.
Los resultados presentados corresponden sólo a la muestra indicada
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.
<"valor" significa no cuantificable inferior al limite de cuantificación indicado.
>"valor" significa no cuantificable superior al limite máximo de cuantificación indicado, cuando sea aplicable.
A excepción de los productos perecibles los tiempos de custodia dependerán del laboratorio que realice el análisis.
Este tiempo variará desde 7 dias hasta 3 meses como máximo.

INFORME DE ENSAYO CON VALOR OFICIAL No. 67204L/17-MA-MB

MÉTODOS DE ENSAYO

ENSAYO	NORMA DE REFERENCIA
Hidrocarburos Totales de Petroleo(C6-C10)	EPA 8015 C, Rev. 3, Febrero.2007. Nonhalogenated Organics By Gas Chromatography.
Hidrocarburos Totales de Petroleo(C10-C40)	EPA 8015 C, Rev. 3, Febrero.2007. Nonhalogenated Organics By Gas Chromatography.
Demanda Bioquimica de Oxigeno	SMEWW-APHA-AWWA-WEF Part 5210 B, 22nd Ed. 2012. Biochemical Oxygen Demand (BOD). 5-Day BOD Test.
Aceites y Grasas	EPA 1664 Rev B, Febrero. 2010. N-Hexane Extractable Material (HEM; Oil and Grease) and Silica Gel Treated N-Hexane Extractable Material (SGT-HEM; Non-polar Material) by Extraction and Gravimetry.
Solidos Totales Suspendidos	SMEWW-APHA-AWWA-WEF Part 2540 D, 22nd Ed. 2012 Solids. Total Suspended Solids Dried at 103-105ºC
Coliformes Fecales	SSMEWW-APHA-AWWA-WEF Part 9221 E, 22nd Ed.2012.Multiple-Tube Ferrmentation Technique for Members of the Coliform Group.Fecal Coliform Procedure. 1. Thermotolerant Coliform Test (EC Medium).
Coliformes Totales	SMEWW-APHA-AWWA-WEF Part 9221 B, 22nd Ed. (Except item 1. Samples)2012. Multiple-Tube Fermentation Technique for Members of the Coliform Group. Standard Total Coliform Fermentation Technique.

MATRICES

MATRIZ	DESCRIPCIÓN
AMAR	Agua de mar

NOTAS

Las muestras ingresaron al Laboratorio en cooler, con refrigerante y preservadas.

"L.C." significa Límite de cuantificación.

"L.D." significa Límite de detección.

Este informe no podrá ser reproducido parcialmente sin autorización de Inspectorate Services Perú S.A.C.
Los resultados presentados corresponden sólo a la muestra indicada
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.
<"valor" significa no cuantificable inferior al límite de cuantificación indicado.
>"valor" significa no cuantificable superior al límite máximo de cuantificación indicado, cuando sea aplicable.
A excepción de los productos perecibles los tiempos de custodia dependerán del laboratorio que realice el análisis.
Este tiempo variará desde 7 días hasta 3 meses como máximo.

INFORME DE ENSAYO CON VALOR OFICIAL No. 66896L/17-MA-MB

CLIENTE	: Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
DIRECCIÓN	Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615 - Jesús María Lima
PRODUCTO	: Agua salina
MATRIZ	: Agua de mar
NÚMERO DE MUESTRAS	: 80
PRESENTACIÓN DE LAS MUESTRAS	: Frascos de vidrio ámbar, Frascos de plástico estéril, Viales ámbar
PROCEDENCIA DE LAS MUESTRAS	: Muestras enviadas por el cliente
PROCEDIMIENTO DE MUESTREO	: No Aplica
FECHA DE MUESTREO	: 2017-06-05
LUGAR DE MUESTREO	: Callao - Callao
REFERENCIA DEL CLIENTE	: CUC.N°0008-5-2017-21 - TDR N°1368-2017
FECHA DE RECEPCIÓN DE LAS MUESTRAS	: 2017-06-06
FECHA DE EJECUCIÓN DE ENSAYO	: 2017-06-06
FECHA DE TÉRMINO DE ENSAYO	: 2017-06-12
ORDEN DE SERVICIO	: 05014-17/LMA

Inspectorate Services Perú S.A.C.
A Bureau Veritas Group Company

BLGA. TERESA ZACARIAS CARO
C.B.P. 1183
JEFE DE LABORATORIO MICROBIOLOGIA

Inspectorate Services Perú S.A.C.
A Bureau Veritas Group Company

ING. YANI MORALES H.
C.I.P. 135922
JEFE DE LABORATORIO MEDIO AMBIENTE

Callao, 13 de Junio de 2017

Este informe no podrá ser reproducido parcialmente sin autorización de Inspectorate Services Perú S.A.C.
Los resultados presentados corresponden sólo a la muestra indicada
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.
<"valor" significa no cuantificable inferior al limite de cuantificación indicado.
>"valor" significa no cuantificable superior al límite máximo de cuantificación indicado, cuando sea aplicable.
A excepción de los productos perecibles los tiempos de custodia dependerán del laboratorio que realice el análisis.
Este tiempo variará desde 7 días hasta 3 meses como máximo.

INFORME DE ENSAYO CON VALOR OFICIAL No. 66896L/17-MA-MB

RESULTADOS DE ANÁLISIS

Estación de Muestreo				SM-09(S)	SM-10(S)	SM-14(S)	SM-15(S)	SM-16(S)	SM-17(S)
Fecha de Muestreo				2017-06-05	2017-06-05	2017-06-05	2017-06-05	2017-06-05	2017-06-05
Hora de Muestreo				10:15	10:55	11:40	12:15	12:55	13:30
Código de Laboratorio				05443 00001	05443 00002	05443 00003	05443 00004	05443 00005	05443 00006
Matriz				AMAR	AMAR	AMAR	AMAR	AMAR	AMAR
Ensayo	Unidad	L.C.	L.D.						
Hidrocarburos Totales de Petroleo(C6-C10)	mg/L	0.04	0.02	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
Hidrocarburos Totales de Petroleo(C10-C40)	mg/L	0.20	0.10	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Demanda Bioquimica de Oxigeno	mg/L O2	2.0	1.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
Aceites y Grasas	mg/L	1.0	0.6	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
Solidos Totales Suspendidos	mg/L	3.0	1.3	13.6	12.0	13.6	10.4	27.6	18.0
Coliformes Totales	NMP/100ml	1.8	--	$54x10^2$	$24x10^2$	24x10	$24x10^2$	54x10	23
Coliformes Fecales	NMP/100ml	1.8	--	$24x10^2$	24x10	24x10	13x10	35x10	4.5

Estación de Muestreo				SM-18(S)	SM-19(S)	SM-09(F)	SM-10(F)	SM-14(F)	SM-15(F)
Fecha de Muestreo				2017-06-05	2017-06-05	2017-06-05	2017-06-05	2017-06-05	2017-06-05
Hora de Muestreo				14:45	15:25	10:15	10:55	11:40	12:15
Código de Laboratorio				05443 00007	05443 00008	05443 00009	05443 00010	05443 00011	05443 00012
Matriz				AMAR	AMAR	AMAR	AMAR	AMAR	AMAR
Ensayo	Unidad	L.C.	L.D.						
Hidrocarburos Totales de Petroleo(C6-C10)	mg/L	0.04	0.02	<0.04	<0.04	--	--	--	--
Hidrocarburos Totales de Petroleo(C10-C40)	mg/L	0.20	0.10	<0.20	<0.20	--	--	--	--
Demanda Bioquimica de Oxigeno	mg/L O2	2.0	1.0	4.1	3.2	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
Aceites y Grasas	mg/L	1.0	0.6	<1.0	<1.0	--	--	--	--
Solidos Totales Suspendidos	mg/L	3.0	1.3	18.4	14.8	14.0	22.8	24.8	31.2
Coliformes Totales	NMP/100ml	1.8	--	$17x10^3$	$16x10^3$	$16x10^2$	92x10	92x10	35x10
Coliformes Fecales	NMP/100ml	1.8	--	$13x10^3$	$54x10^2$	23	23	24x10	24x10

Este informe no podrá ser reproducido parcialmente sin autorización de Inspectorate Services Perú S.A.C.
Los resultados presentados corresponden sólo a la muestra indicada
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.
<"valor" significa no cuantificable inferior al límite de cuantificación indicado.
>"valor" significa no cuantificable superior al límite máximo de cuantificación indicado, cuando sea aplicable.
A excepción de los productos perecibles los tiempos de custodia dependerán del laboratorio que realice el análisis.
Este tiempo variará desde 7 dias hasta 3 meses como máximo.

INFORME DE ENSAYO CON VALOR OFICIAL No. 66896L/17-MA-MB

RESULTADOS DE ANÁLISIS

Estación de Muestreo				SM-16(F)	SM-17(F)	SM-18(F)	SM-19(F)
Fecha de Muestreo				2017-06-05	2017-06-05	2017-06-05	2017-06-05
Hora de Muestreo				12:55	13:30	14:45	15:25
Código de Laboratorio				05443 00013	05443 00014	05443 00015	05443 00016
Matriz				AMAR	AMAR	AMAR	AMAR
Ensayo	Unidad	L.C.	L.D.				
Demanda Bioquimica de Oxigeno	mg/L O2	2.0	1.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
Solidos Totales Suspendidos	mg/L	3.0	1.3	17.2	15.2	30.0	30.0
Coliformes Totales	NMP/100ml	1.8	--	54x10	21	47x10	$24x10^2$
Coliformes Fecales	NMP/100ml	1.8	--	24x10	7.8	33x10	54x10

Este informe no podrá ser reproducido parcialmente sin autorización de Inspectorate Services Perú S.A.C.
Los resultados presentados corresponden sólo a la muestra indicada
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.
<"valor" significa no cuantificable inferior al límite de cuantificación indicado.
>"valor" significa no cuantificable superior al límite máximo de cuantificación indicado, cuando sea aplicable.
A excepción de los productos perecibles los tiempos de custodia dependerán del laboratorio que realice el análisis.
Este tiempo variará desde 7 días hasta 3 meses como máximo.

INFORME DE ENSAYO CON VALOR OFICIAL No. 66896L/17-MA-MB

MÉTODOS DE ENSAYO

ENSAYO	NORMA DE REFERENCIA
Hidrocarburos Totales de Petroleo(C6-C10)	EPA 8015 C, Rev. 3, Febrero.2007. Nonhalogenated Organics By Gas Chromatography.
Hidrocarburos Totales de Petroleo(C10-C40)	EPA 8015 C, Rev. 3, Febrero.2007. Nonhalogenated Organics By Gas Chromatography.
Demanda Bioquimica de Oxigeno	SMEWW-APHA-AWWA-WEF Part 5210 B, 22nd Ed. 2012. Biochemical Oxygen Demand (BOD). 5-Day BOD Test.
Aceites y Grasas	EPA 1664 Rev B, Febrero. 2010. N-Hexane Extractable Material (HEM; Oil and Grease) and Silica Gel Treated N-Hexane Extractable Material (SGT-HEM; Non-polar Material) by Extraction and Gravimetry.
Solidos Totales Suspendidos	SMEWW-APHA-AWWA-WEF Part 2540 D, 22nd Ed. 2012 Solids. Total Suspended Solids Dried at 103-105ºC
Coliformes Fecales	SSMEWW-APHA-AWWA-WEF Part 9221 E, 22nd Ed.2012.Multiple-Tube Fermentation Technique for Members of the Coliform Group.Fecal Coliform Procedure. 1. Thermotolerant Coliform Test (EC Medium).
Coliformes Totales	SMEWW-APHA-AWWA-WEF Part 9221 B, 22nd Ed. (Except item 1. Samples)2012. Multiple-Tube Fermentation Technique for Members of the Coliform Group. Standard Total Coliform Fermentation Technique.

MATRICES

MATRIZ	DESCRIPCIÓN
AMAR	Agua de mar

NOTAS

Las muestras ingresaron al Laboratorio en cooler, con refrigerante y preservadas.

"L.C." significa Límite de cuantificación.

"L.D." significa Límite de detección.

Este informe no podrá ser reproducido parcialmente sin autorización de Inspectorate Services Perú S.A.C.
Los resultados presentados corresponden sólo a la muestra indicada
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.
<"valor" significa no cuantificable inferior al limite de cuantificación indicado.
>"valor" significa no cuantificable superior al limite máximo de cuantificación indicado, cuando sea aplicable.
A excepción de los productos perecibles los tiempos de custodia dependerán del laboratorio que realice el análisis.
Este tiempo variará desde 7 días hasta 3 meses como máximo.

INFORME DE ENSAYO CON VALOR OFICIAL No. 66953L/17-MA-MB

CLIENTE	: Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
DIRECCIÓN	Av. Faustino Sánchez Carrión N°603, 607 y 615 - Jesús María Lima
PRODUCTO	: Agua salina
MATRIZ	: Agua de mar
NÚMERO DE MUESTRAS	: 77
PRESENTACIÓN DE LAS MUESTRAS	: Frascos de plástico, Frascos de vidrio ámbar, Frascos de plástico estéril, Viales ámbar
PROCEDENCIA DE LAS MUESTRAS	: Muestras enviadas por el cliente
PROCEDIMIENTO DE MUESTREO	: No Aplica
FECHA DE MUESTREO	: 2017-06-06
LUGAR DE MUESTREO	: Callao - Callao
REFERENCIA DEL CLIENTE	: CUC.N°0008-5-2017-21 - TDR N°1368-2017
FECHA DE RECEPCIÓN DE LAS MUESTRAS	: 2017-06-07
FECHA DE EJECUCIÓN DE ENSAYO	: 2017-06-07
FECHA DE TÉRMINO DE ENSAYO	: 2017-06-14
ORDEN DE SERVICIO	: 05014-17/LMA

Inspectorate Services Perú S.A.C.
A Bureau Veritas Group Company

BLGA. TERESA ZACARIAS CARO
C.B.P. 1183
JEFE DE LABORATORIO MICROBIOLOGIA

Inspectorate Services Perú S.A.C.
A Bureau Veritas Group Company

ING. YANI MORALES H.
C.I.P. 135922
JEFE DE LABORATORIO MEDIO AMBIENTE

Callao, 14 de Junio de 2017

Este informe no podrá ser reproducido parcialmente sin autorización de Inspectorate Services Perú S.A.C.
Los resultados presentados corresponden sólo a la muestra indicada
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.
<"valor" significa no cuantificable inferior al límite de cuantificación indicado.
>"valor" significa no cuantificable superior al límite máximo de cuantificación indicado, cuando sea aplicable.
A excepción de los productos perecibles los tiempos de custodia dependerán del laboratorio que realice el análisis.
Este tiempo variará desde 7 días hasta 3 meses como máximo.

INFORME DE ENSAYO CON VALOR OFICIAL No. 66953L/17-MA-MB

RESULTADOS DE ANÁLISIS

Estación de Muestreo				SM-27 (S)	SM-26 (S)	SM-28 (S)	SM-25 (S)	SM-31 (S)	SM-30 (S)
Fecha de Muestreo				2017-06-06	2017-06-06	2017-06-06	2017-06-06	2017-06-06	2017-06-06
Hora de Muestreo				10:25	11:10	11:40	12:25	13:45	14:25
Código de Laboratorio				05498 00001	05498 00002	05498 00003	05498 00004	05498 00005	05498 00006
Matriz				AMAR	AMAR	AMAR	AMAR	AMAR	AMAR
Ensayo	Unidad	L.C.	L.D.						
Hidrocarburos Totales de Petroleo(C6-C10)	mg/L	0.04	0.02	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
Hidrocarburos Totales de Petroleo(C10-C40)	mg/L	0.20	0.10	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Demanda Bioquimica de Oxigeno	mg/L O2	2.0	1.0	<2.0	7.0	<2.0	2.2	<2.0	<2.0
Aceites y Grasas	mg/L	1.0	0.6	<1.0	1.4	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
Solidos Totales Suspendidos	mg/L	3.0	1.3	11.2	44.0	22.0	26.8	20.4	21.2
Coliformes Totales	NMP/100ml	1.8	--	$24x10^2$	$24x10^2$	23	$35x10^2$	23	$24x10^2$
Coliformes Fecales	NMP/100ml	1.8	--	28x10	$24x10^2$	23	$24x10^2$	23	$24x10^2$

Estación de Muestreo				Capricornio 7 (S)	SM-11 (S)	SM-27 (F)	SM-26 (F)	SM-28 (F)	SM-25 (F)
Fecha de Muestreo				2017-06-06	2017-06-06	2017-06-06	2017-06-06	2017-06-06	2017-06-06
Hora de Muestreo				15:40	16:44	10:25	11:10	11:40	12:25
Código de Laboratorio				05498 00007	05498 00008	05498 00009	05498 00010	05498 00011	05498 00012
Matriz				AMAR	AMAR	AMAR	AMAR	AMAR	AMAR
Ensayo	Unidad	L.C.	L.D.						
Hidrocarburos Totales de Petroleo(C6-C10)	mg/L	0.04	0.02	<0.04	<0.04	--	--	--	--
Hidrocarburos Totales de Petroleo(C10-C40)	mg/L	0.20	0.10	<0.20	<0.20	--	--	--	--
Demanda Bioquimica de Oxigeno	mg/L O2	2.0	1.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
Aceites y Grasas	mg/L	1.0	0.6	<1.0	<1.0	--	--	--	--
Solidos Totales Suspendidos	mg/L	3.0	1.3	23.2	22.0	18.8	23.2	19.2	29.6
Coliformes Totales	NMP/100ml	1.8	--	$24x10^2$	$24x10^2$	4.5	$24x10^2$	4.5	$24x10^2$
Coliformes Fecales	NMP/100ml	1.8	--	$24x10^2$	$24x10^2$	4.5	$24x10^2$	2.0	$24x10^2$

Este informe no podrá ser reproducido parcialmente sin autorización de Inspectorate Services Perú S.A.C.
Los resultados presentados corresponden sólo a la muestra indicada
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.
<"valor" significa no cuantificable inferior al límite de cuantificación indicado.
>"valor" significa no cuantificable superior al límite máximo de cuantificación indicado, cuando sea aplicable.
A excepción de los productos perecibles los tiempos de custodia dependerán del laboratorio que realice el análisis.
Este tiempo variará desde 7 días hasta 3 meses como máximo.

INFORME DE ENSAYO CON VALOR OFICIAL No. 66953L/17-MA-MB

RESULTADOS D E ANÁLISIS

Estación de Muestreo				SM-31 (F)	SM-30 (F)	SM-11 (F)
Fecha de Muestreo				2017-06-06	2017-06-06	2017-06-06
Hora de Muestreo				13:45	14:25	16:44
Código de Laboratorio				05498 00013	05498 00014	05498 00015
Matriz				AMAR	AMAR	AMAR
Ensayo	Unidad	L.C.	L.D.			
Demanda Bioquimica de Oxigeno	mg/L O2	2.0	1.0	<2.0	<2.0	<2.0
Solidos Totales Suspendidos	mg/L	3.0	1.3	26.4	38.0	18.0
Coliformes Totales	NMP/100ml	1.8	--	28x10	13	$24x10^2$
Coliformes Fecales	NMP/100ml	1.8	--	70	7.8	$24x10^2$

Este informe no podrá ser reproducido parcialmente sin autorización de Inspectorate Services Perú S.A.C.
Los resultados presentados corresponden sólo a la muestra indicada
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.
<"valor" significa no cuantificable inferior al límite de cuantificación indicado.
>"valor" significa no cuantificable superior al límite máximo de cuantificación indicado, cuando sea aplicable.
A excepción de los productos perecibles los tiempos de custodia dependerán del laboratorio que realice el análisis.
Este tiempo variará desde 7 días hasta 3 meses como máximo.

INFORME DE ENSAYO CON VALOR OFICIAL No. 66953L/17-MA-MB

MÉTODOS DE ENSAYO

ENSAYO	NORMA DE REFERENCIA
Hidrocarburos Totales de Petroleo(C6-C10)	EPA 8015 C, Rev. 3, Febrero.2007. Nonhalogenated Organics By Gas Chromatography.
Hidrocarburos Totales de Petroleo(C10-C40)	EPA 8015 C, Rev. 3, Febrero.2007. Nonhalogenated Organics By Gas Chromatography.
Demanda Bioquimica de Oxigeno	SMEWW-APHA-AWWA-WEF Part 5210 B, 22nd Ed. 2012. Biochemical Oxygen Demand (BOD). 5-Day BOD Test.
Aceites y Grasas	EPA 1664 Rev B, Febrero. 2010. N-Hexane Extractable Material (HEM; Oil and Grease) and Silica Gel Treated N-Hexane Extractable Material (SGT-HEM; Non-polar Material) by Extraction and Gravimetry.
Solidos Totales Suspendidos	SMEWW-APHA-AWWA-WEF Part 2540 D, 22nd Ed. 2012 Solids. Total Suspended Solids Dried at 103-105ºC
Coliformes Fecales	SSMEWW-APHA-AWWA-WEF Part 9221 E, 22nd Ed.2012.Multiple-Tube Fermentation Technique for Members of the Coliform Group.Fecal Coliform Procedure. 1. Thermotolerant Coliform Test (EC Medium).
Coliformes Totales	SMEWW-APHA-AWWA-WEF Part 9221 B, 22nd Ed. (Except item 1. Samples)2012. Multiple-Tube Fermentation Technique for Members of the Coliform Group. Standard Total Coliform Fermentation Technique.

MATRICES

MATRIZ	DESCRIPCIÓN
AMAR	Agua de mar

NOTAS

Las muestras ingresaron al Laboratorio en cooler, con refrigerante y preservadas.

"L.C." significa Límite de cuantificación.

"L.D." significa Límite de detección.

Este informe no podrá ser reproducido parcialmente sin autorización de Inspectorate Services Perú S.A.C.
Los resultados presentados corresponden sólo a la muestra indicada
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.
<"valor" significa no cuantificable inferior al límite de cuantificación indicado.
>"valor" significa no cuantificable superior al límite máximo de cuantificación indicado, cuando sea aplicable.
A excepción de los productos perecibles los tiempos de custodia dependerán del laboratorio que realice el análisis.
Este tiempo variará desde 7 días hasta 3 meses como máximo.

INFORME DE ENSAYO CON VALOR OFICIAL No. 67260L/17-MA-MB

CLIENTE	: Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
DIRECCIÓN	Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615 - Jesús María Lima
PRODUCTO	: Agua salina
MATRIZ	: Agua de mar
NÚMERO DE MUESTRAS	: 39
PRESENTACIÓN DE LAS MUESTRAS	: Frascos de plástico, Frascos de vidrio ámbar, Frascos de plástico estéril, Viales ámbar
PROCEDENCIA DE LAS MUESTRAS	: Muestras enviadas por el cliente
PROCEDIMIENTO DE MUESTREO	: No Aplica
FECHA DE MUESTREO	: 2017-06-09
LUGAR DE MUESTREO	: Callao - Callao
REFERENCIA DEL CLIENTE	: CUC.N°0008-5-2017-21 - TDR N°1368-2017
FECHA DE RECEPCIÓN DE LAS MUESTRAS	: 2017-06-10
FECHA DE EJECUCIÓN DE ENSAYO	: 2017-06-10
FECHA DE TÉRMINO DE ENSAYO	: 2017-06-17
ORDEN DE SERVICIO	: 05014-17/LMA

Inspectorate Services Perú S.A.C.
A Bureau Veritas Group Company

BLGA. TERESA ZACARIAS CARO
C.B.P. 1183
JEFE DE LABORATORIO MICROBIOLOGIA

Inspectorate Services Perú S.A.C.
A Bureau Veritas Group Company

ING. YANI MORALES H.
C.I.P. 135922
JEFE DE LABORATORIO MEDIO AMBIENTE

Callao, 23 de Junio de 2017

Este informe no podrá ser reproducido parcialmente sin autorización de Inspectorate Services Perú S.A.C.
Los resultados presentados corresponden sólo a la muestra indicada
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.
<"valor" significa no cuantificable inferior al límite de cuantificación indicado.
>"valor" significa no cuantificable superior al límite máximo de cuantificación indicado, cuando sea aplicable.
A excepción de los productos perecibles los tiempos de custodia dependerán del laboratorio que realice el análisis.
Este tiempo variará desde 7 días hasta 3 meses como máximo.

INFORME DE ENSAYO CON VALOR OFICIAL No. 67260L/17-MA-MB

RESULTADOS DE ANÁLISIS

Estación de Muestreo				SM-40 (S)	SM-39 (S)	SM-35 (S)	SM-40 (F)	SM-39 ((F)	SM-35 (F)
Fecha de Muestreo				2017-06-09	2017-06-09	2017-06-09	2017-06-09	2017-06-09	2017-06-09
Hora de Muestreo				11:45	12:25	13:10	11:45	12:25	13:10
Código de Laboratorio				05687 00001	05687 00002	05687 00003	05687 00004	05687 00005	05687 00006
Matriz				AMAR	AMAR	AMAR	AMAR	AMAR	AMAR
Ensayo	Unidad	L.C.	L.D.						
Hidrocarburos Totales de Petroleo(C6-C10)	mg/L	0.04	0.02	<0.04	<0.04	<0.04	--	--	--
Hidrocarburos Totales de Petroleo(C10-C40)	mg/L	0.20	0.10	<0.20	<0.20	<0.20	--	--	--
Demanda Bioquimica de Oxigeno	mg/L O2	2.0	1.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
Aceites y Grasas	mg/L	1.0	0.6	<1.0	<1.0	<1.0	--	--	--
Solidos Totales Suspendidos	mg/L	3.0	1.3	17.6	21.6	20.0	28.8	25.2	--
Coliformes Totales	NMP/100ml	1.8	--	$16x10^3$	$11x10^3$	$92x10^2$	61	23	$24x10^2$
Coliformes Fecales	NMP/100ml	1.8	--	$35x10^2$	40x10	40x10	23	23	$24x10^2$

Estación de Muestreo				PL-08	PL-10
Fecha de Muestreo				2017-06-09	2017-06-09
Hora de Muestreo				09:50	10:55
Código de Laboratorio				05687 00007	05687 00008
Matriz				AMAR	AMAR
Ensayo	Unidad	L.C.	L.D.		
Hidrocarburos Totales de Petroleo(C6-C10)	mg/L	0.04	0.02	<0.04	<0.04
Hidrocarburos Totales de Petroleo(C10-C40)	mg/L	0.20	0.10	<0.20	<0.20
Demanda Bioquimica de Oxigeno	mg/L O2	2.0	1.0	<2.0	<2.0
Aceites y Grasas	mg/L	1.0	0.6	<1.0	<1.0

Este informe no podrá ser reproducido parcialmente sin autorización de Inspectorate Services Perú S.A.C.
Los resultados presentados corresponden sólo a la muestra indicada
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.
<"valor" significa no cuantificable inferior al límite de cuantificación indicado.
>"valor" significa no cuantificable superior al límite máximo de cuantificación indicado, cuando sea aplicable.
A excepción de los productos perecibles los tiempos de custodia dependerán del laboratorio que realice el análisis.
Este tiempo variará desde 7 días hasta 3 meses como máximo.

INFORME DE ENSAYO CON VALOR OFICIAL No. 67260L/17-MA-MB

MÉTODOS DE ENSAYO

ENSAYO	NORMA DE REFERENCIA
Hidrocarburos Totales de Petroleo(C6-C10)	EPA 8015 C, Rev. 3, Febrero.2007. Nonhalogenated Organics By Gas Chromatography.
Hidrocarburos Totales de Petroleo(C10-C40)	EPA 8015 C, Rev. 3, Febrero.2007. Nonhalogenated Organics By Gas Chromatography.
Demanda Bioquimica de Oxigeno	SMEWW-APHA-AWWA-WEF Part 5210 B, 22nd Ed. 2012. Biochemical Oxygen Demand (BOD). 5-Day BOD Test.
Aceites y Grasas	EPA 1664 Rev B, Febrero. 2010. N-Hexane Extractable Material (HEM; Oil and Grease) and Silica Gel Treated N-Hexane Extractable Material (SGT-HEM; Non-polar Material) by Extraction and Gravimetry.
Solidos Totales Suspendidos	SMEWW-APHA-AWWA-WEF Part 2540 D, 22nd Ed. 2012 Solids. Total Suspended Solids Dried at 103-105ºC
Coliformes Fecales	SSMEWW-APHA-AWWA-WEF Part 9221 E, 22nd Ed.2012.Multiple-Tube Fermentation Technique for Members of the Coliform Group.Fecal Coliform Procedure. 1. Thermotolerant Coliform Test (EC Medium).
Coliformes Totales	SMEWW-APHA-AWWA-WEF Part 9221 B, 22nd Ed. (Except item 1. Samples)2012. Multiple-Tube Fermentation Technique for Members of the Coliform Group. Standard Total Coliform Fermentation Technique.

MATRICES

MATRIZ	DESCRIPCIÓN
AMAR	Agua de mar

NOTAS

Las muestras ingresaron al Laboratorio en cooler, con refrigerante y preservadas.

"L.C." significa Límite de cuantificación.

"L.D." significa Límite de detección.

Este informe no podrá ser reproducido parcialmente sin autorización de Inspectorate Services Perú S.A.C.
Los resultados presentados corresponden sólo a la muestra indicada
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.
<"valor" significa no cuantificable inferior al límite de cuantificación indicado.
>"valor" significa no cuantificable superior al límite máximo de cuantificación indicado, cuando sea aplicable.
A excepción de los productos perecibles los tiempos de custodia dependerán del laboratorio que realice el análisis.
Este tiempo variará desde 7 días hasta 3 meses como máximo.

000002

NSF Envirolab

LABORATORIO DE ENSAYO ACREDITADO POR EL ORGANISMO PERUANO DE ACREDITACION INACAL-DA CON REGISTRO Nº LE-011

INACAL DA - Perú Laboratorio de Ensayo Acreditado

Registro N° LE-011

INFORME FINAL

Dirección de Entrega:
Francisco García
Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental - OEFA
Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603
Jesus Maria, Lima
Lima, Peru

Solicitante: C0198060
Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental - OEFA
Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603
Jesus Maria, Lima
Lima, Peru

Resultado **Completo** **Fecha de Informe** 2017-06-19

Procedencia	Distrito Callao - Provincia Callao
Producto	Agua
Tipo de Servicio	Análisis
Informe de Ensayo Nº	J-00262616
Coordinador de Proyecto	Julio Manuel Zarate Vargas

Gracias por utilizar los servicios de NSF Envirolab. Por favor, póngase en contacto con el Coordinador de Proyecto, si desea información adicional o cualquier aclaración que pertenecen a este informe.

Informe Autorizado por

Enrique Quevedo Bacigalupo
Jefe de Laboratorio

Quím. Joel Atarama Orejuela
Supervisor de Fisicoquímica
C.Q.P. N° 923

Fecha de Emisión 2017-06-19

Av. La Marina 3059 San Miguel - Lima 32 PERU
Tel: (511) 616-5400 Fax: (511) 616-5418 Email: envirolab@nsf.org Web: www.envirolabperu.com.pe

El presente informe no podrá ser reproducido parcial o totalmente excepto con la aprobación por escrito de NSF Envirolab. Solamente los documentos originales son válidos y NSF Envirolab no se responsabiliza por la validez de las copias. Estos resultados no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas del producto ni la autorización de uso de la Marca NSF. Los resultados se refieren únicamente a los elementos analizados, en la condición de muestra recibida por el laboratorio.

NSF Inassa ENVIROLAB INTERNATIONAL

INACAL DA - Perú Laboratorio de Ensayo Acreditado

Registro N° LE - 011

Información General

Matriz: Agua
Solicitud de Análisis: Contrato 2015-OEFA (Jun-306)
Muestreado por: Cliente
Procedencia: Distrito Callao - Provincia Callao
Referencia: Requerimiento de Servicios N° 1369-2017 (CUC N° 0008-5-2017-21)

Identificación de Laboratorio:	S-0001385865
Tipo de Muestra:	Agua de Mar
Identificación de Muestra:	SM-33(S)
Fecha de Recepción/Inicio de Análisis:	2017-06-08
Fecha y hora de Muestreo:	2017-06-07 10:25

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad	Incertidumbre(±)
Química				
*Silicio Total por ICP-AES en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May1994.	2017-06-14			
Silicio Total		0,82	mg/L	0,003 4
Fosfato Total en Agua. EPA Method 365.3, March 1983	2017-06-08			
Fosfato Total		0,159	mg/L	0,012 70
Mercurio Total en Agua. EPA Method 245.7(Val), Febrero 2005	2017-06-09			
Mercurio Total		N.D.(<0,000 1)	mg/L	N.A.
Metales Totales en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994	2017-06-14			
Aluminio Total		0,167	mg/L	0,002 2
Antimonio Total		N.D.(<0,006)	mg/L	N.A.
Arsénico Total		N.D.(<0,007)	mg/L	N.A.
Bario Total		0,008	mg/L	0,000 1
Berilio Total		N.D.(<0,000 5)	mg/L	N.A.
Bismuto Total(Validado)		N.D.(<0,01)	mg/L	N.A.
Boro Total		3,613	mg/L	0,015 4
Cadmio Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Calcio Total		470,3	mg/L	0,168 4
Cobalto Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Cromo Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Cobre Total		N.D.(<0,002)	mg/L	N.A.
Estroncio Total		9,026 0	mg/L	0,050 2
Estaño Total		N.D.(<0,003)	mg/L	N.A.
Hierro Total		0,157	mg/L	0,001 7
Fósforo Total		0,13	mg/L	0,001 7
Litio Total		0,399	mg/L	0,000 2
Magnesio Total		1 426	mg/L	53,54
Manganeso Total		0,020	mg/L	0,000 1
Molibdeno Total		0,008	mg/L	0,000 2
Níquel Total		N.D.(<0,002)	mg/L	N.A.
Potasio Total		699,0	mg/L	0,276 2
Plata Total		N.D.(<0,002)	mg/L	N.A.
Plomo Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Selenio Total		N.D.(<0,006)	mg/L	N.A.
Sodio Total		110 100	mg/L	427
Talio Total		N.D.(<0,007)	mg/L	N.A.

El presente Informe no podrá ser reproducido parcial o totalmente excepto con la aprobación por escrito de NSF Envirolab. Solamente los documentos originales son válidos y NSF Envirolab no se responsabiliza por la validez de las copias. Estos resultados no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas del producto ni la autorización de uso de la Marca NSF. Los resultados se refieren únicamente a los elementos analizados, en la condición de muestra recibida por el laboratorio.

NSF Inassa ENVIROLAB INTERNATIONAL

INACAL DA - Perú Laboratorio de Ensayo Acreditado

Registro N° LE-011

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad	Incertidumbre(±)
Química (Continúa...)				
Titanio Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Vanadio Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Zinc Total		0,034	mg/L	0,000 3
N- Nitrito en Agua. EPA Method 354.1, Revised March 1983	2017-06-08			
N- Nitrito		0,100	mg/L	0,004 0
N-Amoniacal en Agua. SMEWW Part 4500-NH3-F, 22nd Ed 2012	2017-06-08			
N - Amoniacal		0,01	mg/L	0,000 8
N-Nitrato en Agua. EPA Method 352.1, Revised March 1983	2017-06-09			
N - Nitrato		0,32	mg/L	0,025 3

Notas de Ensayo:

N.D.: Significa que el Resultado es No Detectable al nivel de cuantificación indicado en el paréntesis.
Los valores de la Incertidumbre se expresan en la misma unidad que los valores de los Resultados.
N.A.: Significa No Aplica debido a que el Resultado y/o la Incertidumbre es no cuantificable.

Identificación de Laboratorio:	S-0001385866
Tipo de Muestra:	Agua de Mar
Identificación de Muestra:	SM-32(S)
Fecha de Recepción/Inicio de Análisis:	2017-06-08
Fecha y hora de Muestreo:	2017-06-07 10:55

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad	Incertidumbre(±)
Química				
*Silicio Total por ICP-AES en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May1994.	2017-06-14			
Silicio Total		0,958	mg/L	0,004 0
Fosfato Total en Agua. EPA Method 365.3, March 1983	2017-06-08			
Fosfato Total		0,150	mg/L	0,012 00
Mercurio Total en Agua. EPA Method 245.7(Val), Febrero 2005	2017-06-09			
Mercurio Total		N.D.(<0,000 1)	mg/L	N.A.
Metales Totales en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994	2017-06-14			
Aluminio Total		0,195	mg/L	0,002 4
Antimonio Total		N.D.(<0,006)	mg/L	N.A.
Arsénico Total		N.D.(<0,007)	mg/L	N.A.
Bario Total		0,007	mg/L	0,000 1
Berilio Total		N.D.(<0,000 5)	mg/L	N.A.
Bismuto Total(Validado)		N.D.(<0,01)	mg/L	N.A.
Boro Total		3,664	mg/L	0,015 6
Cadmio Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Calcio Total		469,8	mg/L	0,168 3
Cobalto Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Cromo Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Cobre Total		N.D.(<0,002)	mg/L	N.A.
Estroncio Total		9,210 3	mg/L	0,051 3
Estaño Total		N.D.(<0,003)	mg/L	N.A.
Hierro Total		0,176	mg/L	0,001 8

El presente Informe no podrá ser reproducido parcial o totalmente excepto con la aprobación por escrito de NSF Envirolab. Solamente los documentos originales son válidos y NSF Envirolab no se responsabiliza por la validez de las copias. Estos resultados no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas del producto ni la autorización de uso de la Marca NSF. Los resultados se refieren únicamente a los elementos analizados, en la condición de muestra recibida por el laboratorio.

NSF Inassa ENVIROLAB INTERNATIONAL

INACAL DA - Perú Laboratorio de Ensayo Acreditado

Registro N° LE-011

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Reaultado	Unidad	Incertidumbre(±)
Química (Continúa...)				
Fósforo Total		0,07	mg/L	0,001 7
Litio Total		0,413	mg/L	0,000 2
Magnesio Total		1 389	mg/L	52,13
Manganeso Total		0,022	mg/L	0,000 1
Molibdeno Total		0,008	mg/L	0,000 2
Níquel Total		N.D.(<0,002)	mg/L	N.A.
Potasio Total		720,1	mg/L	0,284 5
Plata Total		N.D.(<0,002)	mg/L	N.A.
Plomo Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Selenio Total		N.D.(<0,006)	mg/L	N.A.
Sodio Total		10 690	mg/L	414,83
Talio Total		N.D.(<0,007)	mg/L	N.A.
Titanio Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Vanadio Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Zinc Total		0,036	mg/L	0,000 3
N- Nitrito en Agua. EPA Method 354.1, Revised March 1983	2017-06-08			
N- Nitrito		0,094	mg/L	0,003 76
N-Amoniacal en Agua. SMEWW Part 4500-NH3-F, 22nd Ed 2012	2017-06-08			
N - Amoniacal		0,01	mg/L	0,000 8
N-Nitrato en Agua. EPA Method 352.1, Revised March 1983	2017-06-09			
N - Nitrato		0,30	mg/L	0,024

Notas de Ensayo:

N.D.: Significa que el Resultado es No Detectable al nivel de cuantificación indicado en el paréntesis.
Los valores de la Incertidumbre se expresan en la misma unidad que los valores de los Resultados.
N.A.: Significa No Aplica debido a que el Resultado y/o la Incertidumbre es no cuantificable.

Identificación de Laboratorio:	S-0001385869
Tipo de Muestra:	Agua de Mar
Identificación de Muestra:	SM-29(S)
Fecha de Recepción/Inicio de Análisis:	2017-06-08
Fecha y hora de Muestreo:	2017-06-07 11:40

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad	Incertidumbre(±)
Química				
*Silicio Total por ICP-AES en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May1994.	2017-06-14			
Silicio Total		1,06	mg/L	0,004 4
Fosfato Total en Agua. EPA Method 365.3, March 1983	2017-06-08			
Fosfato Total		0,205	mg/L	0,016 376
Mercurio Total en Agua. EPA Method 245.7(Val), Febrero 2005	2017-06-09			
Mercurio Total		N.D.(<0,000 1)	mg/L	N.A.
Metales Totales en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994	2017-06-14			
Aluminio Total		0,240	mg/L	0,002 8
Antimonio Total		N.D.(<0,006)	mg/L	N.A.
Arsénico Total		N.D.(<0,007)	mg/L	N.A.

El presente Informe no podrá ser reproducido parcial o totalmente excepto con la aprobación por escrito de NSF Envirolab. Solamente los documentos originales son válidos y NSF Envirolab no se responsabiliza por la validez de las copias. Estos resultados no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas del producto ni la autorización de uso de la Marca NSF. Los resultados se refieren únicamente a los elementos analizados, en la condición de muestra recibida por el laboratorio.

NSF Inassa ENVIROLAB INTERNATIONAL

INACAL DA - Perú Laboratorio de Ensayo Acreditado

Registro N° LE - 011

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad	Incertidumbre(±)
Química (Continúa...)				
Bario Total		0,008	mg/L	0,000 1
Berilio Total		N.D.(<0,000 5)	mg/L	N.A.
Bismuto Total(Validado)		N.D.(<0,01)	mg/L	N.A.
Boro Total		3,580	mg/L	0,015 2
Cadmio Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Calcio Total		465,9	mg/L	0,166 9
Cobalto Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Cromo Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Cobre Total		N.D.(<0,002)	mg/L	N.A.
Estroncio Total		9,148 4	mg/L	0,050 9
Estaño Total		N.D.(<0,003)	mg/L	N.A.
Hierro Total		0,252	mg/L	0,002 5
Fósforo Total		0,09	mg/L	0,001 7
Litio Total		0,402	mg/L	0,000 2
Magnesio Total		1 332	mg/L	50,015
Manganeso Total		0,033	mg/L	0,000 1
Molibdeno Total		0,007	mg/L	0,000 1
Níquel Total		N.D.(<0,002)	mg/L	N.A.
Potasio Total		713,8	mg/L	0,282 0
Plata Total		N.D.(<0,002)	mg/L	N.A.
Plomo Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Selenio Total		N.D.(<0,006)	mg/L	N.A.
Sodio Total		9 718	mg/L	376,9
Talio Total		N.D.(<0,007)	mg/L	N.A.
Titanio Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Vanadio Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Zinc Total		0,028	mg/L	0,000 3
N- Nitrito en Agua. EPA Method 354.1, Revised March 1983	2017-06-08			
N- Nitrito		0,075	mg/L	0,003 01
N-Amoniacal en Agua. SMEWW Part 4500-NH3-F, 22nd Ed 2012	2017-06-08			
N - Amoniacal		0,01	mg/L	0,000 8
N-Nitrato en Agua. EPA Method 352.1, Revised March 1983	2017-06-09			
N - Nitrato		0,11	mg/L	0,008

Notas de Ensayo:

N.D.: Significa que el Resultado es No Detectable al nivel de cuantificación indicado en el paréntesis.
Los valores de la Incertidumbre se expresan en la misma unidad que los valores de los Resultados.
N.A.: Significa No Aplica debido a que el Resultado y/o la Incertidumbre es no cuantificable.

Identificación de Laboratorio:	S-0001385870
Tipo de Muestra:	Agua de Mar
Identificación de Muestra:	SM-24(S)
Fecha de Recepción/Inicio de Análisis:	2017-06-08
Fecha y hora de Muestreo:	2017-06-07 12:25

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad	Incertidumbre(±)
Química				

El presente Informe no podrá ser reproducido parcial o totalmente excepto con la aprobación por escrito de NSF Envirolab. Solamente los documentos originales son válidos y NSF Envirolab no se responsabiliza por la validez de las copias. Estos resultados no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas del producto ni la autorización de uso de la Marca NSF. Los resultados se refieren únicamente a los elementos analizados, en la condición de muestra recibida por el laboratorio.

NSF Inassa ENVIROLAB INTERNATIONAL

INACAL DA - Perú Laboratorio de Ensayo Acreditado

Registro N° LE - 011

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad	Incertidumbre(±)
Química (Continúa...)				
*Silicio Total por ICP-AES en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May1994.	2017-06-14			
Silicio Total		0,90	mg/L	0,003 7
Fosfato Total en Agua. EPA Method 365.3, March 1983	2017-06-08			
Fosfato Total		0,142	mg/L	0,011 36
Mercurio Total en Agua. EPA Method 245.7(Val), Febrero 2005	2017-06-09			
Mercurio Total		N.D.(<0,000 1)	mg/L	N.A.
Metales Totales en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994	2017-06-14			
Aluminio Total		0,181	mg/L	0,002 3
Antimonio Total		N.D.(<0,006)	mg/L	N.A.
Arsénico Total		N.D.(<0,007)	mg/L	N.A.
Bario Total		0,006	mg/L	0,000 1
Berilio Total		N.D.(<0,000 5)	mg/L	N.A.
Bismuto Total(Validado)		N.D.(<0,01)	mg/L	N.A.
Boro Total		3,662	mg/L	0,015 6
Cadmio Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Calcio Total		445,0	mg/L	0,159 4
Cobalto Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Cromo Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Cobre Total		N.D.(<0,002)	mg/L	N.A.
Estroncio Total		9,169 7	mg/L	0,051 0
Estaño Total		N.D.(<0,003)	mg/L	N.A.
Hierro Total		0,266	mg/L	0,002 6
Fósforo Total		0,07	mg/L	0,001 7
Litio Total		0,428	mg/L	0,000 2
Magnesio Total		1 360	mg/L	51,050
Manganeso Total		0,025	mg/L	0,000 1
Molibdeno Total		0,009	mg/L	0,000 2
Níquel Total		N.D.(<0,002)	mg/L	N.A.
Potasio Totel		719,8	mg/L	0,284 4
Plata Total		N.D.(<0,002)	mg/L	N.A.
Plomo Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Selenio Total		N.D.(<0,006)	mg/L	N.A.
Sodio Total		10 430	mg/L	404
Talio Total		N.D.(<0,007)	mg/L	N.A.
Titanio Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Vanadio Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Zinc Total		0,033	mg/L	0,000 3
N- Nitrito en Agua. EPA Method 354.1, Revised March 1983	2017-06-08			
N- Nitrito		0,110	mg/L	0,004 39
N-Amoniacal en Agua. SMEWW Part 4500-NH3-F, 22nd Ed 2012	2017-06-08			
N - Amoniacal		N.D.(<0,01)	mg/L	N.A.
N-Nitrato en Agua. EPA Method 352.1, Revised March 1983	2017-06-09			
N - Nitrato		0,26	mg/L	0,021

El presente Informe no podrá ser reproducido parcial o totalmente excepto con la aprobación por escrito de NSF Envirolab. Solamente los documentos originales son válidos y NSF Envirolab no se responsabiliza por la validez de las copias. Estos resultados no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas del producto ni la autorización de uso de la Marca NSF. Los resultados se refieren únicamente a los elementos analizados, en la condición de muestra recibida por el laboratorio.

NSF Inassa ENVIROLAB INTERNATIONAL

INACAL DA - Perú Laboratorio de Ensayo Acreditado

Registro N° LE - 011

Notas de Ensayo:

N.D.: Significa que el Resultado es No Detectable al nivel de cuantificación indicado en el paréntesis.
Los valores de la Incertidumbre se expresan en la misma unidad que los valores de los Resultados.
N.A.: Significa No Aplica debido a que el Resultado y/o la Incertidumbre es no cuantificable.

Identificación de Laboratorio:	S-0001385873
Tipo de Muestra:	Agua de Mar
Identificación de Muestra:	SM-23(S)
Fecha de Recepción/Inicio de Análisis:	2017-06-08
Fecha y hora de Muestreo:	2017-06-07 13:10

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad	Incertidumbre(±)
Química				
*Silicio Total por ICP-AES en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May1994.	2017-06-14			
Silicio Total		1,09	mg/L	0,004 5
Fosfato Total en Agua. EPA Method 365.3, March 1983	2017-06-08			
Fosfato Total		0,161	mg/L	0,012 872
Mercurio Total en Agua. EPA Method 245.7(Val), Febrero 2005	2017-06-09			
Mercurio Total		N.D.(<0,000 1)	mg/L	N.A.
Metales Totales en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994	2017-06-14			
Aluminio Total		0,271	mg/L	0,003 1
Antimonio Total		N.D.(<0,006)	mg/L	N.A.
Arsénico Total		N.D.(<0,007)	mg/L	N.A.
Bario Total		0,009 8	mg/L	0,000 1
Berilio Total		N.D.(<0,000 5)	mg/L	N.A.
Bismuto Total(Validado)		N.D.(<0,01)	mg/L	N.A.
Boro Total		3,638	mg/L	0,015 5
Cadmio Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Calcio Total		417,2	mg/L	0,149 4
Cobalto Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Cromo Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Cobre Total		N.D.(<0,002)	mg/L	N.A.
Estroncio Total		8,712 5	mg/L	0,048 5
Estaño Total		N.D.(<0,003)	mg/L	N.A.
Hierro Total		0,252	mg/L	0,002 5
Fósforo Total		0,13	mg/L	0,001 7
Litio Total		0,381	mg/L	0,000 1
Magnesio Total		1 205	mg/L	45,20
Manganeso Total		0,037	mg/L	0,000 1
Molibdeno Total		0,008	mg/L	0,000 2
Níquel Total		N.D.(<0,002)	mg/L	N.A.
Potasio Total		690,2	mg/L	0,272 7
Plata Total		N.D.(<0,002)	mg/L	N.A.
Plomo Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Selenio Total		N.D.(<0,006)	mg/L	N.A.
Sodio Total		9 342	mg/L	362
Talio Total		N.D.(<0,007)	mg/L	N.A.
Titanio Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Vanadio Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.

El presente Informe no podrá ser reproducido parcial o totalmente excepto con la aprobación por escrito de NSF Envirolab. Solamente los documentos originales son válidos y NSF Envirolab no se responsabiliza por la validez de las copias. Estos resultados no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas del producto ni la autorización de uso de la Marca NSF. Los resultados se refieren únicamente a los elementos analizados, en la condición de muestra recibida por el laboratorio.

NSF Inassa ENVIROLAB INTERNATIONAL

INACAL DA - Perú Laboratorio de Ensayo Acreditado

Registro N° LE - 011

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad	Incertidumbre(±)
Química (Continúa...)				
Zinc Total		0,038	mg/L	0,000 3
N- Nitrito en Agua. EPA Method 354.1, Revised March 1983	2017-06-08			
N- Nitrito		0,148	mg/L	0,005 93
N-Amoniacal en Agua. SMEWW Part 4500-NH3-F, 22nd Ed 2012	2017-06-08			
N - Amoniacal		N.D.(<0,01)	mg/L	N.A.
N-Nitrato en Agua. EPA Method 352.1, Revised March 1983	2017-06-09			
N - Nitrato		0,21	mg/L	0,017

Notas de Ensayo:

N.D.: Significa que el Resultado es No Detectable al nivel de cuantificación indicado en el paréntesis.
Los valores de la Incertidumbre se expresan en la misma unidad que los valores de los Resultados.
N.A.: Significa No Aplica debido a que el Resultado y/o la Incertidumbre es no cuantificable.

Identificación de Laboratorio:	S-0001365874
Tipo de Muestra:	Agua de Mar
Identificación de Muestra:	SM-22(S)
Fecha de Recepción/Inicio de Análisis:	2017-06-08
Fecha y hora de Muestreo:	2017-06-07 14:30

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad	Incertidumbre(±)
Química				
*Silicio Total por ICP-AES en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May1994.	2017-06-14			
Silicio Total		1,11	mg/L	0,004 5
Fosfato Total en Agua. EPA Method 365.3, March 1983	2017-06-08			
Fosfato Total		1,374	mg/L	0,109 9
Mercurio Total en Agua. EPA Method 245.7(Val), Febrero 2005	2017-06-09			
Mercurio Total		N.D.(<0,000 1)	mg/L	N.A.
Metales Totales en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994	2017-06-14			
Aluminio Total		0,327	mg/L	0,003 6
Antimonio Total		N.D.(<0,006)	mg/L	N.A.
Arsénico Total		N.D.(<0,007)	mg/L	N.A.
Bario Total		0,009	mg/L	0,000 1
Berilio Total		N.D.(<0,000 5)	mg/L	N.A.
Bismuto Total(Validado)		N.D.(<0,01)	mg/L	N.A.
Boro Total		3,770	mg/L	0,016 1
Cadmio Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Calcio Total		443,6	mg/L	0,158 9
Cobalto Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Cromo Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Cobre Total		N.D.(<0,002)	mg/L	N.A.
Estroncio Total		9,547 9	mg/L	0,053 1
Estaño Total		N.D.(<0,003)	mg/L	N.A.
Hierro Total		0,364	mg/L	0,003 6
Fósforo Total		0,75	mg/L	0,002 9
Litio Total		0,444	mg/L	0,000 2

El presente Informe no podrá ser reproducido parcial o totalmente excepto con la aprobación por escrito de NSF Envirolab. Solamente los documentos originales son válidos y NSF Envirolab no se responsabiliza por la validez de las copias. Estos resultados no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas del producto ni la autorización de uso de la Marca NSF. Los resultados se refieren únicamente a los elementos analizados, en la condición de muestra recibida por el laboratorio.

NSF Inassa ENVIROLAB INTERNATIONAL

INACAL DA - Perú Laboratorio de Ensayo Acreditado

Registro N° LE - 011

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad	Incertidumbre(±)
Química (Continúa...)				
Magnesio Total		1 281	mg/L	48
Manganeso Total		0,039	mg/L	0,000 1
Molibdeno Total		0,007	mg/L	0,000 2
Níquel Total		N.D.(<0,002)	mg/L	N.A.
Potasio Total		758,0	mg/L	0,299 5
Plata Total		N.D.(<0,002)	mg/L	N.A.
Plomo Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Selenio Total		N.D.(<0,006)	mg/L	N.A.
Sodio Total		9 850	mg/L	382
Talio Total		N.D.(<0,007)	mg/L	N.A.
Titanio Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Vanadio Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Zinc Total		0,043	mg/L	0,000 3
N- Nitrito en Agua. EPA Method 354.1, Revised March 1983	2017-08-08			
N- Nitrito		0,051	mg/L	0,002 04
N-Amoniacal en Agua. SMEWW Part 4500-NH3-F, 22nd Ed 2012	2017-08-08			
N - Amoniacal		8,57	mg/L	0,885 9
N-Nitrato en Agua. EPA Method 352.1, Revised March 1983	2017-08-09			
N - Nitrato		0,27	mg/L	0,021 8

Notas de Ensayo:

N.D.: Significa que el Resultado es No Detectable al nivel de cuantificación indicado en el paréntesis.
Los valores de la Incertidumbre se expresan en la misma unidad que los valores de los Resultados.
N.A.: Significa No Aplica debido a que el Resultado y/o la Incertidumbre es no cuantificable.

Identificación de Laboratorio:	S-0001385875
Tipo de Muestra:	Agua de Mar
Identificación de Muestra:	SM-20(S)
Fecha de Recepción/Inicio de Análisis:	2017-08-08
Fecha y hora de Muestreo:	2017-08-07 15:15

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad	Incertidumbre(±)
Química				
*Silicio Total por ICP-AES en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May1994.	2017-08-14			
Silicio Total		1,07	mg/L	0,003 0
Fosfato Total en Agua. EPA Method 365.3, March 1983	2017-08-08			
Fosfato Total		0,231	mg/L	0,018 448
Mercurio Total en Agua. EPA Method 245.7(Val), Febrero 2005	2017-08-09			
Mercurio Total		N.D.(<0,000 1)	mg/L	N.A.
Metales Totales en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994	2017-08-14			
Aluminio Total		0,182	mg/L	0,003 5
Antimonio Total		N.D.(<0,006)	mg/L	N.A.
Arsénico Total		N.D.(<0,007)	mg/L	N.A.
Bario Total		0,007	mg/L	0,000 2
Berilio Total		N.D.(<0,000 5)	mg/L	N.A.

El presente Informe no podrá ser reproducido parcial o totalmente excepto con la aprobación por escrito de NSF Envirolab. Solamente los documentos originales son válidos y NSF Envirolab no se responsabiliza por la validez de las copias. Estos resultados no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas del producto ni la autorización de uso de la Marca NSF. Los resultados se refieren únicamente a los elementos analizados, en la condición de muestra recibida por el laboratorio.

NSF Inassa ENVIROLAB INTERNATIONAL

INACAL DA - Perú Laboratorio de Ensayo Acreditado

Registro N° LE- 011

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad	Incertidumbre(±)
Química (Continúa...)				
Bismuto Total(Validado)		N.D.(<0,01)	mg/L	N.A.
Boro Total		3,352	mg/L	0,011 1
Cadmio Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Calcio Total		300,7	mg/L	0,105 1
Cobalto Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Cromo Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Cobre Total		N.D.(<0,002)	mg/L	N.A.
Estroncio Total		7,631 7	mg/L	0,017 2
Estaño Total		N.D.(<0,003)	mg/L	N.A.
Hierro Total		0,196	mg/L	0,001 9
Fósforo Total		0,10	mg/L	0,004 3
Litio Total		0,338	mg/L	0,000 2
Magnesio Total		1 226	mg/L	46,08
Manganeso Total		0,033	mg/L	0,000 2
Molibdeno Total		0,008	mg/L	0,000 3
Níquel Total		N.D.(<0,002)	mg/L	N.A.
Potasio Total		535,9	mg/L	0,232 6
Plata Total		N.D.(<0,002)	mg/L	N.A.
Plomo Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Selenio Total		N.D.(<0,006)	mg/L	N.A.
Sodio Total		9 572	mg/L	371
Talio Total		N.D.(<0,007)	mg/L	N.A.
Titanio Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Vanadio Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Zinc Total		0,018	mg/L	0,000 8
N- Nitrito en Agua. EPA Method 354.1, Revised March 1983	2017-06-08			
N- Nitrito		0,140	mg/L	0,005 6
N-Amoniacal en Agua. SMEWW Part 4500-NH3-F, 22nd Ed 2012	2017-06-08			
N - Amoniacal		0,02	mg/L	0,002
N-Nitrato en Agua. EPA Method 352.1, Revised March 1983	2017-06-09			
N - Nitrato		0,19	mg/L	0,016

Notas de Ensayo:

N.D.: Significa que el Resultado es No Detectable al nivel de cuantificación indicado en el paréntesis.
Los valores de la Incertidumbre se expresan en la misma unidad que los valores de los Resultados.
N.A.: Significa No Aplica debido a que el Resultado y/o la Incertidumbre es no cuantificable.

Identificación de Laboratorio:	S-0001385878
Tipo de Muestra:	Agua de Mar
Identificación de Muestra:	SM-21(S)
Fecha de Recepción/Inicio de Análisis:	2017-06-08
Fecha y hora de Muestreo:	2017-06-07 15:55

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad	Incertidumbre(±)
Química				
*Silicio Total por ICP-AES en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May1994.	2017-06-14			
Silicio Total		1,13	mg/L	0,004 7

El presente informe no podrá ser reproducido parcial o totalmente excepto con la aprobación por escrito de NSF Envirolab. Solamente los documentos originales son válidos y NSF Envirolab no se responsabiliza por la validez de las copias. Estos resultados no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas del producto ni la autorización de uso de la Marca NSF. Los resultados se refieren únicamente a los elementos analizados, en la condición de muestra recibida por el laboratorio.

NSF Inassa ENVIROLAB INTERNATIONAL

INACAL DA - Perú Laboratorio de Ensayo Acreditado

Registro N° LE-011

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad	Incertidumbre(±)
Química (Continúa...)				
Fosfato Total en Agua. EPA Method 365.3, March 1983	2017-06-08			
Fosfato Total		0,154	mg/L	0,012 32
Mercurio Total en Agua. EPA Method 245.7(Val), Febrero 2005	2017-06-09			
Mercurio Total		N.D.(<0,000 1)	mg/L	N.A.
Metales Totales en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994	2017-06-14			
Aluminio Total		0,351	mg/L	0,003 8
Antimonio Total		N.D.(<0,006)	mg/L	N.A.
Arsénico Total		N.D.(<0,007)	mg/L	N.A.
Bario Total		0,008	mg/L	0,000 1
Berilio Total		N.D.(<0,000 5)	mg/L	N.A.
Bismuto Total(Validado)		N.D.(<0,01)	mg/L	N.A.
Boro Total		3,698	mg/L	0,015 8
Cadmio Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Calcio Total		414,8	mg/L	0,148 6
Cobalto Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Cromo Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Cobre Total		N.D.(<0,002)	mg/L	N.A.
Estroncio Total		8,898 2	mg/L	0,049 5
Estaño Total		N.D.(<0,003)	mg/L	N.A.
Hierro Total		0,359	mg/L	0,003 5
Fósforo Total		0,12	mg/L	0,001 7
Litio Total		0,416	mg/L	0,000 2
Magnesio Total		1 298	mg/L	48,96
Manganeso Total		0,040	mg/L	0,000 1
Molibdeno Total		0,007	mg/L	0,000 1
Níquel Total		N.D.(<0,002)	mg/L	N.A.
Potasio Total		707,0	mg/L	0,279 3
Plata Total		N.D.(<0,002)	mg/L	N.A.
Plomo Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Selenio Total		N.D.(<0,006)	mg/L	N.A.
Sodio Total		9 988	mg/L	387
Talio Total		N.D.(<0,007)	mg/L	N.A.
Titanio Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Vanadio Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Zinc Total		0,022	mg/L	0,000 3
N- Nitrito en Agua. EPA Method 354.1, Revised March 1983	2017-06-08			
N- Nitrito		0,142	mg/L	0,005 65
N-Amoniacal en Agua. SMEWW Part 4500-NH3-F, 22nd Ed 2012	2017-06-08			
N - Amoniacal		0,02	mg/L	0,002
N-Nitrato en Agua. EPA Method 352.1, Revised March 1983	2017-06-09			
N - Nitrato		0,11	mg/L	0,009

Notas de Ensayo:

N.D.: Significa que el Resultado es No Detectable al nivel de cuantificación indicado en el paréntesis.
Los valores de la Incertidumbre se expresan en la misma unidad que los valores de los Resultados.
N.A.: Significa No Aplica debido a que el Resultado y/o la Incertidumbre es no cuantificable.

El presente informe no podrá ser reproducido parcial o totalmente excepto con la aprobación por escrito de NSF Envirolab. Solamente los documentos originales son válidos y NSF Envirolab no se responsabiliza por la validez de las copias. Estos resultados no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas del producto ni la autorización de uso de la Marca NSF. Los resultados se refieren únicamente a los elementos analizados, en la condición de muestra recibida por el laboratorio.

NSF Inassa ENVIROLAB INTERNATIONAL

INACAL DA - Perú Laboratorio de Ensayo Acreditado

Registro N° LE - 011

Identificación de Laboratorio:	S-0001385881
Tipo de Muestra:	Agua de Mar
Identificación de Muestra:	SM-33(F)
Fecha de Recepción/Inicio de Análisis:	2017-06-08
Fecha y hora de Muestreo:	2017-06-07 10:25

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad	Incertidumbre(±)
Química				
*Silicio Total por ICP-AES en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May1994.	2017-06-14			
Silicio Total		0,87	mg/L	0,003 6
Fosfato Total en Agua. EPA Method 365.3, March 1983	2017-06-08			
Fosfato Total		0,192	mg/L	0,015 328
Mercurio Total en Agua. EPA Method 245.7(Val), Febrero 2005	2017-06-09			
Mercurio Total		N.D.(<0,000 1)	mg/L	N.A.
Metales Totales en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994	2017-06-14			
Aluminio Total		0,137	mg/L	0,002 0
Antimonio Total		N.D.(<0,006)	mg/L	N.A.
Arsénico Total		N.D.(<0,007)	mg/L	N.A.
Bario Total		0,004	mg/L	0,000 1
Berilio Total		N.D.(<0,000 5)	mg/L	N.A.
Bismuto Total(Validado)		N.D.(<0,01)	mg/L	N.A.
Boro Total		3,718	mg/L	0,015 9
Cadmio Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Calcio Total		409,9	mg/L	0,146 8
Cobalto Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Cromo Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Cobre Total		N.D.(<0,002)	mg/L	N.A.
Estroncio Total		9,140 4	mg/L	0,050 9
Estaño Total		N.D.(<0,003)	mg/L	N.A.
Hierro Total		0,153	mg/L	0,001 6
Fósforo Total		0,08	mg/L	0,001 7
Litio Total		0,435	mg/L	0,000 2
Magnesio Total		1 345	mg/L	50,485
Manganeso Total		0,009 8	mg/L	0,000 1
Molibdeno Total		0,008	mg/L	0,000 2
Níquel Total		N.D.(<0,002)	mg/L	N.A.
Potasio Total		729,0	mg/L	0,288 1
Plata Total		N.D.(<0,002)	mg/L	N.A.
Plomo Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Selenio Total		N.D.(<0,006)	mg/L	N.A.
Sodio Total		10 420	mg/L	404
Talio Total		N.D.(<0,007)	mg/L	N.A.
Titanio Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Vanadio Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Zinc Total		0,018	mg/L	0,000 3
N- Nitrito en Agua. EPA Method 354.1, Revised March 1983	2017-06-08			
N- Nitrito		0,129	mg/L	0,005 15

El presente Informe no podrá ser reproducido parcial o totalmente excepto con la aprobación por escrito de NSF Envirolab. Solamente los documentos originales son válidos y NSF Envirolab no se responsabiliza por la validez de las copias. Estos resultados no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas del producto ni la autorización de uso de la Marca NSF. Los resultados se refieren únicamente a los elementos analizados, en la condición de muestra recibida por el laboratorio.

NSF Inassa ENVIROLAB INTERNATIONAL

INACAL DA - Perú Laboratorio de Ensayo Acreditado

Registro N° LE - 011

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad	Incertidumbre(±)
Química (Continúa...)				
N-Amoniacal en Agua. SMEWW Part 4500-NH3-F, 22nd Ed 2012	2017-06-08			
N - Amoniacal		0,02	mg/L	0,002
N-Nitrato en Agua. EPA Method 352.1, Revised March 1983	2017-06-09			
N - Nitrato		0,31	mg/L	0,024
Sulfuro en Agua. SMEWW-APHA-AWWA-WEF Part 4500-S= D, 22nd Ed 2012	2017-06-14			
Sulfuro		N.D.(<0,002)	mg/L	N.A.

Notas de Ensayo:

N.D.: Significa que el Resultado es No Detectable al nivel de cuantificación indicado en el paréntesis.
Los valores de la Incertidumbre se expresan en la misma unidad que los valores de los Resultados.
N.A.: Significa No Aplica debido a que el Resultado y/o la Incertidumbre es no cuantificable.

Identificación de Laboratorio: S-0001385886
Tipo de Muestra: Agua de Mar
Identificación de Muestra: SM-32(F)
Fecha de Recepción/Inicio de Análisis: 2017-06-08
Fecha y hora de Muestreo: 2017-06-07 10:55

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad	Incertidumbre(±)
Química				
*Silicio Total por ICP-AES en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May1994.	2017-06-14			
Silicio Total		0,87	mg/L	0,003 6
Fosfato Total en Agua. EPA Method 365.3, March 1983	2017-06-08			
Fosfato Total		0,207	mg/L	0,016 552
Mercurio Total en Agua. EPA Method 245.7(Val), Febrero 2005	2017-06-09			
Mercurio Total		N.D.(<0,000 1)	mg/L	N.A.
Metales Totales en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994	2017-06-14			
Aluminio Total		0,133	mg/L	0,001 9
Antimonio Total		N.D.(<0,006)	mg/L	N.A.
Arsénico Total		N.D.(<0,007)	mg/L	N.A.
Bario Total		0,005	mg/L	0,000 1
Berilio Total		N.D.(<0,000 5)	mg/L	N.A.
Bismuto Total(Validado)		N.D.(<0,01)	mg/L	N.A.
Boro Total		3,696	mg/L	0,015 8
Cadmio Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Calcio Total		382,2	mg/L	0,136 9
Cobalto Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Cromo Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Cobre Total		N.D.(<0,002)	mg/L	N.A.
Estroncio Total		8,796 7	mg/L	0,049 0
Estaño Total		N.D.(<0,003)	mg/L	N.A.
Hierro Total		0,140	mg/L	0,001 5
Fósforo Total		0,08	mg/L	0,001 7
Litio Total		0,396	mg/L	0,000 2
Magnesio Total		1 275	mg/L	47,84

El presente Informe no podrá ser reproducido parcial o totalmente excepto con la aprobación por escrito de NSF Envirolab. Solamente los documentos originales son válidos y NSF Envirolab no se responsabiliza por la validez de las copias. Estos resultados no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas del producto ni la autorización de uso de la Marca NSF. Los resultados se refieren únicamente a los elementos analizados, en la condición de muestra recibida por el laboratorio.

NSF Inassa ENVIROLAB INTERNATIONAL

INACAL DA - Perú Laboratorio de Ensayo Acreditado

Registro N° LE - 011

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad	Incertidumbre(±)
Química (Continúa...)				
Manganeso Total		0,012	mg/L	0,000 1
Molibdeno Total		0,008	mg/L	0,000 2
Níquel Total		N.D.(<0,002)	mg/L	N.A.
Potasio Total		702,0	mg/L	0,277 4
Plata Total		N.D.(<0,002)	mg/L	N.A.
Plomo Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Selenio Total		N.D.(<0,006)	mg/L	N.A.
Sodio Total		9 942	mg/L	385
Talio Total		N.D.(<0,007)	mg/L	N.A.
Titanio Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Vanadio Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Zinc Total		0,016	mg/L	0,000 3
N- Nitrito en Agua. EPA Method 354.1, Revised March 1983	2017-06-08			
N- Nitrito		0,095 0	mg/L	0,003 8
N-Amoniacal en Agua. SMEWW Part 4500-NH3-F, 22nd Ed 2012	2017-06-08			
N - Amoniacal		0,02	mg/L	0,002
N-Nitrato en Agua. EPA Method 352.1, Revised March 1983	2017-06-09			
N - Nitrato		0,29	mg/L	0,022 9
Sulfuro en Agua. SMEWW-APHA-AWWA-WEF Part 4500-S= D, 22nd Ed 2012	2017-06-14			
Sulfuro		N.D.(<0,002)	mg/L	N.A.

Notas de Ensayo:

N.D.: Significa que el Resultado es No Detectable al nivel de cuantificación indicado en el paréntesis.
Los valores de la Incertidumbre se expresan en la misma unidad que los valores de los Resultados.
N.A.: Significa No Aplica debido a que el Resultado y/o la Incertidumbre es no cuantificable.

Identificación de Laboratorio:	S-0001385909
Tipo de Muestra:	Agua de Mar
Identificación de Muestra:	SM-29(F)
Fecha de Recepción/Inicio de Análisis:	2017-06-08
Fecha y hora de Muestreo:	2017-06-07 11:40

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad	Incertidumbre(±)
Química				
*Silicio Total por ICP-AES en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May1994.	2017-06-14			
Silicio Total		1,15	mg/L	0,004 7
Fosfato Total en Agua. EPA Method 365.3, March 1983	2017-06-08			
Fosfato Total		0,269	mg/L	0,021 50
Mercurio Total en Agua. EPA Method 245.7(Val), Febrero 2005	2017-06-09			
Mercurio Total		N.D.(<0,000 1)	mg/L	N.A.
Metales Totales en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994	2017-06-14			
Aluminio Total		0,285	mg/L	0,003 2
Antimonio Total		N.D.(<0,006)	mg/L	N.A.
Arsénico Total		N.D.(<0,007)	mg/L	N.A.
Bario Total		0,009	mg/L	0,000 1

El presente informe no podrá ser reproducido parcial o totalmente excepto con la aprobación por escrito de NSF Envirolab. Solamente los documentos originales son válidos y NSF Envirolab no se responsabiliza por la validez de las copias. Estos resultados no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas del producto ni la autorización de uso de la Marca NSF. Los resultados se refieren únicamente a los elementos analizados, en la condición de muestra recibida por el laboratorio.

NSF Inassa ENVIROLAB INTERNATIONAL

INACAL DA - Perú Laboratorio de Ensayo Acreditado

Registro N° LE - 011

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad	Incertidumbre(±)
Química (Continúa...)				
Berilio Total		N.D.(<0,000 5)	mg/L	N.A.
Bismuto Total(Validado)		N.D.(<0,01)	mg/L	N.A.
Boro Total		3,550	mg/L	0,015 1
Cadmio Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Calcio Total		359,5	mg/L	0,128 8
Cobalto Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Cromo Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Cobre Total		N.D.(<0,002)	mg/L	N.A.
Estroncio Total		8,542 4	mg/L	0,047 5
Estaño Total		N.D.(<0,003)	mg/L	N.A.
Hierro Total		0,252	mg/L	0,002 5
Fósforo Total		0,14	mg/L	0,001 7
Litio Total		0,388	mg/L	0,000 2
Magnesio Total		1 202	mg/L	45,099
Manganeso Total		0,033	mg/L	0,000 1
Molibdeno Total		0,008	mg/L	0,000 2
Níquel Total		N.D.(<0,002)	mg/L	N.A.
Potasio Total		682,1	mg/L	0,269 5
Plata Total		N.D.(<0,002)	mg/L	N.A.
Plomo Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Selenio Total		N.D.(<0,006)	mg/L	N.A.
Sodio Total		9 338	mg/L	362
Talio Total		N.D.(<0,007)	mg/L	N.A.
Titanio Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Vanadio Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Zinc Total		0,031	mg/L	0,000 3
N- Nitrito en Agua. EPA Method 354.1, Revised March 1983	2017-06-08			
N- Nitrito		0,086	mg/L	0,003 43
N-Amoniacal en Agua. SMEWW Part 4500-NH3-F, 22nd Ed 2012	2017-06-08			
N - Amoniacal		0,02	mg/L	0,002
N-Nitrato en Agua. EPA Method 352.1, Revised March 1983	2017-06-09			
N - Nitrato		0,33	mg/L	0,026
Sulfuro en Agua. SMEWW-APHA-AWWA-WEF Part 4500-S= D, 22nd Ed 2012	2017-06-14			
Sulfuro		N.D.(<0,002)	mg/L	N.A.

Notas de Ensayo:

N.D.: Significa que el Resultado es No Detectable al nivel de cuantificación indicado en el paréntesis.
Los valores de la Incertidumbre se expresan en la misma unidad que los valores de los Resultados.
N.A.: Significa No Aplica debido a que el Resultado y/o la Incertidumbre es no cuantificable.

Identificación de Laboratorio:	S-0001385910
Tipo de Muestra:	Agua de Mar
Identificación de Muestra:	SM-24(F)
Fecha de Recepción/Inicio de Análisis:	2017-06-08
Fecha y hora de Muestreo:	2017-06-07 12:25

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad	Incertidumbre(±)

El presente Informe no podrá ser reproducido parcial o totalmente excepto con la aprobación por escrito de NSF Envirolab. Solamente los documentos originales son válidos y NSF Envirolab no se responsabiliza por la validez de las copias. Estos resultados no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas del producto ni la autorización de uso de la Marca NSF. Los resultados se refieren únicamente a los elementos analizados, en la condición de muestra recibida por el laboratorio.

NSF Inassa ENVIROLAB INTERNATIONAL

INACAL DA - Perú Laboratorio de Ensayo Acreditado

Registro N° LE - 011

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad	Incertidumbre(±)
Química				
*Silicio Total por ICP-AES en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May1994.	2017-06-14			
Silicio Total		1,02	mg/L	0,002 9
Fosfato Total en Agua. EPA Method 365.3, March 1983	2017-06-08			
Fosfato Total		N.D.(<0,007)	mg/L	N.A.
Mercurio Total en Agua. EPA Method 245.7(Val), Febrero 2005	2017-06-09			
Mercurio Total		N.D.(<0,000 1)	mg/L	N.A.
Metales Totales en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994	2017-06-14			
Aluminio Total		0,203	mg/L	0,003 5
Antimonio Total		N.D.(<0,006)	mg/L	N.A.
Arsénico Total		N.D.(<0,007)	mg/L	N.A.
Bario Total		0,005	mg/L	0,000 2
Berilio Total		N.D.(<0,000 5)	mg/L	N.A.
Bismuto Total(Validado)		N.D.(<0,01)	mg/L	N.A.
Boro Total		3,788	mg/L	0,012 6
Cadmio Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Calcio Total		339,1	mg/L	0,118 6
Cobalto Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Cromo Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Cobre Total		N.D.(<0,002)	mg/L	N.A.
Estroncio Total		9,090 1	mg/L	0,020 5
Estaño Total		N.D.(<0,003)	mg/L	N.A.
Hierro Total		0,194	mg/L	0,001 9
Fósforo Total		0,08	mg/L	0,004 3
Litio Total		0,434	mg/L	0,000 2
Magnesio Total		1 312	mg/L	49,26
Manganeso Total		0,017	mg/L	0,000 2
Molibdeno Total		0,008	mg/L	0,000 3
Níquel Total		N.D.(<0,002)	mg/L	N.A.
Potasio Total		638,3	mg/L	0,277 4
Plata Total		N.D.(<0,002)	mg/L	N.A.
Plomo Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Selenio Total		N.D.(<0,006)	mg/L	N.A.
Sodio Total		10 150	mg/L	393
Talio Total		N.D.(<0,007)	mg/L	N.A.
Titanio Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Vanadio Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Zinc Total		0,024	mg/L	0,000 8
N- Nitrito en Agua. EPA Method 354.1, Revised March 1983	2017-06-08			
N- Nitrito		0,109	mg/L	0,004 35
N-Amoniacal en Agua. SMEWW Part 4500-NH3-F, 22nd Ed 2012	2017-06-08			
N - Amoniacal		0,02	mg/L	0,002
N-Nitrato en Agua. EPA Method 352.1, Revised March 1983	2017-06-09			
N - Nitrato		N.D.(<0,05)	mg/L	N.A.
Sulfuro en Agua. SMEWW-APHA-AWWA-WEF Part	2017-06-14			

El presente informe no podrá ser reproducido parcial o totalmente excepto con la aprobación por escrito de NSF Envirolab. Solamente los documentos originales son válidos y NSF Envirolab no se responsabiliza por la validez de las copias. Estos resultados no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas del producto ni la autorización de uso de la Marca NSF. Los resultados se refieren únicamente a los elementos analizados, en la condición de muestra recibida por el laboratorio.

NSF Inassa ENVIROLAB INTERNATIONAL

INACAL DA - Perú Laboratorio de Ensayo Acreditado

Registro N° LE- 011

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad	Incertidumbre(±)
Química (Continúa...)				
4500-S= D, 22nd Ed 2012				
Sulfuro		N.D.(<0,002)	mg/L	N.A.

Notas de Ensayo:

N.D.: Significa que el Resultado es No Detectable al nivel de cuantificación indicado en el paréntesis.
Los valores de la Incertidumbre se expresan en la misma unidad que los valores de los Resultados.
N.A.: Significa No Aplica debido a que el Resultado y/o la Incertidumbre es no cuantificable.

Identificación de Laboratorio: S-0001385921
Tipo de Muestra: Agua de Mar
Identificación de Muestra: SM-23(F)
Fecha de Recepción/Inicio de Análisis: 2017-06-08
Fecha y hora de Muestreo: 2017-06-07 13:10

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad	Incertidumbre(±)
Química				
*Silicio Total por ICP-AES en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May1994.	2017-06-14			
Silicio Total		1,69	mg/L	0,003 1
Fosfato Total en Agua. EPA Method 365.3, March 1983	2017-06-08			
Fosfato Total		0,564	mg/L	0,045 144
Mercurio Total en Agua. EPA Method 245.7(Val), Febrero 2005	2017-06-09			
Mercurio Total		N.D.(<0,000 1)	mg/L	N.A.
Metales Totales en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994	2017-06-14			
Aluminio Total		0,587	mg/L	0,004 1
Antimonio Total		N.D.(<0,006)	mg/L	N.A.
Arsénico Total		N.D.(<0,007)	mg/L	N.A.
Bario Total		0,010	mg/L	0,000 2
Berilio Total		N.D.(<0,000 5)	mg/L	N.A.
Bismuto Total(Validado)		N.D.(<0,01)	mg/L	N.A.
Boro Total		3,736	mg/L	0,012 4
Cadmio Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Calcio Total		328,2	mg/L	0,114 7
Cobalto Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Cromo Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Cobre Total		N.D.(<0,002)	mg/L	N.A.
Estroncio Total		8,834 4	mg/L	0,019 9
Estaño Total		N.D.(<0,003)	mg/L	N.A.
Hierro Total		0,545	mg/L	0,002 7
Fósforo Total		0,50	mg/L	0,004 2
Litio Total		0,399	mg/L	0,000 2
Magnesio Total		1 264	mg/L	47,42
Manganeso Total		0,049	mg/L	0,000 2
Molibdeno Total		0,008	mg/L	0,000 3
Níquel Total		N.D.(<0,002)	mg/L	N.A.
Potasio Total		625,6	mg/L	0,271 8
Plata Total		N.D.(<0,002)	mg/L	N.A.
Plomo Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.

El presente informe no podrá ser reproducido parcial o totalmente excepto con la aprobación por escrito de NSF Envirolab. Solamente los documentos originales son válidos y NSF Envirolab no se responsabiliza por la validez de las copias. Estos resultados no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas del producto ni la autorización de uso de la Marca NSF. Los resultados se refieren únicamente a los elementos analizados, en la condición de muestra recibida por el laboratorio.

NSF Inassa ENVIROLAB INTERNATIONAL

INACAL DA - Perú Laboratorio de Ensayo Acreditado

Registro N° LE- 011

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad	Incertidumbre(±)
Química (Continúa...)				
Selenio Total		N.D.(<0,006)	mg/L	N.A.
Sodio Total		9 789	mg/L	379
Talio Total		N.D.(<0,007)	mg/L	N.A.
Titanio Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Vanadio Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Zinc Total		0,050	mg/L	0,000 8
N- Nitrito en Agua. EPA Method 354.1, Revised March 1983	2017-06-08			
N- Nitrito		0,092	mg/L	0,003 67
N-Amoniacal en Agua. SMEWW Part 4500-NH3-F, 22nd Ed 2012	2017-06-08			
N - Amoniacal		0,02	mg/L	0,002
N-Nitrato en Agua. EPA Method 352.1, Revised March 1983	2017-06-09			
N - Nitrato		0,21	mg/L	0,017
Sulfuro en Agua. SMEWW-APHA-AWWA-WEF Part 4500-S= D, 22nd Ed 2012	2017-06-14			
Sulfuro		N.D.(<0,002)	mg/L	N.A.

Notas de Ensayo:

N.D.: Significa que el Resultado es No Detectable al nivel de cuantificación indicado en el paréntesis.
Los valores de la Incertidumbre se expresan en la misma unidad que los valores de los Resultados.
N.A.: Significa No Aplica debido a que el Resultado y/o la Incertidumbre es no cuantificable.

Identificación de Laboratorio: S-0001385923
Tipo de Muestra: Agua de Mar
Identificación de Muestra: SM-22(F)
Fecha de Recepción/Inicio de Análisis: 2017-06-08
Fecha y hora de Muestreo: 2017-06-07 14:30

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad	Incertidumbre(±)
Química				
*Silicio Total por ICP-AES en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May1994.	2017-06-14			
Silicio Total		1,24	mg/L	0,003 0
Fosfato Total en Agua. EPA Method 365.3, March 1983	2017-06-08			
Fosfato Total		0,157	mg/L	0,012 568
Mercurio Total en Agua. EPA Method 245.7(Val), Febrero 2005	2017-06-09			
Mercurio Total		N.D.(<0,000 1)	mg/L	N.A.
Metales Totales en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994	2017-06-14			
Aluminio Total		0,335	mg/L	0,003 7
Antimonio Total		N.D.(<0,006)	mg/L	N.A.
Arsénico Total		N.D.(<0,007)	mg/L	N.A.
Bario Total		0,008	mg/L	0,000 2
Berilio Total		N.D.(<0,000 5)	mg/L	N.A.
Bismuto Total(Validado)		N.D.(<0,01)	mg/L	N.A.
Boro Total		3,860	mg/L	0,012 8
Cadmio Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Calcio Total		332,7	mg/L	0,116 3
Cobalto Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.

El presente informe no podrá ser reproducido parcial o totalmente excepto con la aprobación por escrito de NSF Envirolab. Solamente los documentos originales son válidos y NSF Envirolab no se responsabiliza por la validez de las copias. Estos resultados no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas del producto ni la autorización de uso de la Marca NSF. Los resultados se refieren únicamente a los elementos analizados, en la condición de muestra recibida por el laboratorio.

NSF Inassa ENVIROLAB INTERNATIONAL

INACAL DA - Perú Laboratorio de Ensayo Acreditado

Registro N° LE - 011

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad	Incertidumbre(±)
Química (Continúa...)				
Cromo Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Cobre Total		N.D.(<0,002)	mg/L	N.A.
Estroncio Total		9,278 2	mg/L	0,020 9
Estaño Total		N.D.(<0,003)	mg/L	N.A.
Hierro Total		0,331	mg/L	0,002 1
Fósforo Total		0,12	mg/L	0,004 3
Litio Total		0,430	mg/L	0,000 2
Magnesio Total		1 358	mg/L	50,95
Manganeso Total		0,035	mg/L	0,000 2
Molibdeno Total		0,008	mg/L	0,000 3
Níquel Total		N.D.(<0,002)	mg/L	N.A.
Potasio Total		655,2	mg/L	0,284 8
Plata Total		N.D.(<0,002)	mg/L	N.A.
Plomo Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Selenio Total		N.D.(<0,006)	mg/L	N.A.
Sodio Total		10 500	mg/L	407
Talio Total		N.D.(<0,007)	mg/L	N.A.
Titanio Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Vanadio Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Zinc Total		0,024	mg/L	0,000 8
N- Nitrito en Agua. EPA Method 354.1, Revised March 1983	2017-06-08			
N- Nitrito		0,134	mg/L	0,005 36
N-Amoniacal en Agua. SMEWW Part 4500-NH3-F, 22nd Ed 2012	2017-06-08			
N - Amoniacal		0,02	mg/L	0,002
N-Nitrato en Agua. EPA Method 352.1, Revised March 1983	2017-06-09			
N - Nitrato		0,18	mg/L	0,014
Sulfuro en Agua. SMEWW-APHA-AWWA-WEF Part 4500-S= D, 22nd Ed 2012	2017-06-14			
Sulfuro		N.D.(<0,002)	mg/L	N.A.

Notas de Ensayo:

N.D.: Significa que el Resultado es No Detectable al nivel de cuantificación indicado en el paréntesis.
Los valores de la Incertidumbre se expresan en la misma unidad que los valores de los Resultados.
N.A.: Significa No Aplica debido a que el Resultado y/o la Incertidumbre es no cuantificable.

Identificación de Laboratorio:	S-0001385927
Tipo de Muestra:	Agua de Mar
Identificación de Muestra:	SM-20(F)
Fecha de Recepción/Inicio de Análisis:	2017-06-08
Fecha y hora de Muestreo:	2017-06-07 15:15

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad	Incertidumbre(±)
Química				
*Silicio Total por ICP-AES en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May1994.	2017-06-14			
Silicio Total		1,11	mg/L	0,003 0
Fosfato Total en Agua. EPA Method 365.3, March 1983	2017-06-08			
Fosfato Total		0,210	mg/L	0,016 816

El presente Informe no podrá ser reproducido parcial o totalmente excepto con la aprobación por escrito de NSF Envirolab. Solamente los documentos originales son válidos y NSF Envirolab no se responsabiliza por la validez de las copias. Estos resultados no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas del producto ni la autorización de uso de la Marca NSF. Los resultados se refieren únicamente a los elementos analizados, en la condición de muestra recibida por el laboratorio.

NSF Inassa ENVIROLAB INTERNATIONAL

INACAL DA - Perú Laboratorio de Ensayo Acreditado

Registro N° LE - 011

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad	Incertidumbre(±)
Química (Continúa...)				
Mercurio Total en Agua. EPA Method 245.7(Val), Febrero 2005	2017-06-09			
Mercurio Total		N.D.(<0,000 1)	mg/L	N.A.
Metales Totales en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994	2017-06-14			
Aluminio Total		0,219	mg/L	0,003 6
Antimonio Total		N.D.(<0,006)	mg/L	N.A.
Arsénico Total		N.D.(<0,007)	mg/L	N.A.
Bario Total		0,007	mg/L	0,000 2
Berilio Total		N.D.(<0,000 5)	mg/L	N.A.
Bismuto Total(Validado)		N.D.(<0,01)	mg/L	N.A.
Boro Total		3,601	mg/L	0,011 9
Cadmio Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Calcio Total		294,6	mg/L	0,103 0
Cobalto Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Cromo Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Cobre Total		N.D.(<0,002)	mg/L	N.A.
Estroncio Total		8,426 2	mg/L	0,019 0
Estaño Total		N.D.(<0,003)	mg/L	N.A.
Hierro Total		0,251	mg/L	0,002 0
Fósforo Total		0,15	mg/L	0,004 3
Litio Total		0,381	mg/L	0,000 2
Magnesio Total		1 169	mg/L	43,86
Manganeso Total		0,034	mg/L	0,000 2
Molibdeno Total		0,007	mg/L	0,000 3
Níquel Total		N.D.(<0,002)	mg/L	N.A.
Potasio Total		601,0	mg/L	0,261 1
Plata Total		N.D.(<0,002)	mg/L	N.A.
Plomo Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Selenio Total		N.D.(<0,006)	mg/L	N.A.
Sodio Total		9 071	mg/L	351
Talio Total		N.D.(<0,007)	mg/L	N.A.
Titanio Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Vanadio Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Zinc Total		0,041	mg/L	0,000 8
N- Nitrito en Agua. EPA Method 354.1, Revised March 1983	2017-06-08			
N- Nitrito		0,134	mg/L	0,005 37
N-Amoniacal en Agua. SMEWW Part 4500-NH3-F, 22nd Ed 2012	2017-06-08			
N - Amoniacal		0,02	mg/L	0,002
N-Nitrato en Agua. EPA Method 352.1, Revised March 1983	2017-06-09			
N - Nitrato		0,25	mg/L	0,020
Sulfuro en Agua. SMEWW-APHA-AWWA-WEF Part 4500-S= D, 22nd Ed 2012	2017-06-14			
Sulfuro		N.D.(<0,002)	mg/L	N.A.

El presente Informe no podrá ser reproducido parcial o totalmente excepto con la aprobación por escrito de NSF Envirolab. Solamente los documentos originales son válidos y NSF Envirolab no se responsabiliza por la validez de las copias. Estos resultados no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas del producto ni la autorización de uso de la Marca NSF. Los resultados se refieren únicamente a los elementos analizados, en la condición de muestra recibida por el laboratorio.

NSF Inassa ENVIROLAB INTERNATIONAL

INACAL DA - Perú Laboratorio de Ensayo Acreditado

Registro N° LE - 011

Notas de Ensayo:

N.D.: Significa que el Resultado es No Detectable al nivel de cuantificación indicado en el paréntesis.
Los valores de la Incertidumbre se expresan en la misma unidad que los valores de los Resultados.
N.A.: Significa No Aplica debido a que el Resultado y/o la Incertidumbre es no cuantificable.

Identificación de Laboratorio:	S-0001385928
Tipo de Muestra:	Agua de Mar
Identificación de Muestra:	SM-21(F)
Fecha de Recepción/Inicio de Análisis:	2017-06-08
Fecha y hora de Muestreo:	2017-06-07 15:55

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad	Incertidumbre(±)
Química				
*Silicio Total por ICP-AES en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May1994.	2017-06-14			
Silicio Total		1,06	mg/L	0,003 0
Fosfato Total en Agua. EPA Method 365.3, March 1983	2017-06-08			
Fosfato Total		0,121	mg/L	0,009 648
Mercurio Total en Agua. EPA Method 245.7(Val), Febrero 2005	2017-06-09			
Mercurio Total		N.D.(<0,000 1)	mg/L	N.A.
Metales Totales en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994	2017-06-14			
Aluminio Total		0,331	mg/L	0,003 7
Antimonio Total		N.D.(<0,006)	mg/L	N.A.
Arsénico Total		N.D.(<0,007)	mg/L	N.A.
Bario Total		0,007	mg/L	0,000 2
Berilio Total		N.D.(<0,000 5)	mg/L	N.A.
Bismuto Total(Validado)		N.D.(<0,01)	mg/L	N.A.
Boro Total		3,376	mg/L	0,011 2
Cadmio Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Calcio Total		259,6	mg/L	0,090 8
Cobalto Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Cromo Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Cobre Total		N.D.(<0,002)	mg/L	N.A.
Estroncio Total		7,587 3	mg/L	0,017 1
Estaño Total		N.D.(<0,003)	mg/L	N.A.
Hierro Total		0,348	mg/L	0,002 2
Fósforo Total		0,12	mg/L	0,004 3
Litio Total		0,330	mg/L	0,000 2
Magnesio Total		1 158	mg/L	43,42
Manganeso Total		0,035	mg/L	0,000 2
Molibdeno Total		0,007	mg/L	0,000 3
Níquel Total		N.D.(<0,002)	mg/L	N.A.
Potasio Total		552,6	mg/L	0,239 9
Plata Total		N.D.(<0,002)	mg/L	N.A.
Plomo Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Selenio Total		N.D.(<0,006)	mg/L	N.A.
Sodio Total		9 001	mg/L	348,96
Talio Total		N.D.(<0,007)	mg/L	N.A.
Titanio Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Vanadio Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.

El presente Informe no podrá ser reproducido parcial o totalmente excepto con la aprobación por escrito de NSF Envirolab. Solamente los documentos originales son válidos y NSF Envirolab no se responsabiliza por la validez de las copias. Estos resultados no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas del producto ni la autorización de uso de la Marca NSF. Los resultados se refieren únicamente a los elementos analizados, en la condición de muestra recibida por el laboratorio.

NSF Inassa ENVIROLAB INTERNATIONAL

INACAL DA - Perú Laboratorio de Ensayo Acreditado

Registro N° LE- 011

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad	Incertidumbre(±)
Química (Continúa...)				
Zinc Total		0,037	mg/L	0,000 8
N- Nitrito en Agua. EPA Method 354.1, Revised March 1983	2017-06-08			
N- Nitrito		0,147	mg/L	0,005 88
N-Amoniacal en Agua. SMEWW Part 4500-NH3-F, 22nd Ed 2012	2017-06-08			
N - Amoniacal		0,02	mg/L	0,002
N-Nitrato en Agua. EPA Method 352.1, Revised March 1983	2017-06-09			
N - Nitrato		0,20	mg/L	0,016
Sulfuro en Agua. SMEWW-APHA-AWWA-WEF Part 4500-S= D, 22nd Ed 2012	2017-06-14			
Sulfuro		N.D.(<0,002)	mg/L	N.A.

Notas de Ensayo:

N.D.: Significa que el Resultado es No Detectable al nivel de cuantificación indicado en el paréntesis.
Los valores de la Incertidumbre se expresan en la misma unidad que los valores de los Resultados.
N.A.: Significa No Aplica debido a que el Resultado y/o la Incertidumbre es no cuantificable.

El presente Informe no podrá ser reproducido parcial o totalmente excepto con la aprobación por escrito de NSF Envirolab. Solamente los documentos originales son válidos y NSF Envirolab no se responsabiliza por la validez de las copias. Estos resultados no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas del producto ni la autorización de uso de la Marca NSF. Los resultados se refieren únicamente a los elementos analizados, en la condición de muestra recibida por el laboratorio.

NSF Inassa ENVIROLAB INTERNATIONAL

INACAL DA - Perú Laboratorio de Ensayo Acreditado

Registro N° LE-011

Ensayos realizados por:

	Id	Dirección
Ensayos realizados por: →	NSF_LIMA_E	NSF Envirolab, Lima, Peru Avenida La Marina 3059 San Miguel Lima, Perú

Referencias a los Procedimientos de Ensayo:

Referencia Técnica	
IQ1624	Mercurio Total en Agua. EPA Method 245.7(Val), Febrero 2005
IQ1626	Metales Totales en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994
IQ1628	*Silicio Total por ICP-AES en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May1994.
IQ1645	N-Amoniacal en Agua. SMEWW Part 4500-NH3-F, 22nd Ed 2012
IQ1646	N-Nitrato en Agua. EPA Method 352.1, Revised March 1983
IQ1647	N- Nitrito en Agua. EPA Method 354.1, Revised March 1983
IQ1650	Sulfuro en Agua. SMEWW-APHA-AWWA-WEF Part 4500-S= D, 22nd Ed 2012
IQ1676	Fosfato Total en Agua. EPA Method 365.3, March 1983

Descripciones de ensayos precedidos por un "*" indican que los métodos no han sido acreditados por el INACAL-DA y la prueba se ha realizado según los requisitos de NSF. De no contar con el "*" indica los parámetros asociados a esta(s) muestra(s) se encuentran dentro del alcance de la acreditación.

El presente informe no podrá ser reproducido parcial o totalmente excepto con la aprobación por escrito de NSF Envirolab. Solamente los documentos originales son válidos y NSF Envirolab no se responsabiliza por la validez de las copias. Estos resultados no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas del producto ni la autorización de uso de la Marca NSF. Los resultados se refieren únicamente a los elementos analizados, en la condición de muestra recibida por el laboratorio.

NSF Envirolab

LABORATORIO DE ENSAYO ACREDITADO POR EL ORGANISMO PERUANO DE ACREDITACION INACAL-DA CON REGISTRO Nº LE-011

INACAL DA - Perú Laboratorio de Ensayo Acreditado

Registro N° LE - 011

INFORME FINAL

Dirección de Entrega:
Francisco García
Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental - OEFA
Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603
Jesus Maria, Lima
Lima, Peru

Solicitante: C0198060
Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental - OEFA
Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603
Jesus Maria, Lima
Lima, Peru

Resultado **Completo** **Fecha de Informe** 2017-06-19

Procedencia	Distrito Callao - Provincia Callao
Producto	Agua
Tipo de Servicio	Análisis
Informe de Ensayo N°	J-00262791
Coordinador de Proyecto	Julio Manuel Zarate Vargas

Gracias por utilizar los servicios de NSF Envirolab. Por favor, póngase en contacto con el Coordinador de Proyecto, si desea información adicional o cualquier aclaración que pertenecen a este informe.

Informe Autorizado por

Enrique Quevedo Bacigalupo
Jefe de Laboratorio

Quím. Joel Atarama Orejuela
Supervisor de Fisicoquimica
C.Q.P. N° 923

Fecha de Emisión 2017-06-19

Av. La Marina 3059 San Miguel - Lima 32 PERU
Tel: (511) 616-5400 Fax: (511) 616-5418 Email: envirolab@nsf.org Web: www.envirolabperu.com.pe

El presente informe no podrá ser reproducido parcial o totalmente excepto con la aprobación por escrito de NSF Envirolab. Solamente los documentos originales son válidos y NSF Envirolab no se responsabiliza por la validez de las copias. Estos resultados no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas del producto ni la autorización de uso de la Marca NSF. Los resultados se refieren únicamente a los elementos analizados, en la condición de muestra recibida por el laboratorio.

NSF Inassa ENVIROLAB INTERNATIONAL

INACAL DA - Perú Laboratorio de Ensayo Acreditado

Registro N° LE - 011

Información General

Matriz: Agua
Solicitud de Análisis: Contrato N° 2015-OEFA (Jun-336)
Muestreado por: Cliente
Procedencia: Distrito Callao - Provincia Callao
Referencia: Requerimiento de Servicios N° 1369-2017 (CUC N° 0008-5-2017-21)

Identificación de Laboratorio:	S-0001386633
Tipo de Muestra:	Agua de Mar
Identificación de Muestra:	SM-41(S)
Fecha de Recepción/Inicio de Análisis:	2017-06-09
Fecha y hora de Muestreo:	2017-06-08 11:40

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad	Incertidumbre(±)
Química				
*Silicio Total por ICP-AES en Agua. EPA Method 200.7, Revisad 4.4 May1994.	2017-06-14			
Silicio Total		0,50	mg/L	0,002 9
Fosfato Total en Agua. EPA Method 365.3, March 1983	2017-06-09			
Fosfato Total		0,376	mg/L	0,03
Mercurio Total en Agua. EPA Method 245.7(Val), Febrero 2005	2017-06-09			
Mercurio Total		N.D.(<0,000 1)	mg/L	N.A.
Metales Totales en Agua. EPA Method 200.7, Revisad 4.4 May 1994	2017-06-14			
Aluminio Total		0,088	mg/L	0,003 5
Antimonio Total		N.D.(<0,006)	mg/L	N.A.
Arsénico Total		N.D.(<0,007)	mg/L	N.A.
Bario Total		0,004	mg/L	0,000 2
Berilio Total		N.D.(<0,000 5)	mg/L	N.A.
Bismuto Total(Validado)		N.D.(<0,01)	mg/L	N.A.
Boro Total		3,271	mg/L	0,010 9
Cadmio Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Calcio Total		248,8	mg/L	0,087 0
Cobalto Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Cromo Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Cobre Total		N.D.(<0,002)	mg/L	N.A.
Estroncio Total		7,464 0	mg/L	0,016 8
Estaño Total		N.D.(<0,003)	mg/L	N.A.
Hierro Total		0,037	mg/L	0,001 8
Fósforo Total		0,08	mg/L	0,004 3
Litio Total		0,324	mg/L	0,000 2
Magnesio Total		1 205	mg/L	45,212
Manganeso Total		0,004	mg/L	0,000 2
Molibdeno Total		0,007	mg/L	0,000 3
Níquel Total		N.D.(<0,002)	mg/L	N.A.
Potasio Total		548,4	mg/L	0,238 1
Plata Total		N.D.(<0,002)	mg/L	N.A.
Plomo Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Selenio Total		N.D.(<0,006)	mg/L	N.A.
Sodio Total		9 369	mg/L	367,654 3
Talio Total		N.D.(<0,007)	mg/L	N.A.

El presente Informe no podrá ser reproducido parcial o totalmente excepto con la aprobación por escrito de NSF Envirolab. Solamente los documentos originales son válidos y NSF Envirolab no se responsabiliza por la validez da las copias. Estos resultados no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas del producto ni la autorización de uso de la Marca NSF. Los resultados se refieren únicamente a los elementos analizados, en la condición de muestra recibida por el laboratorio.

NSF Inassa ENVIROLAB INTERNATIONAL

INACAL DA - Perú Laboratorio de Ensayo Acreditado

Registro N° LE - 011

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad	Incertidumbre(±)
Química (Continúa...)				
Titanio Total		0,016	mg/L	0,000 6
Vanadio Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Zinc Total		0,011	mg/L	0,000 8
N- Nitrito en Agua. EPA Method 354.1, Revised March 1983	2017-06-09			
N- Nitrito		0,043	mg/L	0,003 424
N-Amoniacal en Agua. SMEWW Part 4500-NH3-F, 22nd Ed 2012	2017-06-14			
N - Amoniacal		0,13	mg/L	0,010 6
N-Nitrato en Agua. EPA Method 352.1, Revised March 1983	2017-06-13			
N - Nitrato		0,47	mg/L	0,037

Notas de Ensayo:

N.D.: Significa que el Resultado es No Detectable al nivel de cuantificación indicado en el paréntesis.
Los valores de la Incertidumbre se expresan en la misma unidad que los valores de los Resultados.
N.A.: Significa No Aplica debido a que el Resultado y/o la Incertidumbre es no cuantificable.

Identificación de Laboratorio:	S-0001386637
Tipo de Muestra:	Agua de Mar
Identificación de Muestra:	SM-42(S)
Fecha de Recepción/Inicio de Análisis:	2017-06-09
Fecha y hora de Muestreo:	2017-06-08 12:55

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad	Incertidumbre(±)
Química				
*Silicio Total por ICP-AES en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May1994.	2017-06-14			
Silicio Total		0,62	mg/L	0,002 9
Fosfato Total en Agua. EPA Method 365.3, March 1983	2017-06-09			
Fosfato Total		0,254	mg/L	0,020 344
Mercurio Total en Agua. EPA Method 245.7(Val), Febrero 2005	2017-06-09			
Mercurio Total		N.D.(<0,000 1)	mg/L	N.A.
Metales Totales en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994	2017-06-14			
Aluminio Total		0,173	mg/L	0,003 5
Antimonio Total		N.D.(<0,006)	mg/L	N.A.
Arsénico Total		N.D.(<0,007)	mg/L	N.A.
Bario Total		0,004	mg/L	0,000 2
Berilio Total		N.D.(<0,000 5)	mg/L	N.A.
Bismuto Total(Validado)		N.D.(<0,01)	mg/L	N.A.
Boro Total		3,283	mg/L	0,010 9
Cadmio Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Calcio Total		236,9	mg/L	0,082 8
Cobalto Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Cromo Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Cobre Total		N.D.(<0,002)	mg/L	N.A.
Estroncio Total		7,201 7	mg/L	0,016 2
Estaño Total		N.D.(<0,003)	mg/L	N.A.
Hierro Total		0,146	mg/L	0,001 8

El presente informe no podrá ser reproducido parcial o totalmente excepto con la aprobación por escrito de NSF Envirolab. Solamente los documentos originales son válidos y NSF Envirolab no se responsabiliza por la validez de las copias. Estos resultados no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas del producto ni la autorización de uso de la Marca NSF. Los resultados se refieren únicamente a los elementos analizados, en la condición de muestra recibida por el laboratorio.

NSF Inassa ENVIROLAB INTERNATIONAL

INACAL DA - Perú Laboratorio de Ensayo Acreditado

Registro N° LE - 011

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad	Incertidumbre(±)
Química (Continúa...)				
Fósforo Total		0,08	mg/L	0,004 3
Litio Total		0,310	mg/L	0,000 2
Magnesio Total		1 224	mg/L	45,91
Manganeso Total		0,015	mg/L	0,000 2
Molibdeno Total		0,007	mg/L	0,000 3
Níquel Total		N.D.(<0,002)	mg/L	N.A.
Potasio Total		530,8	mg/L	0,230 3
Plata Total		N.D.(<0,002)	mg/L	N.A.
Plomo Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Selenio Total		N.D.(<0,006)	mg/L	N.A.
Sodio Total		9 480	mg/L	367,7
Talio Total		N.D.(<0,007)	mg/L	N.A.
Titanio Total		0,014	mg/L	0,000 6
Vanadio Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Zinc Total		0,012	mg/L	0,000 8
N- Nitrito en Agua. EPA Method 354.1, Revised March 1983	2017-06-09			
N- Nitrito		0,099 5	mg/L	0,007 96
N-Amoniacal en Agua. SMEWW Part 4500-NH3-F, 22nd Ed 2012	2017-06-15			
N - Amoniacal		0,02	mg/L	0,001 52
N-Nitrato en Agua. EPA Method 352.1, Revised March 1983	2017-06-13			
N - Nitrato		0,43	mg/L	0,034

Notas de Ensayo:

N.D.: Significa que el Resultado es No Detectable al nivel de cuantificación indicado en el paréntesis.
Los valores de la Incertidumbre se expresan en la misma unidad que los valores de los Resultados.
N.A.: Significa No Aplica debido a que el Resultado y/o la Incertidumbre es no cuantificable.

Identificación de Laboratorio:	S-0001386639
Tipo de Muestra:	Agua de Mar
Identificación de Muestra:	SM-38(S)
Fecha de Recepción/Inicio de Análisis:	2017-06-09
Fecha y hora de Muestreo:	2017-06-08 14:20

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad	Incertidumbre(±)
Química				
*Silicio Total por ICP-AES en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May1994.	2017-06-14			
Silicio Total		0,85	mg/L	0,002 9
Fosfato Total en Agua. EPA Method 365.3, March 1983	2017-06-09			
Fosfato Total		0,297	mg/L	0,024
Mercurio Total en Agua. EPA Method 245.7(Val), Febrero 2005	2017-06-09			
Mercurio Total		N.D.(<0,000 1)	mg/L	N.A.
Metales Totales en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994	2017-06-14			
Aluminio Total		0,231	mg/L	0,003 6
Antimonio Total		N.D.(<0,006)	mg/L	N.A.
Arsénico Total		N.D.(<0,007)	mg/L	N.A.

El presente Informe no podrá ser reproducido parcial o totalmente excepto con la aprobación por escrito de NSF Envirolab. Solamente los documentos originales son válidos y NSF Envirolab no se responsabiliza por la validez de las copias. Estos resultados no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas del producto ni la autorización de uso de la Marca NSF. Los resultados se refieren únicamente a los elementos analizados, en la condición de muestra recibida por el laboratorio.

NSF Inassa ENVIROLAB INTERNATIONAL

INACAL DA - Perú Laboratorio de Ensayo Acreditado

Registro N° LE- 011

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad	Incertidumbre(±)
Quimica (Continúa...)				
Bario Total		0,009	mg/L	0,000 2
Berilio Total		N.D.(<0,000 5)	mg/L	N.A.
Bismuto Total(Validado)		N.D.(<0,01)	mg/L	N.A.
Boro Total		3,249	mg/L	0,010 8
Cadmio Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Calcio Total		217,5	mg/L	0,076 1
Cobalto Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Cromo Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Cobre Total		N.D.(<0,002)	mg/L	N.A.
Estroncio Total		6,912 7	mg/L	0,015 6
Estaño Total		N.D.(<0,003)	mg/L	N.A.
Hierro Total		0,174	mg/L	0,001 9
Fósforo Total		0,12	mg/L	0,004 3
Litio Total		0,300	mg/L	0,000 2
Magnesio Total		1 122	mg/L	42,1
Manganeso Total		0,033	mg/L	0,000 2
Molibdeno Total		0,006	mg/L	0,000 3
Níquel Total		N.D.(<0,002)	mg/L	N.A.
Potasio Total		509,8	mg/L	0,221 2
Plata Total		N.D.(<0,002)	mg/L	N.A.
Plomo Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Selenio Total		N.D.(<0,006)	mg/L	N.A.
Sodio Total		8 711	mg/L	337,649 1
Talio Total		N.D.(<0,007)	mg/L	N.A.
Titanio Total		0,024	mg/L	0,000 6
Vanadio Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Zinc Total		0,012	mg/L	0,000 8
N- Nitrito en Agua. EPA Method 354.1, Revised March 1983	2017-06-09			
N- Nitrito		0,100	mg/L	0,008 04
N-Amoniacal en Agua. SMEWW Part 4500-NH3-F, 22nd Ed 2012	2017-06-14			
N - Amoniacal		0,23	mg/L	0,018 24
N-Nitrato en Agua. EPA Method 352.1, Revised March 1983	2017-06-13			
N - Nitrato		0,27	mg/L	0,021

Notas de Ensayo:

N.D.: Significa que el Resultado es No Detectable al nivel de cuantificación indicado en el paréntesis.
Los valores de la Incertidumbre se expresan en la misma unidad que los valores de los Resultados.
N.A.: Significa No Aplica debido a que el Resultado y/o la Incertidumbre es no cuantificable.

Identificación de Laboratorio:	S-0001386641
Tipo de Muestra:	Agua de Mar
Identificación de Muestra:	SM-37(S)
Fecha de Recepción/Inicio de Análisis:	2017-06-09
Fecha y hora de Muestreo:	2017-06-08 14:55

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad	Incertidumbre(±)
Quimica				

El presente Informe no podrá ser reproducido parcial o totalmente excepto con la aprobación por escrito de NSF Envirolab. Solamente los documentos originales son válidos y NSF Envirolab no se responsabiliza por la validez de las copias. Estos resultados no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas del producto ni la autorización de uso de la Marca NSF. Los resultados se refieren únicamente a los elementos analizados, en la condición de muestra recibida por el laboratorio.

NSF Inassa ENVIROLAB INTERNATIONAL

INACAL DA - Perú Laboratorio de Ensayo Acreditado

Registro N° LE - 011

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad	Incertidumbre(±)
Quimica (Continúa...)				
*Silicio Total por ICP-AES en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May1994.	2017-06-14			
Silicio Total		0,965	mg/L	0,002 9
Fosfato Total en Agua. EPA Method 365.3, March 1983	2017-06-09			
Fosfato Total		0,368	mg/L	0,029 4
Mercurio Total en Agua. EPA Method 245.7(Val), Febrero 2005	2017-06-09			
Mercurio Total		N.D.(<0,000 1)	mg/L	N.A.
Metales Totales en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994	2017-06-14			
Aluminio Total		0,303	mg/L	0,003 6
Antimonio Total		N.D.(<0,006)	mg/L	N.A.
Arsénico Total		N.D.(<0,007)	mg/L	N.A.
Bario Total		0,009	mg/L	0,000 2
Berilio Total		N.D.(<0,000 5)	mg/L	N.A.
Bismuto Total(Validado)		N.D.(<0,01)	mg/L	N.A.
Boro Total		3,596	mg/L	0,011 9
Cadmio Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Calcio Total		245,3	mg/L	0,085 8
Cobalto Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Cromo Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Cobre Total		N.D.(<0,002)	mg/L	N.A.
Estroncio Total		7,955 7	mg/L	0,017 9
Estaño Total		N.D.(<0,003)	mg/L	N.A.
Hierro Total		0,192	mg/L	0,001 9
Fósforo Total		0,12	mg/L	0,004 3
Litio Total		0,340	mg/L	0,000 2
Magnesio Total		1 152	mg/L	42,36
Manganeso Total		0,039	mg/L	0,000 2
Molibdeno Total		0,007	mg/L	0,000 3
Níquel Total		N.D.(<0,002)	mg/L	N.A.
Potasio Total		578,1	mg/L	0,251 0
Plata Total		N.D.(<0,002)	mg/L	N.A.
Plomo Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Selenio Total		N.D.(<0,006)	mg/L	N.A.
Sodio Total		8 950	mg/L	346,967 8
Talio Total		N.D.(<0,007)	mg/L	N.A.
Titanio Total		0,020	mg/L	0,000 6
Vanadio Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Zinc Total		0,016	mg/L	0,000 8
N- Nitrito en Agua. EPA Method 354.1, Revised March 1983	2017-06-09			
N- Nitrito		0,065	mg/L	0,005 20
N-Amoniacal en Agua. SMEWW Part 4500-NH3-F, 22nd Ed 2012	2017-06-15			
N - Amoniacal		0,14	mg/L	0,011 52
N-Nitrato en Agua. EPA Method 352.1, Revised March 1983	2017-06-13			
N - Nitrato		0,35	mg/L	0,027

El presente informe no podrá ser reproducido parcial o totalmente excepto con la aprobación por escrito de NSF Envirolab. Solamente los documentos originales son válidos y NSF Envirolab no se responsabiliza por la validez de las copias. Estos resultados no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas del producto ni la autorización de uso de la Marca NSF. Los resultados se refieren únicamente a los elementos analizados, en la condición de muestra recibida por el laboratorio.

NSF Inassa ENVIROLAB INTERNATIONAL

INACAL DA - Perú Laboratorio de Ensayo Acreditado

Registro N° LE - 011

Notas de Ensayo:

N.D.: Significa que el Resultado es No Detectable al nivel de cuantificación indicado en el paréntesis.
Los valores de la Incertidumbre se expresan en la misma unidad que los valores de los Resultados.
N.A.: Significa No Aplica debido a que el Resultado y/o la Incertidumbre es no cuantificable.

Identificación de Laboratorio:	S-0001386642
Tipo de Muestra:	Agua de Mar
Identificación de Muestra:	SM-36(S)
Fecha de Recepción/Inicio de Análisis:	2017-06-09
Fecha y hora de Muestreo:	2017-06-08 15:30

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad	Incertidumbre(±)
Química				
*Silicio Total por ICP-AES en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May1994.	2017-06-14			
Silicio Total		0,83	mg/L	0,002 9
Fosfato Total en Agua. EPA Method 365.3, March 1983	2017-06-09			
Fosfato Total		0,322	mg/L	0,025
Mercurio Total en Agua. EPA Method 245.7(Val), Febrero 2005	2017-06-09			
Mercurio Total		N.D.(<0,000 1)	mg/L	N.A.
Metales Totales en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994	2017-06-14			
Aluminio Total		0,235	mg/L	0,003 6
Antimonio Total		N.D.(<0,006)	mg/L	N.A.
Arsénico Total		N.D.(<0,007)	mg/L	N.A.
Bario Total		0,007	mg/L	0,000 2
Berilio Total		N.D.(<0,000 5)	mg/L	N.A.
Bismuto Total(Validado)		N.D.(<0,01)	mg/L	N.A.
Boro Total		3,508	mg/L	0,011 6
Cadmio Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Calcio Total		217,4	mg/L	0,076 0
Cobalto Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Cromo Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Cobre Total		N.D.(<0,002)	mg/L	N.A.
Estroncio Total		7,696 7	mg/L	0,017 3
Estaño Total		N.D.(<0,003)	mg/L	N.A.
Hierro Total		0,131	mg/L	0,001 8
Fósforo Total		0,12	mg/L	0,004 3
Litio Total		0,326	mg/L	0,000 2
Magnesio Total		1 129	mg/L	38,93
Manganeso Total		0,027	mg/L	0,000 2
Molibdeno Total		0,008	mg/L	0,000 3
Níquel Total		N.D.(<0,002)	mg/L	N.A.
Potasio Total		558,0	mg/L	0,242 2
Plata Total		N.D.(<0,002)	mg/L	N.A.
Plomo Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Selenio Total		N.D.(<0,006)	mg/L	N.A.
Sodio Total		8 726	mg/L	338,234 6
Talio Total		N.D.(<0,007)	mg/L	N.A.
Titanio Total		0,024	mg/L	0,000 6
Vanadio Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.

El presente Informe no podrá ser reproducido parcial o totalmente excepto con la aprobación por escrito de NSF Envirolab. Solamente los documentos originales son válidos y NSF Envirolab no se responsabiliza por la validez de las copias. Estos resultados no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas del producto ni la autorización de uso de la Marca NSF. Los resultados se refieren únicamente a los elementos analizados, en la condición de muestra recibida por el laboratorio.

NSF Inassa ENVIROLAB INTERNATIONAL

INACAL DA - Perú Laboratorio de Ensayo Acreditado

Registro N° LE - 011

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad	Incertidumbre(±)
Química (Continúa...)				
Zinc Total		0,011	mg/L	0,000 8
N- Nitrito en Agua. EPA Method 354.1, Revised March 1983	2017-06-09			
N- Nitrito		0,116	mg/L	0,009 28
N-Amoniacal en Agua. SMEWW Part 4500-NH3-F, 22nd Ed 2012	2017-06-14			
N - Amoniacal		0,11	mg/L	0,008 56
N-Nitrato en Agua. EPA Method 352.1, Revised March 1983	2017-06-13			
N - Nitrato		0,23	mg/L	0,018

Notas de Ensayo:

N.D.: Significa que el Resultado es No Detectable al nivel de cuantificación indicado en el paréntesis.
Los valores de la Incertidumbre se expresan en la misma unidad que los valores de los Resultados.
N.A.: Significa No Aplica debido a que el Resultado y/o la Incertidumbre es no cuantificable.

Identificación de Laboratorio:	S-0001386643
Tipo de Muestra:	Agua de Mar
Identificación de Muestra:	SM-34(S)
Fecha de Recepción/Inicio de Análisis:	2017-06-09
Fecha y hora de Muestreo:	2017-06-08 16:05

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad	Incertidumbre(±)
Química				
*Silicio Total por ICP-AES en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May1994.	2017-06-14			
Silicio Total		1,31	mg/L	0,003 0
Fosfato Total en Agua. EPA Method 365.3, March 1983	2017-06-09			
Fosfato Total		0,374	mg/L	0,029
Mercurio Total en Agua. EPA Method 245.7(Val), Febrero 2005	2017-06-09			
Mercurio Total		N.D.(<0,000 1)	mg/L	N.A.
Metales Totales en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994	2017-06-14			
Aluminio Total		0,330	mg/L	0,003 7
Antimonio Total		N.D.(<0,006)	mg/L	N.A.
Arsénico Total		N.D.(<0,007)	mg/L	N.A.
Bario Total		0,009 5	mg/L	0,000 2
Berilio Total		N.D.(<0,000 5)	mg/L	N.A.
Bismuto Total(Validado)		N.D.(<0,01)	mg/L	N.A.
Boro Total		3,343	mg/L	0,011 1
Cadmio Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Calcio Total		203,0	mg/L	0,071 0
Cobalto Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Cromo Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Cobre Total		N.D.(<0,002)	mg/L	N.A.
Estroncio Total		7,532 8	mg/L	0,017 0
Estaño Total		N.D.(<0,003)	mg/L	N.A.
Hierro Total		0,214	mg/L	0,001 9
Fósforo Total		0,15	mg/L	0,004 3
Litio Total		0,319	mg/L	0,000 2

El presente Informe no podrá ser reproducido parcial o totalmente excepto con la aprobación por escrito de NSF Envirolab. Solamente los documentos originales son válidos y NSF Envirolab no se responsabiliza por la validez de las copias. Estos resultados no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas del producto ni la autorización de uso de la Marca NSF. Los resultados se refieren únicamente a los elementos analizados, en la condición de muestra recibida por el laboratorio.

NSF Inassa ENVIROLAB INTERNATIONAL

INACAL DA - Perú Laboratorio de Ensayo Acreditado

Registro N° LE - 011

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad	Incertidumbre(±)
Química (Continúa...)				
Magnesio Total		1 038	mg/L	42,88
Manganeso Total		0,034	mg/L	0,000 2
Molibdeno Total		0,007	mg/L	0,000 3
Níquel Total		N.D.(<0,002)	mg/L	N.A.
Potasio Total		549,6	mg/L	0,238 6
Plata Total		N.D.(<0,002)	mg/L	N.A.
Plomo Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Selenio Total		N.D.(<0,006)	mg/L	N.A.
Sodio Total		8 032	mg/L	311,157 0
Talio Total		N.D.(<0,007)	mg/L	N.A.
Titanio Total		0,027	mg/L	0,000 6
Vanadio Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Zinc Total		0,014	mg/L	0,000 8
N- Nitrito en Agua. EPA Method 354.1, Revised March 1983	2017-06-09			
N- Nitrito		0,140	mg/L	0,011 21
N-Amoniacal en Agua. SMEWW Part 4500-NH3-F, 22nd Ed 2012	2017-06-14			
N - Amoniacal		0,32	mg/L	0,026
N-Nitrato en Agua. EPA Method 352.1, Revised March 1983	2017-06-13			
N - Nitrato		0,39	mg/L	0,031

Notas de Ensayo:

N.D.: Significa que el Resultado es No Detectable al nivel de cuantificación indicado en el paréntesis.
Los valores de la Incertidumbre se expresan en la misma unidad que los valores de los Resultados.
N.A.: Significa No Aplica debido a que el Resultado y/o la Incertidumbre es no cuantificable.

Identificación de Laboratorio: S-0001386644
Tipo de Muestra: Agua de Mar
Identificación de Muestra: TMB-1 (S)
Fecha de Recepción/Inicio de Análisis: 2017-06-09
Fecha y hora de Muestreo: 2017-06-08 12:20

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad	Incertidumbre(±)
Química				
*Silicio Total por ICP-AES en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May1994.	2017-06-14			
Silicio Total		0,86	mg/L	0,002 9
Fosfato Total en Agua. EPA Method 365.3, March 1983	2017-06-09			
Fosfato Total		0,235	mg/L	0,019
Mercurio Total en Agua. EPA Method 245.7(Val), Febrero 2005	2017-06-09			
Mercurio Total		N.D.(<0,000 1)	mg/L	N.A.
Metales Totales en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994	2017-06-14			
Aluminio Total		0,198	mg/L	0,003 5
Antimonio Total		N.D.(<0,006)	mg/L	N.A.
Arsénico Total		N.D.(<0,007)	mg/L	N.A.
Bario Total		0,005	mg/L	0,000 2
Berilio Total		N.D.(<0,000 5)	mg/L	N.A.

El presente informe no podrá ser reproducido parcial o totalmente excepto con la aprobación por escrito de NSF Envirolab. Solamente los documentos originales son válidos y NSF Envirolab no se responsabiliza por la validez de las copias. Estos resultados no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas del producto ni la autorización de uso de la Marca NSF. Los resultados se refieren únicamente a los elementos analizados, en la condición de muestra recibida por el laboratorio.

NSF Inassa ENVIROLAB INTERNATIONAL

INACAL DA - Perú Laboratorio de Ensayo Acreditado

Registro N° LE - 011

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad	Incertidumbre(±)
Química (Continúa...)				
Bismuto Total(Validado)		N.D.(<0,01)	mg/L	N.A.
Boro Total		3,450	mg/L	0,011 4
Cadmio Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Calcio Total		196,9	mg/L	0,068 8
Cobalto Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Cromo Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Cobre Total		N.D.(<0,002)	mg/L	N.A.
Estroncio Total		7,592 3	mg/L	0,017 1
Estaño Total		N.D.(<0,003)	mg/L	N.A.
Hierro Total		0,111	mg/L	0,001 8
Fósforo Total		0,07	mg/L	0,004 3
Litio Total		0,320	mg/L	0,000 2
Magnesio Total		1 143	mg/L	42,28
Manganeso Total		0,019	mg/L	0,000 2
Molibdeno Total		0,007	mg/L	0,000 3
Níquel Total		N.D.(<0,002)	mg/L	N.A.
Potasio Total		560,2	mg/L	0,243 2
Plata Total		N.D.(<0,002)	mg/L	N.A.
Plomo Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Selenio Total		N.D.(<0,006)	mg/L	N.A.
Sodio Total		8 825	mg/L	342,088 9
Talio Total		N.D.(<0,007)	mg/L	N.A.
Titanio Total		0,022	mg/L	0,000 6
Vanadio Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Zinc Total		0,013	mg/L	0,000 8
N- Nitrito en Agua. EPA Method 354.1, Revised March 1983	2017-06-09			
N- Nitrito		0,101	mg/L	0,008 04
N-Amoniacal en Agua. SMEWW Part 4500-NH3-F, 22nd Ed 2012	2017-06-14			
N - Amoniacal		0,02	mg/L	0,001 68
N-Nitrato en Agua. EPA Method 352.1, Revised March 1983	2017-06-13			
N - Nitrato		0,40	mg/L	0,032 2

Notas de Ensayo:

N.D.: Significa que el Resultado es No Detectable al nivel de cuantificación indicado en el paréntesis.
Los valores de la Incertidumbre se expresan en la misma unidad que los valores de los Resultados.
N.A.: Significa No Aplica debido a que el Resultado y/o la Incertidumbre es no cuantificable.

Identificación de Laboratorio:	S-0001386645
Tipo de Muestra:	Agua de Mar
Identificación de Muestra:	SM-41(F)
Fecha de Recepción/Inicio de Análisis:	2017-06-09
Fecha y hora de Muestreo:	2017-06-08 11:40

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad	Incertidumbre(±)
Química				
*Silicio Total por ICP-AES en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May1994.	2017-06-14			
Silicio Total		0,70	mg/L	0,002 9

El presente Informe no podrá ser reproducido parcial o totalmente excepto con la aprobación por escrito de NSF Envirolab. Solamente los documentos originales son válidos y NSF Envirolab no se responsabiliza por la validez de las copias. Estos resultados no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas del producto ni la autorización de uso de la Marca NSF. Los resultados se refieren únicamente a los elementos analizados, en la condición de muestra recibida por el laboratorio.

NSF Inassa ENVIROLAB INTERNATIONAL

INACAL DA - Perú Laboratorio de Ensayo Acreditado

Registro N° LE-011

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad	Incertidumbre(±)
Química (Continúa...)				
Fosfato Total en Agua. EPA Method 365.3, March 1983	2017-06-09			
Fosfato Total		0,188	mg/L	0,015
Mercurio Total en Agua. EPA Method 245.7(Val), Febrero 2005	2017-06-09			
Mercurio Total		N.D.(<0,000 1)	mg/L	N.A.
Metales Totales en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994	2017-06-14			
Aluminio Total		0,073	mg/L	0,003 5
Antimonio Total		N.D.(<0,006)	mg/L	N.A.
Arsénico Total		N.D.(<0,007)	mg/L	N.A.
Bario Total		0,004	mg/L	0,000 2
Berilio Total		N.D.(<0,000 5)	mg/L	N.A.
Bismuto Total(Validado)		N.D.(<0,01)	mg/L	N.A.
Boro Total		3,662	mg/L	0,012 2
Cadmio Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Calcio Total		206,8	mg/L	0,072 3
Cobalto Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Cromo Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Cobre Total		N.D.(<0,002)	mg/L	N.A.
Estroncio Total		8,260 3	mg/L	0,018 6
Estaño Total		N.D.(<0,003)	mg/L	N.A.
Hierro Total		0,046	mg/L	0,001 8
Fósforo Total		0,07	mg/L	0,004 3
Litio Total		0,350	mg/L	0,000 2
Magnesio Total		1 143	mg/L	42,86
Manganeso Total		0,003	mg/L	0,000 2
Molibdeno Total		0,007	mg/L	0,000 3
Níquel Total		N.D.(<0,002)	mg/L	N.A.
Potasio Total		604,2	mg/L	0,262 5
Plata Total		N.D.(<0,002)	mg/L	N.A.
Plomo Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Selenio Total		N.D.(<0,006)	mg/L	N.A.
Sodio Total		8 882	mg/L	344,333 2
Talio Total		N.D.(<0,007)	mg/L	N.A.
Titanio Total		0,012	mg/L	0,000 6
Vanadio Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Zinc Total		0,018	mg/L	0,000 8
N- Nitrito en Agua. EPA Method 354.1, Revised March 1983	2017-06-09			
N- Nitrito		0,026	mg/L	0,002 05
N-Amoniacal en Agua. SMEWW Part 4500-NH3-F, 22nd Ed 2012	2017-06-14			
N - Amoniacal		N.D.(<0,01)	mg/L	N.A.
N-Nitrato en Agua. EPA Method 352.1, Revised March 1983	2017-06-13			
N - Nitrato		0,51	mg/L	0,040
Sulfuro en Agua. SMEWW-APHA-AWWA-WEF Part 4500-S= D, 22nd Ed 2012	2017-06-14			
Sulfuro		N.D.(<0,002)	mg/L	N.A.

El presente informe no podrá ser reproducido parcial o totalmente excepto con la aprobación por escrito de NSF Envirolab. Solamente los documentos originales son válidos y NSF Envirolab no se responsabiliza por la validez de las copias. Estos resultados no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas del producto ni la autorización de uso de la Marca NSF. Los resultados se refieren únicamente a los elementos analizados, en la condición de muestra recibida por el laboratorio.

NSF Inassa ENVIROLAB INTERNATIONAL

INACAL DA - Perú Laboratorio de Ensayo Acreditado

Registro N° LE - 011

Notas de Ensayo:

N.D.: Significa que el Resultado es No Detectable al nivel de cuantificación indicado en el paréntesis.
Los valores de la Incertidumbre se expresan en la misma unidad que los valores de los Resultados.
N.A.: Significa No Aplica debido a que el Resultado y/o la Incertidumbre es no cuantificable.

Identificación de Laboratorio:	S-0001386646
Tipo de Muestra:	Agua de Mar
Identificación de Muestra:	SM-42(F)
Fecha de Recepción/Inicio de Análisis:	2017-06-09
Fecha y hora de Muestreo:	2017-06-08 12:55

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad	Incertidumbre(±)
Química				
*Silicio Total por ICP-AES en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May1994.	2017-06-14			
Silicio Total		0,70	mg/L	0,002 9
Fosfato Total en Agua. EPA Method 365.3, March 1983	2017-06-09			
Fosfato Total		0,283	mg/L	0,022
Mercurio Total en Agua. EPA Method 245.7(Val), Febrero 2005	2017-06-09			
Mercurio Total		N.D.(<0,000 1)	mg/L	N.A.
Metales Totales en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994	2017-06-14			
Aluminio Total		0,097 4	mg/L	0,003 5
Antimonio Total		N.D.(<0,006)	mg/L	N.A.
Arsénico Total		N.D.(<0,007)	mg/L	N.A.
Bario Total		0,004	mg/L	0,000 2
Berilio Total		N.D.(<0,000 5)	mg/L	N.A.
Bismuto Total(Validado)		N.D.(<0,01)	mg/L	N.A.
Boro Total		3,358	mg/L	0,011 1
Cadmio Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Calcio Total		184,1	mg/L	0,064 4
Cobalto Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Cromo Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Cobre Total		N.D.(<0,002)	mg/L	N.A.
Estroncio Total		7,608 0	mg/L	0,017 1
Estaño Total		N.D.(<0,003)	mg/L	N.A.
Hierro Total		0,058	mg/L	0,001 8
Fósforo Total		0,08	mg/L	0,004 3
Litio Total		0,300	mg/L	0,000 2
Magnesio Total		1 156	mg/L	43,38
Manganeso Total		0,006	mg/L	0,000 2
Molibdeno Total		0,008	mg/L	0,000 3
Níquel Total		N.D.(<0,002)	mg/L	N.A.
Potasio Total		564,4	mg/L	0,245 0
Plata Total		N.D.(<0,002)	mg/L	N.A.
Plomo Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Selenio Total		N.D.(<0,006)	mg/L	N.A.
Sodio Total		8 951	mg/L	347,016 6
Talio Total		N.D.(<0,007)	mg/L	N.A.
Titanio Total		0,019	mg/L	0,000 6
Vanadio Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.

El presente Informe no podrá ser reproducido parcial o totalmente excepto con la aprobación por escrito de NSF Envirolab. Solamente los documentos originales son válidos y NSF Envirolab no se responsabiliza por la validez de las copias. Estos resultados no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas del producto ni la autorización de uso de la Marca NSF. Los resultados se refieren únicamente a los elementos analizados, en la condición de muestra recibida por el laboratorio.

NSF Inassa ENVIROLAB INTERNATIONAL

INACAL DA - Perú Laboratorio de Ensayo Acreditado

Registro N° LE - 011

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad	Incertidumbre(±)
Química (Continúa...)				
Zinc Total		0,019	mg/L	0,000 8
N- Nitrito en Agua. EPA Method 354.1, Revised March 1983	2017-06-09			
N- Nitrito		0,050	mg/L	0,003 96
N-Amoniacal en Agua. SMEWW Part 4500-NH3-F, 22nd Ed 2012	2017-06-14			
N - Amoniacal		N.D.(<0,01)	mg/L	N.A.
N-Nitrato en Agua. EPA Method 352.1, Revised March 1983	2017-06-13			
N - Nitrato		0,47	mg/L	0,037 8
Sulfuro en Agua. SMEWW-APHA-AWWA-WEF Part 4500-S= D, 22nd Ed 2012	2017-06-14			
Sulfuro		N.D.(<0,002)	mg/L	N.A.

Notas de Ensayo:

N.D.: Significa que el Resultado es No Detectable al nivel de cuantificación indicado en el paréntesis.
Los valores de la Incertidumbre se expresan en la misma unidad que los valores de los Resultados.
N.A.: Significa No Aplica debido a que el Resultado y/o la Incertidumbre es no cuantificable.

Identificación de Laboratorio:	S-0001386647
Tipo de Muestra:	Agua de Mar
Identificación de Muestra:	SM-38(F)
Fecha de Recepción/Inicio de Análisis:	2017-06-09
Fecha y hora de Muestreo:	2017-06-08 14:20

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad	Incertidumbre(±)
Química				
*Silicio Total por ICP-AES en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May1994.	2017-06-14			
Silicio Total		1,31	mg/L	0,003 0
Fosfato Total en Agua. EPA Method 365.3, March 1983	2017-06-09			
Fosfato Total		0,374	mg/L	0,029
Mercurio Total en Agua. EPA Method 245.7(Val), Febrero 2005	2017-06-09			
Mercurio Total		N.D.(<0,000 1)	mg/L	N.A.
Metales Totales en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994	2017-06-14			
Aluminio Total		0,112	mg/L	0,003 5
Antimonio Total		N.D.(<0,006)	mg/L	N.A.
Arsénico Total		N.D.(<0,007)	mg/L	N.A.
Bario Total		0,008	mg/L	0,000 2
Berilio Total		N.D.(<0,000 5)	mg/L	N.A.
Bismuto Total(Validado)		N.D.(<0,01)	mg/L	N.A.
Boro Total		3,327	mg/L	0,011 0
Cadmio Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Calcio Total		169,9	mg/L	0,059 4
Cobalto Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Cromo Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Cobre Total		N.D.(<0,002)	mg/L	N.A.
Estroncio Total		7,052 6	mg/L	0,015 9
Estaño Total		N.D.(<0,003)	mg/L	N.A.
Hierro Total		0,094	mg/L	0,001 8

El presente Informe no podrá ser reproducido parcial o totalmente excepto con la aprobación por escrito de NSF Envirolab. Solamente los documentos originales son válidos y NSF Envirolab no se responsabiliza por la validez de las copias. Estos resultados no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas del producto ni la autorización de uso de la Marca NSF. Los resultados se refieren únicamente a los elementos analizados, en la condición de muestra recibida por el laboratorio.

NSF Inassa ENVIROLAB INTERNATIONAL

INACAL DA - Perú Laboratorio de Ensayo Acreditado

Registro N° LE - 011

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad	Incertidumbre(±)
Química (Continúa...)				
Fósforo Total		0,12	mg/L	0,004 3
Litio Total		0,285	mg/L	0,000 2
Magnesio Total		1 147	mg/L	43,03
Manganeso Total		0,013	mg/L	0,000 2
Molibdeno Total		0,012	mg/L	0,000 3
Níquel Total		0,004	mg/L	0,001 6
Potasio Total		529,2	mg/L	0,229 7
Plata Total		N.D.(<0,002)	mg/L	N.A.
Plomo Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Selenio Total		N.D.(<0,006)	mg/L	N.A.
Sodio Total		8 914	mg/L	345,552 9
Talio Total		N.D.(<0,007)	mg/L	N.A.
Titanio Total		0,025	mg/L	0,000 6
Vanadio Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Zinc Total		0,022	mg/L	0,000 8
N- Nitrito en Agua. EPA Method 354.1, Revised March 1983	2017-06-09			
N- Nitrito		0,062	mg/L	0,004 99
N-Amoniacal en Agua. SMEWW Part 4500-NH3-F, 22nd Ed 2012	2017-06-15			
N - Amoniacal		N.D.(<0,01)	mg/L	N.A.
N-Nitrato en Agua. EPA Method 352.1, Revised March 1983	2017-06-13			
N - Nitrato		0,44	mg/L	0,035
Sulfuro en Agua. SMEWW-APHA-AWWA-WEF Part 4500-S= D, 22nd Ed 2012	2017-06-14			
Sulfuro		N.D.(<0,002)	mg/L	N.A.

Notas de Ensayo:

N.D.: Significa que el Resultado es No Detectable al nivel de cuantificación indicado en el paréntesis.
Los valores de la Incertidumbre se expresan en la misma unidad que los valores de los Resultados.
N.A.: Significa No Aplica debido a que el Resultado y/o la Incertidumbre es no cuantificable.

Identificación de Laboratorio:	S-0001386648
Tipo de Muestra:	Agua de Mar
Identificación de Muestra:	SM-37(F)
Fecha de Recepción/Inicio de Análisis:	2017-06-09
Fecha y hora de Muestreo:	2017-06-08 14:55

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad	Incertidumbre(±)
Química				
*Silicio Total por ICP-AES en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May1994.	2017-06-14			
Silicio Total		1,12	mg/L	0,003 0
Fosfato Total en Agua. EPA Method 365.3, March 1983	2017-06-09			
Fosfato Total		0,429	mg/L	0,023
Mercurio Total en Agua. EPA Method 245.7(Val), Febrero 2005	2017-06-09			
Mercurio Total		N.D.(<0,000 1)	mg/L	N.A.
Metales Totales en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994	2017-06-14			
Aluminio Total		0,285	mg/L	0,003 6

El presente Informe no podrá ser reproducido parcial o totalmente excepto con la aprobación por escrito de NSF Envirolab. Solamente los documentos originales son válidos y NSF Envirolab no se responsabiliza por la validez de las copias. Estos resultados no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas del producto ni la autorización de uso de la Marca NSF. Los resultados se refieren únicamente a los elementos analizados, en la condición de muestra recibida por el laboratorio.

NSF Inassa ENVIROLAB INTERNATIONAL

INACAL DA - Perú Laboratorio de Ensayo Acreditado

Registro N° LE - 011

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad	Incertidumbre(±)
Química (Continúa...)				
Antimonio Total		N.D.(<0,006)	mg/L	N.A.
Arsénico Total		N.D.(<0,007)	mg/L	N.A.
Bario Total		0,012	mg/L	0,000 2
Berilio Total		N.D.(<0,000 5)	mg/L	N.A.
Bismuto Total(Validado)		N.D.(<0,01)	mg/L	N.A.
Boro Total		3,297	mg/L	0,010 9
Cadmio Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Calcio Total		166,6	mg/L	0,058 2
Cobalto Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Cromo Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Cobre Total		N.D.(<0,002)	mg/L	N.A.
Estroncio Total		7,295 0	mg/L	0,016 4
Estaño Total		5,013	mg/L	0,007 6
Hierro Total		0,312	mg/L	0,002 1
Fósforo Total		0,42	mg/L	0,004 2
Litio Total		0,277	mg/L	0,000 2
Magnesio Total		1 180	mg/L	44,26
Manganeso Total		0,012	mg/L	0,000 2
Molibdeno Total		0,008	mg/L	0,000 3
Níquel Total		N.D.(<0,002)	mg/L	N.A.
Potasio Total		547,8	mg/L	0,237 8
Plata Total		N.D.(<0,002)	mg/L	N.A.
Plomo Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Selenio Total		N.D.(<0,006)	mg/L	N.A.
Sodio Total		9 185	mg/L	356,140 1
Talio Total		N.D.(<0,007)	mg/L	N.A.
Titanio Total		0,027	mg/L	0,000 6
Vanadio Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Zinc Total		0,259	mg/L	0,000 8
N- Nitrito en Agua. EPA Method 354.1, Revised March 1983	2017-06-09			
N- Nitrito		0,055	mg/L	0,004 43
N-Amoniacal en Agua. SMEWW Part 4500-NH3-F, 22nd Ed 2012	2017-06-14			
N - Amoniacal		N.D.(<0,01)	mg/L	N.A.
N-Nitrato en Agua. EPA Method 352.1, Revised March 1983	2017-06-13			
N - Nitrato		0,43	mg/L	0,034
Sulfuro en Agua. SMEWW-APHA-AWWA-WEF Part 4500-S= D, 22nd Ed 2012	2017-06-14			
Sulfuro		N.D.(<0,002)	mg/L	N.A.

Notas de Ensayo:

N.D.: Significa que el Resultado es No Detectable al nivel de cuantificación indicado en el paréntesis.
Los valores de la Incertidumbre se expresan en la misma unidad que los valores de los Resultados.
N.A.: Significa No Aplica debido a que el Resultado y/o la Incertidumbre es no cuantificable.

El presente Informe no podrá ser reproducido parcial o totalmente excepto con la aprobación por escrito de NSF Envirolab. Solamente los documentos originales son válidos y NSF Envirolab no se responsabiliza por la validez de las copias. Estos resultados no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas del producto ni la autorización de uso de la Marca NSF. Los resultados se refieren únicamente a los elementos analizados, en la condición de muestra recibida por el laboratorio.

NSF INTERNATIONAL Inassa ENVIROLAB

INACAL DA - Perú Laboratorio de Ensayo Acreditado

Registro N° LE - 011

Identificación de Laboratorio:	S-0001386649
Tipo de Muestra:	Agua de Mar
Identificación de Muestra:	SM-36(F)
Fecha de Recepción/Inicio de Análisis:	2017-06-09
Fecha y hora de Muestreo:	2017-06-08 15:30

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad	Incertidumbre(±)
Química				
*Silicio Total por ICP-AES en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May1994.	2017-06-14			
Silicio Total		0,88	mg/L	0,002 9
Fosfato Total en Agua. EPA Method 365.3, March 1983	2017-06-09			
Fosfato Total		0,241	mg/L	0,019
Mercurio Total en Agua. EPA Method 245.7(Val), Febrero 2005	2017-06-09			
Mercurio Total		N.D.(<0,000 1)	mg/L	N.A.
Metales Totales en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994	2017-06-14			
Aluminio Total		0,185	mg/L	0,003 5
Antimonio Total		N.D.(<0,006)	mg/L	N.A.
Arsénico Total		N.D.(<0,007)	mg/L	N.A.
Bario Total		0,005	mg/L	0,000 2
Berilio Total		N.D.(<0,000 5)	mg/L	N.A.
Bismuto Total(Validado)		N.D.(<0,01)	mg/L	N.A.
Boro Total		3,281	mg/L	0,010 9
Cadmio Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Calcio Total		158,7	mg/L	0,055 5
Cobalto Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Cromo Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Cobre Total		N.D.(<0,002)	mg/L	N.A.
Estroncio Total		7,016 6	mg/L	0,015 8
Estaño Total		0,029	mg/L	0,002 4
Hierro Total		0,152	mg/L	0,001 8
Fósforo Total		0,09	mg/L	0,004 3
Litio Total		0,285	mg/L	0,000 2
Magnesio Total		1 190	mg/L	44,66
Manganeso Total		0,015	mg/L	0,000 2
Molibdeno Total		0,007	mg/L	0,000 3
Níquel Total		N.D.(<0,002)	mg/L	N.A.
Potasio Total		530,7	mg/L	0,230 3
Plata Total		N.D.(<0,002)	mg/L	N.A.
Plomo Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Selenio Total		N.D.(<0,006)	mg/L	N.A.
Sodio Total		9 320	mg/L	361,409 3
Talio Total		N.D.(<0,007)	mg/L	N.A.
Titanio Total		0,020	mg/L	0,000 6
Vanadio Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Zinc Total		0,018	mg/L	0,000 8
N- Nitrito en Agua. EPA Method 354.1, Revised March 1983	2017-06-09			
N- Nitrito		0,071	mg/L	0,005 71

El presente informe no podrá ser reproducido parcial o totalmente excepto con la aprobación por escrito de NSF Envirolab. Solamente los documentos originales son válidos y NSF Envirolab no se responsabiliza por la validez de las copias. Estos resultados no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas del producto ni la autorización de uso de la Marca NSF. Los resultados se refieren únicamente a los elementos analizados, en la condición de muestra recibida por el laboratorio.

NSF INTERNATIONAL Inassa ENVIROLAB

INACAL DA - Perú Laboratorio de Ensayo Acreditado

Registro N° LE - 011

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad	Incertidumbre(±)
Quimica (Continúa...)				
N-Amoniacal en Agua. SMEWW Part 4500-NH3-F, 22nd Ed 2012	2017-06-14			
N - Amoniacal		0,02	mg/L	0,001 68
N-Nitrato en Agua. EPA Method 352.1, Revised March 1983	2017-06-13			
N - Nitrato		0,32	mg/L	0,025
Sulfuro en Agua. SMEWW-APHA-AWWA-WEF Part 4500-S= D, 22nd Ed 2012	2017-06-14			
Sulfuro		N.D.(<0,002)	mg/L	N.A.

Notas de Ensayo:

N.D.: Significa que el Resultado es No Detectable al nivel de cuantificación indicado en el paréntesis.
Los valores de la incertidumbre se expresan en la misma unidad que los valores de los Resultados.
N.A.: Significa No Aplica debido a que el Resultado y/o la incertidumbre es no cuantificable.

Identificación de Laboratorio: S-0001386650
Tipo de Muestra: Agua de Mar
Identificación de Muestra: SM-34(F)
Fecha de Recepción/Inicio de Análisis: 2017-06-09
Fecha y hora de Muestreo: 2017-06-08 16:05

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad	Incertidumbre(±)
Quimica				
*Silicio Total por ICP-AES en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May1994.	2017-06-14			
Silicio Total		0,83	mg/L	0,002 9
Fosfato Total en Agua. EPA Method 365.3, March 1983	2017-06-09			
Fosfato Total		0,237	mg/L	0,019
Mercurio Total en Agua. EPA Method 245.7(Val), Febrero 2005	2017-06-09			
Mercurio Total		N.D.(<0,000 1)	mg/L	N.A.
Metales Totales en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994	2017-06-14			
Aluminio Total		0,175	mg/L	0,003 5
Antimonio Total		N.D.(<0,006)	mg/L	N.A.
Arsénico Total		N.D.(<0,007)	mg/L	N.A.
Bario Total		0,005	mg/L	0,000 2
Berilio Total		N.D.(<0,000 5)	mg/L	N.A.
Bismuto Total(Validado)		N.D.(<0,01)	mg/L	N.A.
Boro Total		3,330	mg/L	0,011 1
Cadmio Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Calcio Total		163,5	mg/L	0,057 2
Cobalto Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Cromo Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Cobre Total		N.D.(<0,002)	mg/L	N.A.
Estroncio Total		7,361 8	mg/L	0,016 6
Estaño Total		N.D.(<0,003)	mg/L	N.A.
Hierro Total		0,114	mg/L	0,001 8
Fósforo Total		0,08	mg/L	0,004 3
Litio Total		0,294	mg/L	0,000 2
Magnesio Total		1 265	mg/L	47,47

El presente informe no podrá ser reproducido parcial o totalmente excepto con la aprobación por escrito de NSF Envirolab. Solamente los documentos originales son válidos y NSF Envirolab no se responsabiliza por la validez de las copias. Estos resultados no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas del producto ni la autorización de uso de la Marca NSF. Los resultados se refieren únicamente a los elementos analizados, en la condición de muestra recibida por el laboratorio.

NSF Inassa ENVIROLAB INTERNATIONAL

INACAL DA - Perú Laboratorio de Ensayo Acreditado

Registro N° LE-011

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad	Incertidumbre(±)
Química (Continúa...)				
Manganeso Total		0,011	mg/L	0,000 2
Molibdeno Total		0,007	mg/L	0,000 3
Níquel Total		N.D.(<0,002)	mg/L	N.A.
Potasio Total		554,6	mg/L	0,240 8
Plata Total		N.D.(<0,002)	mg/L	N.A.
Plomo Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Selenio Total		N.D.(<0,006)	mg/L	N.A.
Sodio Total		9 801	mg/L	380,193 2
Talio Total		N.D.(<0,007)	mg/L	N.A.
Titanio Total		0,022	mg/L	0,000 6
Vanadio Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Zinc Total		0,013	mg/L	0,000 8
N- Nitrito en Agua. EPA Method 354.1, Revised March 1983	2017-06-09			
N- Nitrito		0,070	mg/L	0,006 08
N-Amoniacal en Agua. SMEWW Part 4500-NH3-F, 22nd Ed 2012	2017-06-14			
N - Amoniacal		0,02	mg/L	0,001 36
N-Nitrato en Agua. EPA Method 352.1, Revised March 1983	2017-06-13			
N - Nitrato		0,46	mg/L	0,037
Sulfuro en Agua. SMEWW-APHA-AWWA-WEF Part 4500-S= D, 22nd Ed 2012	2017-06-14			
Sulfuro		N.D.(<0,002)	mg/L	N.A.

Notas de Ensayo:

N.D.: Significa que el Resultado es No Detectable al nivel de cuantificación indicado en el paréntesis.
Los valores de la incertidumbre se expresan en la misma unidad que los valores de los Resultados.
N.A.: Significa No Aplica debido a que el Resultado y/o la incertidumbre es no cuantificable.

Identificación de Laboratorio:	S-0001386651
Tipo de Muestra:	Agua de Mar
Identificación de Muestra:	TMB-1(F)
Fecha de Recepción/Inicio de Análisis:	2017-06-09
Fecha y hora de Muestreo:	2017-06-08 12:20

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad	Incertidumbre(±)
Química				
*Silicio Total por ICP-AES en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May1994.	2017-06-14			
Silicio Total		0,67	mg/L	0,002 9
Fosfato Total en Agua. EPA Method 365.3, March 1983	2017-06-09			
Fosfato Total		0,258	mg/L	0,02
Mercurio Total en Agua. EPA Method 245.7(Val), Febrero 2005	2017-06-09			
Mercurio Total		N.D.(<0,000 1)	mg/L	N.A.
Metales Totales en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994	2017-06-14			
Aluminio Total		0,123	mg/L	0,003 5
Antimonio Total		N.D.(<0,006)	mg/L	N.A.
Arsénico Total		N.D.(<0,007)	mg/L	N.A.
Bario Total		0,006	mg/L	0,000 2

El presente informe no podrá ser reproducido parcial o totalmente excepto con la aprobación por escrito de NSF Envirolab. Solamente los documentos originales son válidos y NSF Envirolab no se responsabiliza por la validez de las copias. Estos resultados no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas del producto ni la autorización de uso de la Marca NSF. Los resultados se refieren únicamente a los elementos analizados, en la condición de muestra recibida por el laboratorio.

NSF Inassa ENVIROLAB INTERNATIONAL

INACAL DA - Perú Laboratorio de Ensayo Acreditado

Registro N° LE - 011

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad	Incertidumbre(±)
Química (Continúa...)				
Berilio Total		N.D.(<0,000 5)	mg/L	N.A.
Bismuto Total(Validado)		N.D.(<0,01)	mg/L	N.A.
Boro Total		3,309	mg/L	0,011 0
Cadmio Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Calcio Total		151,8	mg/L	0,053 0
Cobalto Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Cromo Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Cobre Total		N.D.(<0,002)	mg/L	N.A.
Estroncio Total		7,051 9	mg/L	0,015 9
Estaño Total		0,104	mg/L	0,002 3
Hierro Total		0,118	mg/L	0,001 8
Fósforo Total		0,13	mg/L	0,004 3
Litio Total		0,254	mg/L	0,000 2
Magnesio Total		1 275	mg/L	47,84
Manganeso Total		0,005	mg/L	0,000 2
Molibdeno Total		0,012	mg/L	0,000 3
Níquel Total		N.D.(<0,002)	mg/L	N.A.
Potasio Total		533,6	mg/L	0,231 6
Plata Total		N.D.(<0,002)	mg/L	N.A.
Plomo Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Selenio Total		N.D.(<0,006)	mg/L	N.A.
Sodio Total		9 865	mg/L	382,681 4
Talio Total		N.D.(<0,007)	mg/L	N.A.
Titanio Total		0,027	mg/L	0,000 6
Vanadio Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Zinc Total		0,057	mg/L	0,000 8
N- Nitrito en Agua. EPA Method 354.1, Revised March 1983	2017-06-09			
N- Nitrito		0,044	mg/L	0,003 48
N-Amoniacal en Agua. SMEWW Part 4500-NH3-F, 22nd Ed 2012	2017-06-14			
N - Amoniacal		N.D.(<0,01)	mg/L	N.A.
N-Nitrato en Agua. EPA Method 352.1, Revised March 1983	2017-06-13			
N - Nitrato		0,52	mg/L	0,041
Sulfuro en Agua. SMEWW-APHA-AWWA-WEF Part 4500-S= D, 22nd Ed 2012	2017-06-14			
Sulfuro		N.D.(<0,002)	mg/L	N.A.

Notas de Ensayo:

N.D.: Significa que el Resultado es No Detectable al nivel de cuantificación indicado en el paréntesis.
Los valores de la Incertidumbre se expresan en la misma unidad que los valores de los Resultados.
N.A.: Significa No Aplica debido a que el Resultado y/o la Incertidumbre es no cuantificable.

El presente Informe no podrá ser reproducido parcial o totalmente excepto con la aprobación por escrito de NSF Envirolab. Solamente los documentos originales son válidos y NSF Envirolab no se responsabiliza por la validez de las copias. Estos resultados no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas del producto ni la autorización de uso de la Marca NSF. Los resultados se refieren únicamente a los elementos analizados, en la condición de muestra recibida por el laboratorio.

NSF Inassa ENVIROLAB INTERNATIONAL

INACAL DA - Perú Laboratorio de Ensayo Acreditado

Registro N° LE - 011

Ensayos realizados por:

	Id	Dirección
Ensayos realizados por: →	NSF_LIMA_E	NSF Envirolab, Lima, Peru Avenida La Marina 3059 San Miguel Lima, Perú

Referencias a los Procedimientos de Ensayo:

Referencia Técnica	
IQ1624	Mercurio Total en Agua. EPA Method 245.7(Val), Febrero 2005
IQ1626	Metales Totales en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994
IQ1628	*Silicio Total por ICP-AES en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May1994.
IQ1645	N-Amoniacal en Agua. SMEWW Part 4500-NH3-F, 22nd Ed 2012
IQ1646	N-Nitrato en Agua. EPA Method 352.1, Revised March 1983
IQ1647	N- Nitrito en Agua. EPA Method 354.1, Revised March 1983
IQ1650	Sulfuro en Agua. SMEWW-APHA-AWWA-WEF Part 4500-S= D, 22nd Ed 2012
IQ1676	Fosfato Total en Agua. EPA Method 365.3, March 1983

Descripciones de ensayos precedidos por un "*" indican que los métodos no han sido acreditados por el INACAL-DA y la prueba se ha realizado según los requisitos de NSF. De no contar con el "*" indica los parámetros asociados a esta(s) muestra(s) se encuentran dentro del alcance de la acreditación.

El presente informe no podrá ser reproducido parcial o totalmente excepto con la aprobación por escrito de NSF Envirolab. Solamente los documentos originales son válidos y NSF Envirolab no se responsabiliza por la validez de las coplas. Estos resultados no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas del producto ni la autorización de uso de la Marca NSF. Los resultados se refieren únicamente a los elementos analizados, en la condición de muestra recibida por el laboratorio.

000014

NSF Envirolab

LABORATORIO DE ENSAYO ACREDITADO POR EL ORGANISMO PERUANO DE ACREDITACION INACAL-DA CON REGISTRO Nº LE-011

INACAL
DA - Perú
Laboratorio de Ensayo Acreditado
Registro N° LE - 011

INFORME FINAL

Dirección de Entrega:
Francisco García
Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental - OEFA
Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603
Jesus Maria, Lima
Lima, Peru

Solicitante: C0198060
Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental - OEFA
Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603
Jesus Maria, Lima
Lima, Peru

Resultado **Completo** **Fecha de Informe** 2017-06-21

Procedencia	Distrito Callao - Provincia Callao
Producto	Agua
Tipo de Servicio	Análisis
Informe de Ensayo Nº	J-00262972
Coordinador de Proyecto	Julio Manuel Zarate Vargas

Gracias por utilizar los servicios de NSF Envirolab. Por favor, póngase en contacto con el Coordinador de Proyecto, si desea información adicional o cualquier aclaración que pertenecen a este informe.

Informe Autorizado por

Enrique Quevedo Bacigalupo
Jefe de Laboratorio

Quím. Joel Atarama Orejuela
Supervisor de Fisicoquímica
C.Q.P. N° 923

Fecha de Emisión 2017-06-21

Av. La Marina 3059 San Miguel - Lima 32 PERU
Tel: (511) 616-5400 Fax: (511) 616-5418 Email: envirolab@nsf.org Web: www.envirolabperu.com.pe

El presente informe no podrá ser reproducido parcial o totalmente excepto con la aprobación por escrito de NSF Envirolab. Solamente los documentos originales son válidos y NSF Envirolab no se responsabiliza por la validez de las copias. Estos resultados no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas del producto ni la autorización de uso de la Marca NSF. Los resultados se refieren únicamente a los elementos analizados, en la condición de muestra recibida por el laboratorio.

NSF Inassa ENVIROLAB INTERNATIONAL

INACAL DA - Perú Laboratorio de Ensayo Acreditado

Registro N° LE - 011

Información General

Matriz: Agua
Solicitud de Análisis: Contrato N° 2015-OEFA (Jun-398)
Muestreado por: Cliente
Procedencia: Distrito Callao - Provincia Callao
Referencia: Requerimiento de Servicios N° 1369 - 2017 (CUC N° 0008-5-2017-21)

Identificación de Laboratorio:	S-0001386979
Tipo de Muestra:	Agua Residual Industrial
Identificación de Muestra:	V-02
Fecha de Recepción/Inicio de Análisis:	2017-06-10
Fecha y hora de Muestreo:	2017-06-09 12:00

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad	Incertidumbre(±)
Química				
Fosfato Total en Agua. EPA Method 365.3, March 1983	2017-06-10			
Fosfato Total		0,096 1	mg/L	0,007
N- Nitrito en Agua. EPA Method 354.1, Revised March 1983	2017-06-10			
N- Nitrito		0,024	mg/L	0,001 88

Notas de Ensayo:

Los valores de la Incertidumbre se expresan en la misma unidad que los valores de los Resultados.
N.A.: Significa No Aplica debido a que el Resultado y/o la Incertidumbre es no cuantificable.

El presente informe no podrá ser reproducido parcial o totalmente excepto con la aprobación por escrito de NSF Envirolab. Solamente los documentos originales son válidos y NSF Envirolab no se responsabiliza por la validez de las copias. Estos resultados no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas del producto ni la autorización de uso de la Marca NSF. Los resultados se refieren únicamente a los elementos analizados, en la condición de muestra recibida por el laboratorio.

NSF INTERNATIONAL Inassa ENVIROLAB

INACAL DA - Perú Laboratorio de Ensayo Acreditado

Registro N° LE-011

Ensayos realizados por:

	Id	*Dirección*
Ensayos realizados por: →	NSF_LIMA_E	NSF Envirolab, Lima, Peru Avenida La Marina 3059 San Miguel Lima, Perú

Referencias a los Procedimientos de Ensayo:

Referencia Técnica	
IQ1647	N- Nitrito en Agua. EPA Method 354.1, Revised March 1983
IQ1676	Fosfato Total en Agua. EPA Method 365.3, March 1983

Descripciones de ensayos precedidos por un "*" indican que los métodos no han sido acreditados por el INACAL-DA y la prueba se ha realizado según los requisitos de NSF. De no contar con el "*" indica los parámetros asociados a esta(s) muestra(s) se encuentran dentro del alcance de la acreditación.

El presente informe no podrá ser reproducido parcial o totalmente excepto con la aprobación por escrito de NSF Envirolab. Solamente los documentos originales son válidos y NSF Envirolab no se responsabiliza por la validez de las coplas. Estos resultados no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas del producto ni la autorización de uso de la Marca NSF. Los resultados se refieren únicamente a los elementos analizados, en la condición de muestra recibida por el laboratorio.

NSF Envirolab

LABORATORIO DE ENSAYO ACREDITADO POR EL ORGANISMO PERUANO DE ACREDITACION INACAL-DA CON REGISTRO Nº LE-011

INACAL DA - Perú Laboratorio de Ensayo Acreditado

Registro N° LE-011

INFORME FINAL

Dirección de Entrega:
Francisco García
Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental - OEFA
Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603
Jesus Maria, Lima
Lima, Peru

Solicitante: C0198060
Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental - OEFA
Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603
Jesus Maria, Lima
Lima, Peru

Resultado **Completo** **Fecha de Informe** 2017-06-21

Procedencia	Distrito Callao - Provincia Callao
Producto	Agua
Tipo de Servicio	Análisis
Informe de Ensayo Nº	J-00262973
Coordinador de Proyecto	Julio Manuel Zarate Vargas

Gracias por utilizar los servicios de NSF Envirolab. Por favor, póngase en contacto con el Coordinador de Proyecto, si desea información adicional o cualquier aclaración que pertenecen a este informe.

Informe Autorizado por

Enrique Quevedo Bacigalupo
Jefe de Laboratorio

Quím. Joel Atarama Orejuela
Supervisor de Fisicoquímica
C.Q.P. N° 923

Fecha de Emisión 2017-06-21

Av. La Marina 3059 San Miguel - Lima 32 PERU
Tel: (511) 616-5400 Fax: (511) 616-5418 Email: envirolab@nsf.org Web: www.envirolabperu.com.pe

El presente informe no podrá ser reproducido parcial o totalmente excepto con la aprobación por escrito de NSF Envirolab. Solamente los documentos originales son válidos y NSF Envirolab no se responsabiliza por la validez de las copias. Estos resultados no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas del producto ni la autorización de uso de la Marca NSF. Los resultados se refieren únicamente a los elementos analizados, en la condición de muestra recibida por el laboratorio.

NSF INTERNATIONAL Inassa ENVIROLAB

INACAL DA - Perú Laboratorio de Ensayo Acreditado

Registro N° LE - 011

Información General

Matriz: Agua
Solicitud de Análisis: Contrato 2015-OEFA (Jun-399)
Muestreado por: Cliente
Procedencia: Distrito Callao - Provincia Callao
Referencia: Requerimiento de Servicios N° 1369-2017 (CUC N° 0008-5-2017-21)

Identificación de Laboratorio:	S-0001386964
Tipo de Muestra:	Agua de Mar
Identificación de Muestra:	SM-40(S)
Fecha de Recepción/Inicio de Análisis:	2017-06-10
Fecha y hora de Muestreo:	2017-06-09 11:45

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad	Incertidumbre(±)
Química				
*Silicio Total por ICP-AES en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May1994.	2017-06-15			
Silicio Total		1,52	mg/L	0,005 8
Fosfato Total en Agua. EPA Method 365.3, March 1983	2017-06-10			
Fosfato Total		0,374	mg/L	0,029
Mercurio Total en Agua. EPA Method 245.7(Val), Febrero 2005	2017-06-09			
Mercurio Total		N.D.(<0,000 1)	mg/L	N.A.
Metales Totales en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994	2017-06-15			
Aluminio Total		0,032	mg/L	0,007 0
Antimonio Total		N.D.(<0,006)	mg/L	N.A.
Arsénico Total		N.D.(<0,007)	mg/L	N.A.
Bario Total		0,009	mg/L	0,000 4
Berilio Total		N.D.(<0,000 5)	mg/L	N.A.
Bismuto Total(Validado)		N.D.(<0,01)	mg/L	N.A.
Boro Total		3,122	mg/L	0,020 0
Cadmio Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Calcio Total		377,3	mg/L	0,345 1
Cobalto Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Cromo Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Cobre Total		N.D.(<0,002)	mg/L	N.A.
Estroncio Total		7,128 1	mg/L	0,017 2
Estaño Total		N.D.(<0,003)	mg/L	N.A.
Hierro Total		0,072	mg/L	0,003 5
Fósforo Total		0,096	mg/L	0,008 6
Litio Total		0,235	mg/L	0,000 4
Magnesio Total		1 003	mg/L	68,661
Manganeso Total		0,008	mg/L	0,000 4
Molibdeno Total		N.D.(<0,002)	mg/L	N.A.
Níquel Total		N.D.(<0,002)	mg/L	N.A.
Potasio Total		429,5	mg/L	0,454 7
Plata Total		N.D.(<0,002)	mg/L	N.A.
Plomo Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Selenio Total		N.D.(<0,006)	mg/L	N.A.
Sodio Total		9 838	mg/L	382,772 8
Talio Total		N.D.(<0,007)	mg/L	N.A.

El presente informe no podrá ser reproducido parcial o totalmente excepto con la aprobación por escrito de NSF Envirolab. Solamente los documentos originales son válidos y NSF Envirolab no se responsabiliza por la validez de las copias. Estos resultados no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas del producto ni la autorización de uso de la Marca NSF. Los resultados se refieren únicamente a los elementos analizados, en la condición de muestra recibida por el laboratorio.

NSF Inassa ENVIROLAB INTERNATIONAL

INACAL DA - Perú Laboratorio de Ensayo Acreditado

Registro N° LE-011

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad	Incertidumbre(±)
Química (Continúa...)				
Titanio Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Vanadio Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Zinc Total		0,029	mg/L	0,001 7
N- Nitrito en Agua. EPA Method 354.1, Revised March 1983	2017-06-10			
N- Nitrito		0,048	mg/L	0,003 8
N-Amoniacal en Agua. SMEWW Part 4500-NH3-F, 22nd Ed 2012	2017-06-14			
N - Amoniacal		0,35	mg/L	0,028 24
N-Nitrato en Agua. EPA Method 352.1, Revised March 1983	2017-06-13			
N - Nitrato		0,43	mg/L	0,034 7

Notas de Ensayo:

N.D.: Significa que el Resultado es No Detectable al nivel de cuantificación indicado en el paréntesis.
Los valores de la Incertidumbre se expresan en la misma unidad que los valores de los Resultados.
N.A.: Significa No Aplica debido a que el Resultado y/o la Incertidumbre es no cuantificable.

Identificación de Laboratorio: S-0001386965
Tipo de Muestra: Agua de Mar
Identificación de Muestra: SM-39(S)
Fecha de Recepción/Inicio de Análisis: 2017-06-10
Fecha y hora de Muestreo: 2017-06-09 12:25

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad	Incertidumbre(±)
Química				
*Silicio Total por ICP-AES en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May1994.	2017-06-15			
Silicio Total		1,69	mg/L	0,005 8
Fosfato Total en Agua. EPA Method 365.3, March 1983	2017-06-10			
Fosfato Total		0,301	mg/L	0,012 6
Mercurio Total en Agua. EPA Method 245.7(Val), Febrero 2005	2017-06-09			
Mercurio Total		N.D.(<0,000 1)	mg/L	N.A.
Metales Totales en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994	2017-06-15			
Aluminio Total		0,043	mg/L	0,007 0
Antimonio Total		N.D.(<0,006)	mg/L	N.A.
Arsénico Total		N.D.(<0,007)	mg/L	N.A.
Bario Total		0,006	mg/L	0,000 4
Berilio Total		N.D.(<0,000 5)	mg/L	N.A.
Bismuto Total(Validado)		N.D.(<0,01)	mg/L	N.A.
Boro Total		3,319	mg/L	0,021 2
Cadmio Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Calcio Total		399,2	mg/L	0,365 1
Cobalto Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Cromo Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Cobre Total		N.D.(<0,002)	mg/L	N.A.
Estroncio Total		7,661 4	mg/L	0,018 5
Estaño Total		N.D.(<0,003)	mg/L	N.A.
Hierro Total		0,087	mg/L	0,003 5

El presente Informe no podrá ser reproducido parcial o totalmente excepto con la aprobación por escrito de NSF Envirolab. Solamente los documentos originales son válidos y NSF Envirolab no se responsabiliza por la validez de las copias. Estos resultados no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas del producto ni la autorización de uso de la Marca NSF. Los resultados se refieren únicamente a los elementos analizados, en la condición de muestra recibida por el laboratorio.

NSF Inassa ENVIROLAB INTERNATIONAL

INACAL DA - Perú Laboratorio de Ensayo Acreditado

Registro N° LE-011

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad	Incertidumbre(±)
Química (Continúa...)				
Fósforo Total		0,09	mg/L	0,006 6
Litio Total		0,251	mg/L	0,000 4
Magnesio Total		941,9	mg/L	64,670 3
Manganeso Total		0,016	mg/L	0,000 4
Molibdeno Total		N.D.(<0,002)	mg/L	N.A.
Níquel Total		N.D.(<0,002)	mg/L	N.A.
Potasio Total		464,8	mg/L	0,492 4
Plata Total		N.D.(<0,002)	mg/L	N.A.
Plomo Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Selenio Total		N.D.(<0,006)	mg/L	N.A.
Sodio Total		9 186	mg/L	357,402 8
Talio Total		N.D.(<0,007)	mg/L	N.A.
Titanio Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Vanadio Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Zinc Total		0,020	mg/L	0,001 7
N- Nitrito en Agua. EPA Method 354.1, Revised March 1963	2017-06-10			
N- Nitrito		0,090	mg/L	0,007 176
N-Amoniacal en Agua. SMEWW Part 4500-NH3-F, 22nd Ed 2012	2017-06-14			
N - Amoniacal		0,34	mg/L	0,027 6
N-Nitrato en Agua. EPA Method 352.1, Revised March 1963	2017-06-13			
N - Nitrato		0,40	mg/L	0,032 1

Notas de Ensayo:

N.D.: Significa que el Resultado es No Detectable al nivel de cuantificación indicado en el paréntesis.
Los valores de la Incertidumbre se expresan en la misma unidad que los valores de los Resultados.
N.A.: Significa No Aplica debido a que el Resultado y/o la Incertidumbre es no cuantificable.

Identificación de Laboratorio:	S-0001386966
Tipo de Muestra:	Agua de Mar
Identificación de Muestra:	SM-35(S)
Fecha de Recepción/Inicio de Análisis:	2017-06-10
Fecha y hora de Muestreo:	2017-06-09 13:10

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad	Incertidumbre(±)
Química				
*Silicio Total por ICP-AES en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May1994.	2017-06-15			
Silicio Total		1,91	mg/L	0,005 9
Fosfato Total en Agua. EPA Method 365.3, March 1983	2017-06-10			
Fosfato Total		0,275	mg/L	0,021
Mercurio Total en Agua. EPA Method 245.7(Val), Febrero 2005	2017-06-09			
Mercurio Total		N.D.(<0,000 1)	mg/L	N.A.
Metales Totales en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994	2017-06-15			
Aluminio Total		0,038	mg/L	0,007 0
Antimonio Total		N.D.(<0,006)	mg/L	N.A.
Arsénico Total		N.D.(<0,007)	mg/L	N.A.

El presente Informe no podrá ser reproducido parcial o totalmente excepto con la aprobación por escrito de NSF Envirolab. Solamente los documentos originales son válidos y NSF Envirolab no se responsabiliza por la validez de las copias. Estos resultados no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas del producto ni la autorización de uso de la Marca NSF. Los resultados se refieren únicamente a los elementos analizados, en la condición de muestra recibida por el laboratorio.

NSF Inassa ENVIROLAB INTERNATIONAL

INACAL DA - Perú Laboratorio de Ensayo Acreditado

Registro N° LE - 011

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad	Incertidumbre(±)
Química (Continúa...)				
Bario Total		0,005	mg/L	0,000 4
Berilio Total		N.D.(<0,000 5)	mg/L	N.A.
Bismuto Total(Validado)		N.D.(<0,01)	mg/L	N.A.
Boro Total		3,445	mg/L	0,022 0
Cadmio Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Calcio Total		410,1	mg/L	0,375 1
Cobalto Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Cromo Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Cobre Total		N.D.(<0,002)	mg/L	N.A.
Estroncio Total		7,999 3	mg/L	0,019 3
Estaño Total		N.D.(<0,003)	mg/L	N.A.
Hierro Total		0,082	mg/L	0,003 5
Fósforo Total		0,12	mg/L	0,008 5
Litio Total		0,262	mg/L	0,000 4
Magnesio Total		976,9	mg/L	67,073 4
Manganeso Total		0,011	mg/L	0,000 4
Molibdeno Total		N.D.(<0,002)	mg/L	N.A.
Níquel Total		N.D.(<0,002)	mg/L	N.A.
Potasio Total		480,7	mg/L	0,509 4
Plata Total		N.D.(<0,002)	mg/L	N.A.
Plomo Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Selenio Total		N.D.(<0,006)	mg/L	N.A.
Sodio Total		9 556	mg/L	371,795 4
Talio Total		N.D.(<0,007)	mg/L	N.A.
Titanio Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Vanadio Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Zinc Total		0,049	mg/L	0,001 6
N- Nitrito en Agua. EPA Method 354.1, Revised March 1983	2017-06-10			
N- Nitrito		0,115	mg/L	0,009 20
N-Amoniacal en Agua. SMEWW Part 4500-NH3-F, 22nd Ed 2012	2017-06-14			
N - Amoniacal		0,29	mg/L	0,023 36
N-Nitrato en Agua. EPA Method 352.1, Revised March 1983	2017-06-15			
N - Nitrato		0,59	mg/L	0,047

Notas de Ensayo:

N.D.: Significa que el Resultado es No Detectable al nivel de cuantificación indicado en el paréntesis.
Los valores de la Incertidumbre se expresan en la misma unidad que los valores de los Resultados.
N.A.: Significa No Aplica debido a que el Resultado y/o la Incertidumbre es no cuantificable.

Identificación de Laboratorio:	S-0001386967
Tipo de Muestra:	Agua de Mar
Identificación de Muestra:	SM-40(F)
Fecha de Recepción/Inicio de Análisis:	2017-06-10
Fecha y hora de Muestreo:	2017-06-09 11:45

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad	Incertidumbre(±)
Química				

El presente Informe no podrá ser reproducido parcial o totalmente excepto con la aprobación por escrito de NSF Envirolab. Solamente los documentos originales son válidos y NSF Envirolab no se responsabiliza por la validez de las copias. Estos resultados no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas del producto ni la autorización de uso de la Marca NSF. Los resultados se refieren únicamente a los elementos analizados, en la condición de muestra recibida por el laboratorio.

NSF Inassa ENVIROLAB INTERNATIONAL

INACAL DA - Perú Laboratorio de Ensayo Acreditado

Registro N° LE - 011

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad	Incertidumbre(±)
Química (Continúa...)				
*Silicio Total por ICP-AES en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May1994.	2017-06-15			
Silicio Total		1,54	mg/L	0,005 8
Fosfato Total en Agua. EPA Method 365.3, March 1983	2017-06-10			
Fosfato Total		0,138	mg/L	0,011
Mercurio Total en Agua. EPA Method 245.7(Val), Febrero 2005	2017-06-09			
Mercurio Total		N.D.(<0,000 1)	mg/L	N.A.
Metales Totales en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994	2017-06-15			
Aluminio Total		0,038	mg/L	0,007 0
Antimonio Total		N.D.(<0,006)	mg/L	N.A.
Arsénico Total		N.D.(<0,007)	mg/L	N.A.
Bario Total		0,004	mg/L	0,000 4
Berilio Total		N.D.(<0,000 5)	mg/L	N.A.
Bismuto Total(Validado)		N.D.(<0,01)	mg/L	N.A.
Boro Total		3,280	mg/L	0,021 0
Cadmio Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Calcio Total		391,1	mg/L	0,357 8
Cobalto Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Cromo Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Cobre Total		N.D.(<0,002)	mg/L	N.A.
Estroncio Total		7,590 1	mg/L	0,018 3
Estaño Total		N.D.(<0,003)	mg/L	N.A.
Hierro Total		0,071	mg/L	0,003 5
Fósforo Total		0,05	mg/L	0,008 6
Litio Total		0,241	mg/L	0,000 4
Magnesio Total		995,6	mg/L	68,360 8
Manganeso Total		0,007	mg/L	0,000 4
Molibdeno Total		N.D.(<0,002)	mg/L	N.A.
Níquel Total		N.D.(<0,002)	mg/L	N.A.
Potasio Total		458,4	mg/L	0,485 6
Plata Total		N.D.(<0,002)	mg/L	N.A.
Plomo Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Selenio Total		N.D.(<0,006)	mg/L	N.A.
Sodio Total		9 769	mg/L	380,089 4
Talio Total		N.D.(<0,007)	mg/L	N.A.
Titanio Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Vanadio Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Zinc Total		0,013	mg/L	0,001 7
N- Nitrito en Agua. EPA Method 354.1, Revised March 1983	2017-06-10			
N- Nitrito		0,068	mg/L	0,005 472
N-Amoniacal en Agua. SMEWW Part 4500-NH3-F, 22nd Ed 2012	2017-06-14			
N - Amoniacal		N.D.(<0,01)	mg/L	N.A.
N-Nitrato en Agua. EPA Method 352.1, Revised March 1983	2017-06-15			
N - Nitrato		0,73	mg/L	0,058
Sulfuro en Agua. SMEWW-APHA-AWWA-WEF Part	2017-06-14			

El presente informe no podrá ser reproducido parcial o totalmente excepto con la aprobación por escrito de NSF Envirolab. Solamente los documentos originales son válidos y NSF Envirolab no se responsabiliza por la validez de las copias. Estos resultados no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas del producto ni la autorización de uso de la Marca NSF. Los resultados se refieren únicamente a los elementos analizados, en la condición de muestra recibida por el laboratorio.

NSF INTERNATIONAL Inassa ENVIROLAB

INACAL DA - Perú Laboratorio de Ensayo Acreditado

Registro N° LE - 011

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad	Incertidumbre(±)
Química (Continúa...)				
4500-S= D, 22nd Ed 2012				
Sulfuro		N.D.(<0,002)	mg/L	N.A.

Notas de Ensayo:

N.D.: Significa que el Resultado es No Detectable al nivel de cuantificación indicado en el paréntesis.
Los valores de la Incertidumbre se expresan en la misma unidad que los valores de los Resultados.
N.A.: Significa No Aplica debido a que el Resultado y/o la Incertidumbre es no cuantificable.

Identificación de Laboratorio: S-0001386968
Tipo de Muestra: Agua de Mar
Identificación de Muestra: SM-39(F)
Fecha de Recepción/Inicio de Análisis: 2017-06-10
Fecha y hora de Muestreo: 2017-06-09 12:25

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad	Incertidumbre(±)
Química				
*Silicio Total por ICP-AES en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May1994.	2017-06-15			
Silicio Total		1,92	mg/L	0,005 9
Fosfato Total en Agua. EPA Method 365.3, March 1983	2017-06-10			
Fosfato Total		0,352	mg/L	0,028
Mercurio Total en Agua. EPA Method 245.7(Val), Febrero 2005	2017-06-09			
Mercurio Total		N.D.(<0,000 1)	mg/L	N.A.
Metales Totales en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994	2017-06-15			
Aluminio Total		0,075	mg/L	0,007 0
Antimonio Total		N.D.(<0,006)	mg/L	N.A.
Arsénico Total		N.D.(<0,007)	mg/L	N.A.
Bario Total		0,007	mg/L	0,000 4
Berilio Total		N.D.(<0,000 5)	mg/L	N.A.
Bismuto Total(Validado)		N.D.(<0,01)	mg/L	N.A.
Boro Total		3,129	mg/L	0,020 0
Cadmio Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Calcio Total		366,6	mg/L	0,335 3
Cobalto Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Cromo Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Cobre Total		N.D.(<0,002)	mg/L	N.A.
Estroncio Total		7,146 8	mg/L	0,017 3
Estaño Total		1,964	mg/L	0,006 0
Hierro Total		0,193	mg/L	0,003 6
Fósforo Total		0,32	mg/L	0,008 5
Litio Total		0,239	mg/L	0,000 4
Magnesio Total		1 068	mg/L	68,91
Manganeso Total		0,007	mg/L	0,000 4
Molibdeno Total		N.D.(<0,002)	mg/L	N.A.
Níquel Total		N.D.(<0,002)	mg/L	N.A.
Potasio Total		438,7	mg/L	0,464 5
Plata Total		N.D.(<0,002)	mg/L	N.A.
Plomo Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.

El presente Informe no podrá ser reproducido parcial o totalmente excepto con la aprobación por escrito de NSF Envirolab. Solamente los documentos originales son válidos y NSF Envirolab no se responsabiliza por la validez de las copias. Estos resultados no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas del producto ni la autorización de uso de la Marca NSF. Los resultados se refieren únicamente a los elementos analizados, en la condición de muestra recibida por el laboratorio.

NSF Inassa ENVIROLAB INTERNATIONAL

INACAL DA - Perú Laboratorio de Ensayo Acreditado

Registro N° LE - 011

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad	Incertidumbre(±)
Química (Continúa...)				
Selenio Total		N.D.(<0,006)	mg/L	N.A.
Sodio Total		10 390	mg/L	404,483 7
Talio Total		N.D.(<0,007)	mg/L	N.A.
Titanio Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Vanadio Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Zinc Total		0,057	mg/L	0,001 6
N- Nitrito en Agua. EPA Method 354.1, Revised March 1983	2017-06-10			
N- Nitrito		0,054	mg/L	0,004 328
N-Amoniacal en Agua. SMEWW Part 4500-NH3-F, 22nd Ed 2012	2017-06-14			
N - Amoniacal		0,02	mg/L	0,001 92
N-Nitrato en Agua. EPA Method 352.1, Revised March 1983	2017-06-13			
N - Nitrato		0,48	mg/L	0,038
Sulfuro en Agua. SMEWW-APHA-AWWA-WEF Part 4500-S= D, 22nd Ed 2012	2017-06-14			
Sulfuro		N.D.(<0,002)	mg/L	N.A.

Notas de Ensayo:

N.D.: Significa que el Resultado es No Detectable al nivel de cuantificación indicado en el paréntesis.
Los valores de la Incertidumbre se expresan en la misma unidad que los valores de los Resultados.
N.A.: Significa No Aplica debido a que el Resultado y/o la Incertidumbre es no cuantificable.

Identificación de Laboratorio:	S-0001386969
Tipo de Muestra:	Agua de Mar
Identificación de Muestra:	SM-35(F)
Fecha de Recepción/Inicio de Análisis:	2017-06-10
Fecha y hora de Muestreo:	2017-06-09 13:10

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad	Incertidumbre(±)
Quimica				
*Silicio Total por ICP-AES en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May1994.	2017-06-15			
Silicio Total		1,45	mg/L	0,005 8
Fosfato Total en Agua. EPA Method 365.3, March 1983	2017-06-10			
Fosfato Total		0,368	mg/L	0,029
Mercurio Total en Agua. EPA Method 245.7(Val), Febrero 2005	2017-06-09			
Mercurio Total		N.D.(<0,000 1)	mg/L	N.A.
Metales Totales en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994	2017-06-15			
Aluminio Total		0,040	mg/L	0,007 0
Antimonio Total		N.D.(<0,006)	mg/L	N.A.
Arsénico Total		N.D.(<0,007)	mg/L	N.A.
Bario Total		0,004	mg/L	0,000 4
Berilio Total		N.D.(<0,000 5)	mg/L	N.A.
Bismuto Total(Validado)		N.D.(<0,01)	mg/L	N.A.
Boro Total		3,124	mg/L	0,020 0
Cadmio Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Calcio Total		366,0	mg/L	0,334 7
Cobalto Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.

El presente Informe no podrá ser reproducido parcial o totalmente excepto con la aprobación por escrito de NSF Envirolab. Solamente los documentos originales son válidos y NSF Envirolab no se responsabiliza por la validez de las copias. Estos resultados no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas del producto ni la autorización de uso de la Marca NSF. Los resultados se refieren únicamente a los elementos analizados, en la condición de muestra recibida por el laboratorio.

NSF INTERNATIONAL Inassa ENVIROLAB

INACAL DA - Perú Laboratorio de Ensayo Acreditado

Registro N° LE - 011

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad	Incertidumbre(±)
Química (Continúa...)				
Cromo Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Cobre Total		N.D.(<0,002)	mg/L	N.A.
Estroncio Total		7,054 3	mg/L	0,017 0
Estaño Total		N.D.(<0,003)	mg/L	N.A.
Hierro Total		0,076	mg/L	0,003 5
Fósforo Total		0,05	mg/L	0,008 6
Litio Total		0,231	mg/L	0,000 4
Magnesio Total		1 041	mg/L	68,900
Manganeso Total		0,008	mg/L	0,000 4
Molibdeno Total		N.D.(<0,002)	mg/L	N.A.
Níquel Total		N.D.(<0,002)	mg/L	N.A.
Potasio Total		428,5	mg/L	0,453 8
Plata Total		N.D.(<0,002)	mg/L	N.A.
Plomo Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Selenio Total		N.D.(<0,006)	mg/L	N.A.
Sodio Total		9 919	mg/L	385,944 0
Talio Total		N.D.(<0,007)	mg/L	N.A.
Titanio Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Vanadio Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Zinc Total		0,018	mg/L	0,001 7
N- Nitrito en Agua. EPA Method 354.1, Revised March 1983	2017-06-10			
N- Nitrito		0,057	mg/L	0,004 544
N-Amoniacal en Agua. SMEWW Part 4500-NH3-F, 22nd Ed 2012	2017-06-14			
N - Amoniacal		0,02	mg/L	0,001 76
N-Nitrato en Agua. EPA Method 352.1, Revised March 1983	2017-06-13			
N - Nitrato		0,45	mg/L	0,035 6
Sulfuro en Agua. SMEWW-APHA-AWWA-WEF Part 4500-S= D, 22nd Ed 2012	2017-06-14			
Sulfuro		N.D.(<0,002)	mg/L	N.A.

Notas de Ensayo:

N.D.: Significa que el Resultado es No Detectable al nivel de cuantificación indicado en el paréntesis.
Los valores de la Incertidumbre se expresan en la misma unidad que los valores de los Resultados.
N.A.: Significa No Aplica debido a que el Resultado y/o la Incertidumbre es no cuantificable.

Identificación de Laboratorio:	S-0001386970
Tipo de Muestra:	Agua de Mar
Identificación de Muestra:	PL-08
Fecha de Recepción/Inicio de Análisis:	2017-06-10
Fecha y hora de Muestreo:	2017-06-09 09:50

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad	Incertidumbre(±)
Química				
*Silicio Total por ICP-AES en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May1994.	2017-06-15			
Silicio Total		2,68	mg/L	0,007 4
Fosfato Total en Agua. EPA Method 365.3, March 1983	2017-06-10			
Fosfato Total		0,249	mg/L	0,019

El presente informe no podrá ser reproducido parcial o totalmente excepto con la aprobación por escrito de NSF Envirolab. Solamente los documentos originales son válidos y NSF Envirolab no se responsabiliza por la validez de las copias. Estos resultados no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas del producto ni la autorización de uso de la Marca NSF. Los resultados se refieren únicamente a los elementos analizados, en la condición de muestra recibida por el laboratorio.

NSF Inassa ENVIROLAB INTERNATIONAL

INACAL DA - Perú Laboratorio de Ensayo Acreditado

Registro N° LE - 011

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad	Incertidumbre(±)
Química (Continúa...)				
Mercurio Total en Agua. EPA Method 245.7(Val), Febrero 2005	2017-06-09			
Mercurio Total		N.D.(<0,000 1)	mg/L	N.A.
Metales Totales en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994	2017-06-15			
Aluminio Total		0,627	mg/L	0,007 1
Antimonio Total		N.D.(<0,006)	mg/L	N.A.
Arsénico Total		N.D.(<0,007)	mg/L	N.A.
Bario Total		0,012	mg/L	0,000 4
Berilio Total		N.D.(<0,000 5)	mg/L	N.A.
Bismuto Total(Validado)		N.D.(<0,01)	mg/L	N.A.
Boro Total		2,953	mg/L	0,019 0
Cadmio Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Calcio Total		354,2	mg/L	0,324 0
Cobalto Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Cromo Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Cobre Total		N.D.(<0,002)	mg/L	N.A.
Estroncio Total		6,769 4	mg/L	0,016 3
Estaño Total		N.D.(<0,003)	mg/L	N.A.
Hierro Total		0,907	mg/L	0,004 9
Fósforo Total		0,16	mg/L	0,008 5
Litio Total		0,220	mg/L	0,000 4
Magnesio Total		968,1	mg/L	66,472 6
Manganeso Total		0,042	mg/L	0,000 4
Molibdeno Total		N.D.(<0,002)	mg/L	N.A.
Níquel Total		N.D.(<0,002)	mg/L	N.A.
Potasio Total		410,4	mg/L	0,434 4
Plata Total		N.D.(<0,002)	mg/L	N.A.
Plomo Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Selenio Total		N.D.(<0,006)	mg/L	N.A.
Sodio Total		9 400	mg/L	365,696 8
Talio Total		N.D.(<0,007)	mg/L	N.A.
Titanio Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Vanadio Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Zinc Total		0,028	mg/L	0,001 7
N- Nitrito en Agua. EPA Method 354.1, Revised March 1983	2017-06-10			
N- Nitrito		0,136	mg/L	0,010 90
N-Amoniacal en Agua. SMEWW Part 4500-NH3-F, 22nd Ed 2012	2017-06-14			
N - Amoniacal		0,26	mg/L	0,020 8
N-Nitrato en Agua. EPA Method 352.1, Revised March 1983	2017-06-13			
N - Nitrato		0,33	mg/L	0,026 0
Sulfuro en Agua. SMEWW-APHA-AWWA-WEF Part 4500-S= D, 22nd Ed 2012	2017-06-14			
Sulfuro		N.D.(<0,002)	mg/L	N.A.

El presente Informe no podrá ser reproducido parcial o totalmente excepto con la aprobación por escrito de NSF Envirolab. Solamente los documentos originales son válidos y NSF Envirolab no se responsabiliza por la validez de las copias. Estos resultados no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas del producto ni la autorización de uso de la Marca NSF. Los resultados se refieren únicamente a los elementos analizados, en la condición de muestra recibida por el laboratorio.

NSF Inassa ENVIROLAB INTERNATIONAL

INACAL DA - Perú Laboratorio de Ensayo Acreditado

Registro N° LE- 011

Notas de Ensayo:

N.D.: Significa que el Resultado es No Detectable al nivel de cuantificación indicado en el paréntesis.
Los valores de la Incertidumbre se expresan en la misma unidad que los valores de los Resultados.
N.A.: Significa No Aplica debido a que el Resultado y/o la Incertidumbre es no cuantificable.

Identificación de Laboratorio:	S-0001386971
Tipo de Muestra:	Agua de Mar
Identificación de Muestra:	PL-10
Fecha de Recepción/Inicio de Análisis:	2017-06-10
Fecha y hora de Muestreo:	2017-06-09 10:55

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad	Incertidumbre(±)
Química				
*Silicio Total por ICP-AES en Agua. EPA Method 200.7, Revisad 4.4 May1994.	2017-06-15			
Silicio Total		2,03	mg/L	0,006 6
Fosfato Total en Agua. EPA Method 365.3, March 1983	2017-06-10			
Fosfato Total		0,284	mg/L	0,023
Mercurio Total en Agua. EPA Method 245.7(Val), Febrero 2005	2017-06-09			
Mercurio Total		N.D.(<0,000 1)	mg/L	N.A.
Metales Totales en Agua. EPA Method 200.7, Revisad 4.4 May 1994	2017-06-15			
Aluminio Total		0,262	mg/L	0,006 9
Antimonio Total		N.D.(<0,006)	mg/L	N.A.
Arsénico Total		N.D.(<0,007)	mg/L	N.A.
Bario Total		0,009	mg/L	0,000 4
Berilio Total		N.D.(<0,000 5)	mg/L	N.A.
Bismuto Total(Validado)		N.D.(<0,01)	mg/L	N.A.
Boro Total		2,908	mg/L	0,018 7
Cadmio Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Calcio Total		348,9	mg/L	0,319 1
Cobalto Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Cromo Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Cobre Total		N.D.(<0,002)	mg/L	N.A.
Estroncio Total		6,515 9	mg/L	0,015 7
Estaño Total		0,014	mg/L	0,004 8
Hierro Total		0,347	mg/L	0,003 7
Fósforo Total		0,09	mg/L	0,008 6
Litio Total		0,212	mg/L	0,000 4
Magnesio Total		959,4	mg/L	65,871 8
Manganeso Total		0,026	mg/L	0,000 4
Molibdeno Total		N.D.(<0,002)	mg/L	N.A.
Níquel Total		N.D.(<0,002)	mg/L	N.A.
Potasio Total		405,5	mg/L	0,429 2
Plata Total		N.D.(<0,002)	mg/L	N.A.
Plomo Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Selenio Total		N.D.(<0,006)	mg/L	N.A.
Sodio Total		9 306	mg/L	362,037 7
Talio Total		N.D.(<0,007)	mg/L	N.A.
Titanio Total		0,009	mg/L	0,001 3
Vanadio Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.

El presente Informe no podrá ser reproducido parcial o totalmente excepto con la aprobación por escrito de NSF Envirolab. Solamente los documentos originales son válidos y NSF Envirolab no se responsabiliza por la validez de las copias. Estos resultados no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas del producto ni la autorización de uso de la Marca NSF. Los resultados se refieren únicamente a los elementos analizados, en la condición de muestra recibida por el laboratorio.

NSF Inassa ENVIROLAB INTERNATIONAL

INACAL DA - Perú Laboratorio de Ensayo Acreditado

Registro N LE-011

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad	Incertidumbre(±)
Química (Continúa...)				
Zinc Total		0,019	mg/L	0,001 7
N- Nitrito en Agua. EPA Method 354.1, Revised March 1983	2017-06-10			
N- Nitrito		0,112	mg/L	0,008 96
N-Amoniacal en Agua. SMEWW Part 4500-NH3-F, 22nd Ed 2012	2017-06-14			
N - Amoniacal		0,24	mg/L	0,019 44
N-Nitrato en Agua. EPA Method 352.1, Revised March 1983	2017-06-13			
N - Nitrato		0,39	mg/L	0,031
Sulfuro en Agua. SMEWW-APHA-AWWA-WEF Part 4500-S=D, 22nd Ed 2012	2017-06-14			
Sulfuro		N.D.(<0,002)	mg/L	N.A.

Notas de Ensayo:

N.D.: Significa que el Resultado es No Detectable al nivel de cuantificación indicado en el paréntesis.
Los valores de la Incertidumbre se expresan en la misma unidad que los valores de los Resultados.
N.A.: Significa No Aplica debido a que el Resultado y/o la Incertidumbre es no cuantificable.

El presente Informe no podrá ser reproducido parcial o totalmente excepto con la aprobación por escrito de NSF Envirolab. Solamente los documentos originales son válidos y NSF Envirolab no se responsabiliza por la validez de las copias. Estos resultados no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas del producto ni la autorización de uso de la Marca NSF. Los resultados se refieren únicamente a los elementos analizados, en la condición de muestra recibida por el laboratorio.

NSF Inassa ENVIROLAB INTERNATIONAL

INACAL DA - Perú Laboratorio de Ensayo Acreditado

Registro N° LE-011

Ensayos realizados por:

	Id	*Dirección*
Ensayos realizados por: →	NSF_LIMA_E	NSF Envirolab, Lima, Peru Avenida La Marina 3059 San Miguel Lima, Perú

Referencias a los Procedimientos de Ensayo:

Referencia Técnica	
IQ1624	Mercurio Total en Agua. EPA Method 245.7(Val), Febrero 2005
IQ1626	Metales Totales en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994
IQ1628	*Silicio Total por ICP-AES en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May1994.
IQ1645	N-Amoniacal en Agua. SMEWW Part 4500-NH3-F, 22nd Ed 2012
IQ1646	N-Nitrato en Agua. EPA Method 352.1, Revised March 1983
IQ1647	N- Nitrito en Agua. EPA Method 354.1, Revised March 1983
IQ1650	Sulfuro en Agua. SMEWW-APHA-AWWA-WEF Part 4500-S= D, 22nd Ed 2012
IQ1676	Fosfato Total en Agua. EPA Method 365.3, March 1983

Descripciones de ensayos precedidos por un "*" indican que los métodos no han sido acreditados por el INACAL-DA y la prueba se ha realizado según los requisitos de NSF. De no contar con el "*" indica los parámetros asociados a esta(s) muestra(s) se encuentran dentro del alcance de la acreditación.

El presente informe no podrá ser reproducido parcial o totalmente excepto con la aprobación por escrito de NSF Envirolab. Solamente los documentos originales son válidos y NSF Envirolab no se responsabiliza por la validez de las copias. Estos resultados no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas del producto ni la autorización de uso de la Marca NSF. Los resultados se refieren únicamente a los elementos analizados, en la condición de muestra recibida por el laboratorio.

NSF Envirolab

LABORATORIO DE ENSAYO ACREDITADO POR EL ORGANISMO PERUANO DE ACREDITACION INACAL-DA CON REGISTRO Nº LE-011

INACAL
DA - Perú
Laboratorio de Ensayo Acreditado
Registro N° LE - 011

INFORME FINAL

Dirección de Entrega:
Francisco García
Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental - OEFA
Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603
Jesus Maria, Lima
Lima, Peru

Solicitante: C0198060
Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental - OEFA
Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603
Jesus Maria, Lima
Lima, Peru

Resultado	**Completo**	**Fecha de Informe**	2017-06-16

Procedencia	Distrito Callao - Provincia Callao
Producto	Agua
Tipo de Servicio	Análisis
Informe de Ensayo Nº	J-00262542
Coordinador de Proyecto	Julio Manuel Zarate Vargas

Gracias por utilizar los servicios de NSF Envirolab. Por favor, póngase en contacto con el Coordinador de Proyecto, si desea información adicional o cualquier aclaración que pertenecen a este informe.

Informe Autorizado por

Enrique Quevedo Bacigalupo
Jefe de Laboratorio

Quím. Joel Atarama Orejuela
Supervisor de Fisicoquímica
C.Q.P. N° 923

Fecha de Emisión 2017-06-16

Av. La Marina 3059 San Miguel - Lima 32 PERU
Tel: (511) 616-5400 Fax: (511) 616-5418 Email: envirolab@nsf.org Web: www.envirolabperu.com.pe

El presente informe no podrá ser reproducido parcial o totalmente excepto con la aprobación por escrito de NSF Envirolab. Solamente los documentos originales son válidos y NSF Envirolab no se responsabiliza por la validez de las copias. Estos resultados no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas del producto ni la autorización de uso de la Marca NSF. Los resultados se refieren únicamente a los elementos analizados, en la condición de muestra recibida por el laboratorio.

NSF Inassa ENVIROLAB INTERNATIONAL

INACAL DA - Perú Laboratorio de Ensayo Acreditado

Registro N° LE - 011

Información General

Matriz: Agua

Solicitud de Análisis: Contrato N° 2015-OEFA (Jun-226)

Muestreado por: Cliente

Procedencia: Distrito Callao - Provincia Callao

Referencia: Requerimiento de Servicios N° 1369-2017 (CUC N° 0008-5-2017-21)

Identificación de Laboratorio:	S-0001385418
Tipo de Muestra:	Agua de Mar
Identificación de Muestra:	SM-27(S)
Fecha de Recepción/Inicio de Análisis:	2017-06-07
Fecha y hora de Muestreo:	2017-06-06 10:25

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad	Incertidumbre(±)
Química				
*Silicio Total por ICP-AES en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May1994.	2017-06-10			
Silicio Total		0,78	mg/L	0,002 9
Fosfato Total en Agua. EPA Method 365.3, March 1983	2017-06-07			
Fosfato Total		0,240	mg/L	0,019 17
Mercurio Total en Agua. EPA Method 245.7(Val), Febrero 2005	2017-06-09			
Mercurio Total		N.D.(<0,000 1)	mg/L	N.A.
Metales Totales en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994	2017-06-10			
Aluminio Total		0,044	mg/L	0,003 5
Antimonio Total		N.D.(<0,006)	mg/L	N.A.
Arsénico Total		N.D.(<0,007)	mg/L	N.A.
Bario Total		0,007	mg/L	0,000 2
Berilio Total		N.D.(<0,000 5)	mg/L	N.A.
Bismuto Total(Validado)		N.D.(<0,01)	mg/L	N.A.
Boro Total		3,494	mg/L	0,011 6
Cadmio Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Calcio Total		450,8	mg/L	0,157 6
Cobalto Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Cromo Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Cobre Total		N.D.(<0,002)	mg/L	N.A.
Estroncio Total		8,691 6	mg/L	0,019 6
Estaño Total		N.D.(<0,003)	mg/L	N.A.
Hierro Total		0,073	mg/L	0,001 8
Fósforo Total		0,08	mg/L	0,004 3
Litio Total		0,401	mg/L	0,000 2
Magnesio Total		1 566	mg/L	58,509
Manganeso Total		0,019	mg/L	0,000 2
Molibdeno Total		N.D.(<0,002)	mg/L	N.A.
Níquel Total		N.D.(<0,002)	mg/L	N.A.
Potasio Total		629,5	mg/L	0,273 5
Plata Total		N.D.(<0,002)	mg/L	N.A.
Plomo Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Selenio Total		N.D.(<0,006)	mg/L	N.A.
Sodio Total		12 690	mg/L	494,254 9
Talio Total		N.D.(<0,007)	mg/L	N.A.

El presente informe no podrá ser reproducido parcial o totalmente excepto con la aprobación por escrito de NSF Envirolab. Solamente los documentos originales son válidos y NSF Envirolab no se responsabiliza por la validez de las copias. Estos resultados no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas del producto ni la autorización de uso de la Marca NSF. Los resultados se refieren únicamente a los elementos analizados, en la condición de muestra recibida por el laboratorio.

NSF Inassa ENVIROLAB INTERNATIONAL

INACAL DA - Perú Laboratorio de Ensayo Acreditado

Registro N° LE - 011

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad	Incertidumbre(±)
Química (Continúa...)				
Titanio Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Vanadio Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Zinc Total		0,011	mg/L	0,000 8
N- Nitrito en Agua. EPA Method 354.1, Revised March 1983	2017-06-07			
N- Nitrito		0,084	mg/L	0,003
N-Amoniacal en Agua. SMEWW Part 4500-NH3-F, 22nd Ed 2012	2017-06-08			
N - Amoniacal		0,02	mg/L	0,002
N-Nitrato en Agua. EPA Method 352.1, Revised March 1983	2017-06-08			
N - Nitrato		0,12	mg/L	0,009 9

Notas de Ensayo:

N.D.: Significa que el Resultado es No Detectable al nivel de cuantificación indicado en el paréntesis.
Los valores de la Incertidumbre se expresan en la misma unidad que los valores de los Resultados.
N.A.: Significa No Aplica debido a que el Resultado y/o la Incertidumbre es no cuantificable.

Identificación de Laboratorio:	S-0001385419
Tipo de Muestra:	Agua de Mar
Identificación de Muestra:	SM-26(S)
Fecha de Recepción/Inicio de Análisis:	2017-06-07
Fecha y hora de Muestreo:	2017-06-06 11:10

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad	Incertidumbre(±)
Química				
*Silicio Total por ICP-AES en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May1994.	2017-06-10			
Silicio Total		1,20	mg/L	0,003 0
Fosfato Total en Agua. EPA Method 365.3, March 1983	2017-06-07			
Fosfato Total		0,603	mg/L	0,048 21
Mercurio Total en Agua. EPA Method 245.7(Val), Febrero 2005	2017-06-09			
Mercurio Total		N.D.(<0,000 1)	mg/L	N.A.
Metales Totales en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994	2017-06-10			
Aluminio Total		0,133	mg/L	0,003 5
Antimonio Total		N.D.(<0,006)	mg/L	N.A.
Arsénico Total		N.D.(<0,007)	mg/L	N.A.
Bario Total		0,009	mg/L	0,000 2
Berilio Total		N.D.(<0,000 5)	mg/L	N.A.
Bismuto Total(Validado)		N.D.(<0,01)	mg/L	N.A.
Boro Total		3,248	mg/L	0,010 8
Cadmio Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Calcio Total		412,3	mg/L	0,144 2
Cobalto Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Cromo Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Cobre Total		N.D.(<0,002)	mg/L	N.A.
Estroncio Total		7,867 0	mg/L	0,017 7
Estaño Total		N.D.(<0,003)	mg/L	N.A.
Hierro Total		0,223	mg/L	0,001 9

El presente Informe no podrá ser reproducido parcial o totalmente excepto con la aprobación por escrito de NSF Envirolab. Solamente los documentos originales son válidos y NSF Envirolab no se responsabiliza por la validez de las copias. Estos resultados no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas del producto ni la autorización de uso de la Marca NSF. Los resultados se refieren únicamente a los elementos analizados, en la condición de muestra recibida por el laboratorio.

NSF Inassa ENVIROLAB INTERNATIONAL

INACAL DA - Perú Laboratorio de Ensayo Acreditado

Registro N° LE-011

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad	Incertidumbre(±)
Quimica (Continúa...)				
Fósforo Total		0,53	mg/L	0,004 2
Litio Total		0,343	mg/L	0,000 2
Magnesio Total		1 451	mg/L	54,204
Manganeso Total		0,012	mg/L	0,000 2
Molibdeno Total		N.D.(<0,002)	mg/L	N.A.
Níquel Total		N.D.(<0,002)	mg/L	N.A.
Potasio Total		570,8	mg/L	0,247 8
Plata Total		N.D.(<0,002)	mg/L	N.A.
Plomo Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Selenio Total		N.D.(<0,006)	mg/L	N.A.
Sodio Total		11 810	mg/L	459,858 8
Talio Total		N.D.(<0,007)	mg/L	N.A.
Titanio Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Vanadio Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Zinc Total		0,025	mg/L	0,000 8
N- Nitrito en Agua. EPA Method 354.1, Revised March 1983	2017-06-07			
N- Nitrito		N.D.(<0,005)	mg/L	N.A.
N-Amoniacal en Agua. SMEWW Part 4500-NH3-F, 22nd Ed 2012	2017-06-08			
N - Amoniacal		0,02	mg/L	0,002
N-Nitrato en Agua. EPA Method 352.1, Revised March 1983	2017-06-08			
N - Nitrato		N.D.(<0,05)	mg/L	N.A.

Notas de Ensayo:

N.D.: Significa que el Resultado es No Detectable al nivel de cuantificación indicado en el paréntesis.
Los valores de la Incertidumbre se expresan en la misma unidad que los valores de los Resultados.
N.A.: Significa No Aplica debido a que el Resultado y/o la Incertidumbre es no cuantificable.

Identificación de Laboratorio:	S-0001385420
Tipo de Muestra:	Agua de Mar
Identificación de Muestra:	SM-28(S)
Fecha de Recepción/Inicio de Análisis:	2017-06-07
Fecha y hora de Muestreo:	2017-06-06 11:40

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad	Incertidumbre(±)
Quimica				
*Silicio Total por ICP-AES en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May1994.	2017-06-10			
Silicio Total		0,83	mg/L	0,002 9
Fosfato Total en Agua. EPA Method 365.3, March 1983	2017-06-07			
Fosfato Total		0,193	mg/L	0,015 42
Mercurio Total en Agua. EPA Method 245.7(Val), Febrero 2005	2017-06-09			
Mercurio Total		N.D.(<0,000 1)	mg/L	N.A.
Metales Totales en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994	2017-06-10			
Aluminio Total		0,030	mg/L	0,003 5
Antimonio Total		N.D.(<0,006)	mg/L	N.A.
Arsénico Total		N.D.(<0,007)	mg/L	N.A.

El presente Informe no podrá ser reproducido parcial o totalmente excepto con la aprobación por escrito de NSF Envirolab. Solamente los documentos originales son válidos y NSF Envirolab no se responsabiliza por la validez de las copias. Estos resultados no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas del producto ni la autorización de uso de la Marca NSF. Los resultados se refieren únicamente a los elementos analizados, en la condición de muestra recibida por el laboratorio.

NSF Inassa ENVIROLAB INTERNATIONAL

INACAL DA - Perú Laboratorio de Ensayo Acreditado

Registro N° LE- 011

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad	Incertidumbre(±)
Química (Continúa...)				
Bario Total		0,009 6	mg/L	0,000 2
Berilio Total		N.D.(<0,000 5)	mg/L	N.A.
Bismuto Total(Validado)		N.D.(<0,01)	mg/L	N.A.
Boro Total		3,650	mg/L	0,012 1
Cadmio Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Calcio Total		452,2	mg/L	0,158 1
Cobalto Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Cromo Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Cobre Total		N.D.(<0,002)	mg/L	N.A.
Estroncio Total		8,748 8	mg/L	0,019 7
Estaño Total		N.D.(<0,003)	mg/L	N.A.
Hierro Total		0,042	mg/L	0,001 8
Fósforo Total		0,07	mg/L	0,004 3
Litio Total		0,375	mg/L	0,000 2
Magnesio Total		1 585	mg/L	59,234
Manganeso Total		0,011	mg/L	0,000 2
Molibdeno Total		N.D.(<0,002)	mg/L	N.A.
Níquel Total		N.D.(<0,002)	mg/L	N.A.
Potasio Total		634,6	mg/L	0,275 8
Plata Total		N.D.(<0,002)	mg/L	N.A.
Plomo Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Selenio Total		N.D.(<0,006)	mg/L	N.A.
Sodio Total		12 800	mg/L	498,401 9
Talio Total		N.D.(<0,007)	mg/L	N.A.
Titanio Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Vanadio Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Zinc Total		0,016	mg/L	0,000 8
N- Nitrito en Agua. EPA Method 354.1, Revised March 1983	2017-06-07			
N- Nitrito		0,072	mg/L	0,003
N-Amoniacal en Agua. SMEWW Part 4500-NH3-F, 22nd Ed 2012	2017-06-08			
N - Amoniacal		0,02	mg/L	0,002
N-Nitrato en Agua. EPA Method 352.1, Revised March 1983	2017-06-08			
N - Nitrato		0,21	mg/L	0,016 4

Notas de Ensayo:

N.D.: Significa que el Resultado es No Detectable al nivel de cuantificación indicado en el paréntesis.
Los valores de la Incertidumbre se expresan en la misma unidad que los valores de los Resultados.
N.A.: Significa No Aplica debido a que el Resultado y/o la Incertidumbre es no cuantificable.

Identificación de Laboratorio:	S-0001385421
Tipo de Muestra:	Agua de Mar
Identificación de Muestra:	SM-25(S)
Fecha de Recepción/Inicio de Análisis:	2017-06-07
Fecha y hora de Muestreo:	2017-06-06 12:25

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad	Incertidumbre(±)
Química				

El presente Informe no podrá ser reproducido parcial o totalmente excepto con la aprobación por escrito de NSF Envirolab. Solamente los documentos originales son válidos y NSF Envirolab no se responsabiliza por la validez de las copias. Estos resultados no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas del producto ni la autorización de uso de la Marca NSF. Los resultados se refieren únicamente a los elementos analizados, en la condición de muestra recibida por el laboratorio.

NSF Inassa ENVIROLAB INTERNATIONAL

INACAL DA - Perú Laboratorio de Ensayo Acreditado

Registro N° LE - 011

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad	Incertidumbre(±)
Química (Continúa...)				
*Silicio Total por ICP-AES en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May1994.	2017-06-10			
Silicio Total		0,94	mg/L	0,002 9
Fosfato Total en Agua. EPA Method 365.3, March 1983	2017-06-07			
Fosfato Total		0,347	mg/L	0,027 79
Fosfato en Agua. EPA Method 365.3, March 1983	2017-06-07			
P-Fosfato		0,695	mg/L	0,017 2
Mercurio Total en Agua. EPA Method 245.7(Val), Febrero 2005	2017-06-09			
Mercurio Total		N.D.(<0,000 1)	mg/L	N.A.
Metales Totales en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994	2017-06-10			
Aluminio Total		0,052	mg/L	0,003 5
Antimonio Total		N.D.(<0,006)	mg/L	N.A.
Arsénico Total		N.D.(<0,007)	mg/L	N.A.
Bario Total		0,006	mg/L	0,000 2
Berilio Total		N.D.(<0,000 5)	mg/L	N.A.
Bismuto Total(Validado)		N.D.(<0,01)	mg/L	N.A.
Boro Total		3,516	mg/L	0,011 7
Cadmio Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Calcio Total		450,0	mg/L	0,157 4
Cobalto Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Cromo Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Cobre Total		N.D.(<0,002)	mg/L	N.A.
Estroncio Total		8,676 6	mg/L	0,019 5
Estaño Total		N.D.(<0,003)	mg/L	N.A.
Hierro Total		0,113	mg/L	0,001 8
Fósforo Total		0,27	mg/L	0,004 2
Litio Total		0,387	mg/L	0,000 2
Magnesio Total		1 496	mg/L	55,889
Manganeso Total		0,009	mg/L	0,000 2
Molibdeno Total		N.D.(<0,002)	mg/L	N.A.
Níquel Total		N.D.(<0,002)	mg/L	N.A.
Potasio Total		628,3	mg/L	0,273 0
Plata Total		0,013	mg/L	0,000 6
Plomo Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Selenio Total		N.D.(<0,006)	mg/L	N.A.
Sodio Total		12 230	mg/L	476,203 0
Talio Total		N.D.(<0,007)	mg/L	N.A.
Titanio Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Vanadio Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Zinc Total		0,018	mg/L	0,000 8
N- Nitrito en Agua. EPA Method 354.1, Revised March 1983	2017-06-07			
N- Nitrito		0,375	mg/L	0,015
N-Amoniacal en Agua. SMEWW Part 4500-NH3-F, 22nd Ed 2012	2017-06-08			
N - Amoniacal		0,02	mg/L	0,002
N-Nitrato en Agua. EPA Method 352.1, Revised March 1983	2017-06-08			

El presente Informe no podrá ser reproducido parcial o totalmente excepto con la aprobación por escrito de NSF Envirolab. Solamente los documentos originales son válidos y NSF Envirolab no se responsabiliza por la validez de las copias. Estos resultados no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas del producto ni la autorización de uso de la Marca NSF. Los resultados se refieren únicamente a los elementos analizados, en la condición de muestra recibida por el laboratorio.

NSF Inassa ENVIROLAB INTERNATIONAL

INACAL DA - Perú Laboratorio de Ensayo Acreditado

Registro N° LE - 011

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad	Incertidumbre(±)
Química (Continúa...)				
N - Nitrato		N.D.(<0,05)	mg/L	N.A.

Notas de Ensayo:

N.D.: Significa que el Resultado es No Detectable al nivel de cuantificación indicado en el paréntesis.
Los valores de la Incertidumbre se expresan en la misma unidad que los valores de los Resultados.
N.A.: Significa No Aplica debido a que el Resultado y/o la Incertidumbre es no cuantificable.

Identificación de Laboratorio: S-0001385422
Tipo de Muestra: Agua de Mar
Identificación de Muestra: SM-31(S)
Fecha de Recepción/Inicio de Análisis: 2017-06-07
Fecha y hora de Muestreo: 2017-06-06 13:45

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad	Incertidumbre(±)
Química				
*Silicio Total por ICP-AES en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May1994.	2017-06-10			
Silicio Total		0,94	mg/L	0,002 9
Fosfato Total en Agua. EPA Method 365.3, March 1983	2017-06-07			
Fosfato Total		0,261	mg/L	0,020 91
Mercurio Total en Agua. EPA Method 245.7(Val), Febrero 2005	2017-06-09			
Mercurio Total		N.D.(<0,000 1)	mg/L	N.A.
Metales Totales en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994	2017-06-10			
Aluminio Total		0,198	mg/L	0,003 5
Antimonio Total		N.D.(<0,006)	mg/L	N.A.
Arsénico Total		N.D.(<0,007)	mg/L	N.A.
Bario Total		0,008	mg/L	0,000 2
Berilio Total		N.D.(<0,000 5)	mg/L	N.A.
Bismuto Total(Validado)		N.D.(<0,01)	mg/L	N.A.
Boro Total		3,386	mg/L	0,011 2
Cadmio Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Calcio Total		409,9	mg/L	0,143 3
Cobalto Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Cromo Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Cobre Total		N.D.(<0,002)	mg/L	N.A.
Estroncio Total		7,930 1	mg/L	0,017 9
Estaño Total		N.D.(<0,003)	mg/L	N.A.
Hierro Total		0,152	mg/L	0,001 8
Fósforo Total		0,12	mg/L	0,004 3
Litio Total		0,342	mg/L	0,000 2
Magnesio Total		1 556	mg/L	58,158
Manganeso Total		0,020	mg/L	0,000 2
Molibdeno Total		N.D.(<0,002)	mg/L	N.A.
Níquel Total		N.D.(<0,002)	mg/L	N.A.
Potasio Total		585,4	mg/L	0,254 2
Plata Total		N.D.(<0,002)	mg/L	N.A.
Plomo Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Selenio Total		N.D.(<0,006)	mg/L	N.A.

El presente Informe no podrá ser reproducido parcial o totalmente excepto con la aprobación por escrito de NSF Envirolab. Solamente los documentos originales son válidos y NSF Envirolab no se responsabiliza por la validez de las copias. Estos resultados no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas del producto ni la autorización de uso de la Marca NSF. Los resultados se refieren únicamente a los elementos analizados, en la condición de muestra recibida por el laboratorio.

NSF Inassa ENVIROLAB INTERNATIONAL

INACAL DA - Perú Laboratorio de Ensayo Acreditado

Registro N° LE - 011

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad	Incertidumbre(±)
Química (Continúa...)				
Sodio Total		12 740	mg/L	495,962 5
Talio Total		N.D.(<0,007)	mg/L	N.A.
Titanio Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Vanadio Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Zinc Total		0,013	mg/L	0,000 8
N- Nitrito en Agua. EPA Method 354.1, Revised March 1983	2017-06-07			
N- Nitrito		0,079	mg/L	0,003
N-Amoniacal en Agua. SMEWW Part 4500-NH3-F, 22nd Ed 2012	2017-06-08			
N - Amoniacal		0,02	mg/L	0,002
N-Nitrato en Agua. EPA Method 352.1, Revised March 1983	2017-06-09			
N - Nitrato		0,27	mg/L	0,022

Notas de Ensayo:

N.D.: Significa que el Resultado es No Detectable al nivel de cuantificación indicado en el paréntesis.
Los valores de la Incertidumbre se expresan en la misma unidad que los valores de los Resultados.
N.A.: Significa No Aplica debido a que el Resultado y/o la Incertidumbre es no cuantificable.

Identificación de Laboratorio:	S-0001385423
Tipo de Muestra:	Agua de Mar
Identificación de Muestra:	SM-30(S)
Fecha de Recepción/Inicio de Análisis:	2017-06-07
Fecha y hora de Muestreo:	2017-06-06 14:25

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad	Incertidumbre(±)
Química				
*Silicio Total por ICP-AES en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May1994.	2017-06-10			
Silicio Total		0,85	mg/L	0,002 9
Fosfato Total en Agua. EPA Method 365.3, March 1983	2017-06-07			
Fosfato Total		0,204	mg/L	0,016 33
Mercurio Total en Agua. EPA Method 245.7(Val), Febrero 2005	2017-06-09			
Mercurio Total		N.D.(<0,000 1)	mg/L	N.A.
Metales Totales en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994	2017-06-10			
Aluminio Total		0,165	mg/L	0,003 5
Antimonio Total		N.D.(<0,006)	mg/L	N.A.
Arsénico Total		N.D.(<0,007)	mg/L	N.A.
Bario Total		0,007	mg/L	0,000 2
Berilio Total		N.D.(<0,000 5)	mg/L	N.A.
Bismuto Total(Validado)		N.D.(<0,01)	mg/L	N.A.
Boro Total		3,217	mg/L	0,010 7
Cadmio Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Calcio Total		390,9	mg/L	0,136 7
Cobalto Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Cromo Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Cobre Total		N.D.(<0,002)	mg/L	N.A.
Estroncio Total		7,588 8	mg/L	0,017 1

El presente Informe no podrá ser reproducido parcial o totalmente excepto con la aprobación por escrito de NSF Envirolab. Solamente los documentos originales son válidos y NSF Envirolab no se responsabiliza por la validez de las copias. Estos resultados no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas del producto ni la autorización de uso de la Marca NSF. Los resultados se refieren únicamente a los elementos analizados, en la condición de muestra recibida por el laboratorio.

NSF Inassa ENVIROLAB INTERNATIONAL

INACAL DA - Perú Laboratorio de Ensayo Acreditado

Registro N° LE - 011

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad	Incertidumbre(±)
Química (Continúa...)				
Estaño Total		N.D.(<0,003)	mg/L	N.A.
Hierro Total		0,104	mg/L	0,001 8
Fósforo Total		0,06	mg/L	0,004 3
Litio Total		0,329	mg/L	0,000 2
Magnesio Total		1 561	mg/L	58,345
Manganeso Total		0,020	mg/L	0,000 2
Molibdeno Total		N.D.(<0,002)	mg/L	N.A.
Níquel Total		N.D.(<0,002)	mg/L	N.A.
Potasio Total		563,9	mg/L	0,244 8
Plata Total		N.D.(<0,002)	mg/L	N.A.
Plomo Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Selenio Total		N.D.(<0,006)	mg/L	N.A.
Sodio Total		12 790	mg/L	497,914 0
Talio Total		N.D.(<0,007)	mg/L	N.A.
Titanio Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Vanadio Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Zinc Total		0,009 6	mg/L	0,000 8
N- Nitrito en Agua. EPA Method 354.1, Revised March 1983	2017-06-07			
N- Nitrito		0,090	mg/L	0,004
N-Amoniacal en Agua. SMEWW Part 4500-NH3-F, 22nd Ed 2012	2017-06-08			
N - Amoniacal		0,02	mg/L	0,002
N-Nitrato en Agua. EPA Method 352.1, Revised March 1983	2017-06-08			
N - Nitrato		0,14	mg/L	0,011 1

Notas de Ensayo:

N.D.: Significa que el Resultado es No Detectable al nivel de cuantificación indicado en el paréntesis.
Los valores de la Incertidumbre se expresan en la misma unidad que los valores de los Resultados.
N.A.: Significa No Aplica debido a que el Resultado y/o la Incertidumbre es no cuantificable.

Identificación de Laboratorio:	S-0001385424
Tipo de Muestra:	Agua de Mar
Identificación de Muestra:	Capricornio7(S)
Fecha de Recepción/Inicio de Análisis:	2017-06-07
Fecha y hora de Muestreo:	2017-06-06 15:40

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad	Incertidumbre(±)
Química				
*Silicio Total por ICP-AES en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May1994.	2017-06-10			
Silicio Total		1,05	mg/L	0,002 9
Fosfato Total en Agua. EPA Method 365.3, March 1983	2017-06-07			
Fosfato Total		0,399	mg/L	0,031 88
Mercurio Total en Agua. EPA Method 245.7(Val), Febrero 2005	2017-06-09			
Mercurio Total		N.D.(<0,000 1)	mg/L	N.A.
Metales Totales en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994	2017-06-10			
Aluminio Total		0,218	mg/L	0,003 6

El presente informe no podrá ser reproducido parcial o totalmente excepto con la aprobación por escrito de NSF Envirolab. Solamente los documentos originales son válidos y NSF Envirolab no se responsabiliza por la validez de las copias. Estos resultados no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas del producto ni la autorización de uso de la Marca NSF. Los resultados se refieren únicamente a los elementos analizados, en la condición de muestra recibida por el laboratorio.

NSF Inassa ENVIROLAB INTERNATIONAL

INACAL DA - Perú Laboratorio de Ensayo Acreditado

Registro N° LE - 011

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad	Incertidumbre(±)
Quimica (Continúa...)				
Antimonio Total		N.D.(<0,006)	mg/L	N.A.
Arsénico Total		N.D.(<0,007)	mg/L	N.A.
Bario Total		0,011	mg/L	0,000 2
Berilio Total		N.D.(<0,000 5)	mg/L	N.A.
Bismuto Total(Validado)		N.D.(<0,01)	mg/L	N.A.
Boro Total		3,437	mg/L	0,011 4
Cadmio Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Calcio Total		429,2	mg/L	0,150 1
Cobalto Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Cromo Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Cobre Total		N.D.(<0,002)	mg/L	N.A.
Estroncio Total		8,373 0	mg/L	0,018 9
Estaño Total		N.D.(<0,003)	mg/L	N.A.
Hierro Total		0,220	mg/L	0,001 9
Fósforo Total		0,16	mg/L	0,004 3
Litio Total		0,380	mg/L	0,000 2
Magnesio Total		1 584	mg/L	59,187
Manganeso Total		0,047	mg/L	0,000 2
Molibdeno Total		N.D.(<0,002)	mg/L	N.A.
Níquel Total		N.D.(<0,002)	mg/L	N.A.
Potasio Total		613,2	mg/L	0,266 4
Plata Total		N.D.(<0,002)	mg/L	N.A.
Plomo Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Selenio Total		N.D.(<0,006)	mg/L	N.A.
Sodio Total		12 940	mg/L	504,012 6
Talio Total		N.D.(<0,007)	mg/L	N.A.
Titanio Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Vanadio Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Zinc Total		0,022	mg/L	0,000 8
N- Nitrito en Agua. EPA Method 354.1, Revised March 1983	2017-06-07			
N- Nitrito		0,103	mg/L	0,004
N-Amoniacal en Agua. SMEWW Part 4500-NH3-F, 22nd Ed 2012	2017-06-08			
N - Amoniacal		0,02	mg/L	0,002
N-Nitrato en Agua. EPA Method 352.1, Revised March 1983	2017-06-08			
N - Nitrato		0,14	mg/L	0,011 6

Notas de Ensayo:

N.D.: Significa que el Resultado es No Detectable al nivel de cuantificación indicado en el paréntesis.
Los valores de la Incertidumbre se expresan en la misma unidad que los valores de los Resultados.
N.A.: Significa No Aplica debido a que el Resultado y/o la Incertidumbre es no cuantificable.

Identificación de Laboratorio:	S-0001385425
Tipo de Muestra:	Agua de Mar
Identificación de Muestra:	SM-11(S)
Fecha de Recepción/Inicio de Análisis:	2017-06-07
Fecha y hora de Muestreo:	2017-06-06 16:44

El presente Informe no podrá ser reproducido parcial o totalmente excepto con la aprobación por escrito de NSF Envirolab. Solamente los documentos originales son válidos y NSF Envirolab no se responsabiliza por la validez de las copias. Estos resultados no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas del producto ni la autorización de uso de la Marca NSF. Los resultados se refieren únicamente a los elementos analizados, en la condición de muestra recibida por el laboratorio.

NSF Inassa ENVIROLAB INTERNATIONAL

INACAL DA - Perú Laboratorio de Ensayo Acreditado

Registro N° LE - 011

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad	Incertidumbre(±)
Química				
*Silicio Total por ICP-AES en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May1994.	2017-06-10			
Silicio Total		0,91	mg/L	0,002 9
Fosfato Total en Agua. EPA Method 365.3, March 1983	2017-06-07			
Fosfato Total		0,312	mg/L	0,024 99
Mercurio Total en Agua. EPA Method 245.7(Val), Febrero 2005	2017-06-09			
Mercurio Total		N.D.(<0,000 1)	mg/L	N.A.
Metales Totales en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994	2017-06-10			
Aluminio Total		0,105	mg/L	0,003 5
Antimonio Total		N.D.(<0,006)	mg/L	N.A.
Arsénico Total		N.D.(<0,007)	mg/L	N.A.
Bario Total		0,007	mg/L	0,000 2
Berilio Total		N.D.(<0,000 5)	mg/L	N.A.
Bismuto Total(Validado)		N.D.(<0,01)	mg/L	N.A.
Boro Total		3,281	mg/L	0,010 9
Cadmio Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Calcio Total		406,4	mg/L	0,142 1
Cobalto Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Cromo Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Cobre Total		N.D.(<0,002)	mg/L	N.A.
Estroncio Total		7,923 6	mg/L	0,017 8
Estaño Total		N.D.(<0,003)	mg/L	N.A.
Hierro Total		0,090	mg/L	0,001 8
Fósforo Total		0,099	mg/L	0,004 3
Litio Total		0,349	mg/L	0,000 2
Magnesio Total		1 594	mg/L	59,561
Manganeso Total		0,032	mg/L	0,000 2
Molibdeno Total		N.D.(<0,002)	mg/L	N.A.
Níquel Total		N.D.(<0,002)	mg/L	N.A.
Potasio Total		580,5	mg/L	0,252 1
Plata Total		N.D.(<0,002)	mg/L	N.A.
Plomo Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Selenio Total		N.D.(<0,006)	mg/L	N.A.
Sodio Total		12 990	mg/L	505,720 2
Talio Total		N.D.(<0,007)	mg/L	N.A.
Titanio Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Vanadio Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Zinc Total		0,015	mg/L	0,000 8
N- Nitrito en Agua. EPA Method 354.1, Revised March 1983	2017-06-07			
N- Nitrito		0,124	mg/L	0,005
N-Amoniacal en Agua. SMEWW Part 4500-NH3-F, 22nd Ed 2012	2017-06-08			
N - Amoniacal		0,02	mg/L	0,002
N-Nitrato en Agua. EPA Method 352.1, Revised March 1983	2017-06-08			
N - Nitrato		0,07	mg/L	0,005 8

El presente Informe no podrá ser reproducido parcial o totalmente excepto con la aprobación por escrito de NSF Envirolab. Solamente los documentos originales son válidos y NSF Envirolab no se responsabiliza por la validez de las copias. Estos resultados no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas del producto ni la autorización de uso de la Marca NSF. Los resultados se refieren únicamente a los elementos analizados, en la condición de muestra recibida por el laboratorio.

NSF INTERNATIONAL Inassa ENVIROLAB

INACAL DA - Perú Laboratorio de Ensayo Acreditado

Registro N° LE-011

Notas de Ensayo:

N.D.: Significa que el Resultado es No Detectable al nivel de cuantificación indicado en el paréntesis.
Los valores de la incertidumbre se expresan en la misma unidad que los valores de los Resultados.
N.A.: Significa No Aplica debido a que el Resultado y/o la incertidumbre es no cuantificable.

Identificación de Laboratorio:	S-0001385429
Tipo de Muestra:	Agua de Mar
Identificación de Muestra:	SM-27(F)
Fecha de Recepción/Inicio de Análisis:	2017-06-07
Fecha y hora de Muestreo:	2017-06-06 10:25

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad	Incertidumbre(±)
Química				
*Silicio Total por ICP-AES en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May1994.	2017-06-10			
Silicio Total		0,69	mg/L	0,002 9
Fosfato Total en Agua. EPA Method 365.3, March 1983	2017-06-07			
Fosfato Total		0,238	mg/L	0,019 04
Mercurio Total en Agua. EPA Method 245.7(Val), Febrero 2005	2017-06-09			
Mercurio Total		N.D.(<0,000 1)	mg/L	N.A.
Metales Totales en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994	2017-06-10			
Aluminio Total		0,056	mg/L	0,003 5
Antimonio Total		N.D.(<0,006)	mg/L	N.A.
Arsénico Total		N.D.(<0,007)	mg/L	N.A.
Bario Total		0,004	mg/L	0,000 2
Berilio Total		N.D.(<0,000 5)	mg/L	N.A.
Bismuto Total(Validado)		N.D.(<0,01)	mg/L	N.A.
Boro Total		3,172	mg/L	0,010 5
Cadmio Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Calcio Total		399,7	mg/L	0,139 8
Cobalto Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Cromo Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Cobre Total		N.D.(<0,002)	mg/L	N.A.
Estroncio Total		7,779 4	mg/L	0,017 5
Estaño Total		N.D.(<0,003)	mg/L	N.A.
Hierro Total		0,056	mg/L	0,001 8
Fósforo Total		0,06	mg/L	0,004 3
Litio Total		0,365	mg/L	0,000 2
Magnesio Total		1 601	mg/L	59,842
Manganeso Total		0,006	mg/L	0,000 2
Molibdeno Total		N.D.(<0,002)	mg/L	N.A.
Níquel Total		N.D.(<0,002)	mg/L	N.A.
Potasio Total		565,9	mg/L	0,245 7
Plata Total		N.D.(<0,002)	mg/L	N.A.
Plomo Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Selenio Total		N.D.(<0,006)	mg/L	N.A.
Sodio Total		13 030	mg/L	507,427 8
Talio Total		N.D.(<0,007)	mg/L	N.A.
Titanio Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Vanadio Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.

El presente informe no podrá ser reproducido parcial o totalmente excepto con la aprobación por escrito de NSF Envirolab. Solamente los documentos originales son válidos y NSF Envirolab no se responsabiliza por la validez de las copias. Estos resultados no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas del producto ni la autorización de uso de la Marca NSF. Los resultados se refieren únicamente a los elementos analizados, en la condición de muestra recibida por el laboratorio.

NSF INTERNATIONAL Inassa ENVIROLAB

INACAL DA - Perú Laboratorio de Ensayo Acreditado

Registro N° LE- 011

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad	Incertidumbre(±)
Química (Continúa...)				
Zinc Total		0,010	mg/L	0,000 8
N- Nitrito en Agua. EPA Method 354.1, Revised March 1983	2017-06-07			
N- Nitrito		0,075	mg/L	0,003
N-Amoniacal en Agua. SMEWW Part 4500-NH3-F, 22nd Ed 2012	2017-06-08			
N - Amoniacal		0,02	mg/L	0,002
N-Nitrato en Agua. EPA Method 352.1, Revised March 1983	2017-06-08			
N - Nitrato		0,11	mg/L	0,008 9
Sulfuro en Agua. SMEWW-APHA-AWWA-WEF Part 4500-S= D, 22nd Ed 2012	2017-06-08			
Sulfuro		N.D.(<0,002)	mg/L	N.A.

Notas de Ensayo:

N.D.: Significa que el Resultado es No Detectable al nivel de cuantificación indicado en el paréntesis.
Los valores de la Incertidumbre se expresan en la misma unidad que los valores de los Resultados.
N.A.: Significa No Aplica debido a que el Resultado y/o la Incertidumbre es no cuantificable.

Identificación de Laboratorio: S-0001385430
Tipo de Muestra: Agua de Mar
Identificación de Muestra: SM-26(F)
Fecha de Recepción/Inicio de Análisis: 2017-06-07
Fecha y hora de Muestreo: 2017-06-06 11:10

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad	Incertidumbre(±)
Química				
*Silicio Total por ICP-AES en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May1994.	2017-06-10			
Silicio Total		0,90	mg/L	0,002 9
Fosfato Total en Agua. EPA Method 365.3, March 1983	2017-06-07			
Fosfato Total		0,269	mg/L	0,021 55
Mercurio Total en Agua. EPA Method 245.7(Val), Febrero 2005	2017-06-09			
Mercurio Total		N.D.(<0,000 1)	mg/L	N.A.
Metales Totales en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994	2017-06-10			
Aluminio Total		0,049	mg/L	0,003 5
Antimonio Total		N.D.(<0,006)	mg/L	N.A.
Arsénico Total		N.D.(<0,007)	mg/L	N.A.
Bario Total		0,011	mg/L	0,000 2
Berilio Total		N.D.(<0,000 5)	mg/L	N.A.
Bismuto Total(Validado)		N.D.(<0,01)	mg/L	N.A.
Boro Total		3,599	mg/L	0,011 9
Cadmio Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Calcio Total		430,0	mg/L	0,150 3
Cobalto Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Cromo Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Cobre Total		N.D.(<0,002)	mg/L	N.A.
Estroncio Total		8,439 7	mg/L	0,019 0
Estaño Total		1,431	mg/L	0,002 6
Hierro Total		0,075	mg/L	0,001 8

El presente informe no podrá ser reproducido parcial o totalmente excepto con la aprobación por escrito de NSF Envirolab. Solamente los documentos originales son válidos y NSF Envirolab no se responsabiliza por la validez de las copias. Estos resultados no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas del producto ni la autorización de uso de la Marca NSF. Los resultados se refieren únicamente a los elementos analizados, en la condición de muestra recibida por el laboratorio.

NSF Inassa ENVIROLAB INTERNATIONAL

INACAL DA - Perú Laboratorio de Ensayo Acreditado

Registro N° LE - 011

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad	Incertidumbre(±)
Química (Continúa...)				
Fósforo Total		0,32	mg/L	0,004 2
Litio Total		0,379	mg/L	0,000 2
Magnesio Total		1 646	mg/L	61,503
Manganeso Total		0,007	mg/L	0,000 2
Molibdeno Total		N.D.(<0,002)	mg/L	N.A.
Níquel Total		N.D.(<0,002)	mg/L	N.A.
Potasio Total		620,2	mg/L	0,269 4
Plata Total		N.D.(<0,002)	mg/L	N.A.
Plomo Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Selenio Total		N.D.(<0,006)	mg/L	N.A.
Sodio Total		13 460	mg/L	524,016 0
Talio Total		N.D.(<0,007)	mg/L	N.A.
Titanio Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Vanadio Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Zinc Total		0,171	mg/L	0,000 8
N- Nitrito en Agua. EPA Method 354.1, Revised March 1983	2017-06-07			
N- Nitrito		0,053	mg/L	0,002
N-Amoniacal en Agua. SMEWW Part 4500-NH3-F, 22nd Ed 2012	2017-06-08			
N - Amoniacal		0,02	mg/L	0,002
N-Nitrato en Agua. EPA Method 352.1, Revised March 1983	2017-06-08			
N - Nitrato		0,20	mg/L	0,015 8
Sulfuro en Agua. SMEWW-APHA-AWWA-WEF Part 4500-S= D, 22nd Ed 2012	2017-06-08			
Sulfuro		N.D.(<0,002)	mg/L	N.A.

Notas de Ensayo:

N.D.: Significa que el Resultado es No Detectable al nivel de cuantificación indicado en el paréntesis.
Los valores de la Incertidumbre se expresan en la misma unidad que los valores de los Resultados.
N.A.: Significa No Aplica debido a que el Resultado y/o la Incertidumbre es no cuantificable.

Identificación de Laboratorio:	S-0001385431
Tipo de Muestra:	Agua de Mar
Identificación de Muestra:	SM-28(F)
Fecha de Recepción/Inicio de Análisis:	2017-06-07
Fecha y hora de Muestreo:	2017-06-06 11:40

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad	Incertidumbre(±)
Química				
*Silicio Total por ICP-AES en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May1994.	2017-06-10			
Silicio Total		0,79	mg/L	0,002 9
Fosfato Total en Agua. EPA Method 365.3, March 1983	2017-06-07			
Fosfato Total		0,229	mg/L	0,018 31
Mercurio Total en Agua. EPA Method 245.7(Val), Febrero 2005	2017-06-09			
Mercurio Total		N.D.(<0,000 1)	mg/L	N.A.
Metales Totales en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994	2017-06-10			
Aluminio Total		0,093	mg/L	0,003 5

El presente informe no podrá ser reproducido parcial o totalmente excepto con la aprobación por escrito de NSF Envirolab. Solamente los documentos originales son válidos y NSF Envirolab no se responsabiliza por la validez de las copias. Estos resultados no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas del producto ni la autorización de uso de la Marca NSF. Los resultados se refieren únicamente a los elementos analizados, en la condición de muestra recibida por el laboratorio.

NSF Inassa ENVIROLAB INTERNATIONAL

INACAL DA - Perú Laboratorio de Ensayo Acreditado

Registro N° LE-011

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad	Incertidumbre(±)
Química (Continúa...)				
Antimonio Total		N.D.(<0,006)	mg/L	N.A.
Arsénico Total		N.D.(<0,007)	mg/L	N.A.
Bario Total		0,005	mg/L	0,000 2
Berilio Total		N.D.(<0,000 5)	mg/L	N.A.
Bismuto Total(Validado)		N.D.(<0,01)	mg/L	N.A.
Boro Total		3,508	mg/L	0,011 6
Cadmio Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Calcio Total		442,3	mg/L	0,154 7
Cobalto Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Cromo Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Cobre Total		N.D.(<0,002)	mg/L	N.A.
Estroncio Total		8,686 2	mg/L	0,019 6
Estaño Total		N.D.(<0,003)	mg/L	N.A.
Hierro Total		0,079	mg/L	0,001 8
Fósforo Total		0,07	mg/L	0,004 3
Litio Total		0,384	mg/L	0,000 2
Magnesio Total		1 699	mg/L	63,491
Manganeso Total		0,008	mg/L	0,000 2
Molibdeno Total		N.D.(<0,002)	mg/L	N.A.
Níquel Total		N.D.(<0,002)	mg/L	N.A.
Potasio Total		637,7	mg/L	0,277 1
Plata Total		N.D.(<0,002)	mg/L	N.A.
Plomo Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Selenio Total		N.D.(<0,006)	mg/L	N.A.
Sodio Total		13 820	mg/L	538,408 7
Talio Total		N.D.(<0,007)	mg/L	N.A.
Titanio Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Vanadio Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Zinc Total		0,021	mg/L	0,000 8
N- Nitrito en Agua. EPA Method 354.1, Revised March 1983	2017-06-07			
N- Nitrito		0,058	mg/L	0,002
N-Amoniacal en Agua. SMEWW Part 4500-NH3-F, 22nd Ed 2012	2017-06-08			
N - Amoniacal		0,02	mg/L	0,002
N-Nitrato en Agua. EPA Method 352.1, Revised March 1983	2017-06-08			
N - Nitrato		0,17	mg/L	0,013 4
Sulfuro en Agua. SMEWW-APHA-AWWA-WEF Part 4500-S= D, 22nd Ed 2012	2017-06-08			
Sulfuro		N.D.(<0,002)	mg/L	N.A.

Notas de Ensayo:

N.D.: Significa que el Resultado es No Detectable al nivel de cuantificación indicado en el paréntesis.
Los valores de la Incertidumbre se expresan en la misma unidad que los valores de los Resultados.
N.A.: Significa No Aplica debido a que el Resultado y/o la Incertidumbre es no cuantificable.

El presente Informe no podrá ser reproducido parcial o totalmente excepto con la aprobación por escrito de NSF Envirolab. Solamente los documentos originales son válidos y NSF Envirolab no se responsabiliza por la validez de las copias. Estos resultados no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas del producto ni la autorización de uso de la Marca NSF. Los resultados se refieren únicamente a los elementos analizados, en la condición de muestra recibida por el laboratorio.

NSF Inassa ENVIROLAB INTERNATIONAL

INACAL DA - Perú Laboratorio de Ensayo Acreditado

Registro N° LE-011

Identificación de Laboratorio: S-0001385432
Tipo de Muestra: Agua de Mar
Identificación de Muestra: SM-25(F)
Fecha de Recepción/Inicio de Análisis: 2017-06-07
Fecha y hora de Muestreo: 2017-06-06 12:25

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad	Incertidumbre(±)
Química				
*Silicio Total por ICP-AES en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May1994.	2017-06-10			
Silicio Total		0,78	mg/L	0,002 9
Fosfato Total en Agua. EPA Method 365.3, March 1983	2017-06-07			
Fosfato Total		0,223	mg/L	0,017 84
Mercurio Total en Agua. EPA Method 245.7(Val), Febrero 2005	2017-06-09			
Mercurio Total		N.D.(<0,000 1)	mg/L	N.A.
Metales Totales en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994	2017-06-10			
Aluminio Total		0,126	mg/L	0,003 5
Antimonio Total		N.D.(<0,006)	mg/L	N.A.
Arsénico Total		N.D.(<0,007)	mg/L	N.A.
Bario Total		0,005	mg/L	0,000 2
Berilio Total		N.D.(<0,000 5)	mg/L	N.A.
Bismuto Total(Validado)		N.D.(<0,01)	mg/L	N.A.
Boro Total		3,587	mg/L	0,011 9
Cadmio Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Calcio Total		453,6	mg/L	0,158 6
Cobalto Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Cromo Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Cobre Total		N.D.(<0,002)	mg/L	N.A.
Estroncio Total		8,943 4	mg/L	0,020 1
Estaño Total		0,041	mg/L	0,002 4
Hierro Total		0,078	mg/L	0,001 8
Fósforo Total		0,08	mg/L	0,004 3
Litio Total		0,385	mg/L	0,000 2
Magnesio Total		1 599	mg/L	59,748
Manganeso Total		0,006	mg/L	0,000 2
Molibdeno Total		N.D.(<0,002)	mg/L	N.A.
Níquel Total		N.D.(<0,002)	mg/L	N.A.
Potasio Total		650,8	mg/L	0,282 8
Plata Total		N.D.(<0,002)	mg/L	N.A.
Plomo Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Selenio Total		N.D.(<0,006)	mg/L	N.A.
Sodio Total		13 010	mg/L	506,452 1
Talio Total		N.D.(<0,007)	mg/L	N.A.
Titanio Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Vanadio Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Zinc Total		0,017	mg/L	0,000 8
N- Nitrito en Agua. EPA Method 354.1, Revised March 1983	2017-06-07			
N- Nitrito		0,068	mg/L	0,003

El presente Informe no podrá ser reproducido parcial o totalmente excepto con la aprobación por escrito de NSF Envirolab. Solamente los documentos originales son válidos y NSF Envirolab no se responsabiliza por la validez de las copias. Estos resultados no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas del producto ni la autorización de uso de la Marca NSF. Los resultados se refieren únicamente a los elementos analizados, en la condición de muestra recibida por el laboratorio.

NSF Inassa ENVIROLAB INTERNATIONAL

INACAL DA - Perú Laboratorio de Ensayo Acreditado

Registro N° LE-011

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad	Incertidumbre(±)
Química (Continúa...)				
N-Amoniacal en Agua. SMEWW Part 4500-NH3-F, 22nd Ed 2012	2017-06-08			
N - Amoniacal		0,01	mg/L	0,000 8
N-Nitrato en Agua. EPA Method 352.1, Revised March 1983	2017-06-08			
N - Nitrato		0,19	mg/L	0,015 0
Sulfuro en Agua. SMEWW-APHA-AWWA-WEF Part 4500-S= D, 22nd Ed 2012	2017-06-08			
Sulfuro		N.D.(<0,002)	mg/L	N.A.

Notas de Ensayo:

N.D.: Significa que el Resultado es No Detectable al nivel de cuantificación indicado en el paréntesis.
Los valores de la Incertidumbre se expresan en la misma unidad que los valores de los Resultados.
N.A.: Significa No Aplica debido a que el Resultado y/o la Incertidumbre es no cuantificable.

Identificación de Laboratorio: S-0001385433
Tipo de Muestra: Agua de Mar
Identificación de Muestra: SM-31(F)
Fecha de Recepción/Inicio de Análisis: 2017-06-07
Fecha y hora de Muestreo: 2017-06-06 13:45

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad	Incertidumbre(±)
Química				
*Silicio Total por ICP-AES en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May1994.	2017-06-10			
Silicio Total		1,31	mg/L	0,003 0
Fosfato Total en Agua. EPA Method 365.3, March 1983	2017-06-07			
Fosfato Total		0,220	mg/L	0,017 58
Mercurio Total en Agua. EPA Method 245.7(Val), Febrero 2005	2017-06-09			
Mercurio Total		N.D.(<0,000 1)	mg/L	N.A.
Metales Totales en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994	2017-06-10			
Aluminio Total		0,353	mg/L	0,003 7
Antimonio Total		N.D.(<0,006)	mg/L	N.A.
Arsénico Total		N.D.(<0,007)	mg/L	N.A.
Bario Total		0,008	mg/L	0,000 2
Berilio Total		N.D.(<0,000 5)	mg/L	N.A.
Bismuto Total(Validado)		N.D.(<0,01)	mg/L	N.A.
Boro Total		3,691	mg/L	0,012 2
Cadmio Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Calcio Total		456,7	mg/L	0,159 7
Cobalto Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Cromo Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Cobre Total		N.D.(<0,002)	mg/L	N.A.
Estroncio Total		8,944 1	mg/L	0,020 1
Estaño Total		N.D.(<0,003)	mg/L	N.A.
Hierro Total		0,326	mg/L	0,002 1
Fósforo Total		0,098	mg/L	0,004 3
Litio Total		0,396	mg/L	0,000 2
Magnesio Total		1 640	mg/L	61,292

El presente informe no podrá ser reproducido parcial o totalmente excepto con la aprobación por escrito de NSF Envirolab. Solamente los documentos originales son válidos y NSF Envirolab no se responsabiliza por la validez de las copias. Estos resultados no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas del producto ni la autorización de uso de la Marca NSF. Los resultados se refieren únicamente a los elementos analizados, en la condición de muestra recibida por el laboratorio.

NSF Inassa ENVIROLAB INTERNATIONAL

INACAL DA - Perú Laboratorio de Ensayo Acreditado

Registro N° LE - 011

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad	Incertidumbre(±)
Química (Continúa...)				
Manganeso Total		0,022	mg/L	0,000 2
Molibdeno Total		N.D.(<0,002)	mg/L	N.A.
Níquel Total		N.D.(<0,002)	mg/L	N.A.
Potasio Total		651,5	mg/L	0,283 2
Plata Total		N.D.(<0,002)	mg/L	N.A.
Plomo Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Selenio Total		N.D.(<0,006)	mg/L	N.A.
Sodio Total		13 390	mg/L	521,576 6
Talio Total		N.D.(<0,007)	mg/L	N.A.
Titanio Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Vanadio Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Zinc Total		0,016	mg/L	0,000 8
N- Nitrito en Agua. EPA Method 354.1, Revised March 1983	2017-06-07			
N- Nitrito		0,074	mg/L	0,003
N-Amoniacal en Agua. SMEWW Part 4500-NH3-F, 22nd Ed 2012	2017-06-08			
N - Amoniacal		0,01	mg/L	0,000 8
N-Nitrato en Agua. EPA Method 352.1, Revised March 1983	2017-06-08			
N - Nitrato		0,16	mg/L	0,012 4
Sulfuro en Agua. SMEWW-APHA-AWWA-WEF Part 4500-S= D, 22nd Ed 2012	2017-06-08			
Sulfuro		N.D.(<0,002)	mg/L	N.A.

Notas de Ensayo:

N.D.: Significa que el Resultado es No Detectable al nivel de cuantificación indicado en el paréntesis.
Los valores de la Incertidumbre se expresan en la misma unidad que los valores de los Resultados.
N.A.: Significa No Aplica debido a que el Resultado y/o la Incertidumbre es no cuantificable.

Identificación de Laboratorio: S-0001385434
Tipo de Muestra: Agua de Mar
Identificación de Muestra: SM-30(F)
Fecha de Recepción/Inicio de Análisis: 2017-06-07
Fecha y hora de Muestreo: 2017-06-06 14:25

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad	Incertidumbre(±)
Química				
*Silicio Total por ICP-AES en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May1994.	2017-06-10			
Silicio Total		0,988	mg/L	0,002 9
Fosfato Total en Agua. EPA Method 365.3, March 1983	2017-06-07			
Fosfato Total		0,191	mg/L	0,015 3
Mercurio Total en Agua. EPA Method 245.7(Val), Febrero 2005	2017-06-09			
Mercurio Total		N.D.(<0,000 1)	mg/L	N.A.
Metales Totales en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994	2017-06-10			
Aluminio Total		0,222	mg/L	0,003 6
Antimonio Total		N.D.(<0,006)	mg/L	N.A.
Arsénico Total		N.D.(<0,007)	mg/L	N.A.
Bario Total		0,006	mg/L	0,000 2

El presente informe no podrá ser reproducido parcial o totalmente excepto con la aprobación por escrito de NSF Envirolab. Solamente los documentos originales son válidos y NSF Envirolab no se responsabiliza por la validez de las copias. Estos resultados no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas del producto ni la autorización de uso de la Marca NSF. Los resultados se refieren únicamente a los elementos analizados, en la condición de muestra recibida por el laboratorio.

NSF Inassa ENVIROLAB INTERNATIONAL

INACAL DA - Perú Laboratorio de Ensayo Acreditado

Registro N° LE - 011

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad	Incertidumbre(±)
Química (Continúa...)				
Berilio Total		N.D.(<0,000 5)	mg/L	N.A.
Bismuto Total(Validado)		N.D.(<0,01)	mg/L	N.A.
Boro Total		3,576	mg/L	0,011 9
Cadmio Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Calcio Total		446,7	mg/L	0,156 2
Cobalto Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Cromo Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Cobre Total		N.D.(<0,002)	mg/L	N.A.
Estroncio Total		8,794 4	mg/L	0,019 8
Estaño Total		N.D.(<0,003)	mg/L	N.A.
Hierro Total		0,212	mg/L	0,001 9
Fósforo Total		0,08	mg/L	0,004 3
Litio Total		0,385	mg/L	0,000 2
Magnesio Total		1 588	mg/L	59,351
Manganeso Total		0,018	mg/L	0,000 2
Molibdeno Total		N.D.(<0,002)	mg/L	N.A.
Níquel Total		N.D.(<0,002)	mg/L	N.A.
Potasio Total		641,3	mg/L	0,278 7
Plata Total		N.D.(<0,002)	mg/L	N.A.
Plomo Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Selenio Total		N.D.(<0,006)	mg/L	N.A.
Sodio Total		13 060	mg/L	508,403 6
Talio Total		N.D.(<0,007)	mg/L	N.A.
Titanio Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Vanadio Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Zinc Total		0,020	mg/L	0,000 8
N- Nitrito en Agua. EPA Method 354.1, Revised March 1983	2017-06-07			
N- Nitrito		0,071	mg/L	0,003
N-Amoniacal en Agua. SMEWW Part 4500-NH3-F, 22nd Ed 2012	2017-06-08			
N - Amoniacal		0,01	mg/L	0,000 8
N-Nitrato en Agua. EPA Method 352.1, Revised March 1983	2017-06-08			
N - Nitrato		0,08	mg/L	0,006 8
Sulfuro en Agua. SMEWW-APHA-AWWA-WEF Part 4500-S= D, 22nd Ed 2012	2017-06-08			
Sulfuro		N.D.(<0,002)	mg/L	N.A.

Notas de Ensayo:

N.D.: Significa que el Resultado es No Detectable al nivel de cuantificación indicado en el paréntesis.
Los valores de la Incertidumbre se expresan en la misma unidad que los valores de los Resultados.
N.A.: Significa No Aplica debido a que el Resultado y/o la Incertidumbre es no cuantificable.

Identificación de Laboratorio:	S-0001385435
Tipo de Muestra:	Agua de Mar
Identificación de Muestra:	SM-11(F)
Fecha de Recepción/Inicio de Análisis:	2017-06-07
Fecha y hora de Muestreo:	2017-06-06 16:44

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad	Incertidumbre(±)

El presente Informe no podrá ser reproducido parcial o totalmente excepto con la aprobación por escrito de NSF Envirolab. Solamente los documentos originales son válidos y NSF Envirolab no se responsabiliza por la validez de las copias. Estos resultados no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas del producto ni la autorización de uso de la Marca NSF. Los resultados se refieren únicamente a los elementos analizados, en la condición de muestra recibida por el laboratorio.

NSF Inassa ENVIROLAB INTERNATIONAL

INACAL DA - Perú Laboratorio de Ensayo Acreditado

Registro N° L E - 011

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad	Incertidumbre(±)
Química				
*Silicio Total por ICP-AES en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May1994.	2017-06-10			
Silicio Total		0,89	mg/L	0,002 9
Fosfato Total en Agua. EPA Method 365.3, March 1983	2017-06-07			
Fosfato Total		0,297	mg/L	0,023 77
Mercurio Total en Agua. EPA Method 245.7(Val), Febrero 2005	2017-06-09			
Mercurio Total		N.D.(<0,000 1)	mg/L	N.A.
Metales Totales en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994	2017-06-10			
Aluminio Total		0,169	mg/L	0,003 5
Antimonio Total		N.D.(<0,006)	mg/L	N.A.
Arsénico Total		N.D.(<0,007)	mg/L	N.A.
Bario Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Berilio Total		N.D.(<0,000 5)	mg/L	N.A.
Bismuto Total(Validado)		N.D.(<0,01)	mg/L	N.A.
Boro Total		3,690	mg/L	0,012 2
Cadmio Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Calcio Total		459,8	mg/L	0,160 6
Cobalto Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Cromo Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Cobre Total		N.D.(<0,002)	mg/L	N.A.
Estroncio Total		9,160 9	mg/L	0,020 7
Estaño Total		N.D.(<0,003)	mg/L	N.A.
Hierro Total		0,107	mg/L	0,001 6
Fósforo Total		0,099	mg/L	0,004 3
Litio Total		0,416	mg/L	0,000 2
Magnesio Total		1 596	mg/L	59,631
Manganeso Total		0,036	mg/L	0,000 2
Molibdeno Total		N.D.(<0,002)	mg/L	N.A.
Níquel Total		N.D.(<0,002)	mg/L	N.A.
Potasio Total		657,5	mg/L	0,265 6
Plata Total		N.D.(<0,002)	mg/L	N.A.
Plomo Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Selenio Total		N.D.(<0,006)	mg/L	N.A.
Sodio Total		13 130	mg/L	511,330 9
Talio Total		N.D.(<0,007)	mg/L	N.A.
Titanio Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Vanadio Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Zinc Total		0,015	mg/L	0,000 6
N- Nitrito en Agua. EPA Method 354.1, Revised March 1983	2017-06-07			
N- Nitrito		0,114	mg/L	0,005
N-Amoniacal en Agua. SMEWW Part 4500-NH3-F, 22nd Ed 2012	2017-06-08			
N - Amoniacal		0,01	mg/L	0,000 8
N-Nitrato en Agua. EPA Method 352.1, Revised March 1983	2017-06-08			
N - Nitrato		0,09	mg/L	0,007 1
Sulfuro en Agua. SMEWW-APHA-AWWA-WEF Part	2017-06-06			

El presente informe no podrá ser reproducido parcial o totalmente excepto con la aprobación por escrito de NSF Envirolab. Solamente los documentos originales son válidos y NSF Envirolab no se responsabiliza por la validez de las copias. Estos resultados no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas del producto ni la autorización de uso de la Marca NSF. Los resultados se refieren únicamente a los elementos analizados, en la condición de muestra recibida por el laboratorio.

NSF Inassa ENVIROLAB INTERNATIONAL

INACAL DA - Perú Laboratorio de Ensayo Acreditado

Registro N° LE - 011

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad	Incertidumbre(±)
Química (Continúa...)				
4500-S= D, 22nd Ed 2012				
Sulfuro		N.D.(<0,002)	mg/L	N.A.

Notas de Ensayo:

N.D.: Significa que el Resultado es No Detectable al nivel de cuantificación indicado en el paréntesis.
Los valores de la Incertidumbre se expresan en la misma unidad que los valores de los Resultados.
N.A.: Significa No Aplica debido a que el Resultado y/o la Incertidumbre es no cuantificable.

El presente Informe no podrá ser reproducido parcial o totalmente excepto con la aprobación por escrito de NSF Envirolab. Solamente los documentos originales son válidos y NSF Envirolab no se responsabiliza por la validez de las copias. Estos resultados no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas del producto ni la autorización de uso de la Marca NSF. Los resultados se refieren únicamente a los elementos analizados, en la condición de muestra recibida por el laboratorio.

NSF INTERNATIONAL Inassa ENVIROLAB

INACAL DA - Perú Laboratorio de Ensayo Acreditado

Registro N° LE - 011

Ensayos realizados por:

	Id	Dirección
Ensayos realizados por: →	NSF_LIMA_E	NSF Envirolab, Lima, Peru Avenida La Marina 3059 San Miguel Lima, Perú

Referencias a los Procedimientos de Ensayo:

Referencia Técnica	
IQ1624	Mercurio Total en Agua. EPA Method 245.7(Val), Febrero 2005
IQ1626	Metales Totales en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994
IQ1628	*Silicio Total por ICP-AES en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May1994.
IQ1645	N-Amoniacal en Agua. SMEWW Part4500-NH3-F, 22nd Ed 2012
IQ1646	N-Nitrato en Agua. EPA Method 352.1, Revised March 1983
IQ1647	N- Nitrito en Agua. EPA Method 354.1, Revised March 1983
IQ1648	Fosfato en Agua. EPA Method 365.3, March 1983
IQ1650	Sulfuro en Agua. SMEWW-APHA-AWWA-WEF Part 4500-S= D, 22nd Ed 2012
IQ1676	Fosfato Total en Agua. EPA Method 365.3, March 1983

Descripciones de ensayos precedidos por un "*" indican que los métodos no han sido acreditados por el INACAL-DA y la prueba se ha realizado según los requisitos de NSF. De no contar con el "*" indica los parámetros asociados a esta(s) muestra(s) se encuentran dentro del alcance de la acreditación.

El presente informe no podrá ser reproducido parcial o totalmente excepto con la aprobación por escrito de NSF Envirolab. Solamente los documentos originales son válidos y NSF Envirolab no se responsabiliza por la validez de las coplas. Estos resultados no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas del producto ni la autorización de uso de la Marca NSF. Los resultados se refieren únicamente a los elementos analizados, en la condición de muestra recibida por el laboratorio.

NSF Envirolab

LABORATORIO DE ENSAYO ACREDITADO POR EL ORGANISMO PERUANO DE ACREDITACION INACAL-DA CON REGISTRO Nº LE-011

INACAL
DA - Perú
Laboratorio de Ensayo Acreditado
Registro N° LE- 011

INFORME FINAL

Dirección de Entrega:
Francisco García
Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental - OEFA
Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603
Jesus Maria, Lima
Lima, Peru

Solicitante: C0198060
Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental - OEFA
Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603
Jesus Maria, Lima
Lima, Peru

Resultado	**Completo**	**Fecha de Informe**	2017-06-16

Procedencia	Distrito Callao - Provincia Callao
Producto	Agua
Tipo de Servicio	Análisis
Informe de Ensayo Nº	J-00262525
Coordinador de Proyecto	Julio Manuel Zarate Vargas

Gracias por utilizar los servicios de NSF Envirolab. Por favor, póngase en contacto con el Coordinador de Proyecto, si desea información adicional o cualquier aclaración que pertenecen a este informe.

Informe Autorizado por

Enrique Quevedo Bacigalupo
Jefe de Laboratorio

Quím. Joel Atarama Orejuela
Supervisor de Fisicoquímica
C.Q.P. N° 923

Fecha de Emisión 2017-06-16

Av. La Marina 3059 San Miguel - Lima 32 PERU
Tel: (511) 616-5400 Fax: (511) 616-5418 Email: envirolab@nsf.org Web: www.envirolabperu.com.pe

El presente informe no podrá ser reproducido parcial o totalmente excepto con la aprobación por escrito de NSF Envirolab. Solamente los documentos originales son válidos y NSF Envirolab no se responsabiliza por la validez de las copias. Estos resultados no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas del producto ni la autorización de uso de la Marca NSF. Los resultados se refieren únicamente a los elementos analizados, en la condición de muestra recibida por el laboratorio.

NSF INTERNATIONAL Inassa ENVIROLAB

INACAL DA - Perú Laboratorio de Ensayo Acreditado

Registro N° LE - 011

Información General

Matriz: Agua
Solicitud de Análisis: Contrato N° 2015-OEFA (Jun-222)
Muestreado por: Cliente
Procedencia: Distrito Callao - Provincia Callao
Referencia: Requerimiento de Servicios N° 1369-2017 (CUC N° 0008-5-2017-21)

Identificación de Laboratorio:	S-0001385399
Tipo de Muestra:	Agua de Mar
Identificación de Muestra:	SM-09(S)
Fecha de Recepción/Inicio de Análisis:	2017-06-06
Fecha y hora de Muestreo:	2017-06-05 10:15

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad	Incertidumbre(±)
Química				
*Silicio Total por ICP-AES en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May1994.	2017-06-10			
Silicio Total		1,13	mg/L	0,003 0
Fosfato Total en Agua. EPA Method 365.3, March 1983	2017-06-06			
Fosfato Total		0,236	mg/L	0,018 84
Mercurio Total en Agua. EPA Method 245.7(Val), Febrero 2005	2017-06-09			
Mercurio Total		N.D.(<0,000 1)	mg/L	N.A.
Metales Totales en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994	2017-06-10			
Aluminio Total		0,072	mg/L	0,003 5
Antimonio Total		N.D.(<0,006)	mg/L	N.A.
Arsénico Total		N.D.(<0,007)	mg/L	N.A.
Bario Total		0,011	mg/L	0,000 2
Berilio Total		N.D.(<0,000 5)	mg/L	N.A.
Bismuto Total(Validado)		N.D.(<0,01)	mg/L	N.A.
Boro Total		3,381	mg/L	0,011 2
Cadmio Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Calcio Total		451,5	mg/L	0,157 9
Cobalto Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Cromo Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Cobre Total		N.D.(<0,002)	mg/L	N.A.
Estroncio Total		8,601 1	mg/L	0,019 4
Estaño Total		0,181	mg/L	0,002 3
Hierro Total		0,140	mg/L	0,001 8
Fósforo Total		0,56	mg/L	0,004 2
Litio Total		0,411	mg/L	0,000 2
Magnesio Total		1 252	mg/L	46,765
Manganeso Total		0,026	mg/L	0,000 2
Molibdeno Total		N.D.(<0,002)	mg/L	N.A.
Níquel Total		N.D.(<0,002)	mg/L	N.A.
Potasio Total		596,6	mg/L	0,259 1
Plata Total		N.D.(<0,002)	mg/L	N.A.
Plomo Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Selenio Total		N.D.(<0,006)	mg/L	N.A.
Sodio Total		10 110	mg/L	393,262 3
Talio Total		N.D.(<0,007)	mg/L	N.A.

El presente Informe no podrá ser reproducido parcial o totalmente excepto con la aprobación por escrito de NSF Envirolab. Solamente los documentos originales son válidos y NSF Envirolab no se responsabiliza por la validez de las copias. Estos resultados no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas del producto ni la autorización de uso de la Marca NSF. Los resultados se refieren únicamente a los elementos analizados, en la condición de muestra recibida por el laboratorio.

NSF Inassa ENVIROLAB INTERNATIONAL

INACAL DA - Perú Laboratorio de Ensayo Acreditado

Registro N° LE - 011

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad	Incertidumbre(±)
Química (Continúa...)				
Titanio Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Vanadio Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Zinc Total		0,041	mg/L	0,000 8
N- Nitrito en Agua. EPA Method 354.1, Revised March 1983	2017-06-06			
N- Nitrito		0,143	mg/L	0,006
N-Amoniacal en Agua. SMEWW Part 4500-NH3-F, 22nd Ed 2012	2017-06-08			
N - Amoniacal		0,01	mg/L	0,000 8
N-Nitrato en Agua. EPA Method 352.1, Revised March 1983	2017-06-09			
N - Nitrato		0,43	mg/L	0,034

Notas de Ensayo:

N.D.: Significa que el Resultado es No Detectable al nivel de cuantificación indicado en el paréntesis.
Los valores de la Incertidumbre se expresan en la misma unidad que los valores de los Resultados.
N.A.: Significa No Aplica debido a que el Resultado y/o la Incertidumbre es no cuantificable.

Identificación de Laboratorio: S-0001385400
Tipo de Muestra: Agua de Mar
Identificación de Muestra: SM-10(S)
Fecha de Recepción/Inicio de Análisis: 2017-06-06
Fecha y hora de Muestreo: 2017-06-05 11:55

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad	Incertidumbre(±)
Química				
*Silicio Total por ICP-AES en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May1994.	2017-06-10			
Silicio Total		1,59	mg/L	0,003 1
Fosfato Total en Agua. EPA Method 365.3, March 1983	2017-06-06			
Fosfato Total		0,231	mg/L	0,018 48
Mercurio Total en Agua. EPA Method 245.7(Val), Febrero 2005	2017-06-09			
Mercurio Total		N.D.(<0,000 1)	mg/L	N.A.
Metales Totales en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994	2017-06-10			
Aluminio Total		0,121	mg/L	0,003 5
Antimonio Total		N.D.(<0,006)	mg/L	N.A.
Arsénico Total		N.D.(<0,007)	mg/L	N.A.
Bario Total		0,011	mg/L	0,000 2
Berilio Total		N.D.(<0,000 5)	mg/L	N.A.
Bismuto Total(Validado)		N.D.(<0,01)	mg/L	N.A.
Boro Total		2,666	mg/L	0,009 0
Cadmio Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Calcio Total		327,4	mg/L	0,114 5
Cobalto Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Cromo Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Cobre Total		N.D.(<0,002)	mg/L	N.A.
Estroncio Total		6,074 5	mg/L	0,013 7
Estaño Total		N.D.(<0,003)	mg/L	N.A.
Hierro Total		0,236	mg/L	0,002 0

El presente Informe no podrá ser reproducido parcial o totalmente excepto con la aprobación por escrito de NSF Envirolab. Solamente los documentos originales son válidos y NSF Envirolab no se responsabiliza por la validez de las copias. Estos resultados no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas del producto ni la autorización de uso de la Marca NSF. Los resultados se refieren únicamente a los elementos analizados, en la condición de muestra recibida por el laboratorio.

NSF INTERNATIONAL Inassa ENVIROLAB

INACAL DA - Perú Laboratorio de Ensayo Acreditado

Registro N° LE - 011

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad	Incertidumbre(±)
Química (Continúa...)				
Fósforo Total		0,09	mg/L	0,004 3
Litio Total		0,298	mg/L	0,000 2
Magnesio Total		1 042	mg/L	38,929
Manganeso Total		0,037	mg/L	0,000 2
Molibdeno Total		N.D.(<0,002)	mg/L	N.A.
Níquel Total		N.D.(<0,002)	mg/L	N.A.
Potasio Total		419,9	mg/L	0,181 9
Plata Total		N.D.(<0,002)	mg/L	N.A.
Plomo Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Selenio Total		N.D.(<0,006)	mg/L	N.A.
Sodio Total		8 625	mg/L	335,448 0
Talio Total		N.D.(<0,007)	mg/L	N.A.
Titanio Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Vanadio Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Zinc Total		0,040	mg/L	0,000 8
N- Nitrito en Agua. EPA Method 354.1, Revised March 1983	2017-06-06			
N- Nitrito		0,208	mg/L	0,008
N-Amoniacal en Agua. SMEWW Part 4500-NH3-F, 22nd Ed 2012	2017-06-08			
N - Amoniacal		0,01	mg/L	0,000 8
N-Nitrato en Agua. EPA Method 352.1, Revised March 1983	2017-06-08			
N - Nitrato		0,44	mg/L	0,035 1

Notas de Ensayo:

N.D.: Significa que el Resultado es No Detectable al nivel de cuantificación indicado en el paréntesis.
Los valores de la Incertidumbre se expresan en la misma unidad que los valores de los Resultados.
N.A.: Significa No Aplica debido a que el Resultado y/o la Incertidumbre es no cuantificable.

Identificación de Laboratorio: S-0001385401
Tipo de Muestra: Agua de Mar
Identificación de Muestra: SM-14(S)
Fecha de Recepción/Inicio de Análisis: 2017-06-06
Fecha y hora de Muestreo: 2017-06-05 11:40

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad	Incertidumbre(±)
Química				
*Silicio Total por ICP-AES en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May1994.	2017-06-10			
Silicio Total		1,15	mg/L	0,003 0
Fosfato Total en Agua. EPA Method 365.3, March 1983	2017-06-06			
Fosfato Total		0,288	mg/L	0,023 07
Mercurio Total en Agua. EPA Method 245.7(Val), Febrero 2005	2017-06-09			
Mercurio Total		N.D.(<0,000 1)	mg/L	N.A.
Metales Totales en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994	2017-06-10			
Aluminio Total		0,114	mg/L	0,003 5
Antimonio Total		N.D.(<0,006)	mg/L	N.A.
Arsénico Total		N.D.(<0,007)	mg/L	N.A.

El presente informe no podrá ser reproducido parcial o totalmente excepto con la aprobación por escrito de NSF Envirolab. Solamente los documentos originales son válidos y NSF Envirolab no se responsabiliza por la validez de las copias. Estos resultados no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas del producto ni la autorización de uso de la Marca NSF. Los resultados se refieren únicamente a los elementos analizados, en la condición de muestra recibida por el laboratorio.

NSF Inassa ENVIROLAB INTERNATIONAL

INACAL DA - Perú Laboratorio de Ensayo Acreditado

Registro N° LE - 011

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad	Incertidumbre(±)
Química (Continúa...)				
Bario Total		0,009 6	mg/L	0,000 2
Berilio Total		N.D.(<0,000 5)	mg/L	N.A.
Bismuto Total(Validado)		N.D.(<0,01)	mg/L	N.A.
Boro Total		2,998	mg/L	0,010 0
Cadmio Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Calcio Total		231,5	mg/L	0,080 9
Cobalto Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Cromo Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Cobre Total		N.D.(<0,002)	mg/L	N.A.
Estroncio Total		4,392 2	mg/L	0,009 9
Estaño Total		N.D.(<0,003)	mg/L	N.A.
Hierro Total		0,095 4	mg/L	0,001 8
Fósforo Total		0,08	mg/L	0,004 3
Litio Total		0,173	mg/L	0,000 2
Magnesio Total		1 072	mg/L	40,028
Manganeso Total		0,033	mg/L	0,000 2
Molibdeno Total		N.D.(<0,002)	mg/L	N.A.
Níquel Total		N.D.(<0,002)	mg/L	N.A.
Potasio Total		304,7	mg/L	0,131 5
Plata Total		N.D.(<0,002)	mg/L	N.A.
Plomo Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Selenio Total		N.D.(<0,006)	mg/L	N.A.
Sodio Total		8 812	mg/L	342,766 3
Talio Total		N.D.(<0,007)	mg/L	N.A.
Titanio Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Vanadio Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Zinc Total		0,029	mg/L	0,000 8
N- Nitrito en Agua. EPA Method 354.1, Revised March 1983	2017-06-06			
N- Nitrito		0,161	mg/L	0,006
N-Amoniacal en Agua. SMEWW Part 4500-NH3-F, 22nd Ed 2012	2017-06-08			
N - Amoniacal		0,01	mg/L	0,000 8
N-Nitrato en Agua. EPA Method 352.1, Revised March 1983	2017-06-08			
N - Nitrato		0,41	mg/L	0,032 9

Notas de Ensayo:

N.D.: Significa que el Resultado es No Detectable al nivel de cuantificación indicado en el paréntesis.
Los valores de la Incertidumbre se expresan en la misma unidad que los valores de los Resultados.
N.A.: Significa No Aplica debido a que el Resultado y/o la Incertidumbre es no cuantificable.

Identificación de Laboratorio:	S-0001385402
Tipo de Muestra:	Agua de Mar
Identificación de Muestra:	SM-15(S)
Fecha de Recepción/Inicio de Análisis:	2017-06-06
Fecha y hora de Muestreo:	2017-06-05 12:15

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad	Incertidumbre(±)
Química				

El presente informe no podrá ser reproducido parcial o totalmente excepto con la aprobación por escrito de NSF Envirolab. Solamente los documentos originales son válidos y NSF Envirolab no se responsabiliza por la validez de las copias. Estos resultados no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas del producto ni la autorización de uso de la Marca NSF. Los resultados se refieren únicamente a los elementos analizados, en la condición de muestra recibida por el laboratorio.

NSF INTERNATIONAL Inassa ENVIROLAB

INACAL DA - Perú Laboratorio de Ensayo Acreditado

Registro N° LE-011

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad	Incertidumbre(±)
Química (Continúa...)				
*Silicio Total por ICP-AES en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May1994.	2017-06-10			
Silicio Total		0,83	mg/L	0,002 9
Fosfato Total en Agua. EPA Method 365.3, March 1983	2017-06-06			
Fosfato Total		0,214	mg/L	0,017 08
Mercurio Total en Agua. EPA Method 245.7(Val), Febrero 2005	2017-06-09			
Mercurio Total		N.D.(<0,000 1)	mg/L	N.A.
Metales Totales en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994	2017-06-10			
Aluminio Total		0,054	mg/L	0,003 5
Antimonio Total		N.D.(<0,006)	mg/L	N.A.
Arsénico Total		N.D.(<0,007)	mg/L	N.A.
Bario Total		0,007	mg/L	0,000 2
Berilio Total		N.D.(<0,000 5)	mg/L	N.A.
Bismuto Total(Validado)		N.D.(<0,01)	mg/L	N.A.
Boro Total		3,027	mg/L	0,010 1
Cadmio Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Calcio Total		384,2	mg/L	0,134 3
Cobalto Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Cromo Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Cobre Total		N.D.(<0,002)	mg/L	N.A.
Estroncio Total		7,306 9	mg/L	0,016 5
Estaño Total		N.D.(<0,003)	mg/L	N.A.
Hierro Total		0,093	mg/L	0,001 8
Fósforo Total		0,06	mg/L	0,004 3
Litio Total		0,325	mg/L	0,000 2
Magnesio Total		1 230	mg/L	78,434 0
Manganeso Total		0,023	mg/L	0,000 2
Molibdeno Total		N.D (<0,002)	mg/L	N.A.
Níquel Total		N.D.(<0,002)	mg/L	N.A.
Potasio Total		519,5	mg/L	0,225 4
Plata Total		N.D.(<0,002)	mg/L	N.A.
Plomo Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Selenio Total		N.D.(<0,006)	mg/L	N.A.
Sodio Total		9 688	mg/L	376,918 2
Talio Total		N.D.(<0,007)	mg/L	N.A.
Titanio Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Vanadio Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Zinc Total		0,014	mg/L	0,000 8
N- Nitrito en Agua. EPA Method 354.1, Revised March 1983	2017-06-06			
N- Nitrito		0,119	mg/L	0,005
N-Amoniacal en Agua. SMEWW Part 4500-NH3-F, 22nd Ed 2012	2017-06-08			
N - Amoniacal		0,01	mg/L	0,000 8
N-Nitrato en Agua. EPA Method 352.1, Revised March 1983	2017-06-09			
N - Nitrato		0,39	mg/L	0,031 5

El presente informe no podrá ser reproducido parcial o totalmente excepto con la aprobación por escrito de NSF Envirolab. Solamente los documentos originales son válidos y NSF Envirolab no se responsabiliza por la validez de las copias. Estos resultados no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas del producto ni la autorización de uso de la Marca NSF. Los resultados se refieren únicamente a los elementos analizados, en la condición de muestra recibida por el laboratorio.

NSF INTERNATIONAL Inassa ENVIROLAB

INACAL DA - Perú Laboratorio de Ensayo Acreditado

Registro N° LE - 011

Notas de Ensayo:

N.D.: Significa que el Resultado es No Detectable al nivel de cuantificación indicado en el paréntesis.
Los valores de la Incertidumbre se expresan en la misma unidad que los valores de los Resultados.
N.A.: Significa No Aplica debido a que el Resultado y/o la Incertidumbre es no cuantificable.

Identificación de Laboratorio:	S-0001385403
Tipo de Muestra:	Agua de Mar
Identificación de Muestra:	SM-16(S)
Fecha de Recepción/Inicio de Análisis:	2017-06-06
Fecha y hora de Muestreo:	2017-06-05 12:55

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad	Incertidumbre(±)
Química				
*Silicio Total por ICP-AES en Agua. EPA Method 200.7, Revisad 4.4 May1994.	2017-06-10			
Silicio Total		0,80	mg/L	0,002 9
Fosfato Total en Agua. EPA Method 365.3, March 1983	2017-06-06			
Fosfato Total		0,247	mg/L	0,019 78
Mercurio Total en Agua. EPA Method 245.7(Val), Febrero 2005	2017-06-09			
Mercurio Total		N.D.(<0,000 1)	mg/L	N.A.
Metales Totales en Agua. EPA Method 200.7, Revisad 4.4 May 1994	2017-06-10			
Aluminio Total		0,036	mg/L	0,003 5
Antimonio Total		N.D.(<0,006)	mg/L	N.A.
Arsénico Total		N.D.(<0,007)	mg/L	N.A.
Bario Total		0,006	mg/L	0,000 2
Berilio Total		N.D.(<0,000 5)	mg/L	N.A.
Bismuto Total(Validado)		N.D.(<0,01)	mg/L	N.A.
Boro Total		3,074	mg/L	0,010 2
Cadmio Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Calcio Total		392,2	mg/L	0,137 1
Cobalto Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Cromo Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Cobre Total		N.D.(<0,002)	mg/L	N.A.
Estroncio Total		7,462 8	mg/L	0,016 8
Estaño Total		N.D.(<0,003)	mg/L	N.A.
Hierro Total		0,052	mg/L	0,001 8
Fósforo Total		0,08	mg/L	0,004 3
Litio Total		0,315	mg/L	0,000 2
Magnesio Total		1 252	mg/L	79,834 3
Manganeso Total		0,011	mg/L	0,000 2
Molibdeno Total		N.D.(<0,002)	mg/L	N.A.
Níquel Total		N.D.(<0,002)	mg/L	N.A.
Potasio Total		512,0	mg/L	0,222 1
Plata Total		N.D.(<0,002)	mg/L	N.A.
Plomo Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Selenio Total		N.D.(<0,006)	mg/L	N.A.
Sodio Total		6 906	mg/L	268,364 4
Talio Total		N.D.(<0,007)	mg/L	N.A.
Titanio Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Vanadio Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.

El presente Informe no podrá ser reproducido parcial o totalmente excepto con la aprobación por escrito de NSF Envirolab. Solamente los documentos originales son válidos y NSF Envirolab no se responsabiliza por la validez de las copias. Estos resultados no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas del producto ni la autorización de uso de la Marca NSF. Los resultados se refieren únicamente a los elementos analizados, en la condición de muestra recibida por el laboratorio.

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad	Incertidumbre(±)
Química (Continúa...)				
Zinc Total		0,014	mg/L	0,000 8
N- Nitrito en Agua. EPA Method 354.1, Revised March 1983	2017-06-06			
N- Nitrito		0,104	mg/L	0,004
N-Amoniacal en Agua. SMEWW Part 4500-NH3-F, 22nd Ed 2012	2017-06-08			
N - Amoniacal		0,01	mg/L	0,000 8
N-Nitrato en Agua. EPA Method 352.1, Revised March 1983	2017-06-08			
N - Nitrato		0,23	mg/L	0,018 1

Notas de Ensayo:

N.D.: Significa que el Resultado es No Detectable al nivel de cuantificación indicado en el paréntesis.
Los valores de la Incertidumbre se expresan en la misma unidad que los valores de los Resultados.
N.A.: Significa No Aplica debido a que el Resultado y/o la Incertidumbre es no cuantificable.

Identificación de Laboratorio: S-0001385404
Tipo de Muestra: Agua de Mar
Identificación de Muestra: SM-17(S)
Fecha de Recepción/Inicio de Análisis: 2017-06-06
Fecha y hora de Muestreo: 2017-06-05 13:30

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad	Incertidumbre(±)
Química				
*Silicio Total por ICP-AES en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May1994.	2017-06-10			
Silicio Total		0,89	mg/L	0,002 9
Fosfato Total en Agua. EPA Method 365.3, March 1983	2017-06-06			
Fosfato Total		0,217	mg/L	0,017 36
Mercurio Total en Agua. EPA Method 245.7(Val), Febrero 2005	2017-06-09			
Mercurio Total		N.D.(<0,000 1)	mg/L	N.A.
Metales Totales en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994	2017-06-10			
Aluminio Total		0,065	mg/L	0,003 5
Antimonio Total		N.D.(<0,006)	mg/L	N.A.
Arsénico Total		N.D.(<0,007)	mg/L	N.A.
Bario Total		0,009	mg/L	0,000 2
Berilio Total		N.D.(<0,000 5)	mg/L	N.A.
Bismuto Total(Validado)		N.D.(<0,01)	mg/L	N.A.
Boro Total		3,361	mg/L	0,011 2
Cadmio Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Calcio Total		414,8	mg/L	0,145 0
Cobalto Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Cromo Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Cobre Total		N.D.(<0,002)	mg/L	N.A.
Estroncio Total		7,931 7	mg/L	0,017 9
Estaño Total		2,714	mg/L	0,004 1
Hierro Total		0,122	mg/L	0,001 8
Fósforo Total		0,42	mg/L	0,004 2
Litio Total		0,339	mg/L	0,000 2

El presente Informe no podrá ser reproducido parcial o totalmente excepto con la aprobación por escrito de NSF Envirolab. Solamente los documentos originales son válidos y NSF Envirolab no se responsabiliza por la validez de las copias. Estos resultados no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas del producto ni la autorización de uso de la Marca NSF. Los resultados se refieren únicamente a los elementos analizados, en la condición de muestra recibida por el laboratorio.

NSF Inassa ENVIROLAB INTERNATIONAL

INACAL DA - Perú Laboratorio de Ensayo Acreditado

Registro N° LE- 011

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad	Incertidumbre(±)
Química (Continúa...)				
Magnesio Total		782,5	mg/L	53,727 3
Manganeso Total		0,021	mg/L	0,000 2
Molibdeno Total		N.D.(<0,002)	mg/L	N.A.
Níquel Total		N.D.(<0,002)	mg/L	N.A.
Potasio Total		565,1	mg/L	0,245 4
Plata Total		N.D.(<0,002)	mg/L	N.A.
Plomo Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Selenio Total		N.D.(<0,006)	mg/L	N.A.
Sodio Total		4 996	mg/L	193,793 0
Talio Total		N.D.(<0,007)	mg/L	N.A.
Titanio Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Vanadio Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Zinc Total		0,032	mg/L	0,000 8
N- Nitrito en Agua. EPA Method 354.1, Revised March 1983	2017-06-06			
N- Nitrito		0,095	mg/L	0,004
N-Amoniacal en Agua. SMEWW Part 4500-NH3-F, 22nd Ed 2012	2017-06-08			
N - Amoniacal		0,01	mg/L	0,000 8
N-Nitrato en Agua. EPA Method 352.1, Revised March 1983	2017-06-09			
N - Nitrato		0,38	mg/L	0,030

Notas de Ensayo:

N.D.: Significa que el Resultado es No Detectable al nivel de cuantificación indicado en el paréntesis.
Los valores de la Incertidumbre se expresan en la misma unidad que los valores de los Resultados.
N.A.: Significa No Aplica debido a que el Resultado y/o la Incertidumbre es no cuantificable.

Identificación de Laboratorio:	S-0001385406
Tipo de Muestra:	Agua de Mar
Identificación de Muestra:	SM-18(S)
Fecha de Recepción/Inicio de Análisis:	2017-06-06
Fecha y hora de Muestreo:	2017-06-05 14:45

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad	Incertidumbre(±)
Química				
*Silicio Total por ICP-AES en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May1994.	2017-06-10			
Silicio Total		0,92	mg/L	0,002 9
Fosfato Total en Agua. EPA Method 365.3, March 1983	2017-06-06			
Fosfato Total		0,563	mg/L	0,045 06
Mercurio Total en Agua. EPA Method 245.7(Val), Febrero 2005	2017-06-09			
Mercurio Total		N.D.(<0,000 1)	mg/L	N.A.
Metales Totales en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994	2017-06-10			
Aluminio Total		0,041	mg/L	0,003 5
Antimonio Total		N.D.(<0,006)	mg/L	N.A.
Arsénico Total		N.D.(<0,007)	mg/L	N.A.
Bario Total		0,006	mg/L	0,000 2
Berilio Total		N.D.(<0,000 5)	mg/L	N.A.

El presente informe no podrá ser reproducido parcial o totalmente excepto con la aprobación por escrito de NSF Envirolab. Solamente los documentos originales son válidos y NSF Envirolab no se responsabiliza por la validez de las copias. Estos resultados no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas del producto ni la autorización de uso de la Marca NSF. Los resultados se refieren únicamente a los elementos analizados, en la condición de muestra recibida por el laboratorio.

NSF Inassa ENVIROLAB INTERNATIONAL

INACAL DA - Perú Laboratorio de Ensayo Acreditado

Registro N° LE - 011

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad	Incertidumbre(±)
Química (Continúa...)				
Bismuto Total(Validado)		N.D.(<0,01)	mg/L	N.A.
Boro Total		3,118	mg/L	0,010 4
Cadmio Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Calcio Total		378,9	mg/L	0,132 5
Cobalto Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Cromo Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Cobre Total		N.D.(<0,002)	mg/L	N.A.
Estroncio Total		7,212 2	mg/L	0,016 2
Estaño Total		N.D.(<0,003)	mg/L	N.A.
Hierro Total		0,082	mg/L	0,001 8
Fósforo Total		0,24	mg/L	0,004 3
Litio Total		0,324	mg/L	0,000 2
Magnesio Total		1 220	mg/L	77,768 2
Manganeso Total		0,011	mg/L	0,000 2
Molibdeno Total		N.D.(<0,002)	mg/L	N.A.
Níquel Total		N.D.(<0,002)	mg/L	N.A.
Potasio Total		519,5	mg/L	0,225 4
Plata Total		N.D.(<0,002)	mg/L	N.A.
Plomo Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Selenio Total		N.D.(<0,006)	mg/L	N.A.
Sodio Total		6 388	mg/L	248,117 5
Talio Total		N.D.(<0,007)	mg/L	N.A.
Titanio Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Vanadio Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Zinc Total		0,015	mg/L	0,000 8
N- Nitrito en Agua. EPA Method 354.1, Revised March 1983	2017-06-06			
N- Nitrito		0,167	mg/L	0,007
N-Amoniacal en Agua. SMEWW Part 4500-NH3-F, 22nd Ed 2012	2017-06-08			
N - Amoniacal		0,02	mg/L	0,002
N-Nitrato en Agua. EPA Method 352.1, Revised March 1983	2017-06-08			
N - Nitrato		N.D.(<0,05)	mg/L	N.A.

Notas de Ensayo:

N.D.: Significa que el Resultado es No Detectable al nivel de cuantificación indicado en el paréntesis.
Los valores de la Incertidumbre se expresan en la misma unidad que los valores de los Resultados.
N.A.: Significa No Aplica debido a que el Resultado y/o la Incertidumbre es no cuantificable.

Identificación de Laboratorio: S-0001385407
Tipo de Muestra: Agua de Mar
Identificación de Muestra: SM-19(S)
Fecha de Recepción/Inicio de Análisis: 2017-06-06
Fecha y hora de Muestreo: 2017-06-05 15:25

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad	Incertidumbre(±)
Química				
*Silicio Total por ICP-AES en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May1994.	2017-06-10			
Silicio Total		0,88	mg/L	0,002 9

El presente informe no podrá ser reproducido parcial o totalmente excepto con la aprobación por escrito de NSF Envirolab. Solamente los documentos originales son válidos y NSF Envirolab no se responsabiliza por la validez de las copias. Estos resultados no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas del producto ni la autorización de uso de la Marca NSF. Los resultados se refieren únicamente a los elementos analizados, en la condición de muestra recibida por el laboratorio.

NSF Inassa ENVIROLAB INTERNATIONAL

INACAL DA - Perú Laboratorio de Ensayo Acreditado

Registro N° LE - 011

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad	Incertidumbre(±)
Química (Continúa...)				
Fosfato Total en Agua. EPA Method 365.3, March 1983	2017-06-06			
Fosfato Total		0,414	mg/L	0,033 14
Mercurio Total en Agua. EPA Method 245.7(Val), Febrero 2005	2017-06-09			
Mercurio Total		N.D.(<0,000 1)	mg/L	N.A.
Metales Totales en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994	2017-06-10			
Aluminio Total		0,046	mg/L	0,003 5
Antimonio Total		0,010	mg/L	0,002 3
Arsénico Total		N.D.(<0,007)	mg/L	N.A.
Bario Total		0,006	mg/L	0,000 2
Berilio Total		N.D.(<0,000 5)	mg/L	N.A.
Bismuto Total(Validado)		N.D.(<0,01)	mg/L	N.A.
Boro Total		3,343	mg/L	0,011 1
Cadmio Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Calcio Total		420,7	mg/L	0,147 1
Cobalto Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Cromo Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Cobre Total		N.D.(<0,002)	mg/L	N.A.
Estroncio Total		8,059 6	mg/L	0,018 1
Estaño Total		N.D.(<0,003)	mg/L	N.A.
Hierro Total		0,095 4	mg/L	0,001 8
Fósforo Total		0,15	mg/L	0,004 3
Litio Total		0,359	mg/L	0,000 2
Magnesio Total		862,5	mg/L	59,220 2
Manganeso Total		0,011	mg/L	0,000 2
Molibdeno Total		N.D.(<0,002)	mg/L	N.A.
Níquel Total		N.D.(<0,002)	mg/L	N.A.
Potasio Total		579,5	mg/L	0,251 6
Plata Total		N.D.(<0,002)	mg/L	N.A.
Plomo Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Selenio Total		N.D.(<0,006)	mg/L	N.A.
Sodio Total		5 448	mg/L	211,453 8
Talio Total		N.D.(<0,007)	mg/L	N.A.
Titanio Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Vanadio Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Zinc Total		0,014	mg/L	0,000 8
N- Nitrito en Agua. EPA Method 354.1, Revised March 1983	2017-06-06			
N- Nitrito		0,084	mg/L	0,003
N-Amoniacal en Agua. SMEWW Part 4500-NH3-F, 22nd Ed 2012	2017-06-08			
N - Amoniacal		0,02	mg/L	0,002
N-Nitrato en Agua. EPA Method 352.1, Revised March 1983	2017-06-08			
N - Nitrato		N.D.(<0,05)	mg/L	N.A.

Notas de Ensayo:

N.D.: Significa que el Resultado es No Detectable al nivel de cuantificación indicado en el paréntesis.
Los valores de la incertidumbre se expresan en la misma unidad que los valores de los Resultados.
N.A.: Significa No Aplica debido a que el Resultado y/o la Incertidumbre es no cuantificable.

El presente informe no podrá ser reproducido parcial o totalmente excepto con la aprobación por escrito de NSF Envirolab. Solamente los documentos originales son válidos y NSF Envirolab no se responsabiliza por la validez de las copias. Estos resultados no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas del producto ni la autorización de uso de la Marca NSF. Los resultados se refieren únicamente a los elementos analizados, en la condición de muestra recibida por el laboratorio.

NSF INTERNATIONAL Inassa ENVIROLAB

INACAL DA - Perú Laboratorio de Ensayo Acreditado

Registro N° LE-011

Identificación de Laboratorio:	S-0001385408
Tipo de Muestra:	Agua de Mar
Identificación de Muestra:	SM-09(F)
Fecha de Recepción/Inicio de Análisis:	2017-06-06
Fecha y hora de Muestreo:	2017-06-05 10:15

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad	Incertidumbre(±)
Química				
*Silicio Total por ICP-AES en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May1994.	2017-06-10			
Silicio Total		0,72	mg/L	0,002 9
Fosfato Total en Agua. EPA Method 365.3, March 1983	2017-06-06			
Fosfato Total		0,204	mg/L	0,016 35
Mercurio Total en Agua. EPA Method 245.7(Val), Febrero 2005	2017-06-09			
Mercurio Total		N.D.(<0,000 1)	mg/L	N.A.
Metales Totales en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994	2017-06-10			
Aluminio Total		0,052	mg/L	0,003 5
Antimonio Total		0,009	mg/L	0,002 3
Arsénico Total		N.D.(<0,007)	mg/L	N.A.
Bario Total		0,008	mg/L	0,000 2
Berilio Total		N.D.(<0,000 5)	mg/L	N.A.
Bismuto Total(Validado)		N.D.(<0,01)	mg/L	N.A.
Boro Total		3,267	mg/L	0,010 8
Cadmio Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Calcio Total		424,4	mg/L	0,148 4
Cobalto Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Cromo Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Cobre Total		N.D.(<0,002)	mg/L	N.A.
Estroncio Total		8,132 3	mg/L	0,018 3
Estaño Total		N.D.(<0,003)	mg/L	N.A.
Hierro Total		0,120	mg/L	0,001 8
Fósforo Total		0,06	mg/L	0,004 3
Litio Total		0,375	mg/L	0,000 2
Magnesio Total		1 081	mg/L	40,383
Manganeso Total		0,015	mg/L	0,000 2
Molibdeno Total		N.D.(<0,002)	mg/L	N.A.
Níquel Total		N.D.(<0,002)	mg/L	N.A.
Potasio Total		585,5	mg/L	0,254 3
Plata Total		N.D.(<0,002)	mg/L	N.A.
Plomo Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Selenio Total		N.D.(<0,006)	mg/L	N.A.
Sodio Total		5 037	mg/L	195,402 9
Talio Total		N.D.(<0,007)	mg/L	N.A.
Titanio Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Vanadio Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Zinc Total		0,012	mg/L	0,000 8
N- Nitrito en Agua. EPA Method 354.1, Revised March 1983	2017-06-06			
N- Nitrito		0,104	mg/L	0,004

El presente informe no podrá ser reproducido parcial o totalmente excepto con la aprobación por escrito de NSF Envirolab. Solamente los documentos originales son válidos y NSF Envirolab no se responsabiliza por la validez de las copias. Estos resultados no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas del producto ni la autorización de uso de la Marca NSF. Los resultados se refieren únicamente a los elementos analizados, en la condición de muestra recibida por el laboratorio.

NSF INTERNATIONAL Inassa ENVIROLAB

INACAL DA - Perú Laboratorio de Ensayo Acreditado

Registro N° LE-011

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad	Incertidumbre(±)
Química (Continúa...)				
N-Amoniacal en Agua. SMEWW Part 4500-NH3-F, 22nd Ed 2012	2017-06-08			
N - Amoniacal		0,02	mg/L	0,002
N-Nitrato en Agua. EPA Method 352.1, Revised March 1983	2017-06-09			
N - Nitrato		0,34	mg/L	0,027
Sulfuro en Agua. SMEWW-APHA-AWWA-WEF Part 4500-S= D, 22nd Ed 2012	2017-06-08			
Sulfuro		N.D.(<0,002)	mg/L	N.A.

Notas de Ensayo:

N.D.: Significa que el Resultado es No Detectable al nivel de cuantificación indicado en el paréntesis.
Los valores de la Incertidumbre se expresan en la misma unidad que los valores de los Resultados.
N.A.: Significa No Aplica debido a que el Resultado y/o la Incertidumbre es no cuantificable.

Identificación de Laboratorio: S-0001385409
Tipo de Muestra: Agua de Mar
Identificación de Muestra: SM-10(F)
Fecha de Recepción/Inicio de Análisis: 2017-06-06
Fecha y hora de Muestreo: 2017-06-05 11:55

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad	Incertidumbre(±)
Química				
*Silicio Total por ICP-AES en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May1994.	2017-06-10			
Silicio Total		0,85	mg/L	0,002 9
Fosfato Total en Agua. EPA Method 365.3, March 1983	2017-06-06			
Fosfato Total		0,229	mg/L	0,018 33
Mercurio Total en Agua. EPA Method 245.7(Val), Febrero 2005	2017-06-09			
Mercurio Total		N.D.(<0,000 1)	mg/L	N.A.
Metales Totales en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994	2017-06-10			
Aluminio Total		0,079	mg/L	0,003 5
Antimonio Total		N.D.(<0,006)	mg/L	N.A.
Arsénico Total		N.D.(<0,007)	mg/L	N.A.
Bario Total		0,006	mg/L	0,000 2
Berilio Total		N.D.(<0,000 5)	mg/L	N.A.
Bismuto Total(Validado)		N.D.(<0,01)	mg/L	N.A.
Boro Total		3,455	mg/L	0,011 5
Cadmio Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Calcio Total		446,0	mg/L	0,156 0
Cobalto Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Cromo Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Cobre Total		N.D.(<0,002)	mg/L	N.A.
Estroncio Total		8,572 4	mg/L	0,019 3
Estaño Total		N.D.(<0,003)	mg/L	N.A.
Hierro Total		0,161	mg/L	0,001 8
Fósforo Total		0,06	mg/L	0,004 3
Litio Total		0,382	mg/L	0,000 2
Magnesio Total		1 242	mg/L	46,39

El presente informe no podrá ser reproducido parcial o totalmente excepto con la aprobación por escrito de NSF Envirolab. Solamente los documentos originales son válidos y NSF Envirolab no se responsabiliza por la validez de las copias. Estos resultados no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas del producto ni la autorización de uso de la Marca NSF. Los resultados se refieren únicamente a los elementos analizados, en la condición de muestra recibida por el laboratorio.

NSF INTERNATIONAL Inassa ENVIROLAB

INACAL DA - Perú Laboratorio de Ensayo Acreditado

Registro N° LE - 011

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad	Incertidumbre(±)
Química (Continúa...)				
Manganeso Total		0,016	mg/L	0,000 2
Molibdeno Total		N.D.(<0,002)	mg/L	N.A.
Níquel Total		N.D.(<0,002)	mg/L	N.A.
Potasio Total		617,0	mg/L	0,268 1
Plata Total		N.D.(<0,002)	mg/L	N.A.
Plomo Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Selenio Total		N.D.(<0,006)	mg/L	N.A.
Sodio Total		5 110	mg/L	198,257 0
Talio Total		N.D.(<0,007)	mg/L	N.A.
Titanio Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Vanadio Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Zinc Total		0,011	mg/L	0,000 8
N- Nitrito en Agua. EPA Method 354.1, Revised March 1983	2017-06-06			
N- Nitrito		0,068	mg/L	0,003
N-Amoniacal en Agua. SMEWW Part 4500-NH3-F, 22nd Ed 2012	2017-06-08			
N - Amoniacal		0,02	mg/L	0,002
N-Nitrato en Agua. EPA Method 352.1, Revised March 1983	2017-06-09			
N - Nitrato		0,37	mg/L	0,03
Sulfuro en Agua. SMEWW-APHA-AWWA-WEF Part 4500-S= D, 22nd Ed 2012	2017-06-08			
Sulfuro		N.D.(<0,002)	mg/L	N.A.

Notas de Ensayo:

N.D.: Significa que el Resultado es No Detectable al nivel de cuantificación indicado en el paréntesis.
Los valores de la Incertidumbre se expresan en la misma unidad que los valores de los Resultados.
N.A.: Significa No Aplica debido a que el Resultado y/o la Incertidumbre es no cuantificable.

Identificación de Laboratorio:	S-0001385410
Tipo de Muestra:	Agua de Mar
Identificación de Muestra:	SM-14(F)
Fecha de Recepción/Inicio de Análisis:	2017-06-06
Fecha y hora de Muestreo:	2017-06-05 11:40

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad	Incertidumbre(±)
Química				
*Silicio Total por ICP-AES en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May1994.	2017-06-10			
Silicio Total		0,972	mg/L	0,002 9
Fosfato Total en Agua. EPA Method 365.3, March 1983	2017-06-06			
Fosfato Total		0,210	mg/L	0,016 8
Mercurio Total en Agua. EPA Method 245.7(Val), Febrero 2005	2017-06-09			
Mercurio Total		N.D.(<0,000 1)	mg/L	N.A.
Metales Totales en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994	2017-06-10			
Aluminio Total		0,081	mg/L	0,003 5
Antimonio Total		N.D.(<0,006)	mg/L	N.A.
Arsénico Total		N.D.(<0,007)	mg/L	N.A.
Bario Total		0,007	mg/L	0,000 2

El presente Informe no podrá ser reproducido parcial o totalmente excepto con la aprobación por escrito de NSF Envirolab. Solamente los documentos originales son válidos y NSF Envirolab no se responsabiliza por la validez de las copias. Estos resultados no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas del producto ni la autorización de uso de la Marca NSF. Los resultados se refieren únicamente a los elementos analizados, en la condición de muestra recibida por el laboratorio.

NSF Inassa ENVIROLAB INTERNATIONAL

INACAL DA - Perú Laboratorio de Ensayo Acreditado

Registro N° LE - 011

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad	Incertidumbre(±)
Química (Continúa...)				
Berilio Total		N.D.(<0,000 5)	mg/L	N.A.
Bismuto Total(Validado)		N.D.(<0,01)	mg/L	N.A.
Boro Total		3,578	mg/L	0,011 9
Cadmio Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Calcio Total		462,1	mg/L	0,161 6
Cobalto Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Cromo Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Cobre Total		N.D.(<0,002)	mg/L	N.A.
Estroncio Total		8,922 3	mg/L	0,020 1
Estaño Total		N.D.(<0,003)	mg/L	N.A.
Hierro Total		0,169	mg/L	0,001 9
Fósforo Total		0,10	mg/L	0,004 3
Litio Total		0,399	mg/L	0,000 2
Magnesio Total		1 249	mg/L	46,67
Manganeso Total		0,027	mg/L	0,000 2
Molibdeno Total		N.D.(<0,002)	mg/L	N.A.
Níquel Total		N.D.(<0,002)	mg/L	N.A.
Potasio Total		643,7	mg/L	0,279 7
Plata Total		N.D.(<0,002)	mg/L	N.A.
Plomo Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Selenio Total		N.D.(<0,006)	mg/L	N.A.
Sodio Total		11 860	mg/L	461,712 8
Talio Total		N.D.(<0,007)	mg/L	N.A.
Titanio Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Vanadio Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Zinc Total		0,019	mg/L	0,000 8
N- Nitrito en Agua. EPA Method 354.1, Revised March 1983	2017-06-06			
N- Nitrito		0,086	mg/L	0,003
N-Amoniacal en Agua. SMEWW Part 4500-NH3-F, 22nd Ed 2012	2017-06-08			
N - Amoniacal		0,02	mg/L	0,002
N-Nitrato en Agua. EPA Method 352.1, Revised March 1983	2017-06-09			
N - Nitrato		0,36	mg/L	0,029
Sulfuro en Agua. SMEWW-APHA-AWWA-WEF Part 4500-S= D, 22nd Ed 2012	2017-06-08			
Sulfuro		N.D.(<0,002)	mg/L	N.A.

Notas de Ensayo:

N.D.: Significa que el Resultado es No Detectable al nivel de cuantificación indicado en el paréntesis.
Los valores de la Incertidumbre se expresan en la misma unidad que los valores de los Resultados.
N.A.: Significa No Aplica debido a que el Resultado y/o la Incertidumbre es no cuantificable.

Identificación de Laboratorio:	S-0001385411
Tipo de Muestra:	Agua de Mar
Identificación de Muestra:	SM-15(F)
Fecha de Recepción/Inicio de Análisis:	2017-06-06
Fecha y hora de Muestreo:	2017-06-05 12:15

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad	Incertidumbre(±)

El presente Informe no podrá ser reproducido parcial o totalmente excepto con la aprobación por escrito de NSF Envirolab. Solamente los documentos originales son válidos y NSF Enviroiab no se responsabiliza por la validez de las copias. Estos resultados no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas del producto ni la autorización de uso de la Marca NSF. Los resultados se refieren únicamente a los elementos analizados, en la condición de muestra recibida por el laboratorio.

NSF INTERNATIONAL Inassa ENVIROLAB

INACAL DA - Perú Laboratorio de Ensayo Acreditado

Registro N° LE-011

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad	Incertidumbre(±)
Química				
*Silicio Total por ICP-AES en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May1994.	2017-06-10			
Silicio Total		0,91	mg/L	0,002 9
Fosfato Total en Agua. EPA Method 365.3, March 1983	2017-06-06			
Fosfato Total		0,195	mg/L	0,015 63
Mercurio Total en Agua. EPA Method 245.7(Val), Febrero 2005	2017-06-09			
Mercurio Total		N.D.(<0,000 1)	mg/L	N.A.
Metales Totales en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994	2017-06-10			
Aluminio Total		0,121	mg/L	0,003 5
Antimonio Total		N.D.(<0,006)	mg/L	N.A.
Arsénico Total		N.D.(<0,007)	mg/L	N.A.
Bario Total		0,009	mg/L	0,000 2
Berilio Total		N.D.(<0,000 5)	mg/L	N.A.
Bismuto Total(Validado)		N.D.(<0,01)	mg/L	N.A.
Boro Total		3,365	mg/L	0,011 2
Cadmio Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Calcio Total		426,4	mg/L	0,149 1
Cobalto Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Cromo Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Cobre Total		N.D.(<0,002)	mg/L	N.A.
Estroncio Total		8,207 1	mg/L	0,018 5
Estaño Total		0,446	mg/L	0,002 2
Hierro Total		0,218	mg/L	0,001 9
Fósforo Total		0,19	mg/L	0,004 3
Litio Total		0,361	mg/L	0,000 2
Magnesio Total		1 104	mg/L	41,24
Manganeso Total		0,027	mg/L	0,000 2
Molibdeno Total		N.D.(<0,002)	mg/L	N.A.
Níquel Total		N.D.(<0,002)	mg/L	N.A.
Potasio Total		596,7	mg/L	0,259 2
Plata Total		N.D.(<0,002)	mg/L	N.A.
Plomo Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Selenio Total		N.D.(<0,006)	mg/L	N.A.
Sodio Total		11 230	mg/L	437,123 3
Talio Total		N.D.(<0,007)	mg/L	N.A.
Titanio Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Vanadio Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Zinc Total		0,025	mg/L	0,000 8
N- Nitrito en Agua. EPA Method 354.1, Revised March 1983	2017-06-06			
N- Nitrito		0,097 4	mg/L	0,004
N-Amoniacal en Agua. SMEWW Part 4500-NH3-F, 22nd Ed 2012	2017-06-08			
N - Amoniacal		0,02	mg/L	0,002
N-Nitrato en Agua. EPA Method 352.1, Revised March 1983	2017-06-08			
N - Nitrato		0,26	mg/L	0,020 5
Sulfuro en Agua. SMEWW-APHA-AWWA-WEF Part	2017-06-08			

El presente Informe no podrá ser reproducido parcial o totalmente excepto con la aprobación por escrito de NSF Envirolab. Solamente los documentos originales son válidos y NSF Envirolab no se responsabiliza por la validez de las copias. Estos resultados no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas del producto ni la autorización de uso de la Marca NSF. Los resultados se refieren únicamente a los elementos analizados, en la condición de muestra recibida por el laboratorio.

NSF INTERNATIONAL Inassa ENVIROLAB

INACAL DA - Perú Laboratorio de Ensayo Acreditado

Registro N° LE-011

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad	Incertidumbre(±)
Química (Continúa...)				
4500-S= D, 22nd Ed 2012				
Sulfuro		N.D.(<0,002)	mg/L	N.A.

Notas de Ensayo:

N.D.: Significa que el Resultado es No Detectable al nivel de cuantificación indicado en el paréntesis.
Los valores de la Incertidumbre se expresan en la misma unidad que los valores de los Resultados.
N.A.: Significa No Aplica debido a que el Resultado y/o la Incertidumbre es no cuantificable.

Identificación de Laboratorio: S-0001385412
Tipo de Muestra: Agua de Mar
Identificación de Muestra: SM-16(F)
Fecha de Recepción/Inicio de Análisis: 2017-06-06
Fecha y hora de Muestreo: 2017-06-05 12:55

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad	Incertidumbre(±)
Química				
*Silicio Total por ICP-AES en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May1994.	2017-06-10			
Silicio Total		0,90	mg/L	0,002 9
Fosfato Total en Agua. EPA Method 365.3, March 1983	2017-06-06			
Fosfato Total		0,192	mg/L	0,015 35
Mercurio Total en Agua. EPA Method 245.7(Val), Febrero 2005	2017-06-09			
Mercurio Total		N.D.(<0,000 1)	mg/L	N.A.
Metales Totales en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994	2017-06-10			
Aluminio Total		0,098 3	mg/L	0,003 5
Antimonio Total		N.D.(<0,006)	mg/L	N.A.
Arsénico Total		N.D.(<0,007)	mg/L	N.A.
Bario Total		0,007	mg/L	0,000 2
Berilio Total		N.D.(<0,000 5)	mg/L	N.A.
Bismuto Total(Validado)		N.D.(<0,01)	mg/L	N.A.
Boro Total		3,478	mg/L	0,011 5
Cadmio Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Calcio Total		447,2	mg/L	0,156 4
Cobalto Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Cromo Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Cobre Total		N.D.(<0,002)	mg/L	N.A.
Estroncio Total		8,614 6	mg/L	0,019 4
Estaño Total		N.D.(<0,003)	mg/L	N.A.
Hierro Total		0,163	mg/L	0,001 9
Fósforo Total		0,07	mg/L	0,004 3
Litio Total		0,382	mg/L	0,000 2
Magnesio Total		1 140	mg/L	42,61
Manganeso Total		0,026	mg/L	0,000 2
Molibdeno Total		N.D.(<0,002)	mg/L	N.A.
Níquel Total		N.D.(<0,002)	mg/L	N.A.
Potasio Total		622,3	mg/L	0,270 4
Plata Total		N.D.(<0,002)	mg/L	N.A.
Plomo Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.

El presente informe no podrá ser reproducido parcial o totalmente excepto con la aprobación por escrito de NSF Envirolab. Solamente los documentos originales son válidos y NSF Envirolab no se responsabiliza por la validez de las copias. Estos resultados no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas del producto ni la autorización de uso de la Marca NSF. Los resultados se refieren únicamente a los elementos analizados, en la condición de muestra recibida por el laboratorio.

NSF INTERNATIONAL Inassa ENVIROLAB

INACAL DA - Perú Laboratorio de Ensayo Acreditado

Registro N° LE - 011

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad	Incertidumbre(±)
Química (Continúa...)				
Selenio Total		N.D.(<0,006)	mg/L	N.A.
Sodio Total		11 400	mg/L	443,758 5
Talio Total		N.D.(<0,007)	mg/L	N.A.
Titanio Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Vanadio Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Zinc Total		0,017	mg/L	0,000 8
N- Nitrito en Agua. EPA Method 354.1, Revised March 1983	2017-06-06			
N- Nitrito		0,094	mg/L	0,004
N-Amoniacal en Agua. SMEWW Part 4500-NH3-F, 22nd Ed 2012	2017-06-08			
N - Amoniacal		0,02	mg/L	0,002
N-Nitrato en Agua. EPA Method 352.1, Revised March 1983	2017-06-08			
N - Nitrato		0,22	mg/L	0,017 8
Sulfuro en Agua. SMEWW-APHA-AWWA-WEF Part 4500-S= D, 22nd Ed 2012	2017-06-08			
Sulfuro		N.D.(<0,002)	mg/L	N.A.

Notas de Ensayo:

N.D.: Significa que el Resultado es No Detectable al nivel de cuantificación indicado en el paréntesis.
Los valores de la Incertidumbre se expresan en la misma unidad que los valores de los Resultados.
N.A.: Significa No Aplica debido a que el Resultado y/o la Incertidumbre es no cuantificable.

Identificación de Laboratorio:	S-0001385413
Tipo de Muestra:	Agua de Mar
Identificación de Muestra:	SM-17F)
Fecha de Recepción/Inicio de Análisis:	2017-06-06
Fecha y hora de Muestreo:	2017-06-05 13:30

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad	Incertidumbre(±)
Química				
*Silicio Total por ICP-AES en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May1994.	2017-06-10			
Silicio Total		0,93	mg/L	0,002 9
Fosfato Total en Agua. EPA Method 365.3, March 1983	2017-06-06			
Fosfato Total		0,229	mg/L	0,018 31
Mercurio Total en Agua. EPA Method 245.7(Val), Febrero 2005	2017-06-09			
Mercurio Total		N.D.(<0,000 1)	mg/L	N.A.
Metales Totales en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994	2017-06-10			
Aluminio Total		0,113	mg/L	0,003 5
Antimonio Total		N.D.(<0,006)	mg/L	N.A.
Arsénico Total		N.D.(<0,007)	mg/L	N.A.
Bario Total		0,006	mg/L	0,000 2
Berilio Total		N.D.(<0,000 5)	mg/L	N.A.
Bismuto Total(Validado)		N.D.(<0,01)	mg/L	N.A.
Boro Total		3,653	mg/L	0,012 1
Cadmio Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Calcio Total		474,4	mg/L	0,165 9
Cobalto Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.

El presente informe no podrá ser reproducido parcial o totalmente excepto con la aprobación por escrito de NSF Envirolab. Solamente los documentos originales son válidos y NSF Envirolab no se responsabiliza por la validez de las copias. Estos resultados no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas del producto ni la autorización de uso de la Marca NSF. Los resultados se refieren únicamente a los elementos analizados, en la condición de muestra recibida por el laboratorio.

NSF INTERNATIONAL Inassa ENVIROLAB

INACAL DA - Perú Laboratorio de Ensayo Acreditado

Registro N° LE - 011

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad	Incertidumbre(±)
Química (Continúa...)				
Cromo Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Cobre Total		N.D.(<0,002)	mg/L	N.A.
Estroncio Total		9,172 3	mg/L	0,020 7
Estaño Total		N.D.(<0,003)	mg/L	N.A.
Hierro Total		0,249	mg/L	0,002 0
Fósforo Total		0,13	mg/L	0,004 3
Litio Total		0,408	mg/L	0,000 2
Magnesio Total		1 204	mg/L	45,02
Manganeso Total		0,018	mg/L	0,000 2
Molibdeno Total		N.D.(<0,002)	mg/L	N.A.
Níquel Total		N.D.(<0,002)	mg/L	N.A.
Potasio Total		662,7	mg/L	0,288 1
Plata Total		N.D.(<0,002)	mg/L	N.A.
Plomo Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Selenio Total		N.D.(<0,006)	mg/L	N.A.
Sodio Total		12 610	mg/L	437,123 3
Talio Total		N.D.(<0,007)	mg/L	N.A.
Titanio Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Vanadio Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Zinc Total		0,014	mg/L	0,000 8
N- Nitrito en Agua. EPA Method 354.1, Revised March 1983	2017-06-06			
N- Nitrito		0,172	mg/L	0,007
N-Amoniacal en Agua. SMEWW Part 4500-NH3-F, 22nd Ed 2012	2017-06-08			
N - Amoniacal		0,02	mg/L	0,002
N-Nitrato en Agua. EPA Method 352.1, Revised March 1983	2017-06-08			
N - Nitrato		0,21	mg/L	0,016 8
Sulfuro en Agua. SMEWW-APHA-AWWA-WEF Part 4500-S= D, 22nd Ed 2012	2017-06-08			
Sulfuro		N.D.(<0,002)	mg/L	N.A.

Notas de Ensayo:

N.D.: Significa que el Resultado es No Detectable al nivel de cuantificación indicado en el paréntesis.
Los valores de la Incertidumbre se expresan en la misma unidad que los valores de los Resultados.
N.A.: Significa No Aplica debido a que el Resultado y/o la Incertidumbre es no cuantificable.

Identificación de Laboratorio:	S-0001385414
Tipo de Muestra:	Agua de Mar
Identificación de Muestra:	SM-18(F)
Fecha de Recepción/Inicio de Análisis:	2017-06-06
Fecha y hora de Muestreo:	2017-06-05 14:45

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad	Incertidumbre(±)
Química				
*Silicio Total por ICP-AES en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May1994.	2017-06-10			
Silicio Total		0,79	mg/L	0,002 9
Fosfato Total en Agua. EPA Method 365.3, March 1983	2017-06-06			
Fosfato Total		0,221	mg/L	0,017 65

El presente Informe no podrá ser reproducido parcial o totalmente excepto con la aprobación por escrito de NSF Envirolab. Solamente los documentos originales son válidos y NSF Envirolab no se responsabiliza por la validez de las copias. Estos resultados no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas del producto ni la autorización de uso de la Marca NSF. Los resultados se refieren únicamente a los elementos analizados, en la condición de muestra recibida por el laboratorio.

NSF Inassa ENVIROLAB INTERNATIONAL

INACAL DA - Perú Laboratorio de Ensayo Acreditado

Registro N° LE- 011

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad	Incertidumbre(±)
Química (Continúa...)				
Mercurio Total en Agua. EPA Method 245.7(Val), Febrero 2005	2017-06-09			
Mercurio Total		N.D.(<0,000 1)	mg/L	N.A.
Metales Totales en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994	2017-06-10			
Aluminio Total		0,082	mg/L	0,003 5
Antimonio Total		N.D.(<0,006)	mg/L	N.A.
Arsénico Total		N.D.(<0,007)	mg/L	N.A.
Bario Total		0,005	mg/L	0,000 2
Berilio Total		N.D.(<0,000 5)	mg/L	N.A.
Bismuto Total(Validado)		N.D.(<0,01)	mg/L	N.A.
Boro Total		3,309	mg/L	0,011 0
Cadmio Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Calcio Total		415,0	mg/L	0,145 1
Cobalto Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Cromo Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Cobre Total		N.D.(<0,002)	mg/L	N.A.
Estroncio Total		7,994 5	mg/L	0,018 0
Estaño Total		N.D.(<0,003)	mg/L	N.A.
Hierro Total		0,152	mg/L	0,001 8
Fósforo Total		0,07	mg/L	0,004 3
Litio Total		0,351	mg/L	0,000 2
Magnesio Total		1 066	mg/L	39,85
Manganeso Total		0,010	mg/L	0,000 2
Molibdeno Total		N.D.(<0,002)	mg/L	N.A.
Níquel Total		N.D.(<0,002)	mg/L	N.A.
Potasio Total		573,5	mg/L	0,249 0
Plata Total		N.D.(<0,002)	mg/L	N.A.
Plomo Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Selenio Total		N.D.(<0,006)	mg/L	N.A.
Sodio Total		12 550	mg/L	488,644 2
Talio Total		N.D.(<0,007)	mg/L	N.A.
Titanio Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Vanadio Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Zinc Total		0,015	mg/L	0,000 8
N- Nitrito en Agua. EPA Method 354.1, Revised March 1983	2017-06-06			
N- Nitrito		0,090	mg/L	0,004
N-Amoniacal en Agua. SMEWW Part 4500-NH3-F, 22nd Ed 2012	2017-06-08			
N - Amoniacal		0,02	mg/L	0,002
N-Nitrato en Agua. EPA Method 352.1, Revised March 1983	2017-06-09			
N - Nitrato		0,32	mg/L	0,026
Sulfuro en Agua. SMEWW-APHA-AWWA-WEF Part 4500-S= D, 22nd Ed 2012	2017-06-08			
Sulfuro		N.D.(<0,002)	mg/L	N.A.

El presente Informe no podrá ser reproducido parcial o totalmente excepto con la aprobación por escrito de NSF Envirolab. Solamente los documentos originales son válidos y NSF Envirolab no se responsabiliza por la validez de las copias. Estos resultados no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas del producto ni la autorización de uso de la Marca NSF. Los resultados se refieren únicamente a los elementos analizados, en la condición de muestra recibida por el laboratorio.

NSF INTERNATIONAL Inassa ENVIROLAB

INACAL DA - Perú Laboratorio de Ensayo Acreditado

Registro N° LE - 011

Notas de Ensayo:

N.D.: Significa que el Resultado es No Detectable al nivel de cuantificación indicado en el paréntesis.
Los valores de la Incertidumbre se expresan en la misma unidad que los valores de los Resultados.
N.A.: Significa No Aplica debido a que el Resultado y/o la Incertidumbre es no cuantificable.

Identificación de Laboratorio:	S-0001385415
Tipo de Muestra:	Agua de Mar
Identificación de Muestra:	SM-19(F)
Fecha de Recepción/Inicio de Análisis:	2017-06-06
Fecha y hora de Muestreo:	2017-06-05 15:25

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad	Incertidumbre(±)
Química				
*Silicio Total por ICP-AES en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May1994.	2017-06-10			
Silicio Total		0,80	mg/L	0,002 9
Fosfato Total en Agua. EPA Method 365.3, March 1983	2017-06-06			
Fosfato Total		0,241	mg/L	0,019 26
Mercurio Total en Agua. EPA Method 245.7(Val), Febrero 2005	2017-06-09			
Mercurio Total		N.D.(<0,000 1)	mg/L	N.A.
Metales Totales en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994	2017-06-10			
Aluminio Total		0,061	mg/L	0,003 5
Antimonio Total		N.D.(<0,006)	mg/L	N.A.
Arsénico Total		N.D.(<0,007)	mg/L	N.A.
Bario Total		0,006	mg/L	0,000 2
Berilio Total		N.D.(<0,000 5)	mg/L	N.A.
Bismuto Total(Validado)		N.D.(<0,01)	mg/L	N.A.
Boro Total		3,498	mg/L	0,011 6
Cadmio Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Calcio Total		455,5	mg/L	0,159 3
Cobalto Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Cromo Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Cobre Total		N.D.(<0,002)	mg/L	N.A.
Estroncio Total		8,787 5	mg/L	0,019 8
Estaño Total		N.D.(<0,003)	mg/L	N.A.
Hierro Total		0,118	mg/L	0,001 8
Fósforo Total		0,11	mg/L	0,004 3
Litio Total		0,389	mg/L	0,000 2
Magnesio Total		1 071	mg/L	40,028
Manganeso Total		0,013	mg/L	0,000 2
Molibdeno Total		N.D.(<0,002)	mg/L	N.A.
Níquel Total		N.D.(<0,002)	mg/L	N.A.
Potasio Total		634,8	mg/L	0,275 8
Plata Total		N.D.(<0,002)	mg/L	N.A.
Plomo Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Selenio Total		N.D.(<0,006)	mg/L	N.A.
Sodio Total		12 330	mg/L	480,057 3
Talio Total		N.D.(<0,007)	mg/L	N.A.
Titanio Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Vanadio Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.

El presente Informe no podrá ser reproducido parcial o totalmente excepto con la aprobación por escrito de NSF Envirolab. Solamente los documentos originales son válidos y NSF Envirolab no se responsabiliza por la validez de las copias. Estos resultados no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas del producto ni la autorización de uso de la Marca NSF. Los resultados se refieren únicamente a los elementos analizados, en la condición de muestra recibida por el laboratorio.

NSF INTERNATIONAL Inassa ENVIROLAB

INACAL DA - Perú Laboratorio de Ensayo Acreditado

Registro N° LE - 011

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad	Incertidumbre(±)
Química (Continúa...)				
Zinc Total		0,012	mg/L	0,000 8
N- Nitrito en Agua. EPA Method 354.1, Revised March 1983	2017-06-06			
N- Nitrito		0,078	mg/L	0,003
N-Amoniacal en Agua. SMEWW Part 4500-NH3-F, 22nd Ed 2012	2017-06-08			
N - Amoniacal		0,02	mg/L	0,002
N-Nitrato en Agua. EPA Method 352.1, Revised March 1983	2017-06-08			
N - Nitrato		0,14	mg/L	0,011 0
Sulfuro en Agua. SMEWW-APHA-AWWA-WEF Part 4500-S= D, 22nd Ed 2012	2017-06-08			
Sulfuro		N.D.(<0,002)	mg/L	N.A.

Notas de Ensayo:

N.D.: Significa que el Resultado es No Detectable al nivel de cuantificación indicado en el paréntesis.
Los valores de la Incertidumbre se expresan en la misma unidad que los valores de los Resultados.
N.A.: Significa No Aplica debido a que el Resultado y/o la Incertidumbre es no cuantificable.

El presente Informe no podrá ser reproducido parcial o totalmente excepto con la aprobación por escrito de NSF Envirolab. Solamente los documentos originales son válidos y NSF Envirolab no se responsabiliza por la validez de las copias. Estos resultados no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas del producto ni la autorización de uso de la Marca NSF. Los resultados se refieren únicamente a los elementos analizados, en la condición de muestra recibida por el laboratorio.

NSF INTERNATIONAL Inassa ENVIROLAB

INACAL DA - Perú Laboratorio de Ensayo Acreditado

Registro N° LE - 011

Ensayos realizados por:

	Id	Dirección
Ensayos realizados por: →	NSF_LIMA_E	NSF Envirolab, Lima, Peru Avenida La Marina 3059 San Miguel Lima, Perú

Referencias a los Procedimientos de Ensayo:

Referencia Técnica	
IQ1624	Mercurio Total en Agua. EPA Method 245.7(Val), Febrero 2005
IQ1626	Metales Totales en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994
IQ1628	*Silicio Total por ICP-AES en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May1994.
IQ1645	N-Amoniacal en Agua. SMEWW Part4500-NH3-F, 22nd Ed 2012
IQ1646	N-Nitrato en Agua. EPA Method 352.1, Revised March 1983
IQ1647	N- Nitrito en Agua. EPA Method 354.1, Revised March 1983
IQ1650	Sulfuro en Agua. SMEWW-APHA-AWWA-WEF Part 4500-S= D, 22nd Ed 2012
IQ1676	Fosfato Total en Agua. EPA Method 365.3, March 1983

Descripciones de ensayos precedidos por un "*" indican que los métodos no han sido acreditados por el INACAL-DA y la prueba se ha realizado según los requisitos de NSF. De no contar con el "*" indica los parámetros asociados a esta(s) muestra(s) se encuentran dentro del alcance de la acreditación.

El presente informe no podrá ser reproducido parcial o totalmente excepto con la aprobación por escrito de NSF Envirolab. Solamente los documentos originales son válidos y NSF Envirolab no se responsabiliza por la validez de las coplas. Estos resultados no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas del producto ni la autorización de uso de la Marca NSF. Los resultados se refieren únicamente a los elementos analizados, en la condición de muestra recibida por el laboratorio.

NSF Envirolab

LABORATORIO DE ENSAYO ACREDITADO POR EL ORGANISMO PERUANO DE ACREDITACION INACAL-DA CON REGISTRO Nº LE-011

INACAL
DA - Perú
Laboratorio de Ensayo Acreditado
Registro N° LE - 011

INFORME FINAL

Dirección de Entrega:
Francisco García
Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental - OEFA
Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603
Jesus Maria, Lima
Lima, Peru

Solicitante: C0198060
Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental - OEFA
Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603
Jesus Maria, Lima
Lima, Peru

Resultado	**Completo**	**Fecha de Informe**	2017-06-14

Procedencia	Distrito Callao - Provincia Callao
Producto	Agua
Tipo de Servicio	Análisis
Informe de Ensayo Nº	J-00262401
Coordinador de Proyecto	Julio Manuel Zarate Vargas

Gracias por utilizar los servicios de NSF Envirolab. Por favor, póngase en contacto con el Coordinador de Proyecto, si desea información adicional o cualquier aclaración que pertenecen a este informe.

Informe Autorizado por

Enrique Quevedo Bacigalupo
Jefe de Laboratorio

Quím. Joel Atarama Orejuela
Supervisor de Fisicoquímica
C.Q.P. N° 923

Fecha de Emisión 2017-06-14

Av. La Marina 3059 San Miguel - Lima 32 PERU
Tel: (511) 616-5400 Fax: (511) 616-5418 Email: envirolab@nsf.org Web: www.envirolabperu.com.pe

El presente Informe no podrá ser reproducido parcial o totalmente excepto con la aprobación por escrito de NSF Envirolab. Solamente los documentos originales son válidos y NSF Envirolab no se responsabiliza por la validez de las copias. Estos resultados no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas del producto ni la autorización de uso de la Marca NSF. Los resultados se refieren únicamente a los elementos analizados, en la condición de muestra recibida por el laboratorio.

NSF Inassa ENVIROLAB INTERNATIONAL

INACAL DA - Perú Laboratorio de Ensay Acreditado

Registro N° LE - 011

Información General

Matriz: Agua
Solicitud de Análisis: Contrato 2015-OEFA (Jun-171)
Muestreado por: Cliente
Procedencia: Distrito Callao - Provincia Callao
Referencia: Requerimiento de Servicios N° 1369-2017 (CUC N° 0008-5-2017-21)

Identificación de Laboratorio:	S-0001384624
Tipo de Muestra:	Agua de Mar
Identificación de Muestra:	PL-12
Fecha de Recepción/Inicio de Análisis:	2017-06-06
Fecha y hora de Muestreo:	2017-06-04 09:55

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad	Incertidumbre(±)
Quimica				
*Silicio Total por ICP-AES en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May1994.	2017-06-07			
Silicio Total		1,62	mg/L	0,003 1
Fosfato Total en Agua. EPA Method 365.3, March 1983	2017-06-06			
Fosfato Total		0,274	mg/L	0,021 91
Mercurio Total en Agua. EPA Method 245.7(Val), Febrero 2005	2017-06-09			
Mercurio Total		N.D.(<0,000 1)	mg/L	N.A.
Metales Totales en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994	2017-06-07			
Aluminio Total		0,547	mg/L	0,004 0
Antimonio Total		N.D.(<0,006)	mg/L	N.A.
Arsénico Total		N.D.(<0,007)	mg/L	N.A.
Bario Total		0,011	mg/L	0,000 2
Berilio Total		N.D.(<0,000 5)	mg/L	N.A.
Bismuto Total(Validado)		N.D.(<0,01)	mg/L	N.A.
Boro Total		2,962	mg/L	0,009 9
Cadmio Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Calcio Total		349,4	mg/L	0,122 2
Cobalto Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Cromo Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Cobre Total		N.D.(<0,002)	mg/L	N.A.
Estroncio Total		6,932 0	mg/L	0,015 6
Estaño Total		N.D.(<0,003)	mg/L	N.A.
Hierro Total		0,633	mg/L	0,003 0
Fósforo Total		0,11	mg/L	0,004 3
Litio Total		0,231	mg/L	0,000 2
Magnesio Total		1 122	mg/L	71,551 0
Manganeso Total		0,043	mg/L	0,000 2
Molibdeno Total		N.D.(<0,002)	mg/L	N.A.
Níquel Total		N.D.(<0,002)	mg/L	N.A.
Potasio Total		487,5	mg/L	0,211 4
Plata Total		N.D.(<0,002)	mg/L	N.A.
Plomo Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Selenio Total		N.D.(<0,006)	mg/L	N.A.
Sodio Total		9 791	mg/L	381,041 5
Talio Total		N.D.(<0,007)	mg/L	N.A.

El presente informe no podrá ser reproducido parcial o totalmente excepto con la aprobación por escrito de NSF Envirolab. Solamente los documentos originales son válidos y NSF Envirolab no se responsabiliza por la validez de las copias. Estos resultados no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas del producto ni la autorización de uso de la Marca NSF. Los resultados se refieren únicamente a los elementos analizados, en la condición de muestra recibida por el laboratorio.

NSF Inassa ENVIROLAB INTERNATIONAL

INACAL DA - Perú Laboratorio de Ensayo Acreditado

Registro N° LE - 011

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad	Incertidumbre(±)
Química (Continúa ...)				
Titanio Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Vanadio Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Zinc Total		0,032	mg/L	0,000 8
N- Nitrito en Agua. EPA Method 354.1, Revised March 1983	2017-06-06			
N- Nitrito		0,104	mg/L	0,004
N-Amoniacal en Agua. SMEWW Part 4500-NH3-F, 22nd Ed 2012	2017-06-07			
N - Amoniacal		0,07	mg/L	0,005
N-Nitrato en Agua. EPA Method 352.1, Revised March 1983	2017-06-06			
N - Nitrato		0,86	mg/L	0,068 9
Sulfuro en Agua. SMEWW-APHA-AWWA-WEF Part 4500-S= D, 22nd Ed 2012	2017-06-07			
Sulfuro		N.D.(<0,002)	mg/L	N.A.

Notas de Ensayo:

N.D.: Significa que el Resultado es No Detectable al nivel de cuantificación indicado en el paréntesis.
Los valores de la Incertidumbre se expresan en la misma unidad que los valores de los Resultados.
N.A.: Significa No Aplica debido a que el Resultado y/o la Incertidumbre es no cuantificable.

Identificación de Laboratorio: S-0001384625
Tipo de Muestra: Agua de Mar
Identificación de Muestra: PL-13
Fecha de Recepción/Inicio de Análisis: 2017-06-06
Fecha y hora de Muestreo: 2017-06-04 09:30

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad	Incertidumbre(±)
Química				
*Silicio Total por ICP-AES en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May1994.	2017-06-07			
Silicio Total		0,968	mg/L	0,002 9
Fosfato Total en Agua. EPA Method 365.3, March 1983	2017-06-06			
Fosfato Total		0,220	mg/L	0,017 57
Mercurio Total en Agua. EPA Method 245.7(Val), Febrero 2005	2017-06-09			
Mercurio Total		N.D.(<0,000 1)	mg/L	N.A.
Metales Totales en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994	2017-06-07			
Aluminio Total		0,210	mg/L	0,003 5
Antimonio Total		N.D.(<0,006)	mg/L	N.A.
Arsénico Total		N.D.(<0,007)	mg/L	N.A.
Bario Total		0,007	mg/L	0,000 2
Berilio Total		N.D.(<0,000 5)	mg/L	N.A.
Bismuto Total(Validado)		N.D.(<0,01)	mg/L	N.A.
Boro Total		3,007	mg/L	0,010 0
Cadmio Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Calcio Total		344,0	mg/L	0,120 3
Cobalto Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Cromo Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Cobre Total		N.D.(<0,002)	mg/L	N.A.
Estroncio Total		6,868 4	mg/L	0,015 5

El presente informe no podrá ser reproducido parcial o totalmente excepto con la aprobación por escrito de NSF Envirolab. Solamente los documentos originales son válidos y NSF Envirolab no se responsabiliza por la validez de las copias. Estos resultados no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas del producto ni la autorización de uso de la Marca NSF. Los resultados se refieren únicamente a los elementos analizados, en la condición de muestra recibida por el laboratorio.

NSF Inassa ENVIROLAB INTERNATIONAL

INACAL DA - Perú Laboratorio de Ensayo Acreditado

Registro N° LE - 011

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad	Incertidumbre(±)
Química (Continúa...)				
Estaño Total		0,028	mg/L	0,002 4
Hierro Total		0,213	mg/L	0,001 9
Fósforo Total		0,09	mg/L	0,004 3
Litio Total		0,226	mg/L	0,000 2
Magnesio Total		1 107	mg/L	70,562 6
Manganeso Total		0,017	mg/L	0,000 2
Molibdeno Total		N.D.(<0,002)	mg/L	N.A.
Níquel Total		N.D.(<0,002)	mg/L	N.A.
Potasio Total		479,1	mg/L	0,207 7
Plata Total		N.D.(<0,002)	mg/L	N.A.
Plomo Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Selenio Total		N.D.(<0,006)	mg/L	N.A.
Sodio Total		9 978	mg/L	388,359 3
Talio Total		N.D.(<0,007)	mg/L	N.A.
Titanio Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Vanadio Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Zinc Total		0,089	mg/L	0,000 8
N- Nitrito en Agua. EPA Method 354.1, Revised March 1983	2017-06-06			
N- Nitrito		0,080	mg/L	0,003
N-Amoniacal en Agua. SMEWW Part 4500-NH3-F, 22nd Ed 2012	2017-06-07			
N - Amoniacal		0,04	mg/L	0,002
N-Nitrato en Agua. EPA Method 352.1, Revised March 1983	2017-06-06			
N - Nitrato		0,78	mg/L	0,062 1
Sulfuro en Agua. SMEWW-APHA-AWWA-WEF Part 4500-S= D, 22nd Ed 2012	2017-06-07			
Sulfuro		N.D.(<0,002)	mg/L	N.A.

Notas de Ensayo:

N.D.: Significa que el Resultado es No Detectable al nivel de cuantificación indicado en el paréntesis.
Los valores de la Incertidumbre se expresan en la misma unidad que los valores de los Resultados.
N.A.: Significa No Aplica debido a que el Resultado y/o la Incertidumbre es no cuantificable.

El presente informe no podrá ser reproducido parcial o totalmente excepto con la aprobación por escrito de NSF Envirolab. Solamente los documentos originales son válidos y NSF Envirolab no se responsabiliza por la validez de las copias. Estos resultados no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas del producto ni la autorización de uso de la Marca NSF. Los resultados se refieren únicamente a los elementos analizados, en la condición de muestra recibida por el laboratorio.

NSF INTERNATIONAL Inassa ENVIROLAB

INACAL DA - Perú Laboratorio de Ensayo Acreditado

Registro N° LE - 011

Ensayos realizados por:

	Id	Dirección
Ensayos realizados por: →	NSF_LIMA_E	NSF Envirolab, Lima, Peru Avenida La Marina 3059 San Miguel Lima, Perú

Referencias a los Procedimientos de Ensayo:

Referencia Técnica	
IQ1624	Mercurio Total en Agua. EPA Method 245.7(Val), Febrero 2005
IQ1626	Metales Totales en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994
IQ1628	*Silicio Total por ICP-AES en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May1994.
IQ1645	N-Amoniacal en Agua. SMEWW Part 4500-NH3-F, 22nd Ed 2012
IQ1646	N-Nitrato en Agua. EPA Method 352.1, Revised March 1983
IQ1647	N- Nitrito en Agua. EPA Method 354.1, Revised March 1983
IQ1650	Sulfuro en Agua. SMEWW-APHA-AWWA-WEF Part 4500-S= D, 22nd Ed 2012
IQ1676	Fosfato Total en Agua. EPA Method 365.3, March 1983

Descripciones de ensayos precedidos por un "*" indican que los métodos no han sido acreditados por el INACAL-DA y la prueba se ha realizado según los requisitos de NSF. De no contar con el "*" indica los parámetros asociados a esta(s) muestra(s) se encuentran dentro del alcance de la acreditación.

El presente informe no podrá ser reproducido parcial o totalmente excepto con la aprobación por escrito de NSF Envirolab. Solamente los documentos originales son válidos y NSF Envirolab no se responsabiliza por la validez de las copias. Estos resultados no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas del producto ni la autorización de uso de la Marca NSF. Los resultados se refieren únicamente a los elementos analizados, en la condición de muestra recibida por el laboratorio.

NSF Envirolab

LABORATORIO DE ENSAYO ACREDITADO POR EL ORGANISMO PERUANO DE ACREDITACION INACAL-DA CON REGISTRO Nº LE-011

INACAL DA - Perú Laboratorio de Ensayo Acreditado

Registro N° LE - 011

INFORME FINAL

Dirección de Entrega:
Francisco García
Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental - OEFA
Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603
Jesus Maria, Lima
Lima, Peru

Solicitante: C0198060
Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental - OEFA
Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603
Jesus Maria, Lima
Lima, Peru

Resultado **Completo** **Fecha de Informe** 2017-06-14

Procedencia	Distrito Callao - Provincia Callao
Producto	Agua
Tipo de Servicio	Análisis
Informe de Ensayo Nº	J-00262400
Coordinador de Proyecto	Julio Manuel Zarate Vargas

Gracias por utilizar los servicios de NSF Envirolab. Por favor, póngase en contacto con el Coordinador de Proyecto, si desea información adicional o cualquier aclaración que pertenecen a este informe.

Informe Autorizado por **Fecha de Emisión** 2017-06-14

Enrique Quevedo Bacigalupo
Jefe de Laboratorio

Quim. Joel Atarama Orejuela
Supervisor de Fisicoquímica
C.Q.P. N° 923

Av. La Marina 3059 San Miguel - Lima 32 PERU
Tel: (511) 616-5400 Fax: (511) 616-5418 Email: envirolab@nsf.org Web: www.envirolabperu.com.pe

El presente informe no podrá ser reproducido parcial o totalmente excepto con la aprobación por escrito de NSF Envirolab. Solamente los documentos originales son válidos y NSF Envirolab no se responsabiliza por la validez de las copias. Estos resultados no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas del producto ni la autorización de uso de la Marca NSF. Los resultados se refieren únicamente a los elementos analizados, en la condición de muestra recibida por el laboratorio.

NSF Inassa ENVIROLAB INTERNATIONAL

INACAL DA - Perú Laboratorio de Ensayo Acreditado

Registro N° LE - 011

Información General

Matriz: Agua
Solicitud de Análisis: Contrato 2015-OEFA (Jun-172)
Muestreado por: Cliente
Procedencia: Distrito Callao - Provincia Callao
Referencia: Requerimiento de Servicios N° 1369-2017 (CUC N° 0008-5-2017-21)

Identificación de Laboratorio:	S-0001384637
Tipo de Muestra:	Agua Superficial
Identificación de Muestra:	AS-01
Fecha de Recepción/Inicio de Análisis:	2017-06-06
Fecha y hora de Muestreo:	2017-06-04 15:55

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad	Incertidumbre(±)
Química				
*Silicio Total por ICP-AES en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May1994.	2017-06-07			
Silicio Total		14,1	mg/L	0,042 5
Mercurio Total en Agua. EPA Method 245.7(Val), Febrero 2005	2017-06-09			
Mercurio Total		0,000 2	mg/L	0,000 023 2
Metales Totales en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994	2017-06-07			
Aluminio Total		6,421	mg/L	0,005 4
Antimonio Total		N.D.(<0,006)	mg/L	N.A.
Arsénico Total		0,068	mg/L	0,002 8
Bario Total		0,125	mg/L	0,000 3
Berilio Total		N.D.(<0,000 5)	mg/L	N.A.
Bismuto Total(Validado)		N.D.(<0,01)	mg/L	N.A.
Boro Total		0,275	mg/L	0,002 2
Cadmio Total		0,010	mg/L	0,000 03
Calcio Total		98,79	mg/L	2,503 5
Cobalto Total		0,009	mg/L	0,000 2
Cromo Total		0,031	mg/L	0,000 2
Cobre Total		0,202	mg/L	0,000 2
Estroncio Total		0,769 5	mg/L	0,010 2
Estaño Total		N.D.(<0,003)	mg/L	N.A.
Hierro Total		7,448	mg/L	0,003 1
Fósforo Total		1,04	mg/L	0,002 0
Litio Total		0,102	mg/L	0,000 2
Magnesio Total		10,47	mg/L	0,148 1
Manganeso Total		0,638	mg/L	0,000 2
Molibdeno Total		0,006	mg/L	0,000 1
Níquel Total		0,006	mg/L	0,000 7
Potasio Total		4,68	mg/L	0,092 8
Plata Total		N.D.(<0,002)	mg/L	N.A.
Plomo Total		0,089	mg/L	0,009 6
Selenio Total		N.D.(<0,006)	mg/L	N.A.
Sodio Total		22,91	mg/L	0,095 1
Talio Total		N.D.(<0,007)	mg/L	N.A.
Titanio Total		0,166	mg/L	0,000 3
Vanadio Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.

El presente informe no podrá ser reproducido parcial o totalmente excepto con la aprobación por escrito de NSF Envirolab. Solamente los documentos originales son válidos y NSF Envirolab no se responsabiliza por la validez de las copias. Estos resultados no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas del producto ni la autorización de uso de la Marca NSF. Los resultados se refieren únicamente a los elementos analizados, en la condición de muestra recibida por el laboratorio.

NSF INTERNATIONAL Inassa ENVIROLAB

INACAL DA - Perú Laboratorio de Ensayo Acreditado

Registro N° LE - 011

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad	Incertidumbre(±)
Química (Continúa...)				
Zinc Total		1,490	mg/L	0,038 7
N-Amoniacal en Agua. SMEWW Part 4500-NH3-F, 22nd Ed 2012	2017-06-07			
N - Amoniacal		1,82	mg/L	0,14
Sulfuro en Agua. SMEWW-APHA-AWWA-WEF Part 4500-S= D, 22nd Ed 2012	2017-06-07			
Sulfuro		N.D.(<0,002)	mg/L	N.A.

Notas de Ensayo:

N.D.: Significa que el Resultado es No Detectable al nivel de cuantificación indicado en el paréntesis.
Los valores de la Incertidumbre se expresan en la misma unidad que los valores de los Resultados.
N.A.: Significa No Aplica debido a que el Resultado y/o la Incertidumbre es no cuantificable.

Identificación de Laboratorio: S-0001384639
Tipo de Muestra: Agua Superficial
Identificación de Muestra: AS-02
Fecha de Recepción/Inicio de Análisis: 2017-06-06
Fecha y hora de Muestreo: 2017-06-04 11:40

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad	Incertidumbre(±)
Química				
*Silicio Total por ICP-AES en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May1994.	2017-06-07			
Silicio Total		16,8	mg/L	0,050 9
Mercurio Total en Agua. EPA Method 245.7(Val), Febrero 2005	2017-06-09			
Mercurio Total		0,000 2	mg/L	0,000 023 2
Metales Totales en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994	2017-06-07			
Aluminio Total		5,134	mg/L	0,004 2
Antimonio Total		N.D.(<0,006)	mg/L	N.A.
Arsénico Total		0,018	mg/L	0,001 5
Bario Total		0,112	mg/L	0,000 3
Berilio Total		N.D.(<0,000 5)	mg/L	N.A.
Bismuto Total(Validado)		N.D.(<0,01)	mg/L	N.A.
Boro Total		0,366	mg/L	0,002 4
Cadmio Total		0,002	mg/L	0,000 01
Calcio Total		160,1	mg/L	4,058 0
Cobalto Total		0,006	mg/L	0,000 2
Cromo Total		0,011	mg/L	0,000 1
Cobre Total		0,076	mg/L	0,000 1
Estroncio Total		1,411 2	mg/L	0,004 6
Estaño Total		N.D.(<0,003)	mg/L	N.A.
Hierro Total		6,125	mg/L	0,002 5
Fósforo Total		3,01	mg/L	0,003 9
Litio Total		0,055	mg/L	0,000 1
Magnesio Total		23,28	mg/L	0,329 3
Manganeso Total		0,429	mg/L	0,000 1
Molibdeno Total		0,006	mg/L	0,000 1
Níquel Total		0,007	mg/L	0,000 7
Potasio Total		10,89	mg/L	0,051 0

El presente Informe no podrá ser reproducido parcial o totalmente excepto con la aprobación por escrito de NSF Envirolab. Solamente los documentos originales son válidos y NSF Envirolab no se responsabiliza por la validez de las copias. Estos resultados no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas del producto ni la autorización de uso de la Marca NSF. Los resultados se refieren únicamente a los elementos analizados, en la condición de muestra recibida por el laboratorio.

NSF Inassa ENVIROLAB INTERNATIONAL

INACAL DA - Perú Laboratorio de Ensayo Acreditado

Registro N° LE - 011

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad	Incertidumbre(±)
Química (Continúa...)				
Plata Total		N.D.(<0,002)	mg/L	N.A.
Plomo Total		0,062	mg/L	0,006 7
Selenio Total		N.D.(<0,006)	mg/L	N.A.
Sodio Total		56,28	mg/L	1,717 8
Talio Total		N.D.(<0,007)	mg/L	N.A.
Titanio Total		0,150	mg/L	0,000 3
Vanadio Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Zinc Total		0,191	mg/L	0,005 0
N-Amoniacal en Agua. SMEWW Part 4500-NH3-F, 22nd Ed 2012	2017-06-07			
N - Amoniacal		9,05	mg/L	0,724
Sulfuro en Agua. SMEWW-APHA-AWWA-WEF Part 4500-S= D, 22nd Ed 2012	2017-06-07			
Sulfuro		N.D.(<0,002)	mg/L	N.A.

Notas de Ensayo:

N.D.: Significa que el Resultado es No Detectable al nivel de cuantificación indicado en el paréntesis.
Los valores de la Incertidumbre se expresan en la misma unidad que los valores de los Resultados.
N.A.: Significa No Aplica debido a que el Resultado y/o la Incertidumbre es no cuantificable.

El presente informe no podrá ser reproducido parcial o totalmente excepto con la aprobación por escrito de NSF Envirolab. Solamente los documentos originales son válidos y NSF Envirolab no se responsabiliza por la validez de las copias. Estos resultados no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas del producto ni la autorización de uso de la Marca NSF. Los resultados se refieren únicamente a los elementos analizados, en la condición de muestra recibida por el laboratorio.

NSF INTERNATIONAL Inassa ENVIROLAB

INACAL DA - Perú Laboratorio de Ensayo Acreditado

Registro N° LE - 011

Ensayos realizados por:

	Id	Dirección
Ensayos realizados por: →	NSF_LIMA_E	NSF Envirolab, Lima, Peru Avenida La Marina 3059 San Miguel Lima, Perú

Referencias a los Procedimientos de Ensayo:

Referencia Técnica	
IQ1624	Mercurio Total en Agua. EPA Method 245.7(Val), Febrero 2005
IQ1626	Metales Totales en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994
IQ1628	*Silicio Total por ICP-AES en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May1994.
IQ1645	N-Amoniacal en Agua. SMEWW Part4500-NH3-F, 22nd Ed 2012
IQ1650	Sulfuro en Agua. SMEWW-APHA-AWWA-WEF Part 4500-S= D, 22nd Ed 2012

Descripciones de ensayos precedidos por un "*" indican que los métodos no han sido acreditados por el INACAL-DA y la prueba se ha realizado según los requisitos de NSF. De no contar con el "*" indica los parámetros asociados a esta(s) muestra(s) se encuentran dentro del alcance de la acreditación.

El presente informe no podrá ser reproducido parcial o totalmente excepto con la aprobación por escrito de NSF Envirolab. Solamente los documentos originales son válidos y NSF Envirolab no se responsabiliza por la validez de las copias. Estos resultados no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas del producto ni la autorización de uso de la Marca NSF. Los resultados se refieren únicamente a los elementos analizados, en la condición de muestra recibida por el laboratorio.

NSF Envirolab

LABORATORIO DE ENSAYO ACREDITADO POR EL ORGANISMO PERUANO DE ACREDITACION INACAL-DA CON REGISTRO Nº LE-011

INACAL DA - Perú Laboratorio de Ensayo Acreditado

Registro N° LE - 011

INFORME FINAL

Dirección de Entrega:
Francisco García
Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental - OEFA
Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603
Jesus Maria, Lima
Lima, Peru

Solicitante: C0198060
Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental - OEFA
Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603
Jesus Maria, Lima
Lima, Peru

Resultado **Completo** **Fecha de Informe** 2017-06-14

Procedencia	Distrito Callao - Provincia Callao
Producto	Agua
Tipo de Servicio	Análisis
Informe de Ensayo Nº	J-00262399
Coordinador de Proyecto	Julio Manuel Zarate Vargas

Gracias por utilizar los servicios de NSF Envirolab. Por favor, póngase en contacto con el Coordinador de Proyecto, si desea información adicional o cualquier aclaración que pertenecen a este informe.

Informe Autorizado por

Enrique Quevedo Bacigalupo
Jefe de Laboratorio

Quím. Joel Atarama Orejuela
Supervisor de Fisicoquímica
C.Q.P. N° 923

Fecha de Emisión 2017-06-14

Av. La Marina 3059 San Miguel - Lima 32 PERU
Tel: (511) 616-5400 Fax: (511) 616-5418 Email: envirolab@nsf.org Web: www.envirolabperu.com.pe

El presente Informe no podrá ser reproducido parcial o totalmente excepto con la aprobación por escrito de NSF Envirolab. Solamente los documentos originales son válidos y NSF Envirolab no se responsabiliza por la validez de las copias. Estos resultados no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas del producto ni la autorización de uso de la Marca NSF. Los resultados se refieren únicamente a los elementos analizados, en la condición de muestra recibida por el laboratorio.

NSF Inassa ENVIROLAB INTERNATIONAL

INACAL DA - Perú Laboratorio de Ensayo Acreditado

Registro N° LE - 011

Información General

Matriz: Agua
Solicitud de Análisis: Contrato 2015-OEFA (Jun-173)
Muestreado por: Cliente
Procedencia: Distrito Callao - Provincia Callao
Referencia: Requerimiento de Servicios N° 1369-2017 (CUC N° 0008-5-2017-21)

Identificación de Laboratorio:	S-0001384622
Tipo de Muestra:	Agua Residual Industrial
Identificación de Muestra:	V-01
Fecha de Recepción/Inicio de Análisis:	2017-06-06
Fecha y hora de Muestreo:	2017-06-04 13:10

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad	Incertidumbre(±)
Química				
*Silicio Total por ICP-AES en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May1994.	2017-06-07			
Silicio Total		4,75	mg/L	0,086 8
Fosfato Total en Agua. EPA Method 365.3, March 1983	2017-06-06			
Fosfato Total		83,44	mg/L	6,675 18
Mercurio Total en Agua. EPA Method 245.7(Val), Febrero 2005	2017-06-09			
Mercurio Total		N.D.(<0,000 1)	mg/L	N.A.
Metales Totales en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994	2017-06-07			
Aluminio Total		0,279	mg/L	0,065 3
Antimonio Total		N.D.(<0,006)	mg/L	N.A.
Arsénico Total		N.D.(<0,007)	mg/L	N.A.
Bario Total		0,027	mg/L	0,000 1
Berilio Total		N.D.(<0,000 5)	mg/L	N.A.
Bismuto Total(Validado)		N.D.(<0,01)	mg/L	N.A.
Boro Total		0,237	mg/L	0,002 1
Cadmio Total		0,004	mg/L	0,000 3
Calcio Total		102,3	mg/L	6,969 9
Cobalto Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Cromo Total		0,015	mg/L	0,000 2
Cobre Total		0,070	mg/L	0,003 4
Estroncio Total		0,801 8	mg/L	0,015 8
Estaño Total		0,014	mg/L	0,001 0
Hierro Total		1,416	mg/L	0,069 1
Fósforo Total		27,21	mg/L	0,113 1
Litio Total		0,068	mg/L	0,000 1
Magnesio Total		19,89	mg/L	0,223 6
Manganeso Total		0,117	mg/L	0,000 1
Molibdeno Total		0,003	mg/L	0,000 1
Níquel Total		0,008	mg/L	0,000 7
Potasio Total		51,85	mg/L	0,720 6
Plata Total		N.D.(<0,002)	mg/L	N.A.
Plomo Total		0,019	mg/L	0,000 4
Selenio Total		N.D.(<0,006)	mg/L	N.A.
Sodio Total		96,01	mg/L	0,838 9
Talio Total		N.D.(<0,007)	mg/L	N.A.

El presente informe no podrá ser reproducido parcial o totalmente excepto con la aprobación por escrito de NSF Envirolab. Solamente los documentos originales son válidos y NSF Envirolab no se responsabiliza por la validez de las copias. Estos resultados no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas del producto ni la autorización de uso de la Marca NSF. Los resultados se refieren únicamente a los elementos analizados, en la condición de muestra recibida por el laboratorio.

NSF Inassa ENVIROLAB INTERNATIONAL

INACAL DA - Perú Laboratorio de Ensayo Acreditado

Registro N° LE - 011

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad	Incertidumbre(±)
Química (Continúa...)				
Titanio Total		0,009 5	mg/L	0,000 3
Vanadio Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Zinc Total		0,372	mg/L	0,018 1
N- Nitrito en Agua. EPA Method 354.1, Revised March 1983	2017-06-06			
N- Nitrito		N.D.(<0,005)	mg/L	N.A.
N-Amoniacal en Agua. SMEWW Part 4500-NH3-F, 22nd Ed 2012	2017-06-07			
N - Amoniacal		128,8	mg/L	10,3
N-Nitrato en Agua. EPA Method 352.1, Revised March 1983	2017-06-06			
N - Nitrato		19,73	mg/L	1,578 4
Sulfuro en Agua. SMEWW-APHA-AWWA-WEF Part 4500-S= D, 22nd Ed 2012	2017-06-07			
Sulfuro		194,8	mg/L	15,58

Notas de Ensayo:

N.D.: Significa que el Resultado es No Detectable al nivel de cuantificación indicado en el paréntesis.
Los valores de la Incertidumbre se expresan en la misma unidad que los valores de los Resultados.
N.A.: Significa No Aplica debido a que el Resultado y/o la Incertidumbre es no cuantificable.

Identificación de Laboratorio:	S-0001384623
Tipo de Muestra:	Agua Residual industrial
Identificación de Muestra:	V-02
Fecha de Recepción/Inicio de Análisis:	2017-06-06
Fecha y hora de Muestreo:	2017-06-04 14:10

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad	Incertidumbre(±)
Química				
*Silicio Total por ICP-AES en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May1994.	2017-06-07			
Silicio Total		18,0	mg/L	0,329 2
Mercurio Total en Agua. EPA Method 245.7(Val), Febrero 2005	2017-06-09			
Mercurio Total		N.D.(<0,000 1)	mg/L	N.A.
Metales Totales en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994	2017-06-07			
Aluminio Total		0,052	mg/L	0,012 1
Antimonio Total		N.D.(<0,006)	mg/L	N.A.
Arsénico Total		N.D.(<0,007)	mg/L	N.A.
Bario Total		0,052	mg/L	0,000 1
Berilio Total		N.D.(<0,000 5)	mg/L	N.A.
Bismuto Total(Validado)		N.D.(<0,01)	mg/L	N.A.
Boro Total		0,434	mg/L	0,002 4
Cadmio Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Calcio Total		426,1	mg/L	14,326 93
Cobalto Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Cromo Total		0,009	mg/L	0,000 1
Cobre Total		N.D.(<0,002)	mg/L	N.A.
Estroncio Total		3,389 2	mg/L	0,031 1
Estaño Total		N.D.(<0,003)	mg/L	N.A.
Hierro Total		0,103	mg/L	0,005 1

El presente informe no podrá ser reproducido parcial o totalmente excepto con la aprobación por escrito de NSF Envirolab. Solamente los documentos originales son válidos y NSF Envirolab no se responsabiliza por la validez de las copias. Estos resultados no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas del producto ni la autorización de uso de la Marca NSF. Los resultados se refieren únicamente a los elementos analizados, en la condición de muestra recibida por el laboratorio.

NSF INTERNATIONAL Inassa ENVIROLAB

INACAL DA - Perú Laboratorio de Ensayo Acreditado

Registro N° LE - 011

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad	Incertidumbre(±)
Química (Continúa...)				
Fósforo Total		0,45	mg/L	0,002 8
Litio Total		0,062	mg/L	0,000 1
Magnesio Total		53,62	mg/L	0,602 8
Manganeso Total		0,004	mg/L	0,000 1
Molibdeno Total		N.D.(<0,002)	mg/L	N.A.
Níquel Total		0,002	mg/L	0,000 6
Potasio Total		6,95	mg/L	0,092 9
Plata Total		N.D.(<0,002)	mg/L	N.A.
Plomo Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Selenio Total		0,012	mg/L	0,000 1
Sodio Total		376,5	mg/L	42,146 22
Talio Total		N.D.(<0,007)	mg/L	N.A.
Titanio Total		0,014	mg/L	0,000 3
Vanadio Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Zinc Total		0,033	mg/L	0,001 6
N-Amoniacal en Agua. SMEWW Part 4500-NH3-F, 22nd Ed 2012	2017-06-07			
N - Amoniacal		8,75	mg/L	0,7
N-Nitrato en Agua. EPA Method 352.1, Revised March 1983	2017-06-06			
N - Nitrato		3,10	mg/L	0,247 8
Sulfuro en Agua. SMEWW-APHA-AWWA-WEF Part 4500-S= D, 22nd Ed 2012	2017-06-07			
Sulfuro		1,282	mg/L	0,102 6

Notas de Ensayo:

N.D.: Significa que el Resultado es No Detectable al nivel de cuantificación indicado en el paréntesis.
Los valores de la Incertidumbre se expresan en la misma unidad que los valores de los Resultados.
N.A.: Significa No Aplica debido a que el Resultado y/o la Incertidumbre es no cuantificable.

El presente informe no podrá ser reproducido parcial o totalmente excepto con la aprobación por escrito de NSF Envirolab. Solamente los documentos originales son válidos y NSF Envirolab no se responsabiliza por la validez de las copias. Estos resultados no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas del producto ni la autorización de uso de la Marca NSF. Los resultados se refieren únicamente a los elementos analizados, en la condición de muestra recibida por el laboratorio.

NSF INTERNATIONAL Inassa ENVIROLAB

INACAL DA - Perú Laboratorio de Ensayo Acreditado

Registro N° LE - 011

Ensayos realizados por:

	Id	Dirección
Ensayos realizados por: →	NSF_LIMA_E	NSF Envirolab, Lima, Peru Avenida La Marina 3059 San Miguel Lima, Perú

Referencias a los Procedimientos de Ensayo:

Referencia Técnica	
IQ1624	Mercurio Total en Agua. EPA Method 245.7(Val), Febrero 2005
IQ1626	Metales Totales en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994
IQ1628	*Silicio Total por ICP-AES en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May1994.
IQ1645	N-Amoniacal en Agua. SMEWW Part 4500-NH3-F, 22nd Ed 2012
IQ1646	N-Nitrato en Agua. EPA Method 352.1, Revised March 1983
IQ1647	N- Nitrito en Agua. EPA Method 354.1, Revised March 1983
IQ1650	Sulfuro en Agua. SMEWW-APHA-AWWA-WEF Part 4500-S= D, 22nd Ed 2012
IQ1676	Fosfato Total en Agua. EPA Method 365.3, March 1983

Descripciones de ensayos precedidos por un "*" indican que los métodos no han sido acreditados por el INACAL-DA y la prueba se ha realizado según los requisitos de NSF. De no contar con el "*" indica los parámetros asociados a esta(s) muestra(s) se encuentran dentro del alcance de la acreditación.

El presente informe no podrá ser reproducido parcial o totalmente excepto con la aprobación por escrito de NSF Envirolab. Solamente los documentos originales son válidos y NSF Envirolab no se responsabiliza por la validez de las copias. Estos resultados no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas del producto ni la autorización de uso de la Marca NSF. Los resultados se refieren únicamente a los elementos analizados, en la condición de muestra recibida por el laboratorio.

NSF Envirolab

LABORATORIO DE ENSAYO ACREDITADO POR EL ORGANISMO PERUANO DE ACREDITACION INACAL-DA CON REGISTRO Nº LE-011

INACAL DA - Perú Laboratorio de Ensayo Acreditado

Registro N° LE-011

INFORME FINAL

Dirección de Entrega:
Francisco García
Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental - OEFA
Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603
Jesus Maria, Lima
Lima, Peru

Solicitante: C0198060
Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental - OEFA
Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603
Jesus Maria, Lima
Lima, Peru

Resultado	**Completo**	**Fecha de Informe**	2017-06-14

Procedencia	Distrito Callao - Provincia Callao
Producto	Agua
Tipo de Servicio	Análisis
Informe de Ensayo Nº	J-00262026
Coordinador de Proyecto	Julio Manuel Zarate Vargas

Gracias por utilizar los servicios de NSF Envirolab. Por favor, póngase en contacto con el Coordinador de Proyecto, si desea información adicional o cualquier aclaración que pertenecen a este informe.

Informe Autorizado por

Enrique Quevedo Bacigalupo
Jefe de Laboratorio

Quim. Joel Atarama Orejuela
Supervisor de Fisicoquimica
C.Q.P. N° 923

Fecha de Emisión 2017-06-14

Av. La Marina 3059 San Miguel - Lima 32 PERU
Tel: (511) 616-5400 Fax: (511) 616-5418 Email: envirolab@nsf.org Web: www.envirolabperu.com.pe

El presente informe no podrá ser reproducido parcial o totalmente excepto con la aprobación por escrito de NSF Envirolab. Solamente los documentos originales son válidos y NSF Envirolab no se responsabiliza por la validez de las copias. Estos resultados no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas del producto ni la autorización de uso de la Marca NSF. Los resultados se refieren únicamente a los elementos analizados, en la condición de muestra recibida por el laboratorio.

NSF Inassa ENVIROLAB INTERNATIONAL

INACAL DA - Perú Laboratorio de Ensayo Acreditado

Registro N° LE - 011

Información General

Matriz: Agua
Solicitud de Análisis: Contrato 2015-OEFA (Jun-106)
Muestreado por: Cliente
Procedencia: Distrito Callao - Provincia Callao
Referencia: Requerimiento de Servicios N° 1369-2017 (CUC N° 0008-5-2017-21)

Identificación de Laboratorio:	S-0001384033
Tipo de Muestra:	Agua de Mar
Identificación de Muestra:	PL-02
Fecha de Recepción/Inicio de Análisis:	2017-06-03
Fecha y hora de Muestreo:	2017-06-02 14:46

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad	Incertidumbre(±)
Química				
*Silicio Total por ICP-AES en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May1994.	2017-06-07			
Silicio Total		2,49	mg/L	0,004 9
Fosfato Total en Agua. EPA Method 365.3, March 1983	2017-06-03			
Fosfato Total		0,226	mg/L	0,018 06
Mercurio Total en Agua. EPA Method 245.7(Val), Febrero 2005	2017-06-08			
Mercurio Total		N.D.(<0,000 1)	mg/L	N.A.
Metales Totales en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994	2017-06-07			
Aluminio Total		0,126	mg/L	0,003 5
Antimonio Total		N.D.(<0,006)	mg/L	N.A.
Arsénico Total		N.D.(<0,007)	mg/L	N.A.
Bario Total		0,005	mg/L	0,000 2
Berilio Total		N.D.(<0,000 5)	mg/L	N.A.
Bismuto Total(Validado)		N.D.(<0,01)	mg/L	N.A.
Boro Total		3,049	mg/L	0,010 1
Cadmio Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Calcio Total		415,5	mg/L	0,145 3
Cobalto Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Cromo Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Cobre Total		N.D.(<0,002)	mg/L	N.A.
Estroncio Total		6,812 1	mg/L	0,015 3
Estaño Total		N.D.(<0,003)	mg/L	N.A.
Hierro Total		0,176	mg/L	0,001 9
Fósforo Total		0,07	mg/L	0,004 3
Litio Total		0,224	mg/L	0,000 2
Magnesio Total		1 174	mg/L	74,846 8
Manganeso Total		0,012	mg/L	0,000 2
Molibdeno Total		N.D.(<0,002)	mg/L	N.A.
Níquel Total		N.D.(<0,002)	mg/L	N.A.
Potasio Total		472,5	mg/L	0,204 9
Plata Total		N.D.(<0,002)	mg/L	N.A.
Plomo Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Selenio Total		N.D.(<0,006)	mg/L	N.A.
Sodio Total		9 568	mg/L	372,260 1
Talio Total		N.D.(<0,007)	mg/L	N.A.

El presente informe no podrá ser reproducido parcial o totalmente excepto con la aprobación por escrito de NSF Envirolab. Solamente los documentos originales son válidos y NSF Envirolab no se responsabiliza por la validez de las copias. Estos resultados no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas del producto ni la autorización de uso de la Marca NSF. Los resultados se refieren únicamente a los elementos analizados, en la condición de muestra recibida por el laboratorio.

NSF Inassa ENVIROLAB INTERNATIONAL

INACAL DA - Perú Laboratorio de Ensayo Acreditado

Registro N° LE- 011

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad	Incertidumbre(±)
Quimica (Continúa...)				
Titanio Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Vanadio Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Zinc Total		0,028	mg/L	0,000 8
N- Nitrito en Agua. EPA Method 354.1, Revised March 1983	2017-06-03			
N- Nitrito		0,130	mg/L	0,010 3
N-Amoniacal en Agua. SMEWW Part 4500-NH3-F, 22nd Ed 2012	2017-06-06			
N - Amoniacal		0,17	mg/L	0,013
N-Nitrato en Agua. EPA Method 352.1, Revised March 1983	2017-06-05			
N - Nitrato		0,60	mg/L	0,048 3
Sulfuro en Agua. SMEWW-APHA-AWWA-WEF Part 4500-S= D, 22nd Ed 2012	2017-06-07			
Sulfuro		N.D.(<0,002)	mg/L	N.A.

Notas de Ensayo:

N.D.: Significa que el Resultado es No Detectable al nivel de cuantificación indicado en el paréntesis.
Los valores de la Incertidumbre se expresan en la misma unidad que los valores de los Resultados.
N.A.: Significa No Aplica debido a que el Resultado y/o la Incertidumbre es no cuantificable.

Identificación de Laboratorio:	S-0001384034
Tipo de Muestra:	Agua de Mar
Identificación de Muestra:	PL-04
Fecha de Recepción/Inicio de Análisis:	2017-06-03
Fecha y hora de Muestreo:	2017-06-02 12:17

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad	Incertidumbre(±)
Quimica				
*Silicio Total por ICP-AES en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May1994.	2017-06-07			
Silicio Total		1,41	mg/L	0,003 0
Fosfato Total en Agua. EPA Method 365.3, March 1983	2017-06-03			
Fosfato Total		0,230	mg/L	0,018 41
Mercurio Total en Agua. EPA Method 245.7(Val), Febrero 2005	2017-06-08			
Mercurio Total		N.D.(<0,000 1)	mg/L	N.A.
Metales Totales en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994	2017-06-07			
Aluminio Total		0,777	mg/L	0,004 6
Antimonio Total		N.D.(<0,006)	mg/L	N.A.
Arsénico Total		N.D.(<0,007)	mg/L	N.A.
Bario Total		0,016	mg/L	0,000 2
Berilio Total		N.D.(<0,000 5)	mg/L	N.A.
Bismuto Total(Validado)		N.D.(<0,01)	mg/L	N.A.
Boro Total		2,917	mg/L	0,009 7
Cadmio Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Calcio Total		412,8	mg/L	0,144 3
Cobalto Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Cromo Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Cobre Total		N.D.(<0,002)	mg/L	N.A.
Estroncio Total		6,906 0	mg/L	0,015 6

El presente informe no podrá ser reproducido parcial o totalmente excepto con la aprobación por escrito de NSF Envirolab. Solamente los documentos originales son válidos y NSF Envirolab no se responsabiliza por la validez de las copias. Estos resultados no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas del producto ni la autorización de uso de la Marca NSF. Los resultados se refieren únicamente a los elementos analizados, en la condición de muestra recibida por el laboratorio.

NSF INTERNATIONAL Inassa ENVIROLAB

INACAL DA - Perú Laboratorio de Ensayo Acreditado

Registro N°LE-011

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad	Incertidumbre(±)
Quimica (Continúa...)				
Estaño Total		N.D.(<0,003)	mg/L	N.A.
Hierro Total		0,919	mg/L	0,003 9
Fósforo Total		0,16	mg/L	0,004 3
Litio Total		0,232	mg/L	0,000 2
Magnesio Total		1 178	mg/L	75,120 7
Manganeso Total		0,065	mg/L	0,000 2
Molibdeno Total		N.D.(<0,002)	mg/L	N.A.
Níquel Total		N.D.(<0,002)	mg/L	N.A.
Potasio Total		479,7	mg/L	0,208 0
Plata Total		N.D.(<0,002)	mg/L	N.A.
Plomo Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Selenio Total		N.D.(<0,006)	mg/L	N.A.
Sodio Total		9 442	mg/L	367,381 6
Talio Total		N.D.(<0,007)	mg/L	N.A.
Titanio Total		0,023	mg/L	0,000 6
Vanadio Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Zinc Total		0,042	mg/L	0,000 8
N- Nitrito en Agua. EPA Method 354.1, Revised March 1983	2017-06-03			
N- Nitrito		0,139	mg/L	0,011
N-Amoniacal en Agua. SMEWW Part 4500-NH3-F, 22nd Ed 2012	2017-06-06			
N - Amoniacal		0,04	mg/L	0,002
N-Nitrato en Agua. EPA Method 352.1, Revised March 1983	2017-06-05			
N - Nitrato		0,73	mg/L	0,058 3
Sulfuro en Agua. SMEWW-APHA-AWWA-WEF Part 4500-S= D, 22nd Ed 2012	2017-06-07			
Sulfuro		N.D.(<0,002)	mg/L	N.A.

Notas de Ensayo:

N.D.: Significa que el Resultado es No Detectable al nivel de cuantificación indicado en el paréntesis.
Los valores de la Incertidumbre se expresan en la misma unidad que los valores de los Resultados.
N.A.: Significa No Aplica debido a que el Resultado y/o la Incertidumbre es no cuantificable.

Identificación de Laboratorio:	S-0001384037
Tipo de Muestra:	Agua de Mar
Identificación de Muestra:	PL-05
Fecha de Recepción/Inicio de Análisis:	2017-06-03
Fecha y hora de Muestreo:	2017-06-03 10:45

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad	Incertidumbre(±)
Quimica				
*Silicio Total por ICP-AES en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May1994.	2017-06-07			
Silicio Total		2,87	mg/L	0,005 4
Fosfato Total en Agua. EPA Method 365.3, March 1983	2017-06-03			
Fosfato Total		0,455	mg/L	0,036 4
Mercurio Total en Agua. EPA Method 245.7(Val), Febrero 2005	2017-06-08			
Mercurio Total		N.D.(<0,000 1)	mg/L	N.A.
Metales Totales en Agua. EPA Method 200.7, Revised	2017-06-07			

El presente informe no podrá ser reproducido parcial o totalmente excepto con la aprobación por escrito de NSF Envirolab. Solamente los documentos originales son válidos y NSF Envirolab no se responsabiliza por la validez de las copias. Estos resultados no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas del producto ni la autorización de uso de la Marca NSF. Los resultados se refieren únicamente a los elementos analizados, en la condición de muestra recibida por el laboratorio.

NSF INTERNATIONAL Inassa ENVIROLAB

INACAL DA - Perú Laboratorio de Ensayo Acreditado

Registro N° LE-011

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad	Incertidumbre(±)
Química (Continúa...)				
4.4 May 1994				
Aluminio Total		0,506	mg/L	0,003 9
Antimonio Total		N.D.(<0,006)	mg/L	N.A.
Arsénico Total		N.D.(<0,007)	mg/L	N.A.
Bario Total		0,010	mg/L	0,000 2
Berilio Total		N.D.(<0,000 5)	mg/L	N.A.
Bismuto Total(Validado)		N.D.(<0,01)	mg/L	N.A.
Boro Total		2,814	mg/L	0,009 4
Cadmio Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Calcio Total		365,3	mg/L	0,127 7
Cobalto Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Cromo Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Cobre Total		N.D.(<0,002)	mg/L	N.A.
Estroncio Total		6,115 7	mg/L	0,013 8
Estaño Total		N.D.(<0,003)	mg/L	N.A.
Hierro Total		0,700	mg/L	0,003 2
Fósforo Total		0,26	mg/L	0,004 3
Litio Total		0,202	mg/L	0,000 2
Magnesio Total		1 034	mg/L	65,936 8
Manganeso Total		0,042	mg/L	0,000 2
Molibdeno Total		N.D.(<0,002)	mg/L	N.A.
Níquel Total		N.D.(<0,002)	mg/L	N.A.
Potasio Total		433,1	mg/L	0,187 6
Plata Total		N.D.(<0,002)	mg/L	N.A.
Plomo Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Selenio Total		N.D.(<0,006)	mg/L	N.A.
Sodio Total		7 980	mg/L	310,302 8
Talio Total		N.D.(<0,007)	mg/L	N.A.
Titanio Total		0,016	mg/L	0,000 6
Vanadio Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Zinc Total		0,043	mg/L	0,000 8
N- Nitrito en Agua. EPA Method 354.1, Revised March 1983	2017-06-03			
N- Nitrito		N.D.(<0,005)	mg/L	N.A.
N-Amoniacal en Agua. SMEWW Part 4500-NH3-F, 22nd Ed 2012	2017-06-06			
N - Amoniacal		0,04	mg/L	0,003
N-Nitrato en Agua. EPA Method 352.1, Revised March 1983	2017-06-05			
N - Nitrato		0,41	mg/L	0,033 0
Sulfuro en Agua. SMEWW-APHA-AWWA-WEF Part 4500-S= D, 22nd Ed 2012	2017-06-07			
Sulfuro		N.D.(<0,002)	mg/L	N.A.

Notas de Ensayo:

N.D.: Significa que el Resultado es No Detectable al nivel de cuantificación indicado en el paréntesis.
Los valores de la Incertidumbre se expresan en la misma unidad que los valores de los Resultados.
N.A.: Significa No Aplica debido a que el Resultado y/o la Incertidumbre es no cuantificable.

El presente informe no podrá ser reproducido parcial o totalmente excepto con la aprobación por escrito de NSF Envirolab. Solamente los documentos originales son válidos y NSF Envirolab no se responsabiliza por la validez de las copias. Estos resultados no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas del producto ni la autorización de uso de la Marca NSF. Los resultados se refieren únicamente a los elementos analizados, en la condición de muestra recibida por el laboratorio.

NSF INTERNATIONAL Inassa ENVIROLAB

INACAL DA - Perú Laboratorio de Ensayo Acreditado

Registro N° LE-011

Identificación de Laboratorio:	S-0001384039
Tipo de Muestra:	Agua de Mar
Identificación de Muestra:	PL-07
Fecha de Recepción/Inicio de Análisis:	2017-06-03
Fecha y hora de Muestreo:	2017-06-03 12:30

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad	Incertidumbre(±)
Química				
*Silicio Total por ICP-AES en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May1994.	2017-06-07			
Silicio Total		3,24	mg/L	0,006 0
Fosfato Total en Agua. EPA Method 365.3, March 1983	2017-06-03			
Fosfato Total		0,207	mg/L	0,016 57
Mercurio Total en Agua. EPA Method 245.7(Val), Febrero 2005	2017-06-08			
Mercurio Total		N.D.(<0,000 1)	mg/L	N.A.
Metales Totales en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994	2017-06-07			
Aluminio Total		0,491	mg/L	0,003 9
Antimonio Total		N.D.(<0,006)	mg/L	N.A.
Arsénico Total		N.D.(<0,007)	mg/L	N.A.
Bario Total		0,011	mg/L	0,000 2
Berilio Total		N.D.(<0,000 5)	mg/L	N.A.
Bismuto Total(Validado)		N.D.(<0,01)	mg/L	N.A.
Boro Total		2,936	mg/L	0,009 8
Cadmio Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Calcio Total		392,4	mg/L	0,137 2
Cobalto Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Cromo Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Cobre Total		N.D.(<0,002)	mg/L	N.A.
Estroncio Total		6,378 0	mg/L	0,014 4
Estaño Total		N.D.(<0,003)	mg/L	N.A.
Hierro Total		0,438	mg/L	0,002 4
Fósforo Total		0,12	mg/L	0,004 3
Litio Total		0,213	mg/L	0,000 2
Magnesio Total		1 061	mg/L	67,679 6
Manganeso Total		0,026	mg/L	0,000 2
Molibdeno Total		N.D.(<0,002)	mg/L	N.A.
Níquel Total		N.D.(<0,002)	mg/L	N.A.
Potasio Total		449,8	mg/L	0,194 9
Plata Total		N.D.(<0,002)	mg/L	N.A.
Plomo Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Selenio Total		N.D.(<0,006)	mg/L	N.A.
Sodio Total		8 868	mg/L	344,940 3
Talio Total		N.D.(<0,007)	mg/L	N.A.
Titanio Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Vanadio Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Zinc Total		0,034	mg/L	0,000 8
N- Nitrito en Agua. EPA Method 354.1, Revised March 1983	2017-06-03			
N- Nitrito		N.D.(<0,005)	mg/L	N.A.

El presente informe no podrá ser reproducido parcial o totalmente excepto con la aprobación por escrito de NSF Envirolab. Solamente los documentos originales son válidos y NSF Envirolab no se responsabiliza por la validez de las copias. Estos resultados no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas del producto ni la autorización de uso de la Marca NSF. Los resultados se refieren únicamente a los elementos analizados, en la condición de muestra recibida por el laboratorio.

NSF Inassa ENVIROLAB INTERNATIONAL

INACAL DA - Perú Laboratorio de Ensayo Acreditado

Registro N° LE - 011

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad	Incertidumbre(±)
Quimica (Continúa...)				
N-Amoniacal en Agua. SMEWW Part 4500-NH3-F, 22nd Ed 2012	2017-06-06			
N - Amoniacal		0,04	mg/L	0,003
N-Nitrato en Agua. EPA Method 352.1, Revised March 1983	2017-06-05			
N - Nitrato		0,43	mg/L	0,031 7
Sulfuro en Agua. SMEWW-APHA-AWWA-WEF Part 4500-S= D, 22nd Ed 2012	2017-06-07			
Sulfuro		N.D.(<0,002)	mg/L	N.A.

Notas de Ensayo:

N.D.: Significa que el Resultado es No Detectable al nivel de cuantificación indicado en el paréntesis.
Los valores de la Incertidumbre se expresan en la misma unidad que los valores de los Resultados.
N.A.: Significa No Aplica debido a que el Resultado y/o la Incertidumbre es no cuantificable.

Identificación de Laboratorio:	S-0001384041
Tipo de Muestra:	Agua de Mar
Identificación de Muestra:	PL-09
Fecha de Recepción/Inicio de Análisis:	2017-06-03
Fecha y hora de Muestreo:	2017-06-03 13:30

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad	Incertidumbre(±)
Química				
*Silicio Total por ICP-AES en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May1994.	2017-06-07			
Silicio Total		3,68	mg/L	0,006 7
Fosfato Total en Agua. EPA Method 365.3, March 1983	2017-06-03			
Fosfato Total		0,294	mg/L	0,023 5
Mercurio Total en Agua. EPA Method 245.7(Val), Febrero 2005	2017-06-08			
Mercurio Total		N.D.(<0,000 1)	mg/L	N.A.
Metales Totales en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994	2017-06-07			
Aluminio Total		0,949	mg/L	0,005 1
Antimonio Total		N.D.(<0,006)	mg/L	N.A.
Arsénico Total		N.D.(<0,007)	mg/L	N.A.
Bario Total		0,016	mg/L	0,000 2
Berilio Total		N.D.(<0,000 5)	mg/L	N.A.
Bismuto Total(Validado)		N.D.(<0,01)	mg/L	N.A.
Boro Total		2,940	mg/L	0,009 8
Cadmio Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Calcio Total		382,8	mg/L	0,133 8
Cobalto Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Cromo Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Cobre Total		N.D.(<0,002)	mg/L	N.A.
Estroncio Total		6,275 0	mg/L	0,014 1
Estaño Total		N.D.(<0,003)	mg/L	N.A.
Hierro Total		0,905	mg/L	0,003 9
Fósforo Total		0,14	mg/L	0,004 3
Litio Total		0,210	mg/L	0,000 2
Magnesio Total		1 048	mg/L	66,833 4

El presente informe no podrá ser reproducido parcial o totalmente excepto con la aprobación por escrito de NSF Envirolab. Solamente los documentos originales son válidos y NSF Envirolab no se responsabiliza por la validez de las copias. Estos resultados no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas del producto ni la autorización de uso de la Marca NSF. Los resultados se refieren únicamente a los elementos analizados, en la condición de muestra recibida por el laboratorio.

NSF Inassa ENVIROLAB INTERNATIONAL

INACAL DA - Perú Laboratorio de Ensayo Acreditado

Registro N° LE - 011

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad	Incertidumbre(±)
Química (Continúa...)				
Manganeso Total		0,044	mg/L	0,000 2
Molibdeno Total		N.D.(<0,002)	mg/L	N.A.
Níquel Total		N.D.(<0,002)	mg/L	N.A.
Potasio Total		452,4	mg/L	0,196 1
Plata Total		N.D.(<0,002)	mg/L	N.A.
Plomo Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Selenio Total		N.D.(<0,006)	mg/L	N.A.
Sodio Total		9 123	mg/L	354,941 3
Talio Total		N.D.(<0,007)	mg/L	N.A.
Titanio Total		0,031	mg/L	0,000 6
Vanadio Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Zinc Total		0,054	mg/L	0,000 8
N- Nitrito en Agua. EPA Method 354.1, Revised March 1983	2017-06-03			
N- Nitrito		0,122	mg/L	0,009 7
N-Amoniacal en Agua. SMEWW Part 4500-NH3-F, 22nd Ed 2012	2017-06-06			
N - Amoniacal		0,04	mg/L	0,003
N-Nitrato en Agua. EPA Method 352.1, Revised March 1983	2017-06-05			
N - Nitrato		0,37	mg/L	0,029 5
Sulfuro en Agua. SMEWW-APHA-AWWA-WEF Part 4500-S= D, 22nd Ed 2012	2017-06-07			
Sulfuro		N.D.(<0,002)	mg/L	N.A.

Notas de Ensayo:

N.D.: Significa que el Resultado es No Detectable al nivel de cuantificación indicado en el paréntesis.
Los valores de la Incertidumbre se expresan en la misma unidad que los valores de los Resultados.
N.A.: Significa No Aplica debido a que el Resultado y/o la Incertidumbre es no cuantificable.

El presente informe no podrá ser reproducido parcial o totalmente excepto con la aprobación por escrito de NSF Envirolab. Solamente los documentos originales son válidos y NSF Envirolab no se responsabiliza por la validez de las copias. Estos resultados no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas del producto ni la autorización de uso de la Marca NSF. Los resultados se refieren únicamente a los elementos analizados, en la condición de muestra recibida por el laboratorio.

NSF Inassa ENVIROLAB INTERNATIONAL

INACAL DA - Perú Laboratorio de Ensayo Acreditado

Registro N° LE- 011

Ensayos realizados por:

	Id	Dirección
Ensayos realizados por: →	NSF_LIMA_E	NSF Envirolab, Lima, Peru Avenida La Marina 3059 San Miguel Lima, Perú

Referencias a los Procedimientos de Ensayo:

Referencia Técnica	
IQ1624	Mercurio Total en Agua. EPA Method 245.7(Val), Febrero 2005
IQ1626	Metales Totales en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994
IQ1628	*Silicio Total por ICP-AES en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May1994.
IQ1645	N-Amoniacal en Agua. SMEWW Part 4500-NH3-F, 22nd Ed 2012
IQ1646	N-Nitrato en Agua. EPA Method 352.1, Revised March 1983
IQ1647	N- Nitrito en Agua. EPA Method 354.1, Revised March 1983
IQ1650	Sulfuro en Agua. SMEWW-APHA-AWWA-WEF Part 4500-S= D, 22nd Ed 2012
IQ1676	Fosfato Total en Agua. EPA Method 365.3, March 1983

Descripciones de ensayos precedidos por un "*" indican que los métodos no han sido acreditados por el INACAL-DA y la prueba se ha realizado según los requisitos de NSF. De no contar con el "*" indica los parámetros asociados a esta(s) muestra(s) se encuentran dentro del alcance de la acreditación.

El presente informe no podrá ser reproducido parcial o totalmente excepto con la aprobación por escrito de NSF Envirolab. Solamente los documentos originales son válidos y NSF Envirolab no se responsabiliza por la validez de las copias. Estos resultados no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas del producto ni la autorización de uso de la Marca NSF. Los resultados se refieren únicamente a los elementos analizados, en la condición de muestra recibida por el laboratorio.

Anexo 3:

Resultados de calidad de sedimentos

Anexo 3A. Matriz de datos del componente sedimento submareal comparados referencialmente con la guia canadiense CEQG (pagina 1-3)

PUNTO DE MUESTREO			SM-09	SM-10	SM-11	SM-14	SM-15	SM-16	SM-17	SM-18	SM-19	SM-20	SM-21	Estandar Internacional de Calidad de Sedimentos - Norma Canadiense (CEQG)	
PARAMETROS	UNIDAD	RANGO (LC)**												ISQG	PEL
Arcilla*	%	0,00 - 100	10	10	25	10	5	10	10	10	15	5	5		
Arena*	%	0,00 - 101	75	70	10	75	75	0	0	5	5	65	70		
Limo*	%	0,00 - 102	15	20	65	15	20	90	90	85	80	30	25		
Textura*	---	---	Franco-Arenosa	Franco-Arenosa	Franco-Limosa	Franco-Arenosa	Franco-Arenosa	Limosa	Limosa	Limosa	Franco-Limosa	Franco-Arenosa	Franco-Arenosa		
Materia Orgánica Total*	%	0,01 - 100	6,02	9,42	7,78	3,02	1,89	3,67	3,70	3,54	7,17	4,73	2,29		
Sulfuro Total	mg/kg	100 - 200 000	4 600	200	7 000	1 100	1 000	500	500	5 600	4 500	3 700	6 100		
Aluminio Total	mg/Kg	0,15 - 50 000	8 767	25 557	30 068	12 405	10 123	15 716	16 064	13 354	19 733	12 095	9 691		
Antimonio Total	mg/Kg	0,0017 - 1 000	6,965	2,484	1,5	2,003	1,46	1,708	1,361	2,928	2,308	5,5490	3,0380		
Arsénico Total	mg/Kg	0,4 - 5 000	25	99	33,0	71	57	62	43	132	62	265,0	101,0	7,2	41,6
Bario Total	mg/Kg	0,03 - 5 000	131	199	133,0	406	306	238	201	181	214	186	123		
Berilio Total	mg/Kg	0,001 - 1 000	0,177	0,553	0,607	0,282	0,218	0,328	0,342	0,3	0,42	0,2780	0,1890		
Bismuto Total*	mg/Kg	0,000 8 - 2 000	1,05	0,5998	0,7214	0,2614	0,1163	0,293	0,2966	0,6304	0,59	0,7005	0,4595		
Boro Total	mg/Kg	0,18 - 2 000	10,4	16,4	20,2	6,03	4,25	8,04	6,94	6,47	12,6	9,48	4,35		
Cadmio Total	mg/Kg	0,000 7 - 1 000	3,127	2,019	4,1510	1,427	0,6242	1,566	1,126	2,792	2,702	3,2020	2,6840	0,7	4,2
Calcio Total	mg/Kg	8,00 - 100 000	16 810	15 818	14 535,0	11 420	7 947	13 333	10 452	11 938	14 944	12 971	9 799		
Cerio Total	mg/Kg	0,000 5 - 1 000	14,16	29,54	27,1	24,42	18,61	22,72	21,33	19,9	23,16	24,9	19,2		
Cobalto Total	mg/Kg	0,003 - 1 000	5,49	15,3	15,100	9,75	9,08	10,7	10,5	11,4	14,5	14,00	11,70		
Cobre Total	mg/Kg	0,03 - 10 000	462	120	211	77,6	50,1	74,8	75,4	99,8	131	123,0	79,9	18,7	108,0
Cromo Total	mg/Kg	0,1 - 1 000	29	14	20,0	15	18	13	11	16	18	18,0	10,0	52,3	160,0
Estaño Total	mg/Kg	0,01 - 2 000	14	1,6	1,7	1,6	1,2	1,3	0,92	2,8	2,7	4,60	4,00		
Estroncio Total	mg/Kg	0,004 - 2 000	101	96,7	103,0	53,6	42,9	71,5	60,7	58,1	86,2	63,9	43,2		
Fósforo Total	mg/Kg	0,8 - 50 000	1 278	966	1 635	1 193	847	969	1 000	1 094	1 235	1 427	1 091		
Hierro Total	mg/Kg	0,005 - 100 000	24 871	31 976	36 026	30 291	33 855	26 726	25 241	23 401	29 901	28 026	21 116		
Litio Total	mg/Kg	0,01 - 2 000	8,43	27,2	29,0	12,5	10,7	15.4	14,9	15,5	21,2	14,0	11,7		
Magnesio Total	mg/Kg	0,1 - 50 000	5 166	11 977	13 106	5 905	5 137	7 333	7 215	6 352	9 911	6 241	4 777		
Manganeso Total	mg/Kg	3,00 - 10 000	241	841	511	398	323	498	403	407	493	381	309		
Mercurio Total	mg/Kg	0,03 - 1 000	0,35	0,35	0,27	0,04	< 0,03	0,1	0,05	0,18	0,23	0,18	0,20	0,13	0,70
Molibdeno Total	mg/Kg	0,003 - 1 000	1,97	1,99	4,43	1,15	1,52	1,46	1,3	1,24	2,61	2,600	1,520		
Niquel Total	mg/Kg	0,09 - 1 000	6,94	10,2	11,30	6,24	5,58	7,25	6,54	8,56	10,3	9,86	7,75		
Plata Total	mg/Kg	0,006 - 1 000	< 0,006	0,557	0,618	0,062	< 0,006	< 0,006	< 0,006	0,914	0,502	1,180	0,366		
Plomo Total	mg/Kg	0,006 - 5 000	192	140	145	60,5	38,1	67,9	56,3	129	117	171	91	30,2	112,0
Potasio Total	mg/Kg	8,00 - 50 000	1 430	3 275	5 646	1 397	1 253	1 880	2 210	1 901	3 325	1 826	1 180		
Selenio Total	mg/Kg	0,004 - 2 000	1,05	1,94	3,82	1,74	1,34	2,06	1,43	1,8	1,68	2,260	1,220		
Sodio Total	mg/Kg	1,0 - 50 000	8 112	18 282	22 628	3 709	2 605	5 956	4 443	3 371	8 880	4 947	2 303		
Talio Total	mg/Kg	0,000 2 - 1 000	0,2563	0,2202	0,3253	0,081	0,0455	0,1164	0,1299	0,3174	0,2437	0,280	0,320		
Titanio Total	mg/Kg	0,06 - 2 000	423	1 127	1 213	812	797	1 068	996	876	1 235	851	663		
Torio Total	mg/Kg	0,000 1 - 1 000	1,965	8,554	9,873	18,39	16,93	9,472	9,966	8,07	8,156	16,670	10,720		
Uranio Total	mg/Kg	0,000 2 - 1 000	1,259	1,762	2,207	3,169	3,481	1,704	1,717	1,771	2,011	3,346	2,199		
Vanadio Total	mg/Kg	0,6 - 1 000	58	80	82	98	132	83	75	61	85	84,0	48,0		
Wolframio Total	mg/Kg	0,001 7 - 2 000	1,128	0,5819	0,1230	0,4309	1,152	0,5121	0,3011	0,4167	0,4192	0,868	0,417		
Zinc Total	mg/Kg	0,17 - 10 000	1 132	578	576	436	229	385	302	674	592	840	659	124	271

* Parámetros no acreditados

** El rango mínimo se corresponde con el límite de determinación, a partir del cual se cuantifica

---	No presenta valores de referencia
	Supera el valor ISQG
	Supera el valor PEL

Anexo 3A. Matriz de datos del componente sedimento submareal comparados referencialmente con la guia canadiense CEQG (pagina 2-3)

PUNTO DE MUESTRAO			SM-22	SM-23	SM-24	SM-25	SM-26	SM-27	SM-28	SM-29	SM-30	SM-31	SM-32	Estandar Internacional de Calidad de Sedimentos - Norma Canadiense (CEQG)	
PARAMETROS	UNIDAD	RANGO (LC)**												ISQG	PEL
Arcilla*	%	0,00 - 100	10	10	15	15	20	20	25	10	5	10	5		
Arena*	%	0,00 - 101	70	10	0	5	0	10	5	65	70	50	55		
Limo*	%	0,00 - 102	20	80	85	80	80	70	70	25	25	40	40		
Textura*	---	---	Franco-Arenosa	Limosa	Franco-Limosa	Franco-Limosa	Franco-Limosa	Franco-Limosa	Franco-Limosa	Franco-Arenosa	Franco-Arenosa	Franca	Franco-Arenosa		
Materia Orgánica Total*	%	0,01 - 100	2,25	4,21	4,81	3,94	8,7	9,94	12,6	2,05	2,14	3,06	2,70		
Sulfuro Total	mg/kg	100 - 200 000	3 100	1 200	3 300	5 800	3 100	3 000	5 100	1 400	400	200	8 000		
Aluminio Total	mg/Kg	0,15 - 50 000	10 388	13 176	12 615	11 742	23 262	28 748	29 336	9 814	10 147	11 224	11 720		
Antimonio Total	mg/Kg	0,0017 - 1 000	2,1570	2,8870	1,9670	3,7640	2,486	2,1200	1,9530	2,3580	1,5150	1,4550	3,4200		
Arsénico Total	mg/Kg	0,4 - 5 000	41,0	79,0	47,0	166,0	95	77,0	56,0	62	26	25	79,0	7,2	41,6
Bario Total	mg/Kg	0,03 - 5 000	124	182	206	214	219	197	183	168	88	103	109		
Berilio Total	mg/Kg	0,001 - 1 000	0,2270	0,3050	0,3010	0,255	0,524	0,6620	0,647	0,2150	0,2010	0,230	0,275		
Bismuto Total*	mg/Kg	0,000 8 - 2 000	0,1873	0,4170	0,4592	0,8102	0,8168	0,7209	0,7071	0,2779	0,2343	0,1500	0,2626		
Boro Total	mg/Kg	0,18 - 2 000	6	10,80	10,9	8,32	15,8	17,9	20,0	7,25	6,87	7,04	8,64		
Cadmio Total	mg/Kg	0,000 7 - 1 000	1,7400	1,6290	1,5970	3,9730	2,4990	2,2570	2,5810	2,4580	2,6270	2,0300	2,9840	0,7	4,2
Calcio Total	mg/Kg	8,00 - 100 000	12 835	18 887	16 763	11 784	16 624	14 065	12 300	13 727	14 321	13 143	14 532		
Cerio Total	mg/Kg	0,000 5 - 1 000	18,2	24,8	22	22,5	28,4	32,5	32,1	25	20,2	22,1	31,0		
Cobalto Total	mg/Kg	0,003 - 1 000	8,10	10,00	8,60	8,41	14,80	17,60	18,50	8,80	8,15	7,900	11,200		
Cobre Total	mg/Kg	0,03 - 10 000	66,1	75,0	62,5	94,9	134	153	152	62,7	45,5	53,7	56,4	18,7	108,0
Cromo Total	mg/Kg	0,1 - 1 000	13,0	21,0	17,0	19,0	21,0	21	20	19,0	11	13	26,0	52,3	160,0
Estaño Total	mg/Kg	0,01 - 2 000	3,50	3,80	3,80	3,2	2,10	1,90	1,90	4,30	3,60	2,80	3,20		
Estroncio Total	mg/Kg	0,004 - 2 000	57,7	83,7	76,2	56,4	93,8	89	88,3	60,2	63,4	63,9	68,0		
Fósforo Total	mg/Kg	0,8 - 50 000	1 099	1 317	1 283	1 353	1 275	1 160	1 099	1 338	1 074	1 213	1 580		
Hierro Total	mg/Kg	0,006 - 100 000	20 327	26 569	22 315	22 793	33 049	36 020	36 516	29 896	19 250	21 111	37 475		
Litio Total	mg/Kg	0,01 - 2 000	12,5	16,2	14,3	14,2	25,5	28,7	27,9	9,4	10,1	10,9	13,0		
Magnesio Total	mg/Kg	0,1 - 50 000	5 127	6 340	5 920	5 896	11 186	12 687	13 227	4 797	4 837	5 258	5 537		
Manganeso Total	mg/Kg	3,00 - 10 000	295	327	301	330	600	773	610	321	271	312	332		
Mercurio Total	mg/Kg	0,03 - 1 000	0,12	0,44	0,33	0,42	0,35	0,29	0,26	0,67	0,88	0,30	1,20	0,13	0,70
Molibdemo Total	mg/Kg	0,003 - 1 000	1,050	1,770	1,940	4,180	2,170	2,150	3,070	1,650	1,380	1,190	3,010		
Niquel Total	mg/Kg	0,09 - 1 000	8,140	8,910	8,430	9,47	11,3	12,0	12,00	8,060	7,500	6,93	10,40		
Plata Total	mg/Kg	0,006 - 1 000	< 0,006	0,439	0,076	1,540	0,951	0,579	0,424	< 0,006	< 0,006	< 0,006	0,81		
Plomo Total	mg/Kg	0,006 - 5 000	73	139	101,0	152	142	134	120	67,7	46,5	39	77	30,2	112,0
Potasio Total	mg/Kg	8,00 - 50 000	1 410	1 894	1 763	1 622	3 294	4 246	5 000	1 082	1 179	1 375	1 532		
Selenio Total	mg/Kg	0,004 - 2 000	1,400	1,850	1,890	2,32	2,120	2,400	2,13	1,460	1,630	1,58	2,42		
Sodio Total	mg/Kg	1,0 - 50 000	2 909	3 814	4 574	3 787	12 426	14 006	18 630	2 569	2 700	2 824	3 074		
Talio Total	mg/Kg	0,000 2 - 1 000	0,162	0,150	0,165	0,61	0,274	0,263	0,34	0,164	0,185	0,17	0,39		
Titanio Total	mg/Kg	0,06 - 2 000	782	785	827	797	1 190	1 325	1 390	764	685	807	971		
Torio Total	mg/Kg	0,000 1 - 1 000	8,366	13,800	7,253	15,8800	8	10,7800	11,74	20,090	5,986	7,1420	37,4900		
Uranio Total	mg/Kg	0,000 2 - 1 000	1,821	2,583	1,975	3,9790	1,897	2,2720	2,4140	3,292	1,390	1,3000	7,9030		
Vanadio Total	mg/Kg	0,6 - 1 000	60,0	79,0	67,0	61,0	88,0	92,0	98,0	110	56,0	67,0	146,0		
Wolframio Total	mg/Kg	0,001 7 - 2 000	0,787	0,430	0,475	0,9719	0,6118	0,3826	0,315	1,618	0,278	0,3343	0,8875		
Zinc Total	mg/Kg	0,17 - 10 000	427	361	318	628	578	566	463	271	219	216	321	124	271

* Parámetros no acreditados

** El rango mínimo se corresponde con el límite de determinación, a partir del cual se cuantifica

---	No presenta valores de referencia
	Supera el valor ISQG
	Supera el valor PEL

Anexo 3A. Matriz de datos del componente sedimento submareal comparados referencialmente con la guía canadiense CEQG (pagina 3-3)

PUNTO DE MUESTRAO			SM-33	SM-34	SM-35	SM-36	SM-37	SM-38	SM-39	SM-40	SM-41	SM-42	TMB-1	Estandar Internacional de Calidad de Sedimentos - Norma Canadiense (CEQG)	
PARAMETROS	UNIDAD	RANGO (LC)**												ISQG	PEL
Arcilla*	%	0,00 - 100	5	10	10	10	10	10	20	20	20	15	10		
Arena*	%	0,00 - 101	70	45	50	55	50	45	15	10	5	15	50		
Limo*	%	0,00 - 102	25	45	40	35	40	45	65	70	75	70	40		
Textura*	---	---	Franco-Arenosa	Franca	Franca	Franco-Arenosa	Franca	Franca	Franco-Limosa	Franco-Limosa	Franco-Limosa	Franco-Limosa	Franca		
Materia Orgánica Total*	%	0,01 - 100	1,70	2,2	2,40	2,26	2,30	3,73	5,78	3,38	9,79	3,79	15,1		
Sulfuro Total	mg/kg	100 - 200 000	7 000	< 100	5 600	100	200	1 000	5 700	7 300	5 100	3 900	4 100		
Aluminio Total	mg/Kg	0,15 - 50 000	7 984	10 189	10 176	10 508	11 058	9 140	14 666	10 442	18 730	11 298	9 727		
Antimonio Total	mg/Kg	0,0017 - 1 000	3,6470	0,7760	2,4840	0,7922	1,0520	0,9615	2,5470	2,2110	1,9860	1,1350	0,9765		
Arsénico Total	mg/Kg	0,4 - 5 000	132,0	20,0	79,0	19,0	23,0	25,0	55,0	83,0	61,0	24,0	26,0	7,2	41,6
Bario Total	mg/Kg	0,03 - 5 000	63	61	134	55,5	98,6	64,8	185,0	146	180,0	58,4	52,3		
Berilio Total	mg/Kg	0,001 - 1 000	0,204	0,322	0,22	0,271	0,283	0,218	0,4	0,24	0,4	0,3	0,223		
Bismuto Total*	mg/Kg	0,000 8 - 2 000	0,4356	0,2229	0,3873	0,1404	0,1464	0,2321	0,6733	0,5723	0,6779	0,2179	0,1344		
Boro Total	mg/Kg	0,18 - 2 000	4,91	6,18	6,01	5,69	6,40	5,61	13,30	7,76	17,60	9,88	6,37		
Cadmio Total	mg/Kg	0,000 7 - 1 000	2,8600	0,6254	2,7650	0,5382	1,0220	1,1560	3,6250	3,3620	5,3350	1,7730	1,2260	0,7	4,2
Calcio Total	mg/Kg	8,00 - 100 000	9 348	8 194	10 523	7 975	8 988	7 745	11 763	9 685	15 254	9 600	8 089		
Cerio Total	mg/Kg	0,000 5 - 1 000	37,4	21,7	24,2	19,5	22,2	22,0	26,9	32,3	24,1	24,5	24,1	—	
Cobalto Total	mg/Kg	0,003 - 1 000	15,600	7,640	9,340	7,100	8,260	7,070	10,800	8,160	10,100	7,930	8,150		
Cobre Total	mg/Kg	0,03 - 10 000	68,1	41,6	58,2	39,8	48,6	41,2	86,4	62,2	105,0	44,1	32,2	18,7	108,0
Cromo Total	mg/Kg	0,1 - 1 000	36,0	11,0	17,0	9,5	14,0	14,0	31,0	22,0	33,0	17,0	15,0	52,3	160,0
Estaño Total	mg/Kg	0,01 - 2 000	2,6	0,90	2,2	0,68	1,40	1,40	3,30	2,0	3,70	1,40	0,95		
Estroncio Total	mg/Kg	0,004 - 2 000	39,4	42,4	48,2	43	47,3	38,7	68,4	49,7	84,8	49,8	38,3		
Fósforo Total	mg/Kg	0,8 - 50 000	1 689	1 152	1 245	850	1 016	929	1 357	1 687	1 302	1 172	1 070		
Hierro Total	mg/Kg	0,006 - 100 000	55 964	22 079	27 169	19 574	24 597,0	23 771,0	25 718,0	28 058	26 165,0	24 928,0	25 485,0		
Litio Total	mg/Kg	0,01 - 2 000	9,6	11,4	12,3	10,8	12	11	18	12,9	19	13	11		
Magnesio Total	mg/Kg	0,1 - 50 000	4 010	5 115	5 216	5 107	5 317,0	4 516,0	7 195,0	5 139	8 789,0	5 904,0	4 876,0		
Manganeso Total	mg/Kg	3,00 - 10 000	372	336	314	325	327	269	405	289	415	287	268		
Mercurio Total	mg/Kg	0,03 - 1 000	2,20	< 0,03	1,00	< 0,03	0,0	0,1200	1,8	0,50	0,8	0,2	0,2	0,13	0,70
Molibdemo Total	mg/Kg	0,003 - 1 000	6,030	1,360	3,510	1,490	1,130	1,150	3,520	4,240	4,250	2,310	1,450		
Niquel Total	mg/Kg	0,09 - 1 000	12,40	6,73	9,49	6,4	7,52	5,85	13,7	10,30	12,20	8,11	6,92		
Plata Total	mg/Kg	0,006 - 1 000	1,19	< 0,006	0,44	< 0,006	< 0,006	< 0,006	0,542	0,50	0,555	< 0,006	< 0,006		
Plomo Total	mg/Kg	0,006 - 5 000	93	31	89,9	26,8	33,6	31,2	135,0	87	119,0	42,0	29,0	30,2	112,0
Potasio Total	mg/Kg	8,00 - 50 000	883	1 263	1 252	1 355	1 490	1 130	2 210	1 358	3 129	1 744	1 278		
Selenio Total	mg/Kg	0,004 - 2 000	3,97	1,40	2,21	1,6	1,5	1,4	2,2	2,39	2,4	1,9	1,6		
Sodio Total	mg/Kg	1,0 - 50 000	2 107	2 624	2 774	3 025	2 772	2 930	9 276	4 220	13 585	8 236	3 159		
Talio Total	mg/Kg	0,000 2 - 1 000	0,53	0,07	0,50	0,1	0,1	0,1	0,4	0,86	0,5	0,3	0,3		
Titanio Total	mg/Kg	0,06 - 2 000	939	607	748	747	894	801	980	834	931	852	800		
Torio Total	mg/Kg	0,000 1 - 1 000	65,2500	8,1780	16,5000	7,4	11,2	8,4	11,8	33,5000	7,3	11,5	9,7		
Uranio Total	mg/Kg	0,000 2 - 1 000	10,9300	1,3340	3,4470	1,3370	2,0560	1,3240	2,7320	6,6600	3,8660	2,3930	1,8100		
Vanadio Total	mg/Kg	0,6 - 1 000	242,0	68,0	84,0	60,0	90,0	88,0	84,0	95,00	82,0	84,0	86,0		
Wolframio Total	mg/Kg	0,001 7 - 2 000	4,1670	0,1588	0,5208	0,1403	0,1148	0,5481	0,3621	0,4094	0,2917	0,1789	0,1153		
Zinc Total	mg/Kg	0,17 - 10 000	462	117	384	106	185,0	192,0	438,0	346	428,0	162,0	127,0	124	271

* Parámetros no acreditados

** El rango mínimo se corresponde con el límite de determinación, a partir del cual se cuantifica

—	No presenta valores de referencia
	Supera el valor ISQG
	Supera el valor PEL

Anexo 3B. Matriz de datos del componente sedimento intermareal comparados referencialmente con la guia canadiense CEQG (pagina 1-1)

PUNTO DE MUESTREO			PL-04	PL-05	PL-07	PL-08	PL-10	PL-12	PL-13	Estandar Internacional de Calidad de Sedimentos - Norma Canadiense (CEQG)	
PARAMETROS	UNIDAD	RANGO (LC)**								ISQG	PEL
Arcilla*	%	0,00 - 100	0	0	0	0	0	0	0	-----	-----
Arena*	%	0,00 - 101	100	100	100	100	95	100	100	-----	-----
Limo*	%	0,00 - 102	0	0	0	0	5	0	0	-----	-----
Textura*	---	---	Arenosa	Arenosa	Arenosa	Arenosa	Arenosa	Arenosa	Arenosa	-----	-----
Materia Orgánica Total*	%	0,01 - 100	1,17	1,23	1,95	1,52	1,15	1,27	1,5	-----	-----
Sulfuro Total	mg/kg	100 - 200 000	100	300	< 100	< 100	< 100	< 100	100	-----	-----
Aluminio Total	mg/Kg	0,15 - 50 000	6 980	7 147	7 611	7 289	7 246	7 483	7 331	-----	-----
Antimonio Total	mg/Kg	0,0017 - 1 000	1,277	4,86	1,237	0,7208	3,35	1,5340	0,4913	-----	-----
Arsénico Total	mg/Kg	0,4 - 5 000	17,0	21,0	12,0	7,0	14,0	17,0	12,0	7,2	41,6
Bario Total	mg/Kg	0,03 - 5 000	64	47,9	38,6	42,0	42,3	34,0	27,7	-----	-----
Berilio Total	mg/Kg	0,001 - 1 000	0,151	0,191	0,182	0,139	0,175	0,220	0,176	-----	-----
Bismuto Total*	mg/Kg	0,000 8 - 2 000	0,0613	0,0956	0,0646	0,0172	0,094	0,140	0,106	-----	-----
Boro Total	mg/Kg	0,18 - 2 000	2,74	5,89	7,07	5,20	4,860	4,330	3,20	-----	-----
Cadmio Total	mg/Kg	0,000 7 - 1 000	0,2163	0,5355	0,2661	0,160	0,318	0,331	0,209	0,7	4,2
Calcio Total	mg/Kg	8,00 - 100 000	4 763	5 535	10 625	8 642	6 774	6 371	6 589	-----	-----
Cerio Total	mg/Kg	0,000 5 - 1 000	13,19	17,23	12,95	10,2	14,75	18,2	12,1	-----	-----
Cobalto Total	mg/Kg	0,003 - 1 000	5,68	5,86	5,92	4,410	4,91	9,870	4,450	-----	-----
Cobre Total	mg/Kg	0,03 - 10 000	29	33,8	26,5	23,0	31,8	76,5	22,7	18,7	108,0
Cromo Total	mg/Kg	0,1 - 1 000	8,4	14	42	5,8	12	28,0	6,9	52,3	160,0
Estaño Total	mg/Kg	0,01 - 2 000	0,47	2,3	1,6	0,76	1,2	3,40	1,10	-----	-----
Estroncio Total	mg/Kg	0,004 - 2 000	22,4	24,6	42,8	39,9	33,1	27,5	27	-----	-----
Fósforo Total	mg/Kg	0,8 - 50 000	610	760	630	479	670	802	502	-----	-----
Hierro Total	mg/Kg	0,006 - 100 000	18 211	28 053	20 085	13 874	19 597	45 822	14 195	-----	-----
Litio Total	mg/Kg	0,01 - 2 000	8,29	9,44	8,65	5,80	7,1	7,65	7,2	-----	-----
Magnesio Total	mg/Kg	0,1 - 50 000	3 831	3 935	4 294	3 816	3 496	3 584	3 481	-----	-----
Manganeso Total	mg/Kg	3,00 - 10 000	229	240	261	267	253	382	227	-----	-----
Mercurio Total	mg/Kg	0,03 - 1 000	< 0,03	< 0,03	< 0,03	< 0,03	< 0,03	< 0,03	< 0,03	0,13	0,70
Molibdemo Total	mg/Kg	0,003 - 1 000	0,593	0,622	0,796	0,583	0,989	3,300	0,862	-----	-----
Niquel Total	mg/Kg	0,09 - 1 000	4,31	4,5	5,72	3,35	5,41	9,17	4,57	-----	-----
Plata Total	mg/Kg	0,006 - 1 000	< 0,006	< 0,006	< 0,006	< 0,006	< 0,006	< 0,006	< 0,006	-----	-----
Plomo Total	mg/Kg	0,006 - 5 000	18,9	58,6	33	19,20	24	87,20	37,60	30,2	112,0
Potasio Total	mg/Kg	8,00 - 50 000	755	747	817	630	605	639	607	-----	-----
Selenio Total	mg/Kg	0,004 - 2 000	0,808	0,944	1,130	1	0,897	1,200	0,859	-----	-----
Sodio Total	mg/Kg	1,0 - 50 000	1 783	2 077	2 423	1 268	2 077	1 614	1 824	-----	-----
Talio Total	mg/Kg	0,000 2 - 1 000	0	0	0	0	0	0	0	-----	-----
Titanio Total	mg/Kg	0,06 - 2 000	515	597	489	446	489	633	471	-----	-----
Torio Total	mg/Kg	0,000 1 - 1 000	12	8	3	3	6	15	3	-----	-----
Uranio Total	mg/Kg	0,000 2 - 1 000	2,2460	1,7310	0,6222	0,5490	0,9771	3,1210	0,5839	-----	-----
Vanadio Total	mg/Kg	0,6 - 1 000	62	98	69,0	36,0	69,0	207,0	47,0	-----	-----
Wolframio Total	mg/Kg	0,001 7 - 2 000	0,6217	1,3060	0,4640	0,2985	1,3880	0,2529	0,0907	-----	-----
Zinc Total	mg/Kg	0,17 - 10 000	124	268	112	77,2	156	212,0	62	124	271

* Parametros no acreditados

** El rango minimo se corresponde con el limite de determinación, a partir del cual se cuantifica

-----	No presenta valores de referencia
	Supera el valor ISQG
	Supera el valor PEL

COORDINACIÓN DE EVALUACIONES AMBIENTALES EN PESQUERÍA - INDUSTRIA Y OTROS - OEA
VºBº

Anexo 4:

Informes de ensayo de calidad de sedimentos

INFORME DE ENSAYO

Tipo Muestra:	**SEDIMENTOS**	Registrada en:	AGQ Perú	Cliente:	OEFA
Estudio	SAA-17/01260 TDR N°1370-2017	Centro Análisis:	AGQ Perú	Domicilio:	AV. FAUSTINO SANCHEZ CARRIONNRO. 603 - JESUS MARIALima LIMA
PNT Muestreo				Cod Cliente:	106327
Cliente 3º:	----			Contrato:	PE17-0022-MYA

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.

Yoel Iñigo CQP 826
Resp. Lab. Inorgánico

FECHA EMISIÓN: 27/06/2017

OBSERVACIONES:

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

INFORME DE ENSAYO

AGQ Labs & Technological Services

ilac-MRA IAS ACCREDITED Testing Laboratory TL-502

Estudio	SAA-17/01260 TDR N°1370-2017	Tipo Muestra:	SEDIMENTOS

RESULTADOS ANALITICOS

Nº de Referencia Descripción			S-17/019690 TDR N° 1370-2017 / PL-04	S-17/019691 TDR N° 1370-2017 / PL-05	S-17/019692 TDR N° 1370-2017 / PL-07	S-17/019693 TDR N° 1370-2017 / PL-08	S-17/019694 TDR N° 1370-2017 / PL-10	S-17/019695 TDR N° 1370-2017 / PL-12	S-17/019696 TDR N° 1370-2017 / PL-13
Parámetro	Incert	Unidades							
Propiedades Físicas - Análisis textural									
• Arcilla	-	%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
• Arena	-	%	100	100	100	100	95,0	100	100
• Análisis textural	-		Arenosa	Arenosa	Arenosa	Arenosa	Arenosa	Arenosa	Arenosa
• Limo	-	%	0,00	0,00	0,00	0,00	5,00	0,00	0,00
• ***Fertilidad***									
• Materia Orgánica Total	-	%	1,17	1,23	1,95	1,52	1,15	1,27	1,50
Metales Totales									
Aluminio Total	± 18 %	mg/kg PS	6 980	7 147	7 611	7 289	7 246	7 483	7 331
Antimonio Total	± 13 %	mg/kg PS	1,277	4,860	1,237	0,7208	3,350	1,534	0,4913
Arsénico Total	± 8 %	mg/kg PS	17	21	12	7,0	14	17	12
Bario Total	± 20 %	mg/kg PS	64,0	47,9	38,6	42,0	42,3	34,0	27,7
Berilio Total	± 4 %	mg/kg PS	0,151	0,191	0,182	0,139	0,175	0,220	0,176
• Bismuto Total	-	mg/kg PS	0,0613	0,0956	0,0646	0,0172	0,0935	0,1400	0,1055
Boro Total	± 13 %	mg/kg PS	2,74	5,89	7,07	5,20	4,86	4,33	3,20
Cadmio Total	± 4 %	mg/kg PS	0,2163	0,5355	0,2661	0,1597	0,3177	0,3310	0,2089
Calcio Total	± 10 %	mg/kg PS	4 763	5 535	10 625	8 642	6 774	6 371	6 589
Cerio Total	± 7 %	mg/kg PS	13,19	17,23	12,95	10,21	14,75	18,18	12,11
Cobalto Total	± 8 %	mg/kg PS	5,68	5,86	5,92	4,41	4,91	9,87	4,45
Cobre Total	± 5 %	mg/kg PS	29,0	33,8	26,5	23,0	31,8	76,5	22,7
Cromo Total	± 7 %	mg/kg PS	8,4	14	42	5,8	12	28	6,9
Estaño Total	± 5 %	mg/kg PS	0,47	2,3	1,6	0,76	1,2	3,4	1,1
Estroncio Total	± 6 %	mg/kg PS	22,4	24,6	42,8	39,9	33,1	27,5	27,0
Fósforo Total	± 6 %	mg/kg PS	610	760	630	479	670	802	502
Hierro Total	± 13 %	mg/kg PS	18 211	28 053	20 085	13 874	19 597	45 822	14 195
Litio Total	± 9 %	mg/kg PS	8,29	9,44	8,65	5,80	7,10	7,65	7,18
Magnesio Total	± 6 %	mg/kg PS	3 831	3 935	4 294	3 816	3 496	3 584	3 481
Manganeso Total	± 23 %	mg/kg PS	229	240	261	267	253	382	227
Mercurio Total	± 2 %	mg/kg PS	< 0,03	< 0,03	< 0,03	< 0,03	< 0,03	< 0,03	< 0,03
Molibdeno Total	± 14 %	mg/kg PS	0,593	0,622	0,796	0,583	0,989	3,30	0,862
Níquel Total	± 9 %	mg/kg PS	4,31	4,50	5,72	3,35	5,41	9,17	4,57
Plata Total	± 5 %	mg/kg PS	< 0,006	< 0,006	< 0,006	< 0,006	< 0,006	< 0,006	< 0,006
Plomo Total	± 6 %	mg/kg PS	18,9	58,6	33,3	19,2	23,8	87,2	37,6
Potasio Total	± 7 %	mg/kg PS	755	747	817	630	605	639	607
Selenio Total	± 8 %	mg/kg PS	0,808	0,944	1,13	0,753	0,897	1,20	0,859
Sodio Total	± 9 %	mg/kg PS	1 783	2 077	2 423	1 268	2 077	1 614	1 824
Talio Total	± 5 %	mg/kg PS	0,0430	0,0468	0,0195	0,0103	0,0168	0,0354	0,0177
Titanio Total	± 23 %	mg/kg PS	515	597	489	446	489	633	471
Torio Total	± 8 %	mg/kg PS	12,31	7,736	2,791	2,645	6,098	15,30	3,161
Uranio Total	± 8 %	mg/kg PS	2,246	1,731	0,6222	0,5490	0,9771	3,121	0,5839

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

Estudio	SAA-17/01260 TDR N°1370-2017	Tipo Muestra:	SEDIMENTOS

RESULTADOS ANALITICOS

Nº de Referencia Descripción			S-17/019690 TDR N° 1370-2017 / PL-04	S-17/019691 TDR N° 1370-2017 / PL-05	S-17/019692 TDR N° 1370-2017 / PL-07	S-17/019693 TDR N° 1370-2017 / PL-08	S-17/019694 TDR N° 1370-2017 / PL-10	S-17/019695 TDR N° 1370-2017 / PL-12	S-17/019696 TDR N° 1370-2017 / PL-13
Parámetro	Incert	Unidades							
Metales Totales									
Vanadio Total	± 7 %	mg/kg PS	62	98	69	36	69	207	47
Wolframio Total	± 24 %	mg/kg PS	0,6217	1,306	0,4640	0,2985	1,388	0,2529	0,0907
Zinc Total	± 9 %	mg/kg PS	124	268	112	77,2	156	212	61,9

Nota: Los Resultados de este informe solo afectan a la muestra tal como es recibida en el laboratorio. Queda prohibida la reproducción parcial de este informe sin la aprobación por escrito del laboratorio. Las incertidumbres están recogidas en el anexo técnico adjunto. Si aparece marca de acreditación, los parámetros marcados con asterisco (*) no estan incluidos en el Alcance de Acreditación. El cliente proporciona todos los datos asociados a la Toma de Muestras, cuando esta ha sido realizada por él. A: Ensayo subcontratado y acreditado. N: Ensayo subcontratado y no acreditado. RE: Recuento en placa estimado

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

Estudio	SAA-17/01260 TDR N°1370-2017	Tipo Muestra:	SEDIMENTOS

ANEXO TECNICO

Parámetro	PNT	Técnica	Ref Norma	Rango (1)
Propiedades Físicas - Análisis textural				
• Arcilla	PEC-018	Densitometría		0,00 - 100 %
• Arena	PEC-018	Densitometría		0,00 - 100 %
• Análisis textural	PEC-018	Densitometría		0,00 - 100
• Limo	PEC-018	Densitometría		0,00 - 100 %
Fertilidad				
• Materia Orgánica Total	PEC-012	Gravimetría		0,01 - 100 %
Metales Totales				
Aluminio Total	EPA 200.8	Espect ICP-MS		0,15 - 50 000 mg/kg PS
Antimonio Total	EPA 200.8	Espect ICP-MS		0,0017 - 1 000 mg/kg PS
Arsénico Total	EPA 200.8	Espect ICP-MS		0,40 - 2 000 mg/kg PS
Bario Total	EPA 200.8	Espect ICP-MS		0,030 - 5 000 mg/kg PS
Berilio Total	EPA 200.8	Espect ICP-MS		0,001 - 1 000 mg/kg PS
• Bismuto Total	EPA 200.8	Espect ICP-MS		0,0008 - 2 000 mg/kg PS
Boro Total	EPA 200.8 (VAL).	Espect ICP-MS		0,180 - 2 000 mg/kg PS
Cadmio Total	EPA 200.8	Espect ICP-MS		0,0007 - 1 000 mg/kg PS
Calcio Total	EPA 200.8 (VAL).	Espect ICP-MS		8,00 - 100 000 mg/kg PS
Cerio Total	EPA 200.8 (VAL).	Espect ICP-MS		0,0005 - 1 000 mg/kg PS
Cobalto Total	EPA 200.8	Espect ICP-MS		0,003 - 1 000 mg/kg PS
Cobre Total	EPA 200.8	Espect ICP-MS		0,030 - 10 000 mg/kg PS
Cromo Total	EPA 200.8	Espect ICP-MS		0,10 - 1 000 mg/kg PS
Estaño Total	EPA 200.8 (VAL).	Espect ICP-MS		0,01 - 2 000 mg/kg PS
Estroncio Total	EPA 200.8 (VAL).	Espect ICP-MS		0,004 - 2 000 mg/kg PS
Fósforo Total	EPA 200.8 (VAL).	Espect ICP-MS		0,8 - 50 000 mg/kg PS
Hierro Total	EPA 200.8 (VAL).	Espect ICP-MS		0,006 - 100 000 mg/kg PS
Litio Total	EPA 200.8 (VAL).	Espect ICP-MS		0,010 - 2 000 mg/kg PS
Magnesio Total	EPA 200.8 (VAL).	Espect ICP-MS		0,1 - 50 000 mg/kg PS
Manganeso Total	EPA 200.8	Espect ICP-MS		3,00 - 10 000 mg/kg PS
Mercurio Total	EPA 200.8	Espect ICP-MS		0,03 - 1 000 mg/kg PS
Molibdeno Total	EPA 200.8	Espect ICP-MS		0,003 - 1 000 mg/kg PS
Níquel Total	EPA 200.8	Espect ICP-MS		0,090 - 1 000 mg/kg PS
Plata Total	EPA 200.8	Espect ICP-MS		0,006 - 1 000 mg/kg PS
Plomo Total	EPA 200.8	Espect ICP-MS		0,006 - S 000 mg/kg PS
Potasio Total	EPA 200.8 (VAL).	Espect ICP-MS		8,00 - 50 000 mg/kg PS
Selenio Total	EPA 200.8	Espect ICP-MS		0,004 - 2 000 mg/kg PS
Sodio Total	EPA 200.8 (VAL).	Espect ICP-MS		1 - 50 000 mg/kg PS
Talio Total	EPA 200.8	Espect ICP-MS		0,0002 - 1 000 mg/kg PS
Titanio Total	EPA 200.8 (VAL).	Espect ICP-MS		0,060 - 2 000 mg/kg PS
Torio Total	EPA 200.8	Espect ICP-MS		0,0001 - 1 000 mg/kg PS
Uranio Total	EPA 200.8	Espect ICP-MS		0,0002 - 1 000 mg/kg PS
Vanadio Total	EPA 200.8	Espect ICP-MS		0,60 - 1 000 mg/kg PS
Wolframio Total	EPA 200.8 (VAL).	Espect ICP-MS		0,0017 - 2 000 mg/kg PS
Zinc Total	EPA 200.8	Espect ICP-MS		0,170 - 10 000 mg/kg PS

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

Estudio	SAA-17/01260 TDR N°1370-2017	Tipo Muestra:	SEDIMENTOS

Nota: Los Resultados de este informe solo afectan a la muestra tal como es recibida en el laboratorio. Queda prohibida la reproducción parcial de este informe sin la aprobación por escrito del laboratorio. Las incertidumbres están recogidas en el anexo técnico adjunto. Si aparece marca de acreditación, los parámetros marcados con asterisco (*) no estan incluidos en el Alcance de Acreditación. El cliente proporciona todos los datos asociados a la Toma de Muestras, cuando esta ha sido realizada por él. A: Ensayo subcontratado y acreditado. N: Ensayo subcontratado y no acreditado. RE: Recuento en placa estimado

(1) El rango mínimo se corresponde con el límite de Determinación, a partir del cual cuantificamos.

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

Estudio	SAA-17/01260 TDR N°1370-2017	Tipo Muestra:	SEDIMENTOS

MUESTRAS

	Punto de Muestreo	Fecha/Hora Muestreo	Lugar de Muestreo	Coordenadas x,y	Fecha Inicio	Fecha Recepción	Análisis	Muestreado por
S-17/019690	PL-04	02/06/2017 12:17	CALLAO - CALLAO		14/06/2017	10/06/2017	S-1100-PE	Cliente
S-17/019691	PL-05	03/06/2017 10:45	CALLAO - CALLAO		14/06/2017	10/06/2017	S-1100-PE	Cliente
S-17/019692	PL-07	03/06/2017 12:30	CALLAO - CALLAO		14/06/2017	10/06/2017	S-1100-PE	Cliente
S-17/019693	PL-08	09/06/2017 09:50	CALLAO - CALLAO		14/06/2017	10/06/2017	S-1100-PE	Cliente
S-17/019694	PL-10	09/06/2017 10:55	CALLAO - CALLAO		14/06/2017	10/06/2017	S-1100-PE	Cliente
S-17/019695	PL-12	04/06/2017 09:55	CALLAO - CALLAO		14/06/2017	10/06/2017	S-1100-PE	Cliente
S-17/019696	PL-13	04/06/2017 09:30	CALLAO - CALLAO		14/06/2017	10/06/2017	S-1100-PE	Cliente

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

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

INFORME DE ENSAYO

Tipo Muestra:	**SEDIMENTOS (MN)**	Registrada en:	AGQ Perú	Cliente:	OEFA
Estudio	SAA-17/01271 TDR N°1370-2017	Centro Análisis:	AGQ Perú	Domicilio:	AV. FAUSTINO SANCHEZ CARRIONNRO. 603 - JESUS MARIALima LIMA
PNT Muestreo				Cod Cliente:	106327
Cliente 3º:	----			Contrato:	PE17-0022-MYA

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.

P.A.

Yoel Iñigo CQP 826
Resp. Lab. Inorgánico

FECHA EMISIÓN: 22/06/2017

OBSERVACIONES:

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

INFORME DE ENSAYO

Estudio	SAA-17/01271 TDR N°1370-2017	Tipo Muestra:	SEDIMENTOS (MN)

RESULTADOS ANALITICOS

Nº de Referencia Descripción			MN-17/004045 TDRN° 1370-2017 / PL-04	MN-17/004046 TDR N° 1370-2017 / PL-05	MN-17/004047 TDR N° 1370-2017 / PL-07	MN-17/004048 TDR N° 1370-2017 / PL-08	MN-17/004049 TDR N° 1370-2017 / PL-10	MN-17/004050 TDR N° 1370-2017 / PL-12	MN-17/004051 TDR N° 1370-2017 / PL-13
Parámetro	Incert	Unidades							
Análisis mineralógicos									
Sulfuro Total	-	mg/kg	100	300	< 100	< 100	< 100	< 100	100

Nota: Los Resultados de este informe solo afectan a la muestra tal como es recibida en el laboratorio. Queda prohibida la reproducción parcial de este informe sin la aprobación por escrito del laboratorio. Las incertidumbres están recogidas en el anexo técnico adjunto. Si aparece marca de acreditación, los parámetros marcados con asterisco (*) no estan incluidos en el Alcance de Acreditación. El cliente proporciona todos los datos asociados a la Toma de Muestras, cuando esta ha sido realizada por él. A: Ensayo subcontratado y acreditado. N: Ensayo subcontratado y no acreditado. RE: Recuento en placa estimado

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

Estudio	SAA-17/01271 TDR N°1370-2017	Tipo Muestra:	SEDIMENTOS (MN)

ANEXO TECNICO

Parámetro	PNT	Técnica	Ref Norma	Rango (1)
Análisis mineralógicos				
Sulfuro Total	PE-4016	Anal. Elemental		100 - 200000 mg/kg

Nota: Los Resultados de este informe solo afectan a la muestra tal como es recibida en el laboratorio. Queda prohibida la reproducción parcial de este informe sin la aprobación por escrito del laboratorio. Las incertidumbres están recogidas en el anexo técnico adjunto. Si aparece marca de acreditación, los parámetros marcados con asterisco (*) no estan incluidos en el Alcance de Acreditación. El cliente proporciona todos los datos asociados a la Toma de Muestras, cuando esta ha sido realizada por él. A: Ensayo subcontratado y acreditado. N: Ensayo subcontratado y no acreditado. RE: Recuento en placa estimado

(1) El rango mínimo se corresponde con el límite de Determinación, a partir del cual cuantificamos.

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

Estudio	SAA-17/01271 TDR N°1370-2017	Tipo Muestra:	SEDIMENTOS (MN)

MUESTRAS

	Punto de Muestreo	Fecha/Hora Muestreo	Lugar de Muestreo	Coordenadas x,y	Fecha Inicio	Fecha Recepción	Análisis	Muestreado por
MN-17/004045	PL-04	02/06/2017 12:17	CALLAO - CALLAO		14/06/2017	10/06/2017	MI-0329-PE	Cliente
MN-17/004046	PL-05	03/06/2017 10:45	CALLAO - CALLAO		14/06/2017	10/06/2017	MI-0329-PE	Cliente
MN-17/004047	PL-07	03/06/2017 12:30	CALLAO - CALLAO		14/06/2017	10/06/2017	MI-0329-PE	Cliente
MN-17/004048	PL-08	09/06/2017 09:50	CALLAO - CALLAO		14/06/2017	10/06/2017	MI-0329-PE	Cliente
MN-17/004049	PL-10	09/06/2017 10:55	CALLAO - CALLAO		14/06/2017	10/06/2017	MI-0329-PE	Cliente
MN-17/004050	PL-12	04/06/2017 09:55	CALLAO - CALLAO		14/06/2017	10/06/2017	MI-0329-PE	Cliente
MN-17/004051	PL-13	04/06/2017 09:30	CALLAO - CALLAO		14/06/2017	10/06/2017	MI-0329-PE	Cliente

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

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

INFORME DE ENSAYO

Tipo Muestra:	**SEDIMENTOS**	Registrada en:	AGQ Perú	Cliente:	OEFA
Estudio	SAA-17/01261 TDR N°1370-2017	Centro Análisis:	AGQ Perú	Domicilio:	AV. FAUSTINO SANCHEZ CARRIONNRO. 603 - JESUS MARIALima LIMA
PNT Muestreo				Cod Cliente:	106327
Cliente 3º:	----			Contrato:	PE17-0022-MYA

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.

Yoel Iñigo CQP 826
Resp. Lab. Inorgánico

FECHA EMISIÓN: 27/06/2017

OBSERVACIONES:

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

INFORME DE ENSAYO

AGQ Labs & Technological Services

ilac-MRA ACCREDITED Testing Laboratory TL-502

Estudio	SAA-17/01261 TDR N°1370-2017	Tipo Muestra:	SEDIMENTOS

RESULTADOS ANALITICOS

Nº de Referencia Descripción			S-17/019697 TDR N° 1370-2017 / SM-09	S-17/019698 TDR N° 1370-2017 / SM-10	S-17/019699 TDR N° 1370-2017 / SM-14	S-17/019700 TDR N° 1370-2017 / SM-15	S-17/019701 TDR N° 1370-2017 / SM-16	S-17/019702 TDR N° 1370-2017 / SM-17	S-17/019703 TDR N° 1370-2017 / SM-18	S-17/019704 TDR N° 1370-2017 / SM-19
Parámetro	Incert	Unidades								
Propiedades Físicas - Análisis textural										
• Arcilla	-	%	10,0	10,0	10,0	5,00	10,0	10,0	10,0	15,0
• Arena	-	%	75,0	70,0	75,0	75,0	0,00	0,00	5,00	5,00
• Análisis textural	-		Franco-Arenosa	Franco-Arenosa	Franco-Arenosa	Franco-Arenosa	Limosa	Limosa	Limosa	Franco-Limosa
• Limo	-	%	15,0	20,0	15,0	20,0	90,0	90,0	85,0	80,0
Fertilidad										
• Materia Orgánica Total	-	%	6,02	9,42	3,02	1,89	3,67	3,70	3,54	7,17
Metales Totales										
Aluminio Total	± 18 %	mg/kg PS	8 767	25 557	12 405	10 123	15 716	16 064	13 354	19 733
Antimonio Total	± 13 %	mg/kg PS	6,965	2,484	2,003	1,460	1,708	1,361	2,928	2,308
Arsénico Total	± 8 %	mg/kg PS	25	99	71	57	62	43	132	62
Bario Total	± 20 %	mg/kg PS	131	199	406	306	238	201	181	214
Berilio Total	± 4 %	mg/kg PS	0,177	0,553	0,282	0,218	0,328	0,342	0,300	0,420
• Bismuto Total	-	mg/kg PS	1,050	0,5998	0,2614	0,1163	0,2930	0,2966	0,6304	0,5900
Boro Total	± 13 %	mg/kg PS	10,4	16,4	6,03	4,25	8,04	6,94	6,47	12,6
Cadmio Total	± 4 %	mg/kg PS	3,127	2,019	1,427	0,6242	1,566	1,126	2,792	2,702
Calcio Total	± 10 %	mg/kg PS	16 810	15 818	11 420	7 947	13 333	10 452	11 938	14 944
Cerio Total	± 7 %	mg/kg PS	14,16	29,54	24,42	18,61	22,72	21,33	19,90	23,16
Cobalto Total	± 8 %	mg/kg PS	5,49	15,3	9,75	9,08	10,7	10,5	11,4	14,5
Cobre Total	± S %	mg/kg PS	462	120	77,6	50,1	74,8	75,4	99,8	131
Cromo Total	± 7 %	mg/kg PS	29	14	15	18	13	11	16	18
Estaño Total	± S %	mg/kg PS	14	1,6	1,6	1,2	1,3	0,92	2,8	2,7
Estroncio Total	± 6 %	mg/kg PS	101	96,7	53,6	42,9	71,5	60,7	58,1	86,2
Fósforo Total	± 6 %	mg/kg PS	1 278	966	1 193	847	969	1 000	1 094	1 235
Hierro Total	± 13 %	mg/kg PS	24 871	31 976	30 291	33 855	26 726	25 241	23 401	29 901
Litio Total	± 9 %	mg/kg PS	8,43	27,2	12,5	10,7	15,4	14,9	15,5	21,2
Magnesio Total	± 6 %	mg/kg PS	S 166	11 977	S 905	S 137	7 333	7 215	6 352	9 911
Manganeso Total	± 23 %	mg/kg PS	241	841	398	323	498	403	407	493
Mercurio Total	± 2 %	mg/kg PS	0,35	0,35	0,04	< 0,03	0,10	0,05	0,18	0,23
Molibdeno Total	± 14 %	mg/kg PS	1,97	1,99	1,15	1,52	1,46	1,30	1,24	2,61
Níquel Total	± 9 %	mg/kg PS	6,94	10,2	6,24	5,58	7,25	6,54	8,56	10,3
Plata Total	± S %	mg/kg PS	< 0,006	0,557	0,062	< 0,006	< 0,006	< 0,006	0,914	0,502
Plomo Total	± 6 %	mg/kg PS	192	140	60,5	38,1	67,9	56,3	129	117
Potasio Total	± 7 %	mg/kg PS	1 430	3 275	1 397	1 253	1 880	2 210	1 901	3 325
Selenio Total	± 8 %	mg/kg PS	1,05	1,94	1,74	1,34	2,06	1,43	1,80	1,68
Sodio Total	± 9 %	mg/kg PS	8 112	18 282	3 709	2 605	5 956	4 443	3 371	8 880
Talio Total	± 5 %	mg/kg PS	0,2563	0,2202	0,0810	0,0455	0,1164	0,1299	0,3174	0,2437
Titanio Total	± 23 %	mg/kg PS	423	1 127	812	797	1 068	996	876	1 235
Torio Total	± 8 %	mg/kg PS	1,965	8,554	18,39	16,93	9,472	9,966	8,070	8,156
Uranio Total	± 8 %	mg/kg PS	1,259	1,762	3,169	3,481	1,704	1,717	1,771	2,011

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

Estudio	SAA-17/01261 TDR N°1370-2017	Tipo Muestra:	SEDIMENTOS

RESULTADOS ANALITICOS

Nº de Referencia Descripción			S-17/019697 TDR N° 1370-2017 / SM-09	S-17/019698 TDR N° 1370-2017 / SM-10	S-17/019699 TDR N° 1370-2017 / SM-14	S-17/019700 TDR N° 1370-2017 / SM-15	S-17/019701 TDR N° 1370-2017 / SM-16	S-17/019702 TDR N° 1370-2017 / SM-17	S-17/019703 TDR N° 1370-2017 / SM-18	S-17/019704 TDR N° 1370-2017 / SM-19
Parámetro	Incert	Unidades								
Metales Totales										
Vanadio Total	± 7 %	mg/kg PS	58	80	98	132	83	75	61	85
Wolframio Total	± 24 %	mg/kg PS	1,128	0,5819	0,4309	1,152	0,5121	0,3011	0,4167	0,4192
Zinc Total	± 9 %	mg/kg PS	1 132	578	436	229	385	302	674	592

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

Estudio	SAA-17/01261 TDR N°1370-2017	Tipo Muestra:	SEDIMENTOS

RESULTADOS ANALITICOS

Nº de Referencia Descripción			S-17/019705 TDR N° 1370-2017 / SM-20	S-17/019706 TDR N° 1370-2017 / SM-21
Parámetro	Incert	Unidades		
Propiedades Físicas - Análisis textural				
• Arcilla	-	%	5,00	5,00
• Arena	-	%	65,0	70,0
• Análisis textural	-		Franco-Arenosa	Franco-Arenosa
• Limo	-	%	30,0	25,0
Fertilidad				
• Materia Orgánica Total	-	%	4,73	2,29
Metales Totales				
Aluminio Total	± 18 %	mg/kg PS	12 095	9 691
Antimonio Total	± 13 %	mg/kg PS	5,549	3,038
Arsénico Total	± 8 %	mg/kg PS	265	101
Bario Total	± 20 %	mg/kg PS	186	123
Berilio Total	± 4 %	mg/kg PS	0,278	0,189
• Bismuto Total	-	mg/kg PS	0,7005	0,4595
Boro Total	± 13 %	mg/kg PS	9,48	4,35
Cadmio Total	± 4 %	mg/kg PS	3,202	2,684
Calcio Total	± 10 %	mg/kg PS	12 971	9 799
Cerio Total	± 7 %	mg/kg PS	24,91	19,16
Cobalto Total	± 8 %	mg/kg PS	14,0	11,7
Cobre Total	± 5 %	mg/kg PS	123	79,9
Cromo Total	± 7 %	mg/kg PS	18	10
Estaño Total	± 5 %	mg/kg PS	4,6	4,0
Estroncio Total	± 6 %	mg/kg PS	63,9	43,2
Fósforo Total	± 6 %	mg/kg PS	1 427	1 091
Hierro Total	± 13 %	mg/kg PS	28 026	21 116
Litio Total	± 9 %	mg/kg PS	14,0	11,7
Magnesio Total	± 6 %	mg/kg PS	6 241	4 777
Manganeso Total	± 23 %	mg/kg PS	381	309
Mercurio Total	± 2 %	mg/kg PS	0,18	0,20
Molibdeno Total	± 14 %	mg/kg PS	2,60	1,52
Níquel Total	± 9 %	mg/kg PS	9,86	7,75
Plata Total	± 5 %	mg/kg PS	1,18	0,366
Plomo Total	± 6 %	mg/kg PS	171	90,8
Potasio Total	± 7 %	mg/kg PS	1 826	1 180
Selenio Total	± 8 %	mg/kg PS	2,26	1,22
Sodio Total	± 9 %	mg/kg PS	4 947	2 303
Talio Total	± 5 %	mg/kg PS	0,2803	0,3201
Titanio Total	± 23 %	mg/kg PS	851	663
Torio Total	± 8 %	mg/kg PS	16,67	10,72
Uranio Total	± 8 %	mg/kg PS	3,346	2,199

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

Estudio	SAA-17/01261 TDR N°1370-2017	Tipo Muestra:	SEDIMENTOS

RESULTADOS ANALITICOS

Nº de Referencia Descripción			S-17/01970S TDR N° 1370-2017/ SM-20	S-17/019706 TDR N° 1370-2017/ SM-21
Parámetro	Incert	Unidades		
Metales Totales				
Vanadio Total	± 7 %	mg/kg PS	84	48
Wolframio Total	± 24 %	mg/kg PS	0,8676	0,4170
Zinc Total	± 9 %	mg/kg PS	840	659

Nota: Los Resultados de este informe solo afectan a la muestra tal como es recibida en el laboratorio. Queda prohibida la reproducción parcial de este informe sin la aprobación por escrito del laboratorio. Las incertidumbres están recogidas en el anexo técnico adjunto. Si aparece marca de acreditación, los parámetros marcados con asterisco (*) no estan incluidos en el Alcance de Acreditación. El cliente proporciona todos los datos asociados a la Toma de Muestras, cuando esta ha sido realizada por él. A: Ensayo subcontratado y acreditado. N: Ensayo subcontratado y no acreditado. RE: Recuento en placa estimado

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

Estudio	SAA-17/01261 TDR N°1370-2017	Tipo Muestra:	SEDIMENTOS

ANEXO TECNICO

Parámetro	PNT	Técnica	Ref Norma	Rango (1)
Propiedades Físicas - Análisis textural				
• Arcilla	PEC-018	Densitometría		0,00 - 100 %
• Arena	PEC-018	Densitometría		0,00 - 100 %
• Análisis textural	PEC-018	Densitometría		0,00 - 100
• Limo	PEC-018	Densitometría		0,00 - 100 %
Fertilidad				
• Materia Orgánica Total	PEC-012	Gravimetría		0,01 - 100 %
Metales Totales				
Aluminio Total	EPA 200.8	Espect ICP-MS		0,1S - 50 000 mg/kg PS
Antimonio Total	EPA 200.8	Espect ICP-MS		0,0017 - 1 000 mg/kg PS
Arsénico Total	EPA 200.8	Espect ICP-MS		0,40 - 2 000 mg/kg PS
Bario Total	EPA 200.8	Espect ICP-MS		0,030 - 5 000 mg/kg PS
Berilio Total	EPA 200.8	Espect ICP-MS		0,001 - 1 000 mg/kg PS
• Bismuto Total	EPA 200.8	Espect ICP-MS		0,0008 - 2 000 mg/kg PS
Boro Total	EPA 200.8 (VAL).	Espect ICP-MS		0,180 - 2 000 mg/kg PS
Cadmio Total	EPA 200.8	Espect ICP-MS		0,0007 - 1 000 mg/kg PS
Calcio Total	EPA 200.8 (VAL).	Espect ICP-MS		8,00 - 100 000 mg/kg PS
Cerio Total	EPA 200.8 (VAL).	Espect ICP-MS		0,0005 - 1 000 mg/kg PS
Cobalto Total	EPA 200.8	Espect ICP-MS		0,003 - 1 000 mg/kg PS
Cobre Total	EPA 200.8	Espect ICP-MS		0,030 - 10 000 mg/kg PS
Cromo Total	EPA 200.8	Espect ICP-MS		0,10 - 1 000 mg/kg PS
Estaño Total	EPA 200.8 (VAL).	Espect ICP-MS		0,01 - 2 000 mg/kg PS
Estroncio Total	EPA 200.8 (VAL).	Espect ICP-MS		0,004 - 2 000 mg/kg PS
Fósforo Total	EPA 200.8 (VAL).	Espect ICP-MS		0,8 - 50 000 mg/kg PS
Hierro Total	EPA 200.8 (VAL).	Espect ICP-MS		0,006 - 100 000 mg/kg PS
Litio Total	EPA 200.8 (VAL).	Espect ICP-MS		0,010 - 2 000 mg/kg PS
Magnesio Total	EPA 200.8 (VAL).	Espect ICP-MS		0,1 - 50 000 mg/kg PS
Manganeso Total	EPA 200.8	Espect ICP-MS		3,00 - 10 000 mg/kg PS
Mercurio Total	EPA 200.8	Espect ICP-MS		0,03 - 1 000 mg/kg PS
Molibdeno Total	EPA 200.8	Espect ICP-MS		0,003 - 1 000 mg/kg PS
Níquel Total	EPA 200.8	Espect ICP-MS		0,090 - 1 000 mg/kg PS
Plata Total	EPA 200.8	Espect ICP-MS		0,006 - 1 000 mg/kg PS
Plomo Total	EPA 200.8	Espect ICP-MS		0,006 - 5 000 mg/kg PS
Potasio Total	EPA 200.8 (VAL).	Espect ICP-MS		8,00 - 50 000 mg/kg PS
Selenio Total	EPA 200.8	Espect ICP-MS		0,004 - 2 000 mg/kg PS
Sodio Total	EPA 200.8 (VAL).	Espect ICP-MS		1 - 50 000 mg/kg PS
Talio Total	EPA 200.8	Espect ICP-MS		0,0002 - 1 000 mg/kg PS
Titanio Total	EPA 200.8 (VAL).	Espect ICP-MS		0,060 - 2 000 mg/kg PS
Torio Total	EPA 200.8	Espect ICP-MS		0,0001 - 1 000 mg/kg PS
Uranio Total	EPA 200.8	Espect ICP-MS		0,0002 - 1 000 mg/kg PS
Vanadio Total	EPA 200.8	Espect ICP-MS		0,60 - 1 000 mg/kg PS
Wolframio Total	EPA 200.8 (VAL).	Espect ICP-MS		0,0017 - 2 000 mg/kg PS
Zinc Total	EPA 200.8	Espect ICP-MS		0,170 - 10 000 mg/kg PS

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

Estudio	SAA-17/01261 TDR N°1370-2017	Tipo Muestra:	SEDIMENTOS

Nota: Los Resultados de este informe solo afectan a la muestra tal como es recibida en el laboratorio. Queda prohibida la reproducción parcial de este informe sin la aprobación por escrito del laboratorio. Las incertidumbres están recogidas en el anexo técnico adjunto. Si aparece marca de acreditación, los parámetros marcados con asterisco (*) no estan incluidos en el Alcance de Acreditación. El cliente proporciona todos los datos asociados a la Toma de Muestras, cuando esta ha sido realizada por él. A: Ensayo subcontratado y acreditado. N: Ensayo subcontratado y no acreditado. RE: Recuento en placa estimado

(1) El rango mínimo se corresponde con el límite de Determinación, a partir del cual cuantificamos.

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

Estudio	SAA-17/01261 TDR N°1370-2017	Tipo Muestra:	SEDIMENTOS

MUESTRAS

	Punto de Muestreo	Fecha/Hora Muestreo	Lugar de Muestreo	Coordenadas x,y	Fecha Inicio	Fecha Recepción	Análisis	Muestreado por
S-17/019697	SM-09	08/06/2017 15:10	CALLAO - CALLAO		14/06/2017	10/06/2017	S-1100-PE	Cliente
S-17/019698	SM-10	08/06/2017 10:45	CALLAO - CALLAO		14/06/2017	10/06/2017	S-1100-PE	Cliente
S-17/019699	SM-14	08/06/2017 14:20	CALLAO - CALLAO		14/06/2017	10/06/2017	S-1100-PE	Cliente
S-17/019700	SM-15	08/06/2017 14:00	CALLAO - CALLAO		14/06/2017	10/06/2017	S-1100-PE	Cliente
S-17/019701	SM-16	08/06/2017 13:35	CALLAO - CALLAO		14/06/2017	10/06/2017	S-1100-PE	Cliente
S-17/019702	SM-17	08/06/2017 12:45	CALLAO - CALLAO		14/06/2017	10/06/2017	S-1100-PE	Cliente
S-17/019703	SM-18	08/06/2017 12:10	CALLAO - CALLAO		14/06/2017	10/06/2017	S-1100-PE	Cliente
S-17/019704	SM-19	07/06/2017 10:45	CALLAO - CALLAO		14/06/2017	10/06/2017	S-1100-PE	Cliente
S-17/019705	SM-20	07/06/2017 10:20	CALLAO - CALLAO		14/06/2017	10/06/2017	S-1100-PE	Cliente
S-17/019706	SM-21	07/06/2017 11:10	CALLAO - CALLAO		14/06/2017	10/06/2017	S-1100-PE	Cliente

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

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

INFORME DE ENSAYO

ACCREDITED Testing Laboratory TL-502

Tipo Muestra:	**SEDIMENTOS (MN)**	Registrada en:	AGQ Perú	Cliente:	OEFA
Estudio	SAA-17/01272 TDR N°1370-2017	Centro Análisis:	AGQ Perú	Domicilio:	AV. FAUSTINO SANCHEZ CARRIONNRO. 603 - JESUS MARIALima LIMA
PNT Muestreo				Cod Cliente:	106327
Cliente 3º:	----			Contrato:	PE17-0022-MYA

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.

P.A.

Yoel Iñigo CQP 826
Resp. Lab. Inorgánico

FECHA EMISIÓN: 22/06/2017

OBSERVACIONES:

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

Estudio	SAA-17/01272 TDR N°1370-2017	Tipo Muestra:	SEDIMENTOS (MN)

RESULTADOS ANALITICOS

Nº de Referencia Descripción			MN-17/004052 TDR N° 1370-2017 / SM-09	MN-17/004053 TDR N° 1370-2017 / SM-10	MN-17/004054 TDR N° 1370-2017 / SM-14	MN-17/004055 TDR N° 1370-2017 / SM-15	MN-17/004056 TDR N° 1370-2017 / SM-16	MN-17/004057 TDR N° 1370-2017 / SM-17	MN-17/004058 TDR N° 1370-2017 / SM-18	MN-17/004059 TDR N° 1370-2017 / SM-19
Parámetro	Incert	Unidades								
Análisis mineralógicos										
Sulfuro Total	-	mg/kg	4 600	200	1 100	1 000	500	500	S 600	4 500

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

Estudio	SAA-17/01272 TDR N°1370-2017	Tipo Muestra:	SEDIMENTOS (MN)

RESULTADOS ANALITICOS

Nº de Referencia Descripción			MN-17/004060 TDR N° 1370-2017 / SM-20	MN-17/004061 TDR N° 1370-2017 / SM-21
Parámetro	Incert	Unidades		
Análisis mineralógicos				
Sulfuro Total	-	mg/kg	3 700	6 100

Nota: Los Resultados de este informe solo afectan a la muestra tal como es recibida en el laboratorio. Queda prohibida la reproducción parcial de este informe sin la aprobación por escrito del laboratorio. Las incertidumbres están recogidas en el anexo técnico adjunto. Si aparece marca de acreditación, los parámetros marcados con asterisco (*) no estan incluidos en el Alcance de Acreditación. El cliente proporciona todos los datos asociados a la Toma de Muestras, cuando esta ha sido realizada por él. A: Ensayo subcontratado y acreditado. N: Ensayo subcontratado y no acreditado. RE: Recuento en placa estimado

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

Estudio	SAA-17/01272 TDR N°1370-2017	Tipo Muestra:	SEDIMENTOS (MN)

ANEXO TECNICO

Parámetro	PNT	Técnica	Ref Norma	Rango (1)
Análisis mineralógicos				
Sulfuro Total	PE-4016	Anal. Elemental		100 - 200 000 mg/kg

Nota: Los Resultados de este informe solo afectan a la muestra tal como es recibida en el laboratorio. Queda prohibida la reproducción parcial de este informe sin la aprobación por escrito del laboratorio. Las incertidumbres están recogidas en el anexo técnico adjunto. Si aparece marca de acreditación, los parámetros marcados con asterisco (*) no estan incluidos en el Alcance de Acreditación. El cliente proporciona todos los datos asociados a la Toma de Muestras, cuando esta ha sido realizada por él. A: Ensayo subcontratado y acreditado. N: Ensayo subcontratado y no acreditado. RE: Recuento en placa estimado

(1) El rango mínimo se corresponde con el límite de Determinación, a partir del cual cuantificamos.

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

INFORME DE ENSAYO

Estudio	SAA-17/01272 TDR N°1370-2017	Tipo Muestra:	SEDIMENTOS (MN)

MUESTRAS

	Punto de Muestreo	Fecha/Hora Muestreo	Lugar de Muestreo	Coordenadas x,y	Fecha Inicio	Fecha Recepción	Análisis	Muestreado por
MN-17/004052	SM-09	08/06/2017 15:10	CALLAO - CALLAO		14/06/2017	10/06/2017	MI-0329-PE	Cliente
MN-17/004053	SM-10	08/06/2017 10:45	CALLAO - CALLAO		14/06/2017	10/06/2017	MI-0329-PE	Cliente
MN-17/004054	SM-14	08/06/2017 14:20	CALLAO - CALLAO		14/06/2017	10/06/2017	MI-0329-PE	Cliente
MN-17/004055	SM-15	08/06/2017 14:00	CALLAO - CALLAO		14/06/2017	10/06/2017	MI-0329-PE	Cliente
MN-17/004056	SM-16	08/06/2017 13:35	CALLAO - CALLAO		14/06/2017	10/06/2017	MI-0329-PE	Cliente
MN-17/004057	SM-17	08/06/2017 12:45	CALLAO - CALLAO		14/06/2017	10/06/2017	MI-0329-PE	Cliente
MN-17/004058	SM-18	08/06/2017 12:10	CALLAO - CALLAO		14/06/2017	10/06/2017	MI-0329-PE	Cliente
MN-17/004059	SM-19	07/06/2017 10:45	CALLAO - CALLAO		14/06/2017	10/06/2017	MI-0329-PE	Cliente
MN-17/004060	SM-20	07/06/2017 10:20	CALLAO - CALLAO		14/06/2017	10/06/2017	MI-0329-PE	Cliente
MN-17/004061	SM-21	07/06/2017 11:10	CALLAO - CALLAO		14/06/2017	10/06/2017	MI-0329-PE	Cliente

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

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

INFORME DE ENSAYO

Tipo Muestra:	**SEDIMENTOS**	Registrada en:	AGQPerú	Cliente:	OEFA
Estudio	SAA-17/01262 TDR N°1370-2017	Centro Análisis:	AGQ Perú	Domicilio:	AV. FAUSTINO SANCHEZ CARRIONNRO. 603 - JESUS MARIALima LIMA
PNT Muestreo				Cod Cliente:	106327
Cliente 3º:	----			Contrato:	PE17-0022-MYA

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.

Yoel Iñigo CQP 826
Resp. Lab. Inorgánico

FECHA EMISIÓN: 27/06/2017

OBSERVACIONES:

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

INFORME DE ENSAYO

AGQ Labs & Technological Services

ilac-MRA ACCREDITED Testing Laboratory TL-502

Estudio	SAA-17/01262 TDR N°1370-2017	Tipo Muestra:	SEDIMENTOS

RESULTADOS ANALITICOS

Nº de Referencia Descripción			S-17/019707 TDR N° 1370-2017 / SM-22	S-17/019708 TDR N° 1370-2017 / SM-23	S-17/019709 TDR N° 1370-2017 / SM-24	S-17/019710 TDR N° 1370-2017 / SM-25	S-17/019711 TDR N° 1370-2017 / SM-26	S-17/019712 TDR N° 1370-2017 / SM-27	S-17/019713 TDR N° 1370-2017 / SM-28	S-17/019714 TDR N° 1370-2017 / SM-29
Parámetro	Incert	Unidades								
Propiedades Físicas - Análisis textural										
• Arcilla	-	%	10,0	10,0	15,0	15,0	20,0	20,0	25,0	10,0
• Arena	-	%	70,0	10,0	0,00	5,00	0,00	10,0	5,00	65,0
• Análisis textural	-		Franco-Arenosa	Limosa	Franco-Limosa	Franco-Limosa	Franco-Limosa	Franco-Limosa	Franco-Limosa	Franco-Arenosa
• Limo	-	%	20,0	80,0	85,0	80,0	80,0	70,0	70,0	25,0
Fertilidad										
• Materia Orgánica Total	-	%	2,25	4,21	4,81	3,94	8,74	9,94	12,6	2,05
Metales Totales										
Aluminio Total	± 18 %	mg/kg PS	10 388	13 176	12 615	11 742	23 262	28 748	29 336	9 814
Antimonio Total	± 13 %	mg/kg PS	2,157	2,887	1,967	3,764	2,486	2,120	1,953	2,358
Arsénico Total	± 8 %	mg/kg PS	41	79	47	166	95	77	56	62
Bario Total	± 20 %	mg/kg PS	124	182	206	214	219	197	183	168
Berilio Total	± 4 %	mg/kg PS	0,227	0,305	0,301	0,255	0,524	0,662	0,647	0,215
• Bismuto Total	-	mg/kg PS	0,1873	0,4170	0,4592	0,8102	0,8168	0,7209	0,7071	0,2779
Boro Total	± 13 %	mg/kg PS	5,75	10,8	10,9	8,32	15,8	17,9	20,0	7,25
Cadmio Total	± 4 %	mg/kg PS	1,740	1,629	1,597	3,973	2,499	2,257	2,581	2,458
Calcio Total	± 10 %	mg/kg PS	12 835	18 887	16 763	11 784	16 624	14 065	12 300	13 727
Cerio Total	± 7 %	mg/kg PS	18,23	24,80	21,72	22,48	28,38	32,48	32,14	24,77
Cobalto Total	± 8 %	mg/kg PS	8,10	10,00	8,60	8,41	14,8	17,6	18,5	8,80
Cobre Total	± 5 %	mg/kg PS	66,1	75,0	62,5	94,9	134	153	152	62,7
Cromo Total	± 7 %	mg/kg PS	13	21	17	19	21	21	20	19
Estaño Total	± 5 %	mg/kg PS	3,5	3,8	3,8	3,2	2,1	1,9	1,9	4,3
Estroncio Total	± 6 %	mg/kg PS	57,7	83,7	76,2	56,4	93,8	89,3	88,3	60,2
Fósforo Total	± 6 %	mg/kg PS	1 099	1 317	1 283	1 353	1 275	1 160	1 099	1 338
Hierro Total	± 13 %	mg/kg PS	20 327	26 569	22 315	22 793	33 049	36 020	36 516	29 896
Litio Total	± 9 %	mg/kg PS	12,5	16,2	14,3	14,2	25,5	28,7	27,9	9,43
Magnesio Total	± 6 %	mg/kg PS	5 127	6 340	5 920	5 896	11 186	12 687	13 227	4 797
Manganeso Total	± 23 %	mg/kg PS	295	327	301	330	600	773	610	321
Mercurio Total	± 2 %	mg/kg PS	0,12	0,44	0,33	0,42	0,35	0,29	0,26	0,67
Molibdeno Total	± 14 %	mg/kg PS	1,05	1,77	1,94	4,18	2,17	2,15	3,07	1,65
Níquel Total	± 9 %	mg/kg PS	8,14	8,91	8,43	9,47	11,3	12,0	12,0	8,06
Plata Total	± 5 %	mg/kg PS	< 0,006	0,439	0,076	1,54	0,951	0,579	0,424	< 0,006
Plomo Total	± 6 %	mg/kg PS	72,9	139	101	152	142	134	120	67,7
Potasio Total	± 7 %	mg/kg PS	1 410	1 894	1 763	1 622	3 294	4 246	5 000	1 082
Selenio Total	± 8 %	mg/kg PS	1,40	1,85	1,89	2,32	2,12	2,40	2,13	1,46
Sodio Total	± 9 %	mg/kg PS	2 909	3 814	4 574	3 787	12 426	14 006	18 630	2 569
Talio Total	± 5 %	mg/kg PS	0,1618	0,1495	0,1650	0,6077	0,2741	0,2627	0,3376	0,1636
Titanio Total	± 23 %	mg/kg PS	782	785	827	797	1 190	1 325	1 390	764
Torio Total	± 8 %	mg/kg PS	8,366	13,80	7,253	15,88	7,962	10,78	11,74	20,09
Uranio Total	± 8 %	mg/kg PS	1,821	2,583	1,975	3,979	1,897	2,272	2,414	3,292

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

Estudio SAA-17/01262 TDR N°1370-2017 Tipo Muestra: SEDIMENTOS

RESULTADOS ANALITICOS

Nº de Referencia Descripción			S-17/019707 TDR N° 1370-2017 / SM-22	S-17/019708 TDR N° 1370-2017 / SM-23	S-17/019709 TDR N° 1370-2017 / SM-24	S-17/019710 TDR N° 1370-2017 / SM-25	S-17/019711 TDR N° 1370-2017 / SM-26	S-17/019712 TDR N° 1370-2017 / SM-27	S-17/019713 TDR N° 1370-2017 / SM-28	S-17/019714 TDR N° 1370-2017 / SM-29
Parámetro	Incert	Unidades								
Metales Totales										
Vanadio Total	± 7 %	mg/kg PS	60	79	67	61	88	92	98	110
Wolframio Total	± 24 %	mg/kg PS	0,7873	0,4301	0,4746	0,9719	0,6118	0,3826	0,3150	1,618
Zinc Total	± 9 %	mg/kg PS	427	361	318	628	578	566	463	271

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

Estudio	SAA-17/01262 TDR N°1370-2017	Tipo Muestra:	SEDIMENTOS

RESULTADOS ANALITICOS

Nº de Referencia Descripción			S-17/019715 TDR N° 1370-2017 / SM-30	S-17/019716 TDR N° 1370-2017 / SM-31
Parámetro	Incert	Unidades		
Propiedades Físicas - Análisis textural				
• Arcilla	-	%	S,00	10,0
• Arena	-	%	70,0	50,0
• Análisis textural	-		Franco-Arenosa	Franca
• Limo	-	%	25,0	40,0
Fertilidad				
• Materia Orgánica Total	-	%	2,14	3,06
Metales Totales				
Aluminio Total	± 18 %	mg/kg PS	10 147	11 224
Antimonio Total	± 13 %	mg/kg PS	1,515	1,455
Arsénico Total	± 8 %	mg/kg PS	26	25
Bario Total	± 20 %	mg/kg PS	88,0	103
Berilio Total	± 4 %	mg/kg PS	0,201	0,230
• Bismuto Total	-	mg/kg PS	0,2343	0,1500
Boro Total	± 13 %	mg/kg PS	6,87	7,04
Cadmio Total	± 4 %	mg/kg PS	2,627	2,030
Calcio Total	± 10 %	mg/kg PS	14 321	13 143
Cerio Total	± 7 %	mg/kg PS	20,15	22,07
Cobalto Total	± 8 %	mg/kg PS	8,15	7,90
Cobre Total	± 5 %	mg/kg PS	45,5	53,7
Cromo Total	± 7 %	mg/kg PS	11	13
Estaño Total	± 5 %	mg/kg PS	3,6	2,8
Estroncio Total	± 6 %	mg/kg PS	63,4	63,9
Fósforo Total	± 6 %	mg/kg PS	1 074	1 213
Hierro Total	± 13 %	mg/kg PS	19 250	21 111
Litio Total	± 9 %	mg/kg PS	10,1	10,9
Magnesio Total	± 6 %	mg/kg PS	4 837	S 258
Manganeso Total	± 23 %	mg/kg PS	271	312
Mercurio Total	± 2 %	mg/kg PS	0,88	0,30
Molibdeno Total	± 14 %	mg/kg PS	1,38	1,19
Níquel Total	± 9 %	mg/kg PS	7,50	6,93
Plata Total	± 5 %	mg/kg PS	< 0,006	< 0,006
Plomo Total	± 6 %	mg/kg PS	46,5	39,4
Potasio Total	± 7 %	mg/kg PS	1 179	1 375
Selenio Total	± 8 %	mg/kg PS	1,63	1,58
Sodio Total	± 9 %	mg/kg PS	2 700	2 824
Talio Total	± 5 %	mg/kg PS	0,1848	0,1681
Titanio Total	± 23 %	mg/kg PS	685	807
Torio Total	± 8 %	mg/kg PS	5,986	7,142
Uranio Total	± 8 %	mg/kg PS	1,390	1,300

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

Estudio	SAA-17/01262 TDR N°1370-2017	Tipo Muestra:	SEDIMENTOS

RESULTADOS ANALITICOS

Nº de Referencia Descripción			S-17/019715 TDR N° 1370-2017 / SM-30	S-17/019716 TDR N° 1370-2017 / SM-31
Parámetro	Incert	Unidades		
Metales Totales				
Vanadio Total	± 7 %	mg/kg PS	56	67
Wolframio Total	± 24 %	mg/kg PS	0,2779	0,3343
Zinc Total	± 9 %	mg/kg PS	219	216

Nota: Los Resultados de este informe solo afectan a la muestra tal como es recibida en el laboratorio. Queda prohibida la reproducción parcial de este informe sin la aprobación por escrito del laboratorio. Las incertidumbres están recogidas en el anexo técnico adjunto. Si aparece marca de acreditación, los parámetros marcados con asterisco (*) no estan incluidos en el Alcance de Acreditación. El cliente proporciona todos los datos asociados a la Toma de Muestras, cuando esta ha sido realizada por él. A: Ensayo subcontratado y acreditado. N: Ensayo subcontratado y no acreditado. RE: Recuento en placa estimado

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

Estudio	SAA-17/01262 TDR N°1370-2017	Tipo Muestra:	SEDIMENTOS

ANEXO TECNICO

Parámetro	PNT	Técnica	Ref Norma	Rango (1)
Propiedades Físicas - Análisis textural				
• Arcilla	PEC-018	Densitometría		0,00 - 100 %
• Arena	PEC-018	Densitometría		0,00 - 100 %
• Análisis textural	PEC-018	Densitometría		0,00 - 100
• Limo	PEC-018	Densitometría		0,00 - 100 %
Fertilidad				
• Materia Orgánica Total	PEC-012	Gravimetría		0,01 - 100 %
Metales Totales				
Aluminio Total	EPA 200.8	Espect ICP-MS		0,1S - 50 000 mg/kg PS
Antimonio Total	EPA 200.8	Espect ICP-MS		0,0017 - 1 000 mg/kg PS
Arsénico Total	EPA 200.8	Espect ICP-MS		0,40 - 2 000 mg/kg PS
Bario Total	EPA 200.8	Espect ICP-MS		0,030 - 5 000 mg/kg PS
Berilio Total	EPA 200.8	Espect ICP-MS		0,001 - 1 000 mg/kg PS
• Bismuto Total	EPA 200.8	Espect ICP-MS		0,0008 - 2 000 mg/kg PS
Boro Total	EPA 200.8 (VAL).	Espect ICP-MS		0,180 - 2 000 mg/kg PS
Cadmio Total	EPA 200.8	Espect ICP-MS		0,0007 - 1 000 mg/kg PS
Calcio Total	EPA 200.8 (VAL).	Espect ICP-MS		8,00 - 100 000 mg/kg PS
Cerio Total	EPA 200.8 (VAL).	Espect ICP-MS		0,0005 - 1 000 mg/kg PS
Cobalto Total	EPA 200.8	Espect ICP-MS		0,003 - 1 000 mg/kg PS
Cobre Total	EPA 200.8	Espect ICP-MS		0,030 - 10 000 mg/kg PS
Cromo Total	EPA 200.8	Espect ICP-MS		0,10 - 1 000 mg/kg PS
Estaño Total	EPA 200.8 (VAL).	Espect ICP-MS		0,01 - 2 000 mg/kg PS
Estroncio Total	EPA 200.8 (VAL).	Espect ICP-MS		0,004 - 2 000 mg/kg PS
Fósforo Total	EPA 200.8 (VAL).	Espect ICP-MS		0,8 - 50 000 mg/kg PS
Hierro Total	EPA 200.8 (VAL).	Espect ICP-MS		0,006 - 100 000 mg/kg PS
Litio Total	EPA 200.8 (VAL).	Espect ICP-MS		0,010 - 2 000 mg/kg PS
Magnesio Total	EPA 200.8 (VAL).	Espect ICP-MS		0,1 - 50 000 mg/kg PS
Manganeso Total	EPA 200.8	Espect ICP-MS		3,00 - 10 000 mg/kg PS
Mercurio Total	EPA 200.8	Espect ICP-MS		0,03 - 1 000 mg/kg PS
Molibdeno Total	EPA 200.8	Espect ICP-MS		0,003 - 1 000 mg/kg PS
Níquel Total	EPA 200.8	Espect ICP-MS		0,090 - 1 000 mg/kg PS
Plata Total	EPA 200.8	Espect ICP-MS		0,006 - 1 000 mg/kg PS
Plomo Total	EPA 200.8	Espect ICP-MS		0,006 - 5 000 mg/kg PS
Potasio Total	EPA 200.8 (VAL).	Espect ICP-MS		8,00 - 50 000 mg/kg PS
Selenio Total	EPA 200.8	Espect ICP-MS		0,004 - 2 000 mg/kg PS
Sodio Total	EPA 200.8 (VAL).	Espect ICP-MS		1 - 50 000 mg/kg PS
Talio Total	EPA 200.8	Espect ICP-MS		0,0002 - 1 000 mg/kg PS
Titanio Total	EPA 200.8 (VAL).	Espect ICP-MS		0,060 - 2 000 mg/kg PS
Torio Total	EPA 200.8	Espect ICP-MS		0,0001 - 1 000 mg/kg PS
Uranio Total	EPA 200.8	Espect ICP-MS		0,0002 - 1 000 mg/kg PS
Vanadio Total	EPA 200.8	Espect ICP-MS		0,60 - 1 000 mg/kg PS
Wolframio Total	EPA 200.8 (VAL).	Espect ICP-MS		0,0017 - 2 000 mg/kg PS
Zinc Total	EPA 200.8	Espect ICP-MS		0,170 - 10 000 mg/kg PS

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

Estudio	SAA-17/01262 TDR N°1370-2017	Tipo Muestra:	SEDIMENTOS

Nota: Los Resultados de este informe solo afectan a la muestra tal como es recibida en el laboratorio. Queda prohibida la reproducción parcial de este informe sin la aprobación por escrito del laboratorio. Las incertidumbres están recogidas en el anexo técnico adjunto. Si aparece marca de acreditación, los parámetros marcados con asterisco (*) no estan incluidos en el Alcance de Acreditación. El cliente proporciona todos los datos asociados a la Toma de Muestras, cuando esta ha sido realizada por él. A: Ensayo subcontratado y acreditado. N: Ensayo subcontratado y no acreditado. RE: Recuento en placa estimado

(1) El rango mínimo se corresponde con el límite de Determinación, a partir del cual cuantificamos.

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

Estudio	SAA-17/01262 TDR N°1370-2017	Tipo Muestra:	SEDIMENTOS

MUESTRAS

	Punto de Muestreo	Fecha/Hora Muestreo	Lugar de Muestreo	Coordenadas x,y	Fecha Inicio	Fecha Recepción	Análisis	Muestreado por
S-17/019707	SM-22	07/06/2017 11:35	CALLAO - CALLAO		14/06/2017	10/06/2017	S-1100-PE	Cliente
S-17/019708	SM-23	07/06/2017 12:15	CALLAO - CALLAO		14/06/2017	10/06/2017	S-1100-PE	Cliente
S-17/019709	SM-24	07/06/2017 13:00	CALLAO - CALLAO		14/06/2017	10/06/2017	S-1100-PE	Cliente
S-17/019710	SM-25	07/06/2017 14:00	CALLAO - CALLAO		14/06/2017	10/06/2017	S-1100-PE	Cliente
S-17/019711	SM-26	08/06/2017 11:20	CALLAO - CALLAO		14/06/2017	10/06/2017	S-1100-PE	Cliente
S-17/019712	SM-27	08/06/2017 11:50	CALLAO - CALLAO		14/06/2017	10/06/2017	S-1100-PE	Cliente
S-17/019713	SM-28	07/06/2017 14:20	CALLAO - CALLAO		14/06/2017	10/06/2017	S-1100-PE	Cliente
S-17/019714	SM-29	06/06/2017 13:10	CALLAO - CALLAO		14/06/2017	10/06/2017	S-1100-PE	Cliente
S-17/019715	SM-30	06/06/2017 14:00	CALLAO - CALLAO		14/06/2017	10/06/2017	S-1100-PE	Cliente
S-17/019716	SM-31	06/06/2017 12:15	CALLAO - CALLAO		14/06/2017	10/06/2017	S-1100-PE	Cliente

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

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

INFORME DE ENSAYO

Tipo Muestra:	**SEDIMENTOS (MN)**	Registrada en:	AGQ Perú	Cliente:	OEFA
Estudio	SAA-17/01273 TDR N°1370-2017	Centro Análisis:	AGQ Perú	Domicilio:	AV. FAUSTINO SANCHEZ CARRIONNRO. 603 - JESUS MARIALima LIMA
PNT Muestreo				Cod Cliente:	106327
Cliente 3º:	----			Contrato:	PE17-0022-MYA

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.

P.A.

Yoel Iñigo CQP 826
Resp. Lab. Inorgánico

FECHA EMISIÓN: 23/06/2017

OBSERVACIONES:

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

Estudio	SAA-17/01273 TDR N°1370-2017	Tipo Muestra:	SEDIMENTOS (MN)

RESULTADOS ANALITICOS

Nº de Referencia Descripción			MN-17/004062 TDR N° 1370-2017 / SM-22	MN-17/004063 TDR N° 1370-2017 / SM-23	MN-17/004064 TDR N° 1370-2017 / SM-24	MN-17/004065 TDR N° 1370-2017 / SM-25	MN-17/004066 TDR N° 1370-2017 / SM-26	MN-17/004067 TDR N° 1370-2017 / SM-27	MN-17/004068 TDR N° 1370-2017 / SM-28	MN-17/004069 TDR N° 1370-2017 / SM-29
Parámetro	Incert	Unidades								
Análisis mineralógicos										
Sulfuro Total	-	mg/kg	3 100	1 200	3 300	5 800	3 100	3 000	5 100	1 400

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

Estudio	SAA-17/01273 TDR N°1370-2017	Tipo Muestra:	SEDIMENTOS (MN)

RESULTADOS ANALITICOS

Nº de Referencia Descripción			MN-17/004070 TDR N° 1370-2017 / SM-30	MN-17/004071 TDR N° 1370-2017 / SM-31
Parámetro	Incert	Unidades		
Análisis mineralógicos				
Sulfuro Total	-	mg/kg	400	200

Nota: Los Resultados de este informe solo afectan a la muestra tal como es recibida en el laboratorio. Queda prohibida la reproducción parcial de este informe sin la aprobación por escrito del laboratorio. Las incertidumbres están recogidas en el anexo técnico adjunto. Si aparece marca de acreditación, los parámetros marcados con asterisco (*) no estan incluidos en el Alcance de Acreditación. El cliente proporciona todos los datos asociados a la Toma de Muestras, cuando esta ha sido realizada por él. A: Ensayo subcontratado y acreditado. N: Ensayo subcontratado y no acreditado. RE: Recuento en placa estimado

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

Estudio	SAA-17/01273 TDR N°1370-2017	Tipo Muestra:	SEDIMENTOS (MN)

ANEXO TECNICO

Parámetro	PNT	Técnica	Ref Norma	Rango (1)
Análisis mineralógicos				
Sulfuro Total	PE-4016	Anal. Elemental		100 - 200 000 mg/kg

Nota: Los Resultados de este informe solo afectan a la muestra tal como es recibida en el laboratorio. Queda prohibida la reproducción parcial de este informe sin la aprobación por escrito del laboratorio. Las incertidumbres están recogidas en el anexo técnico adjunto. Si aparece marca de acreditación, los parámetros marcados con asterisco (*) no estan incluidos en el Alcance de Acreditación. El cliente proporciona todos los datos asociados a la Toma de Muestras, cuando esta ha sido realizada por él. A: Ensayo subcontratado y acreditado. N: Ensayo subcontratado y no acreditado. RE: Recuento en placa estimado

(1) El rango mínimo se corresponde con el límite de Determinación, a partir del cual cuantificamos.

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

Estudio	SAA-17/01273 TDR N°1370-2017	Tipo Muestra:	SEDIMENTOS (MN)

MUESTRAS

	Punto de Muestreo	Fecha/Hora Muestreo	Lugar de Muestreo	Coordenadas x,y	Fecha Inicio	Fecha Recepción	Análisis	Muestreado por
MN-17/004062	SM-22	07/06/2017 11:35	CALLAO - CALLAO		14/06/2017	10/06/2017	MI-0329-PE	Cliente
MN-17/004063	SM-23	07/06/2017 12:15	CALLAO - CALLAO		14/06/2017	10/06/2017	MI-0329-PE	Cliente
MN-17/004064	SM-24	07/06/2017 13:00	CALLAO - CALLAO		14/06/2017	10/06/2017	MI-0329-PE	Cliente
MN-17/004065	SM-25	07/06/2017 14:00	CALLAO - CALLAO		14/06/2017	10/06/2017	MI-0329-PE	Cliente
MN-17/004066	SM-26	08/06/2017 11:20	CALLAO - CALLAO		14/06/2017	10/06/2017	MI-0329-PE	Cliente
MN-17/004067	SM-27	08/06/2017 11:50	CALLAO - CALLAO		14/06/2017	10/06/2017	MI-0329-PE	Cliente
MN-17/004068	SM-28	07/06/2017 14:20	CALLAO - CALLAO		14/06/2017	10/06/2017	MI-0329-PE	Cliente
MN-17/004069	SM-29	06/06/2017 13:10	CALLAO - CALLAO		14/06/2017	10/06/2017	MI-0329-PE	Cliente
MN-17/004070	SM-30	06/06/2017 14:00	CALLAO - CALLAO		14/06/2017	10/06/2017	MI-0329-PE	Cliente
MN-17/004071	SM-31	06/06/2017 12:15	CALLAO - CALLAO		14/06/2017	10/06/2017	MI-0329-PE	Cliente

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

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

INFORME DE ENSAYO

Tipo Muestra:	**SEDIMENTOS**	Registrada en:	AGQ Perú	Cliente:	OEFA
Estudio	SAA-17/01263 TDR N°1370-2017	Centro Análisis:	AGQ Perú	Domicilio:	AV. FAUSTINO SANCHEZ CARRIONNRO. 603 - JESUS MARIALima LIMA
PNT Muestreo				Cod Cliente:	106327
Cliente 3º:	----			Contrato:	PE17-0022-MYA

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.

Yoel Iñigo CQP 826
Resp. Lab. Inorgánico

FECHA EMISIÓN: 27/06/2017

OBSERVACIONES:

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

INFORME DE ENSAYO

AGQ Labs & Technological Services

ilac-MRA ACCREDITED Testing Laboratory TL-502

Estudio	SAA-17/01263 TDR N°1370-2017	Tipo Muestra:	SEDIMENTOS

RESULTADOS ANALITICOS

Nº de Referencia Descripción			S-17/019717 TDR N° 1370-2017 / SM-32	S-17/019718 TDR N° 1370-2017 / SM-33	S-17/019719 TDR N° 1370-2017 / SM-34	S-17/019720 TDR N° 1370-2017 / SM-35	S-17/019721 TDR N° 1370-2017 / SM-36	S-17/019722 TDR N° 1370-2017 / SM-37	S-17/019723 TDR N° 1370-2017 / SM-38	S-17/019724 TDR N° 1370-2017 / SM-39
Parámetro	Incert	Unidades								
Propiedades Físicas - Análisis textural										
* Arcilla	-	%	5,00	5,00	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	20,0
* Arena	-	%	55,0	70,0	45,0	50,0	55,0	50,0	45,0	15,0
* Análisis textural	-		Franco-Arenosa	Franco-Arenosa	Franca	Franca	Franco-Arenosa	Franca	Franca	Franco-Limosa
* Limo	-	%	40,0	25,0	45,0	40,0	35,0	40,0	45,0	65,0
Fertilidad										
* Materia Orgánica Total	-	%	2,70	1,70	2,22	2,40	2,26	2,30	3,73	5,78
Metales Totales										
Aluminio Total	± 18 %	mg/kg PS	11 720	7 984	10 189	10 176	10 508	11 058	9 140	14 666
Antimonio Total	± 13 %	mg/kg PS	3,420	3,647	0,7760	2,484	0,7922	1,052	0,9615	2,547
Arsénico Total	± 8 %	mg/kg PS	79	132	20	79	19	23	25	55
Bario Total	± 20 %	mg/kg PS	109	63,1	60,9	134	55,5	98,6	64,8	185
Berilio Total	± 4 %	mg/kg PS	0,275	0,204	0,322	0,217	0,271	0,283	0,218	0,362
* Bismuto Total	-	mg/kg PS	0,2626	0,4356	0,2229	0,3873	0,1404	0,1464	0,2321	0,6733
Boro Total	± 13 %	mg/kg PS	8,64	4,91	6,18	6,01	5,69	6,40	5,61	13,3
Cadmio Total	± 4 %	mg/kg PS	2,984	2,860	0,6254	2,765	0,5382	1,022	1,156	3,625
Calcio Total	± 10 %	mg/kg PS	14 532	9 348	8 194	10 523	7 975	8 988	7 745	11 763
Cerio Total	± 7 %	mg/kg PS	31,01	37,44	21,67	24,16	19,54	22,15	22,04	26,86
Cobalto Total	± 8 %	mg/kg PS	11,2	15,6	7,64	9,34	7,10	8,26	7,07	10,8
Cobre Total	± 5 %	mg/kg PS	56,4	68,1	41,6	58,2	39,8	48,6	41,2	86,4
Cromo Total	± 7 %	mg/kg PS	26	36	11	17	9,5	14	14	31
Estaño Total	± 5 %	mg/kg PS	3,2	2,6	0,90	2,2	0,68	1,4	1,4	3,3
Estroncio Total	± 6 %	mg/kg PS	68,0	39,4	42,4	48,2	43,0	47,3	38,7	68,4
Fósforo Total	± 6 %	mg/kg PS	1 580	1 689	1 152	1 245	850	1 016	929	1 357
Hierro Total	± 13 %	mg/kg PS	37 475	55 964	22 079	27 169	19 574	24 597	23 771	25 718
Litio Total	± 9 %	mg/kg PS	13,0	9,56	11,4	12,3	10,8	12,3	10,5	18,2
Magnesio Total	± 6 %	mg/kg PS	5 537	4 010	5 115	5 216	5 107	5 317	4 516	7 195
Manganeso Total	± 23 %	mg/kg PS	332	372	336	314	325	327	269	405
Mercurio Total	± 2 %	mg/kg PS	1,2	2,2	< 0,03	1,0	< 0,03	0,04	0,12	1,8
Molibdeno Total	± 14 %	mg/kg PS	3,01	6,03	1,36	3,51	1,49	1,13	1,15	3,52
Níquel Total	± 9 %	mg/kg PS	10,4	12,4	6,73	9,49	6,40	7,52	5,85	13,7
Plata Total	± 5 %	mg/kg PS	0,813	1,19	< 0,006	0,444	< 0,006	< 0,006	< 0,006	0,542
Plomo Total	± 6 %	mg/kg PS	77,3	93,2	30,5	89,9	26,8	33,6	31,2	135
Potasio Total	± 7 %	mg/kg PS	1 532	883	1 263	1 252	1 355	1 490	1 130	2 210
Selenio Total	± 8 %	mg/kg PS	2,42	3,97	1,40	2,21	1,60	1,52	1,41	2,15
Sodio Total	± 9 %	mg/kg PS	3 074	2 107	2 624	2 774	3 025	2 772	2 930	9 276
Talio Total	± 5 %	mg/kg PS	0,3850	0,5307	0,0722	0,5023	0,0709	0,1205	0,1258	0,4282
Titanio Total	± 23 %	mg/kg PS	971	939	607	748	747	894	801	980
Torio Total	± 8 %	mg/kg PS	37,49	65,25	8,178	16,50	7,427	11,19	8,419	11,80
Uranio Total	± 8 %	mg/kg PS	7,903	10,93	1,334	3,447	1,337	2,056	1,324	2,732

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

Estudio SAA-17/01263 TDR N°1370-2017 Tipo Muestra: SEDIMENTOS

RESULTADOS ANALITICOS

Nº de Referencia Descripción			S-17/019717 TDR N° 1370-2017 / SM-32	S-17/019718 TDR N° 1370-2017 / SM-33	S-17/019719 TDR N° 1370-2017/ SM-34	S-17/019720 TDR N° 1370-2017 / SM-35	S-17/019721 TDR N° 1370-2017 / SM-36	S-17/019722 TDR N° 1370-2017 / SM-37	S-17/019723 TDR N° 1370-2017 / SM-38	S-17/019724 TDR N° 1370-2017 / SM-39
Parámetro	Incert	Unidades								
Metales Totales										
Vanadio Total	± 7 %	mg/kg PS	146	242	68	84	60	90	88	84
Wolframio Total	± 24 %	mg/kg PS	0,8875	4,167	0,1588	0,5208	0,1403	0,1148	0,5481	0,3621
Zinc Total	± 9 %	mg/kg PS	321	462	117	384	106	185	192	438

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

Estudio	SAA-17/01263 TDR N°1370-2017	Tipo Muestra: SEDIMENTOS

RESULTADOS ANALITICOS

Nº de Referencia Descripción			S-17/019725 TDR N° 1370-2017 / SM-40	S-17/019726 TDR N° 1370-2017 / SM-41
Parámetro	Incert	Unidades		
Propiedades Físicas - Análisis textural				
• Arcilla	-	%	20,0	20,0
• Arena	-	%	10,0	5,00
• Análisis textural	-		Franco-Limosa	Franco-Limosa
• Limo	-	%	70,0	75,0
Fertilidad				
• Materia Orgánica Total	-	%	3,38	9,79
Metales Totales				
Aluminio Total	± 18 %	mg/kg PS	10 442	18 730
Antimonio Total	± 13 %	mg/kg PS	2,211	1,986
Arsénico Total	± 8 %	mg/kg PS	83	61
Bario Total	± 20 %	mg/kg PS	146	180
Berilio Total	± 4 %	mg/kg PS	0,242	0,384
• Bismuto Total	-	mg/kg PS	0,5723	0,6779
Boro Total	± 13 %	mg/kg PS	7,76	17,6
Cadmio Total	± 4 %	mg/kg PS	3,362	5,335
Calcio Total	± 10 %	mg/kg PS	9 685	15 254
Cerio Total	± 7 %	mg/kg PS	32,25	24,14
Cobalto Total	± 8 %	mg/kg PS	8,16	10,1
Cobre Total	± 5 %	mg/kg PS	62,2	105
Cromo Total	± 7 %	mg/kg PS	22	33
Estaño Total	± 5 %	mg/kg PS	2,0	3,7
Estroncio Total	± 6 %	mg/kg PS	49,7	84,8
Fósforo Total	± 6 %	mg/kg PS	1 687	1 302
Hierro Total	± 13 %	mg/kg PS	28 058	26 165
Litio Total	± 9 %	mg/kg PS	12,9	18,7
Magnesio Total	± 6 %	mg/kg PS	5 139	8 789
Manganeso Total	± 23 %	mg/kg PS	289	415
Mercurio Total	± 2 %	mg/kg PS	0,50	0,77
Molibdeno Total	± 14 %	mg/kg PS	4,24	4,25
Níquel Total	± 9 %	mg/kg PS	10,3	12,2
Plata Total	± 5 %	mg/kg PS	0,495	0,555
Plomo Total	± 6 %	mg/kg PS	87,3	119
Potasio Total	± 7 %	mg/kg PS	1 358	3 129
Selenio Total	± 8 %	mg/kg PS	2,39	2,43
Sodio Total	± 9 %	mg/kg PS	4 220	13 585
Talio Total	± 5 %	mg/kg PS	0,8550	0,5182
Titanio Total	± 23 %	mg/kg PS	834	931
Torio Total	± 8 %	mg/kg PS	33,50	7,294
Uranio Total	± 8 %	mg/kg PS	6,660	3,866

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

Estudio	SAA-17/01263 TDR N°1370-2017	Tipo Muestra:	SEDIMENTOS

RESULTADOS ANALITICOS

Nº de Referencia Descripción			S-17/019725 TDR N° 1370-2017 / SM-40	S-17/019726 TDR N° 1370-2017 / SM-41
Parámetro	Incert	Unidades		
Metales Totales				
Vanadio Total	± 7 %	mg/kg PS	95	82
Wolframio Total	± 24 %	mg/kg PS	0,4094	0,2917
Zinc Total	± 9 %	mg/kg PS	346	428

Nota: Los Resultados de este informe solo afectan a la muestra tal como es recibida en el laboratorio. Queda prohibida la reproducción parcial de este informe sin la aprobación por escrito del laboratorio. Las incertidumbres están recogidas en el anexo técnico adjunto. Si aparece marca de acreditación, los parámetros marcados con asterisco (*) no estan incluidos en el Alcance de Acreditación. El cliente proporciona todos los datos asociados a la Toma de Muestras, cuando esta ha sido realizada por él. A: Ensayo subcontratado y acreditado. N: Ensayo subcontratado y no acreditado. RE: Recuento en placa estimado

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

Estudio	SAA-17/01263 TDR N°1370-2017	Tipo Muestra:	SEDIMENTOS

ANEXO TECNICO

Parámetro	PNT	Técnica	Ref Norma	Rango (1)
Propiedades Físicas - Análisis textural				
• Arcilla	PEC-018	Densitometría		0,00 - 100 %
• Arena	PEC-018	Densitometría		0,00 - 100 %
• Análisis textural	PEC-018	Densitometría		0,00 - 100
• Limo	PEC-018	Densitometría		0,00 - 100 %
Fertilidad				
• Materia Orgánica Total	PEC-012	Gravimetría		0,01 - 100 %
Metales Totales				
Aluminio Total	EPA 200.8	Espect ICP-MS		0,15 - 50 000 mg/kg PS
Antimonio Total	EPA 200.8	Espect ICP-MS		0,0017 - 1 000 mg/kg PS
Arsénico Total	EPA 200.8	Espect ICP-MS		0,40 - 2 000 mg/kg PS
Bario Total	EPA 200.8	Espect ICP-MS		0,030 - 5 000 mg/kg PS
Berilio Total	EPA 200.8	Espect ICP-MS		0,001 - 1 000 mg/kg PS
• Bismuto Total	EPA 200.8	Espect ICP-MS		0,0008 - 2 000 mg/kg PS
Boro Total	EPA 200.8 (VAL).	Espect ICP-MS		0,180 - 2 000 mg/kg PS
Cadmio Total	EPA 200.8	Espect ICP-MS		0,0007 - 1 000 mg/kg PS
Calcio Total	EPA 200.8 (VAL).	Espect ICP-MS		8,00 - 100 000 mg/kg PS
Cerio Total	EPA 200.8 (VAL).	Espect ICP-MS		0,0005 - 1 000 mg/kg PS
Cobalto Total	EPA 200.8	Espect ICP-MS		0,003 - 1 000 mg/kg PS
Cobre Total	EPA 200.8	Espect ICP-MS		0,030 - 10 000 mg/kg PS
Cromo Total	EPA 200.8	Espect ICP-MS		0,10 - 1 000 mg/kg PS
Estaño Total	EPA 200.8 (VAL).	Espect ICP-MS		0,01 - 2 000 mg/kg PS
Estroncio Total	EPA 200.8 (VAL).	Espect ICP-MS		0,004 - 2 000 mg/kg PS
Fósforo Total	EPA 200.8 (VAL).	Espect ICP-MS		0,8 - 50 000 mg/kg PS
Hierro Total	EPA 200.8 (VAL).	Espect ICP-MS		0,006 - 100 000 mg/kg PS
Litio Total	EPA 200.8 (VAL).	Espect ICP-MS		0,010 - 2 000 mg/kg PS
Magnesio Total	EPA 200.8 (VAL).	Espect ICP-MS		0,1 - 50 000 mg/kg PS
Manganeso Total	EPA 200.8	Espect ICP-MS		3,00 - 10 000 mg/kg PS
Mercurio Total	EPA 200.8	Espect ICP-MS		0,03 - 1 000 mg/kg PS
Molibdeno Total	EPA 200.8	Espect ICP-MS		0,003 - 1 000 mg/kg PS
Níquel Total	EPA 200.8	Espect ICP-MS		0,090 - 1 000 mg/kg PS
Plata Total	EPA 200.8	Espect ICP-MS		0,006 - 1 000 mg/kg PS
Plomo Total	EPA 200.8	Espect ICP-MS		0,006 - 5 000 mg/kg PS
Potasio Total	EPA 200.8 (VAL).	Espect ICP-MS		8,00 - 50 000 mg/kg PS
Selenio Total	EPA 200.8	Espect ICP-MS		0,004 - 2 000 mg/kg PS
Sodio Total	EPA 200.8 (VAL).	Espect ICP-MS		1 - 50 000 mg/kg PS
Talio Total	EPA 200.8	Espect ICP-MS		0,0002 - 1 000 mg/kg PS
Titanio Total	EPA 200.8 (VAL).	Espect ICP-MS		0,060 - 2 000 mg/kg PS
Torio Total	EPA 200.8	Espect ICP-MS		0,0001 - 1 000 mg/kg PS
Uranio Total	EPA 200.8	Espect ICP-MS		0,0002 - 1 000 mg/kg PS
Vanadio Total	EPA 200.8	Espect ICP-MS		0,60 - 1 000 mg/kg PS
Wolframio Total	EPA 200.8 (VAL).	Espect ICP-MS		0,0017 - 2 000 mg/kg PS
Zinc Total	EPA 200.8	Espect ICP-MS		0,170 - 10 000 mg/kg PS

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

Estudio	SAA-17/01263 TDR N°1370-2017	Tipo Muestra:	SEDIMENTOS

Nota: Los Resultados de este informe solo afectan a la muestra tal como es recibida en el laboratorio. Queda prohibida la reproducción parcial de este informe sin la aprobación por escrito del laboratorio. Las incertidumbres están recogidas en el anexo técnico adjunto. Si aparece marca de acreditación, los parámetros marcados con asterisco (*) no estan incluidos en el Alcance de Acreditación. El cliente proporciona todos los datos asociados a la Toma de Muestras, cuando esta ha sido realizada por él. A: Ensayo subcontratado y acreditado. N: Ensayo subcontratado y no acreditado. RE: Recuento en placa estimado

(1) El rango mínimo se corresponde con el límite de Determinación, a partir del cual cuantificamos.

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

INFORME DE ENSAYO

AGQ Labs & Technological Services

ilac-MRA ACCREDITED Testing Laboratory TL-502

Estudio	SAA-17/01263 TDR N°1370-2017	Tipo Muestra:	SEDIMENTOS

MUESTRAS

	Punto de Muestreo	Fecha/Hora Muestreo	Lugar de Muestreo	Coordenadas x,y	Fecha Inicio	Fecha Recepción	Análisis	Muestreado por
S-17/019717	SM-32	06/06/2017 11:50	CALLAO - CALLAO		14/06/2017	10/06/2017	S-1100-PE	Cliente
S-17/019718	SM-33	06/06/2017 10:20	CALLAO - CALLAO		14/06/2017	10/06/2017	S-1100-PE	Cliente
S-17/019719	SM-34	06/06/2017 10:30	CALLAO - CALLAO		14/06/2017	10/06/2017	S-1100-PE	Cliente
S-17/019720	SM-35	06/06/2017 14:35	CALLAO - CALLAO		14/06/2017	10/06/2017	S-1100-PE	Cliente
S-17/019721	SM-36	06/06/2017 09:50	CALLAO - CALLAO		14/06/2017	10/06/2017	S-1100-PE	Cliente
S-17/019722	SM-37	05/06/2017 14:45	CALLAO - CALLAO		14/06/2017	10/06/2017	S-1100-PE	Cliente
S-17/019723	SM-38	05/06/2017 13:35	CALLAO - CALLAO		14/06/2017	10/06/2017	S-1100-PE	Cliente
S-17/019724	SM-39	05/06/2017 10:50	CALLAO - CALLAO		14/06/2017	10/06/2017	S-1100-PE	Cliente
S-17/019725	SM-40	06/06/2017 15:05	CALLAO - CALLAO		14/06/2017	10/06/2017	S-1100-PE	Cliente
S-17/019726	SM-41	05/06/2017 11:35	CALLAO - CALLAO		14/06/2017	10/06/2017	S-1100-PE	Cliente

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

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

INFORME DE ENSAYO

ACCREDITED Testing Laboratory TL-502

Tipo Muestra:	**SEDIMENTOS (MN)**	Registrada en:	AGQPerú	Cliente:	OEFA
Estudio	SAA-17/01274 TDR N°1370-2017	Centro Análisis:	AGQ Perú	Domicilio:	AV. FAUSTINO SANCHEZ CARRIONNRO. 603 - JESUS MARIALima LIMA
PNT Muestreo				Cod Cliente:	106327
Cliente 3º:	----			Contrato:	PE17-0022-MYA

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.

P.A.

Yoel Iñigo CQP 826
Resp. Lab. Inorgánico

FECHA EMISIÓN: 23/06/2017

OBSERVACIONES:

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

INFORME DE ENSAYO

Estudio	SAA-17/01274 TDR N°1370-2017	Tipo Muestra:	SEDIMENTOS (MN)

RESULTADOS ANALITICOS

Nº de Referencia Descripción			MN-17/004072 TDR N° 1370-2017 / SM-32	MN-17/004073 TDR N° 1370-2017 / SM-33	MN-17/004074 TDR N° 1370-2017 / SM-34	MN-17/004075 TDR N° 1370-2017 / SM-35	MN-17/004076 TDR N° 1370-2017 / SM-36	MN-17/004077 TDR N° 1370-2017 / SM-37	MN-17/004078 TDR N° 1370-2017 / SM-38	MN-17/004079 TDR N° 1370-2017 / SM-39
Parámetro	Incert	Unidades								
Análisis mineralógicos										
Sulfuro Total	-	mg/kg	8 000	7 000	< 100	5 600	100	200	1 000	5 700

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

Estudio	SAA-17/01274 TDR N°1370-2017	Tipo Muestra:	SEDIMENTOS (MN)

RESULTADOS ANALITICOS

Nº de Referencia Descripción			MN-17/004080 TDR N° 1370-2017 / SM-40	MN-17/004081 TDR N° 1370-2017 / SM-41
Parámetro	Incert	Unidades		
Análisis mineralógicos				
Sulfuro Total	-	mg/kg	7 300	5 100

Nota: Los Resultados de este informe solo afectan a la muestra tal como es recibida en el laboratorio. Queda prohibida la reproducción parcial de este informe sin la aprobación por escrito del laboratorio. Las incertidumbres están recogidas en el anexo técnico adjunto. Si aparece marca de acreditación, los parámetros marcados con asterisco (*) no estan incluidos en el Alcance de Acreditación. El cliente proporciona todos los datos asociados a la Toma de Muestras, cuando esta ha sido realizada por él. A: Ensayo subcontratado y acreditado. N: Ensayo subcontratado y no acreditado. RE: Recuento en placa estimado

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

Estudio	SAA-17/01274 TDR N°1370-2017	Tipo Muestra:	SEDIMENTOS (MN)

ANEXO TECNICO

Parámetro	PNT	Técnica	Ref Norma	Rango (1)
Análisis mineralógicos				
Sulfuro Total	PE-4016	Anal. Elemental		100 - 200000 mg/kg

Nota: Los Resultados de este informe solo afectan a la muestra tal como es recibida en el laboratorio. Queda prohibida la reproducción parcial de este informe sin la aprobación por escrito del laboratorio. Las incertidumbres están recogidas en el anexo técnico adjunto. Si aparece marca de acreditación, los parámetros marcados con asterisco (*) no estan incluidos en el Alcance de Acreditación. El cliente proporciona todos los datos asociados a la Toma de Muestras, cuando esta ha sido realizada por él. A: Ensayo subcontratado y acreditado. N: Ensayo subcontratado y no acreditado. RE: Recuento en placa estimado

(1) El rango mínimo se corresponde con el límite de Determinación, a partir del cual cuantificamos.

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

INFORME DE ENSAYO

ACCREDITED Testing Laboratory TL-502

Estudio	SAA-17/01274 TDR N°1370-2017	Tipo Muestra:	SEDIMENTOS (MN)

MUESTRAS

	Punto de Muestreo	Fecha/Hora Muestreo	Lugar de Muestreo	Coordenadas x,y	Fecha Inicio	Fecha Recepción	Análisis	Muestreado por
MN-17/004072	SM-32	06/06/2017 11:50	CALLAO - CALLAO		14/06/2017	10/06/2017	MI-0329-PE	Cliente
MN-17/004073	SM-33	06/06/2017 10:20	CALLAO - CALLAO		14/06/2017	10/06/2017	MI-0329-PE	Cliente
MN-17/004074	SM-34	06/06/2017 10:30	CALLAO - CALLAO		14/06/2017	10/06/2017	MI-0329-PE	Cliente
MN-17/004075	SM-35	06/06/2017 14:35	CALLAO - CALLAO		14/06/2017	10/06/2017	MI-0329-PE	Cliente
MN-17/004076	SM-36	06/06/2017 09:50	CALLAO - CALLAO		14/06/2017	10/06/2017	MI-0329-PE	Cliente
MN-17/004077	SM-37	05/06/2017 14:45	CALLAO - CALLAO		14/06/2017	10/06/2017	MI-0329-PE	Cliente
MN-17/004078	SM-38	05/06/2017 13:35	CALLAO - CALLAO		14/06/2017	10/06/2017	MI-0329-PE	Cliente
MN-17/004079	SM-39	05/06/2017 10:50	CALLAO - CALLAO		14/06/2017	10/06/2017	MI-0329-PE	Cliente
MN-17/004080	SM-40	06/06/2017 15:05	CALLAO - CALLAO		14/06/2017	10/06/2017	MI-0329-PE	Cliente
MN-17/004081	SM-41	05/06/2017 11:35	CALLAO - CALLAO		14/06/2017	10/06/2017	MI-0329-PE	Cliente

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

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

INFORME DE ENSAYO

ACCREDITED Testing Laboratory TL-502

Tipo Muestra:	**SEDIMENTOS**	Registrada en:	AGQPerú	Cliente:	OEFA
Estudio	SAA-17/01264 TDR N°1370-2017	Centro Análisis:	AGQ Perú	Domicilio:	AV. FAUSTINO SANCHEZ CARRIONNRO. 603 - JESUS MARIALima LIMA
PNT Muestreo				Cod Cliente:	106327
Cliente 3º:	----			Contrato:	PE17-0022-MYA

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.

Yoel Iñigo CQP 826
Resp. Lab. Inorgánico

FECHA EMISIÓN: 27/06/2017

OBSERVACIONES:

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

INFORME DE ENSAYO

AGQ Labs & Technological Services

ilac-MRA IAS ACCREDITED Testing Laboratory TL-502

Estudio	SAA-17/01264 TDR N°1370-2017	Tipo Muestra:	SEDIMENTOS

RESULTADOS ANALITICOS

Nº de Referencia Descripción			S-17/019727 TDR N° 1370-2017 / SM-42	S-17/019728 TDR N° 1370-2017 / TMB-1
Parámetro	Incert	Unidades		
Propiedades Físicas - Análisis textural				
* Arcilla	-	%	15,0	10,0
* Arena	-	%	15,0	50,0
* Análisis textural	-		Franco-Limosa	Franca
* Limo	-	%	70,0	40,0
Fertilidad				
* Materia Orgánica Total	-	%	3,79	15,1
Metales Totales				
Aluminio Total	± 18 %	mg/kg PS	11 298	9 727
Antimonio Total	± 13 %	mg/kg PS	1,135	0,9765
Arsénico Total	± 8 %	mg/kg PS	24	26
Bario Total	± 20 %	mg/kg PS	58,4	52,3
Berilio Total	± 4 %	mg/kg PS	0,258	0,223
* Bismuto Total	-	mg/kg PS	0,2179	0,1344
Boro Total	± 13 %	mg/kg PS	9,88	6,37
Cadmio Total	± 4 %	mg/kg PS	1,773	1,226
Calcio Total	± 10 %	mg/kg PS	9 600	8 089
Cerio Total	± 7 %	mg/kg PS	24,51	24,12
Cobalto Total	± 8 %	mg/kg PS	7,93	8,15
Cobre Total	± 5 %	mg/kg PS	44,1	32,2
Cromo Total	± 7 %	mg/kg PS	17	15
Estaño Total	± 5 %	mg/kg PS	1,4	0,95
Estroncio Total	± 6 %	mg/kg PS	49,8	38,3
Fósforo Total	± 6 %	mg/kg PS	1 172	1 070
Hierro Total	± 13 %	mg/kg PS	24 928	25 485
Litio Total	± 9 %	mg/kg PS	13,0	11,1
Magnesio Total	± 6 %	mg/kg PS	5 904	4 876
Manganeso Total	± 23 %	mg/kg PS	287	268
Mercurio Total	± 2 %	mg/kg PS	0,22	0,15
Molibdeno Total	± 14 %	mg/kg PS	2,31	1,45
Níquel Total	± 9 %	mg/kg PS	8,11	6,92
Plata Total	± 5 %	mg/kg PS	< 0,006	< 0,006
Plomo Total	± 6 %	mg/kg PS	42,0	29,0
Potasio Total	± 7 %	mg/kg PS	1 744	1 278
Selenio Total	± 8 %	mg/kg PS	1,91	1,57
Sodio Total	± 9 %	mg/kg PS	8 236	3 159
Talio Total	± 5 %	mg/kg PS	0,3169	0,3312
Titanio Total	± 23 %	mg/kg PS	852	800
Torio Total	± 8 %	mg/kg PS	11,51	9,653
Uranio Total	± 8 %	mg/kg PS	2,393	1,810

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

INFORME DE ENSAYO

Estudio	SAA-17/01264 TDR N°1370-2017	Tipo Muestra:	SEDIMENTOS

RESULTADOS ANALITICOS

Nº de Referencia Descripción			S-17/019727 TDR N° 1370-2017 / SM-42	S-17/019728 TDR N° 1370-2017 / TMB-1
Parámetro	Incert	Unidades		
Metales Totales				
Vanadio Total	± 7 %	mg/kg PS	84	86
Wolframio Total	± 24 %	mg/kg PS	0,1789	0,1153
Zinc Total	± 9 %	mg/kg PS	162	127

Nota: Los Resultados de este informe solo afectan a la muestra tal como es recibida en el laboratorio. Queda prohibida la reproducción parcial de este informe sin la aprobación por escrito del laboratorio. Las incertidumbres están recogidas en el anexo técnico adjunto. Si aparece marca de acreditación, los parámetros marcados con asterisco (*) no estan incluidos en el Alcance de Acreditación. El cliente proporciona todos los datos asociados a la Toma de Muestras, cuando esta ha sido realizada por él. A: Ensayo subcontratado y acreditado. N: Ensayo subcontratado y no acreditado. RE: Recuento en placa estimado

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

Estudio	SAA-17/01264 TDR N°1370-2017	Tipo Muestra:	SEDIMENTOS

ANEXO TECNICO

Parámetro	PNT	Técnica	Ref Norma	Rango (1)
Propiedades Físicas - Análisis textural				
• Arcilla	PEC-018	Densitometría		0,00 - 100 %
• Arena	PEC-018	Densitometría		0,00 - 100 %
• Análisis textural	PEC-018	Densitometría		0,00 - 100
• Limo	PEC-018	Densitometría		0,00 - 100 %
Fertilidad				
• Materia Orgánica Total	PEC-012	Gravimetría		0,01 - 100 %
Metales Totales				
Aluminio Total	EPA 200.8	Espect ICP-MS		0,15 - 50 000 mg/kg PS
Antimonio Total	EPA 200.8	Espect ICP-MS		0,0017 - 1 000 mg/kg PS
Arsénico Total	EPA 200.8	Espect ICP-MS		0,40 - 2 000 mg/kg PS
Bario Total	EPA 200.8	Espect ICP-MS		0,030 - 5 000 mg/kg PS
Berilio Total	EPA 200.8	Espect ICP-MS		0,001 - 1 000 mg/kg PS
• Bismuto Total	EPA 200.8	Espect ICP-MS		0,0008 - 2 000 mg/kg PS
Boro Total	EPA 200.8 (VAL).	Espect ICP-MS		0,180 - 2 000 mg/kg PS
Cadmio Total	EPA 200.8	Espect ICP-MS		0,0007 - 1 000 mg/kg PS
Calcio Total	EPA 200.8 (VAL).	Espect ICP-MS		8,00 - 100 000 mg/kg PS
Cerio Total	EPA 200.8 (VAL).	Espect ICP-MS		0,0005 - 1 000 mg/kg PS
Cobalto Total	EPA 200.8	Espect ICP-MS		0,003 - 1 000 mg/kg PS
Cobre Total	EPA 200.8	Espect ICP-MS		0,030 - 10 000 mg/kg PS
Cromo Total	EPA 200.8	Espect ICP-MS		0,10 - 1 000 mg/kg PS
Estaño Total	EPA 200.8 (VAL).	Espect ICP-MS		0,01 - 2 000 mg/kg PS
Estroncio Total	EPA 200.8 (VAL).	Espect ICP-MS		0,004 - 2 000 mg/kg PS
Fósforo Total	EPA 200.8 (VAL).	Espect ICP-MS		0,8 - 50 000 mg/kg PS
Hierro Total	EPA 200.8 (VAL).	Espect ICP-MS		0,006 - 100 000 mg/kg PS
Litio Total	EPA 200.8 (VAL).	Espect ICP-MS		0,010 - 2 000 mg/kg PS
Magnesio Total	EPA 200.8 (VAL).	Espect ICP-MS		0,1 - 50 000 mg/kg PS
Manganeso Total	EPA 200.8	Espect ICP-MS		3,00 - 10 000 mg/kg PS
Mercurio Total	EPA 200.8	Espect ICP-MS		0,03 - 1 000 mg/kg PS
Molibdeno Total	EPA 200.8	Espect ICP-MS		0,003 - 1 000 mg/kg PS
Níquel Total	EPA 200.8	Espect ICP-MS		0,090 - 1 000 mg/kg PS
Plata Total	EPA 200.8	Espect ICP-MS		0,006 - 1 000 mg/kg PS
Plomo Total	EPA 200.8	Espect ICP-MS		0,006 - 5 000 mg/kg PS
Potasio Total	EPA 200.8 (VAL).	Espect ICP-MS		8,00 - 50 000 mg/kg PS
Selenio Total	EPA 200.8	Espect ICP-MS		0,004 - 2 000 mg/kg PS
Sodio Total	EPA 200.8 (VAL).	Espect ICP-MS		1 - 50 000 mg/kg PS
Talio Total	EPA 200.8	Espect ICP-MS		0,0002 - 1 000 mg/kg PS
Titanio Total	EPA 200.8 (VAL).	Espect ICP-MS		0,060 - 2 000 mg/kg PS
Torio Total	EPA 200.8	Espect ICP-MS		0,0001 - 1 000 mg/kg PS
Uranio Total	EPA 200.8	Espect ICP-MS		0,0002 - 1 000 mg/kg PS
Vanadio Total	EPA 200.8	Espect ICP-MS		0,60 - 1 000 mg/kg PS
Wolframio Total	EPA 200.8 (VAL).	Espect ICP-MS		0,0017 - 2 000 mg/kg PS
Zinc Total	EPA 200.8	Espect ICP-MS		0,170 - 10 000 mg/kg PS

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

Estudio	SAA-17/01264 TDR N°1370-2017	Tipo Muestra:	SEDIMENTOS

Nota: Los Resultados de este informe solo afectan a la muestra tal como es recibida en el laboratorio. Queda prohibida la reproducción parcial de este informe sin la aprobación por escrito del laboratorio. Las incertidumbres están recogidas en el anexo técnico adjunto. Si aparece marca de acreditación, los parámetros marcados con asterisco (*) no estan incluidos en el Alcance de Acreditación. El cliente proporciona todos los datos asociados a la Toma de Muestras, cuando esta ha sido realizada por él. A: Ensayo subcontratado y acreditado. N: Ensayo subcontratado y no acreditado. RE: Recuento en placa estimado

(1) El rango mínimo se corresponde con el límite de Determinación, a partir del cual cuantificamos.

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

Estudio	SAA-17/01264 TDR N°1370-2017	Tipo Muestra:	SEDIMENTOS

MUESTRAS

	Punto de Muestreo	Fecha/Hora Muestreo	Lugar de Muestreo	Coordenadas x,y	Fecha Inicio	Fecha Recepción	Análisis	Muestreado por
S-17/019727	**SM-42**	**05/06/2017 12:50**	**CALLAO - CALLAO**		**14/06/2017**	**10/06/2017**	**S-1100-PE**	**Cliente**
S-17/019728	**TMB-1**	**05/06/2017 12:10**	**CALLAO - CALLAO**		**14/06/2017**	**10/06/2017**	**S-1100-PE**	**Cliente**

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

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

INFORME DE ENSAYO

ACCREDITED Testing Laboratory TL-502

Tipo Muestra:	**SEDIMENTOS (MN)**	Registrada en:	AGQ Perú	Cliente:	OEFA
Estudio	SAA-17/01275 TDR N°1370-2017	Centro Análisis:	AGQPerú	Domicilio:	AV. FAUSTINO SANCHEZ CARRIONNRO. 603 - JESUS MARIALima LIMA
PNT Muestreo				Cod Cliente:	106327
Cliente 3º:	----			Contrato:	PE17-0022-MYA

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.

P.A.

Yoel Iñigo CQP 826
Resp. Lab. Inorgánico

FECHA EMISIÓN: 23/06/2017

OBSERVACIONES:

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

Estudio	SAA-17/01275 TDR N°1370-2017	Tipo Muestra:	SEDIMENTOS (MN)

RESULTADOS ANALITICOS

Nº de Referencia Descripción			MN-17/004082 TDR N° 1370-2017 / SM-42	MN-17/004083 TDR N° 1370-2017 / TMB-1
Parámetro	Incert	Unidades		
Análisis mineralógicos				
Sulfuro Total	-	mg/kg	3 900	4 100

Nota: Los Resultados de este informe solo afectan a la muestra tal como es recibida en el laboratorio. Queda prohibida la reproducción parcial de este informe sin la aprobación por escrito del laboratorio. Las incertidumbres están recogidas en el anexo técnico adjunto. Si aparece marca de acreditación, los parámetros marcados con asterisco (*) no estan incluidos en el Alcance de Acreditación. El cliente proporciona todos los datos asociados a la Toma de Muestras, cuando esta ha sido realizada por él. A: Ensayo subcontratado y acreditado. N: Ensayo subcontratado y no acreditado. RE: Recuento en placa estimado

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

Estudio	SAA-17/01275 TDR N°1370-2017	Tipo Muestra:	SEDIMENTOS (MN)

ANEXO TECNICO

Parámetro	PNT	Técnica	Ref Norma	Rango (1)
Análisis mineralógicos				
Sulfuro Total	PE-4016	Anal. Elemental		100 - 200000 mg/kg

Nota: Los Resultados de este informe solo afectan a la muestra tal como es recibida en el laboratorio. Queda prohibida la reproducción parcial de este informe sin la aprobación por escrito del laboratorio. Las incertidumbres están recogidas en el anexo técnico adjunto. Si aparece marca de acreditación, los parámetros marcados con asterisco (*) no estan incluidos en el Alcance de Acreditación. El cliente proporciona todos los datos asociados a la Toma de Muestras, cuando esta ha sido realizada por él. A: Ensayo subcontratado y acreditado. N: Ensayo subcontratado y no acreditado. RE: Recuento en placa estimado

(1) El rango mínimo se corresponde con el límite de Determinación, a partir del cual cuantificamos.

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

Estudio	SAA-17/01275 TDR N°1370-2017	Tipo Muestra:	SEDIMENTOS (MN)

MUESTRAS

	Punto de Muestreo	Fecha/Hora Muestreo	Lugar de Muestreo	Coordenadas x,y	Fecha Inicio	Fecha Recepción	Análisis	Muestreado por
MN-17/004082	SM-42	05/06/2017 12:50	CALLAO - CALLAO		14/06/2017	10/06/2017	MI-0329-PE	Cliente
MN-17/004083	TMB-1	05/06/2017 12:10	CALLAO - CALLAO		14/06/2017	10/06/2017	MI-0329-PE	Cliente

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

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

INFORME DE ENSAYO

ACCREDITED Testing Laboratory TL-502

Nº de Referencia:	**MN-17/004086**	Registrada en:	AGQ Perú	Cliente:	OEFA
Análisis:	MI-0329-PE	Centro Análisis:	AGQ Perú	Domicilio:	AV. FAUSTINO SANCHEZ CARRIONNRO. 603 - JESUS MARIALima
Tipo Muestra:	SEDIMENTOS (MN)	Fecha Recepción:	10/06/2017	Contrato:	PE17-0022-MYA
Fecha Inicio:	15/06/2017	Fecha Fin:	23/06/2017	Cliente 3º:	----
Descripción:	TDR N° 1370-2017 / SM-11				

Fecha/Hora Muestreo:	07/06/2017 15:30	Muestreado por:	Cliente
Lugar de Muestreo:	CALLAO - CALLAO		
Punto de Muestreo:	SM-11		

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.

P.A.

Yoel Iñigo CQP 826
Resp. Lab. Inorgánico

FECHA EMISIÓN: 23/06/2017

OBSERVACIONES:

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

INFORME DE ENSAYO

Nº de Referencia:	MN-17/004086	Tipo Muestra:	SEDIMENTOS (MN)
Descripción:	TDR N° 1370-2017 / SM-11	Fecha Fin:	23/06/2017

RESULTADOS ANALITICOS

Parámetro	Resultado	Incert	Unidades	CMA
Análisis mineralógicos				
Sulfuro Total	7 000	-	mg/kg	

Nota: Los Resultados de este informe solo afectan a la muestra tal como es recibida en el laboratorio. Queda prohibida la reproducción parcial de este informe sin la aprobación por escrito del laboratorio. Las incertidumbres están recogidas en el anexo técnico adjunto. Si aparece marca de acreditación, los parámetros marcados con asterisco (*) no estan incluidos en el Alcance de Acreditación. El cliente proporciona todos los datos asociados a la Toma de Muestras, cuando esta ha sido realizada por él. A: Ensayo subcontratado y acreditado. N: Ensayo subcontratado y no acreditado. RE: Recuento en placa estimado

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

Nº de Referencia:	MN-17/004086	Tipo Muestra:	SEDIMENTOS (MN)
Descripción:	TDR N° 1370-2017 / SM-11	Fecha Fin:	23/06/2017

ANEXO TECNICO

Parámetro	PNT	Técnica	Ref Norma	Rango (1)
Análisis mineralógicos				
Sulfuro Total	PE-4016	Anal. Elemental		100 - 200 000 mg/kg

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

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

INFORME DE ENSAYO

Nº de Referencia:	**S-17/019804**	Registrada en:	AGQPerú	Cliente:	OEFA
Análisis:	S-1100-PE	Centro Análisis:	AGQ Perú	Domicilio:	AV. FAUSTINO SANCHEZ CARRIONNRO. 603 - JESUS MARIALima
Tipo Muestra:	SEDIMENTOS	Fecha Recepción:	10/06/2017	Contrato:	PE17-0022-MYA
Fecha Inicio:	15/06/2017	Fecha Fin:	27/06/2017	Cliente 3º:	----
Descripción:	TDR N° 1370-2017 / SM-11				

Fecha/Hora Muestreo:	07/06/2017 15:30	Muestreado por:	Cliente
Lugar de Muestreo:	CALLAO - CALLAO		
Punto de Muestreo:	SM-11		

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.

Yoel Iñigo CQP 826
Resp. Lab. Inorgánico

FECHA EMISIÓN: 27/06/2017

OBSERVACIONES:

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

INFORME DE ENSAYO

AGQ Labs & Technological Services

ilac-MRA IAS ACCREDITED Testing Laboratory TL-502

Nº de Referencia:	S-17/019804	Tipo Muestra:	SEDIMENTOS
Descripción:	TDR N° 1370-2017 / SM-11	Fecha Fin:	27/06/2017

RESULTADOS ANALITICOS

Parámetro	Resultado	Incert	Unidades	CMA
Propiedades Físicas - Análisis textural				
• Arcilla	2S,0	-	%	
• Arena	10,0	-	%	
• Análisis textural	Franco-Limosa	-		
• Limo	6S,0	-	%	
Fertilidad				
• Materia Orgánica Total	7,78	-	%	
Metales Totales				
Aluminio Total	30 068	± 18 %	mg/kg PS	
Antimonio Total	1,488	± 13 %	mg/kg PS	
Arsénico Total	33	± 8 %	mg/kg PS	
Bario Total	133	± 20 %	mg/kg PS	
Berilio Total	0,607	± 4 %	mg/kg PS	
• Bismuto Total	0,7214	-	mg/kg PS	
Boro Total	20,2	± 13 %	mg/kg PS	
Cadmio Total	4,151	± 4 %	mg/kg PS	
Calcio Total	14 535	± 10 %	mg/kg PS	
Cerio Total	27,07	± 7 %	mg/kg PS	
Cobalto Total	15,1	± 8 %	mg/kg PS	
Cobre Total	211	± 5 %	mg/kg PS	
Cromo Total	20	± 7 %	mg/kg PS	
Estaño Total	1,7	± 5 %	mg/kg PS	
Estroncio Total	103	± 6 %	mg/kg PS	
Fósforo Total	1 635	± 6 %	mg/kg PS	
Hierro Total	36 026	± 13 %	mg/kg PS	
Litio Total	29,0	± 9 %	mg/kg PS	
Magnesio Total	13 106	± 6 %	mg/kg PS	
Manganeso Total	511	± 23 %	mg/kg PS	
Mercurio Total	0,27	± 2 %	mg/kg PS	
Molibdeno Total	4,43	± 14 %	mg/kg PS	
Níquel Total	11,3	± 9 %	mg/kg PS	
Plata Total	0,618	± 5 %	mg/kg PS	
Plomo Total	145	± 6 %	mg/kg PS	
Potasio Total	5 646	± 7 %	mg/kg PS	
Selenio Total	3,82	± 8 %	mg/kg PS	
Sodio Total	22 628	± 9 %	mg/kg PS	
Talio Total	0,3253	± 5 %	mg/kg PS	
Titanio Total	1 213	± 23 %	mg/kg PS	
Torio Total	9,873	± 8 %	mg/kg PS	
Uranio Total	2,207	± 8 %	mg/kg PS	
Vanadio Total	82	± 7 %	mg/kg PS	
Wolframio Total	0,1230	± 24 %	mg/kg PS	

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

INFORME DE ENSAYO

Nº de Referencia:	S-17/019804	Tipo Muestra:	SEDIMENTOS
Descripción:	TDR N° 1370-2017 / SM-11	Fecha Fin:	27/06/2017

Parámetro	Resultado	Incert	Unidades	CMA
Metales Totales				
Zinc Total	576	± 9 %	mg/kg PS	

Nota: Los Resultados de este informe solo afectan a la muestra tal como es recibida en el laboratorio. Queda prohibida la reproducción parcial de este informe sin la aprobación por escrito del laboratorio. Las incertidumbres están recogidas en el anexo técnico adjunto. Si aparece marca de acreditación, los parámetros marcados con asterisco (*) no estan incluidos en el Alcance de Acreditación. El cliente proporciona todos los datos asociados a la Toma de Muestras, cuando esta ha sido realizada por él. A: Ensayo subcontratado y acreditado. N: Ensayo subcontratado y no acreditado. RE: Recuento en placa estimado

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

INFORME DE ENSAYO

Nº de Referencia:	S-17/019804	Tipo Muestra:	SEDIMENTOS
Descripción:	TDR N° 1370-2017 / SM-11	Fecha Fin:	27/06/2017

ANEXO TECNICO

Parámetro	PNT	Técnica	Ref Norma	Rango (1)
Propiedades Físicas - Análisis textural				
• Arcilla	PEC-018	Densitometría		0,00 - 100 %
• Arena	PEC-018	Densitometría		0,00 - 100 %
• Análisis textural	PEC-018	Densitometría		0,00 - 100
• Limo	PEC-018	Densitometría		0,00 - 100 %
Fertilidad				
• Materia Orgánica Total	PEC-012	Gravimetría		0,01 - 100 %
Metales Totales				
Aluminio Total	EPA 200.8	Espect ICP-MS		0,1S - 50 000 mg/kg PS
Antimonio Total	EPA 200.8	Espect ICP-MS		0,0017 - 1 000 mg/kg PS
Arsénico Total	EPA 200.8	Espect ICP-MS		0,40 - 2 000 mg/kg PS
Bario Total	EPA 200.8	Espect ICP-MS		0,030 - 5 000 mg/kg PS
Berilio Total	EPA 200.8	Espect ICP-MS		0,001 - 1 000 mg/kg PS
• Bismuto Total	EPA 200.8	Espect ICP-MS		0,0008 - 2 000 mg/kg PS
Boro Total	EPA 200.8 (VAL).	Espect ICP-MS		0,180 - 2 000 mg/kg PS
Cadmio Total	EPA 200.8	Espect ICP-MS		0,0007 - 1 000 mg/kg PS
Calcio Total	EPA 200.8 (VAL).	Espect ICP-MS		8,00 - 100 000 mg/kg PS
Cerio Total	EPA 200.8 (VAL).	Espect ICP-MS		0,0005 - 1 000 mg/kg PS
Cobalto Total	EPA 200.8	Espect ICP-MS		0,003 - 1 000 mg/kg PS
Cobre Total	EPA 200.8	Espect ICP-MS		0,030 - 10 000 mg/kg PS
Cromo Total	EPA 200.8	Espect ICP-MS		0,10 - 1 000 mg/kg PS
Estaño Total	EPA 200.8 (VAL).	Espect ICP-MS		0,01 - 2 000 mg/kg PS
Estroncio Total	EPA 200.8 (VAL).	Espect ICP-MS		0,004 - 2 000 mg/kg PS
Fósforo Total	EPA 200.8 (VAL).	Espect ICP-MS		0,8 - 50 000 mg/kg PS
Hierro Total	EPA 200.8 (VAL).	Espect ICP-MS		0,006 - 100 000 mg/kg PS
Litio Total	EPA 200.8 (VAL).	Espect ICP-MS		0,010 - 2 000 mg/kg PS
Magnesio Total	EPA 200.8 (VAL).	Espect ICP-MS		0,1 - 50 000 mg/kg PS
Manganeso Total	EPA 200.8	Espect ICP-MS		3,00 - 10 000 mg/kg PS
Mercurio Total	EPA 200.8	Espect ICP-MS		0,03 - 1 000 mg/kg PS
Molibdeno Total	EPA 200.8	Espect ICP-MS		0,003 - 1 000 mg/kg PS
Níquel Total	EPA 200.8	Espect ICP-MS		0,090 - 1 000 mg/kg PS
Plata Total	EPA 200.8	Espect ICP-MS		0,006 - 1 000 mg/kg PS
Plomo Total	EPA 200.8	Espect ICP-MS		0,006 - S 000 mg/kg PS
Potasio Total	EPA 200.8 (VAL).	Espect ICP-MS		8,00 - 50 000 mg/kg PS
Selenio Total	EPA 200.8	Espect ICP-MS		0,004 - 2 000 mg/kg PS
Sodio Total	EPA 200.8 (VAL).	Espect ICP-MS		1 - 50 000 mg/kg PS
Talio Total	EPA 200.8	Espect ICP-MS		0,0002 - 1 000 mg/kg PS
Titanio Total	EPA 200.8 (VAL).	Espect ICP-MS		0,060 - 2 000 mg/kg PS
Torio Total	EPA 200.8	Espect ICP-MS		0,0001 - 1 000 mg/kg PS
Uranio Total	EPA 200.8	Espect ICP-MS		0,0002 - 1 000 mg/kg PS
Vanadio Total	EPA 200.8	Espect ICP-MS		0,60 - 1 000 mg/kg PS
Wolframio Total	EPA 200.8 (VAL).	Espect ICP-MS		0,0017 - 2 000 mg/kg PS

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

INFORME DE ENSAYO

Nº de Referencia:	S-17/019804	Tipo Muestra:	SEDIMENTOS
Descripción:	TDR N° 1370-2017 / SM-11	Fecha Fin:	27/06/2017

Parámetro	PNT	Técnica	Ref Norma	Rango (1)
Metales Totales				
Zinc Total	EPA 200.8	Espect ICP-MS		0,170 - 10 000 mg/kg PS

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

(1) El rango mínimo se corresponde con el límite de Determinación, a partir del cual cuantificamos.

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

AGQ PERU, S.A.C.
Av. Santa Rosa 511 La Perla - Callao Lima. Lima. PERU T: (511) 710 27 00 F: (511) 718 30 94 operacionesperu@agq.com.pe www.agqlabs.pe

REPORTE FINAL DE IDENTIFICACIÓN TAXONÓMICA DE MACROBENTOS MARINO EN LA BAHÍA DEL CALLAO – EVALUACIÓN AMBIENTAL DE LA BAHÍA DEL CALLAO 2017

N° DE REPORTE	:	008 **-2017-OEFA/DE-SDLB-CEAPIO**
TÍTULO DEL ESTUDIO	:	**Evaluación Ambiental de la bahía del Callao - 2017**
COORDINACIÓN	:	**Coordinación de Evaluaciones Ambientales en Pesquería, Industria y Otros**
CUC	:	**0008-5-2017-22**

Tipo de Evaluación	Regular	x	Monitoreo de la calidad ambiental de sedimentos en la bahía de Callao
	Especial		
	Otro		

DATOS DE LA ACTIVIDAD

Razón social del administrado	-
Área de operación o proyecto	-
Distrito	Callao
Provincia	Callao
Departamento	-

1. DATOS DEL MUESTREO

Fecha inicio (dd-mm-aa)	31-05-17
Fecha fin (dd-mm-aa)	10-06-17
Equipo Técnico	Luis Angel Aguirre Mendez
	Remy Canales Ortiz
	Segundo Crespo More
	Eduardo Mejía Cobos
	Gerson Barboza de las Casas
	Jadit Rueda Gutiérrez
	Allen Torres Torres

Puntos de monitoreo de comunidades hidrobiológicas

N° de punto	Código de punto de monitoreo	Descripción del punto de monitoreo	Profundidad (m)	Coordenadas UTM WGS-84 - Zona 18L	
				Este (m)	Norte (m)
1	SM-09	Ubicados en la zona sur de la bahia, a 100 m del Astillero Maggiolo (Chucuito)	7	265 672	8 665 766
2	SM-10	Ubicados en la zona sur de la bahía, a 450 m de la salida del Puerto del Callao, zona de tránsito naviero	14	264 890	8 667 284
3	SM-11	Ubicados en la zona sur de la bahía, dentro del área del muelle de pescadores artesanales del Callao	4,5	266 780	8 667 569
4	SM-14	Ubicados en la zona sur de la bahía, a 640 m al sur de la desembocadura del río Rímac	5	265 411	8 668 811
5	SM-15	Ubicados en la zona sur de la bahía, a 800 m al norte de la desembocadura del río Rímac	4	265 910	8 670 004
6	SM-16	Ubicados en la zona sur de la bahía, a 470 m frente a la playa del AA. HH. Tiwinza	4	266 351	8 670 771
7	SM-17	Ubicados en la zona sur de la bahía, a 2 Km frente a la playa del AA. HH. Tiwinza y la desembocadura del rio Rímac	7	264 553	8 670 451
8	SM-18	Ubicados en la zona centro de la bahia, a 50 m del punto de monitoreo E-1 de la pesquera EXALMAR	7	265 745	8 672 684

www.oefa.gob.pe
Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603-607
Jesús María - Lima, Perú.
Teléf.: (01) 204-9900

N° de punto	Código de punto de monitoreo	Descripción del punto de monitoreo	Profundidad (m)	Coordenadas UTM WGS-84 - Zona 18L	
				Este (m)	Norte (m)
9	SM-19	Ubicados en la zona centro de la bahía, a 10 m del punto de monitoreo E-1 de la Pesquera 2020	6	266 431	8 672 484
10	SM-20	Ubicados en la zona centro de la bahía, a 40 m del punto de monitoreo E-4 de la pesquera EXALMAR (estación cerca de la chata)	5,5	266 776	8 672 419
11	SM-21	Ubicados en la zona centro de la bahía, a 10 m del punto de monitoreo CH-5 de la empresa Diamante (cerca a chatas y emisor)	6	266 859	8 672 705
12	SM-22	Ubicados en la zona centro de la bahía, a 50 m de la chata de la EIP Capricornio	5	267 130	8 672 859
13	SM-23	Ubicados en la zona centro de la bahía, a 15 m del punto de monitoreo P-3 de la empresa Capricornio	6	266 795	8 673 246
14	SM-24	Ubicados en la zona centro de la bahía, a 1,2 Km de la playa Oquendo	8	266 395	8 674 588
15	SM-25	Ubicados en la zona centro de la bahía, a 1,4 Km al norte del punto de vertimiento del emisor de la PTAR Taboada	11	264 351	8 674 652
16	SM-26	Ubicados en la zona centro de la bahía, a 40 m del punto de vertimiento del emisor de la PTAR Taboada	13	263 689	8 673 198
17	SM-27	Ubicados en la zona centro de la bahía, a 1,3 Km al sur del punto de vertimiento del emisor de la PTAR Taboada	10	263 852	8 671 980
18	SM-28	Ubicados en la zona centro de la bahía, a 1,5 Km al oeste del punto de vertimiento del emisor de la PTAR Taboada	35	262 341	8 673 428
19	SM-29	Ubicados en la zona centro de la bahía, a 10 m del punto de monitoreo M-1 de la pesquera Skavos, y a 190 m del muelle del astillero Maggiolo (Oquendo)	7	267 190	8 676 676
20	SM-30	Ubicado en la zona centro de la bahía, a 20 m del punto de monitoreo M-3 de la pesquera Skavos, y a 90 m del caison del astillero Maggiolo (Oquendo)	7	266 938	8 676 692
21	SM-31	Ubicados en la zona centro de la bahía, a 20 m del punto de monitoreo E-1 (chata) de la empresa TASA	8	267 109	8 677 255
22	SM-32	Ubicados en la zona centro de la bahía, a 20 m del punto de monitoreo E-2(emisor) de la empresa TASA	10	266 336	8 677 375
23	SM-33	Ubicados en la zona centro de la bahía, a 20 m del punto de monitoreo E-3(emisor) de la empresa TASA	8	265 991	8 677 534
24	SM-34	Ubicados en la zona centro de la bahía, a 900 m al suroeste de la desembocadura del río Chillón	8	266 571	8 678 398
25	SM-35	Ubicados en la zona centro de la bahía, a 1,8 Km al oeste del muelle de la empresa TASA	8	265 327	8 676 643
26	SM-36	Ubicados en la zona centro de la bahía, a 840 m al noroeste de la desembocadura del río Chillón	9	266 243	8 679 403
27	SM-37	Ubicados en la zona norte de la bahía, a 880 m de la playa S/N, frente a la refinería La Pampilla	10	265 974	8 680 522
28	SM-38	Ubicados en la zona norte de la bahía, a 1,250 Km al noroeste de la refinería La Pampilla	11	265 619	8 681 657
29	SM-39	Ubicados en la zona centro de la bahía, a 2,8 Km al oeste de la desembocadura del río Chillón	13	264 335	8 678 668
30	SM-40	Ubicados en la zona centro de la bahía, a 3,3 Km al norte del punto de vertimiento del emisor de la PTAR Taboada	14	263 372	8 676 618
31	SM-41	Ubicados en la zona centro de la bahía, a 5,1 Km al oeste de la desembocadura del río Chillón	19	262 022	8 678 461
32	TMB-1	Ubicados en la zona del terminal multiboyas de la refinería La Pampilla	23	262 213	8 679 881
33	SM-42	Ubicados en la zona norte de la bahía, a 3,4 Km al oeste de la refinería La Pampilla	16	263 349	8 680 659

Protocolo de monitoreo de macrobentos

- *"Standard Methods for the Examination of Water & Wastewater. 22st Edition* – 2012". Sección *10500 – B. "Benthic macroinvertebrates Sample Collection"*

www.oefa.gob.pe

Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603-607
Jesús María - Lima, Perú.
Teléf.: (01) 204-9900

2. RESULTADOS

Protocolo de identificación taxonómica de macrobentos

- *"Standard Methods for the Examination of Water & Wastewater. 22st Edition – 2012".* Sección *10500 – C. "Benthic macroinvertebrates - Sample processing and Analysis"*

Resultados de la identificación taxonómica:

A continuación, se presentan los resultados de la identificación taxonómica de 99 muestras de macrobentos marino correspondientes a 33 puntos de muestreo.

www.oefa.gob.pe
Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603-607
Jesús María - Lima, Perú.
Teléf.: (01) 204-9900

Resultados de identificación taxonómica de macrobentos de la bahía El Callao (Org/m2)

N°	Phylum	Clase	Orden	Familia	Género	Especie	SM-09 R1 05/06/17	SM-09 R2 05/06/17	SM-09 R3 05/06/17	SM-10 R1 05/06/17	SM-10 R2 05/06/17	SM-10 R3 05/06/17	SM-11 R1 06/06/17	SM-11 R2 06/06/17	SM-11 R3 06/06/17
1	Annelida	Polychaeta	Eunicida	Onuphidae	Diopatra	Diopatra chiliensis	20								
2	Annelida	Polychaeta	Phyllodocida	Glyceridae	Glycera	Glycera americana			20						
3	Annelida	Polychaeta	Phyllodocida	Nephtydae	Nephtys	Nephtys ferruginea						20			
4	Annelida	Polychaeta	Phyllodocida	Pilargidae	Hermundura	Hermundura fauveli									
5	Annelida	Polychaeta	Phyllodocida	Polynoidae	-	Polynoidae ND			20						
6	Annelida	Polychaeta	Phyllodocida	Polynoidae	Harmothoe	Harmothoe sp.					20				
7	Annelida	Polychaeta	Sabellida	Oweniidae	Owenia	Owenia collaris									
8	Annelida	Polychaeta	Scolecida	Arenicolidae	Abarenicola	Abarenicola sp.									
9	Annelida	Polychaeta	Scolecida	Capitellidae	Capitella	Capitella capitata	20	20	20						
10	Annelida	Polychaeta	Scolecida	Cossuridae	Cossura	Cossura chilensis			80		20	20			
11	Annelida	Polychaeta	Scolecida	Orbiniidae	Leitoscoloplos	Leitoscoloplos chilensis			20						
12	Annelida	Polychaeta	Spionida	Magelonidae	Magelona	Magelona phyllisae		560	540						
13	Annelida	Polychaeta	Spionida	Spionidae	Paraprionospio	Paraprionospio pinnata		1120	160	1000	920	3080		40	
14	Annelida	Polychaeta	Spionida	Spionidae	Polydora	Polydora websteri				100					
15	Annelida	Polychaeta	Spionida	Spionidae	Prionospio	Prionospio peruana									
16	Annelida	Polychaeta	Spionida	Spionidae	Prionospio	Prionospio sp.									
17	Annelida	Polychaeta	Spionida	Spionidae	Scolelepis	Scolelepis sp.									
18	Annelida	Polychaeta	Spionida	Spionidae	Spiophanes	Spiophanes norrisi			220						
19	Annelida	Polychaeta	Terebellida	Cirratulidae	Chaetozone	Chaetozone sp.	80	60	700		20	20			
20	Annelida	Polychaeta	Terebellida	Flabelligeridae	Trophoniella	Trophoniella sp.	60								
21	Arthropoda	Copepoda	Calanoida	-	-	Calanoida ND									
22	Arthropoda	Malacostraca	Amphipoda	Ampeliscidae	Ampelisca	Ampelisca sp.	20	100	100		20	20			
23	Arthropoda	Malacostraca	Decapoda	-	-	Caridea ND	20	20	80						
24	Arthropoda	Malacostraca	Decapoda	-	-	Decapoda ND									
25	Arthropoda	Malacostraca	Decapoda	-	-	Paguroidea ND				20					
26	Arthropoda	Malacostraca	Decapoda	Pinnotheridae	Pinnixa	Pinnixa sp.		80	20				40	20	
27	Echinodermata	Ophiuroidea	-	-	-	Ophiuroidea ND				140					
28	Echinodermata	Ophiuroidea	Ophiurida	Ophiactidae	Ophiactis	Ophiactis kroeyeri	19500	2720	1020						
29	Mollusca	Bivalvia	Mytilida	Mytilidae	Semimytilus	Semimytilus algosus							20		
30	Mollusca	Bivalvia	Veneroida	Petricolidae	Petricola	Petricola sp.								20	
31	Mollusca	Gastropoda	Lithorinimorpha	Naticidae	Polinices	Polinices sp.									
32	Mollusca	Gastropoda	Lithorinimorpha	Tornidae	-	Tornidae ND							1380	160	
33	Mollusca	Gastropoda	Neogastropoda	Nassariidae	Nassarius	Nassarius dentifer	400		100						
34	Nematoda	-	-	-	-	Nematoda ND									
35	Rhoronida	-	-	-	Phoronis	Phoronis sp.	1040	12860	4060			60			
						N° de especies	**9**	**9**	**15**	**4**	**5**	**6**	**3**	**4**	**0**
						Abundancia	**21160**	**17540**	**7160**	**1260**	**1000**	**3220**	**1440**	**240**	**0**

L
R
G

Resultados de identificación taxonómica de macrobentos de la bahía El Callao (Org/m2)

N°	Phylum	Clase	Orden	Familia	Género	Especie	SM-14 R1 05/06/17	SM-14 R2 05/06/17	SM-14 R3 05/06/17	SM-15 R1 05/06/17	SM-15 R2 05/06/17	SM-15 R3 05/06/17	SM-16 R1 05/06/17	SM-16 R2 05/06/17	SM-16 R3 05/06/17
1	Annelida	Polychaeta	Eunicida	Onuphidae	Diopatra	Diopatra chiliensis									
2	Annelida	Polychaeta	Phyllodocida	Glyceridae	Glycera	Glycera americana									
3	Annelida	Polychaeta	Phyllodocida	Nephtydae	Nephtys	Nephtys ferruginea									
4	Annelida	Polychaeta	Phyllodocida	Pilargidae	Hermundura	Hermundura fauveli		20							
5	Annelida	Polychaeta	Phyllodocida	Polynoidae	-	Polynoidae ND									
6	Annelida	Polychaeta	Phyllodocida	Polynoidae	Harmothoe	Harmothoe sp.									
7	Annelida	Polychaeta	Sabellida	Oweniidae	Owenia	Owenia collaris					60				
8	Annelida	Polychaeta	Scolecida	Arenicolidae	Abarenicola	Abarenicola sp.									
9	Annelida	Polychaeta	Scolecida	Capitellidae	Capitella	Capitella capitata	7480	7920	7040						
10	Annelida	Polychaeta	Scolecida	Cossuridae	Cossura	Cossura chilensis	20	40							
11	Annelida	Polychaeta	Scolecida	Orbiniidae	Leitoscoloplos	Leitoscoloplos chilensis									
12	Annelida	Polychaeta	Spionida	Magelonidae	Magelona	Magelona phyllisae									
13	Annelida	Polychaeta	Spionida	Spionidae	Paraprionospio	Paraprionospio pinnata									
14	Annelida	Polychaeta	Spionida	Spionidae	Polydora	Polydora websteri									
15	Annelida	Polychaeta	Spionida	Spionidae	Prionospio	Prionospio peruana				60	100				
16	Annelida	Polychaeta	Spionida	Spionidae	Prionospio	Prionospio sp.			20						
17	Annelida	Polychaeta	Spionida	Spionidae	Scolelepis	Scolelepis sp.					60				
18	Annelida	Polychaeta	Spionida	Spionidae	Spiophanes	Spiophanes norrisi	320	460	140	580	3380	1200			
19	Annelida	Polychaeta	Terebellida	Cirratulidae	Chaetozone	Chaetozone sp.									
20	Annelida	Polychaeta	Terebellida	Flabelligeridae	Trophoniella	Trophoniella sp.									
21	Arthropoda	Copepoda	Calanoida	-	-	Calanoida ND									
22	Arthropoda	Malacostraca	Amphipoda	Ampeliscidae	Ampelisca	Ampelisca sp.									
23	Arthropoda	Malacostraca	Decapoda	-	-	Caridea ND		20							
24	Arthropoda	Malacostraca	Decapoda	-	-	Decapoda ND		20							
25	Arthropoda	Malacostraca	Decapoda	-	-	Paguroidea ND									
26	Arthropoda	Malacostraca	Decapoda	Pinnotheridae	Pinnixa	Pinnixa sp.									
27	Echinodermata	Ophiuroidea	-	-	-	Ophiuroidea ND									
28	Echinodermata	Ophiuroidea	Ophiurida	Ophiactidae	Ophiactis	Ophiactis kroeyeri									
29	Mollusca	Bivalvia	Mytilida	Mytilidae	Semimytilus	Semimytilus algosus									
30	Mollusca	Bivalvia	Veneroida	Petricolidae	Petricola	Petricola sp.									
31	Mollusca	Gastropoda	Lithorinimorpha	Naticidae	Polinices	Polinices sp.	20	20	20		20				
32	Mollusca	Gastropoda	Lithorinimorpha	Tornidae	-	Tornidae ND									
33	Mollusca	Gastropoda	Neogastropoda	Nassariidae	Nassarius	Nassarius dentifer						20			
34	Nematoda	-	-	-	-	Nematoda ND									
35	Phoronida	-	-	-	Phoronis	Phoronis sp.	760	1560	520						
						N° de especies	**5**	**8**	**5**	**2**	**5**	**2**	**0**	**0**	**0**
						Abundancia	**8600**	**10060**	**7740**	**640**	**3620**	**1220**	**0**	**0**	**0**

L
R
G

Resultados de identificación taxonómica de macrobentos de la bahía El Callao (Org/m2)

N°	Phylum	Clase	Orden	Familia	Género	Especie	SM-17 R1 05/06/17	SM-17 R2 05/06/17	SM-17 R3 05/06/17	SM-18 R1 05/06/17	SM-18 R2 05/06/17	SM-18 R3 05/06/17	SM-19 R1 05/06/17	SM-19 R2 05/06/17	SM-19 R3 05/06/17
1	Annelida	Polychaeta	Eunicida	Onuphidae	Diopatra	Diopatra chiliensis									
2	Annelida	Polychaeta	Phyllodocida	Glyceridae	Glycera	Glycera americana									
3	Annelida	Polychaeta	Phyllodocida	Nephtydae	Nephtys	Nephtys ferruginea									
4	Annelida	Polychaeta	Phyllodocida	Pilargidae	Hermundura	Hermundura fauveli	80		80						
5	Annelida	Polychaeta	Phyllodocida	Polynoidae	-	Polynoidae ND			20						
6	Annelida	Polychaeta	Phyllodocida	Polynoidae	Harmothoe	Harmothoe sp.									
7	Annelida	Polychaeta	Sabellida	Oweniidae	Owenia	Owenia collaris									
8	Annelida	Polychaeta	Scolecida	Arenicolidae	Abarenicola	Abarenicola sp.									
9	Annelida	Polychaeta	Scolecida	Capitellidae	Capitella	Capitella capitata									
10	Annelida	Polychaeta	Scolecida	Cossuridae	Cossura	Cossura chilensis									
11	Annelida	Polychaeta	Scolecida	Orbiniidae	Leitoscoloplos	Leitoscoloplos chilensis									
12	Annelida	Polychaeta	Spionida	Magelonidae	Magelona	Magelona phyllisae	140	820	460						
13	Annelida	Polychaeta	Spionida	Spionidae	Paraprionospio	Paraprionospio pinnata									
14	Annelida	Polychaeta	Spionida	Spionidae	Polydora	Polydora websteri									
15	Annelida	Polychaeta	Spionida	Spionidae	Prionospio	Prionospio peruana									
16	Annelida	Polychaeta	Spionida	Spionidae	Prionospio	Prionospio sp.									
17	Annelida	Polychaeta	Spionida	Spionidae	Scolelepis	Scolelepis sp.									
18	Annelida	Polychaeta	Spionida	Spionidae	Spiophanes	Spiophanes norrisi	160	480	180						
19	Annelida	Polychaeta	Terebellida	Cirratulidae	Chaetozone	Chaetozone sp.									
20	Annelida	Polychaeta	Terebellida	Flabelligeridae	Trophoniella	Trophoniella sp.									
21	Arthropoda	Copepoda	Calanoida	-	-	Calanoida ND									
22	Arthropoda	Malacostraca	Amphipoda	Ampeliscidae	Ampelisca	Ampelisca sp.									
23	Arthropoda	Malacostraca	Decapoda	-	-	Caridea ND									
24	Arthropoda	Malacostraca	Decapoda	-	-	Decapoda ND									
25	Arthropoda	Malacostraca	Decapoda	-	-	Paguroidea ND									
26	Arthropoda	Malacostraca	Decapoda	Pinnotheridae	Pinnixa	Pinnixa sp.									
27	Echinodermata	Ophiuroidea	-	-	-	Ophiuroidea ND									
28	Echinodermata	Ophiuroidea	Ophiurida	Ophiactidae	Ophiactis	Ophiactis kroeyeri									
29	Mollusca	Bivalvia	Mytilida	Mytilidae	Semimytilus	Semimytilus algosus									
30	Mollusca	Bivalvia	Veneroida	Petricolidae	Petricola	Petricola sp.									
31	Mollusca	Gastropoda	Lithorinimorpha	Naticidae	Polinices	Polinices sp.									
32	Mollusca	Gastropoda	Lithorinimorpha	Tornidae	-	Tornidae ND									
33	Mollusca	Gastropoda	Neogastropoda	Nassariidae	Nassarius	Nassarius dentifer	20								
34	Nematoda	-	-	-	-	Nematoda ND									
35	Phoronida	-	-	-	Phoronis	Phoronis sp.									
						N° de especies	**4**	**2**	**4**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
						Abundancia	**400**	**1300**	**740**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**

L
R
G

Resultados de identificación taxonómica de macrobentos de la bahía El Callao (Org/m2)

N°	Phylum	Clase	Orden	Familia	Género	Especie	SM-20 R1 07/06/17	SM-20 R2 07/06/17	SM-20 R3 07/06/17	SM-21 R1 07/06/17	SM-21 R2 07/06/17	SM-21 R3 07/06/17	SM-22 R1 07/06/17	SM-22 R2 07/06/17	SM-22 R3 07/06/17
1	Annelida	Polychaeta	Eunicida	Onuphidae	Diopatra	Diopatra chiliensis									
2	Annelida	Polychaeta	Phyllodocida	Glyceridae	Glycera	Glycera americana									
3	Annelida	Polychaeta	Phyllodocida	Nephtydae	Nephtys	Nephtys ferruginea									
4	Annelida	Polychaeta	Phyllodocida	Pilargidae	Hermundura	Hermundura fauveli									
5	Annelida	Polychaeta	Phyllodocida	Polynoidae	-	Polynoidae ND									
6	Annelida	Polychaeta	Phyllodocida	Polynoidae	Harmothoe	Harmothoe sp.									
7	Annelida	Polychaeta	Sabellida	Oweniidae	Owenia	Owenia collaris									
8	Annelida	Polychaeta	Scolecida	Arenicolidae	Abarenicola	Abarenicola sp.									
9	Annelida	Polychaeta	Scolecida	Capitellidae	Capitella	Capitella capitata									
10	Annelida	Polychaeta	Scolecida	Cossuridae	Cossura	Cossura chilensis									
11	Annelida	Polychaeta	Scolecida	Orbiniidae	Leitoscoloplos	Leitoscoloplos chilensis									
12	Annelida	Polychaeta	Spionida	Magelonidae	Magelona	Magelona phyllisae									
13	Annelida	Polychaeta	Spionida	Spionidae	Paraprionospio	Paraprionospio pinnata									
14	Annelida	Polychaeta	Spionida	Spionidae	Polydora	Polydora websteri									
15	Annelida	Polychaeta	Spionida	Spionidae	Prionospio	Prionospio peruana									
16	Annelida	Polychaeta	Spionida	Spionidae	Prionospio	Prionospio sp.									
17	Annelida	Polychaeta	Spionida	Spionidae	Scolelepis	Scolelepis sp.									
18	Annelida	Polychaeta	Spionida	Spionidae	Spiophanes	Spiophanes norrisi									
19	Annelida	Polychaeta	Terebellida	Cirratulidae	Chaetozone	Chaetozone sp.									
20	Annelida	Polychaeta	Terebellida	Flabelligeridae	Trophoniella	Trophoniella sp.									
21	Arthropoda	Copepoda	Calanoida	-	-	Calanoida ND									
22	Arthropoda	Malacostraca	Amphipoda	Ampeliscidae	Ampelisca	Ampelisca sp.									
23	Arthropoda	Malacostraca	Decapoda	-	-	Caridea ND									
24	Arthropoda	Malacostraca	Decapoda	-	-	Decapoda ND									
25	Arthropoda	Malacostraca	Decapoda	-	-	Paguroidea ND									
26	Arthropoda	Malacostraca	Decapoda	Pinnotheridae	Pinnixa	Pinnixa sp.									
27	Echinodermata	Ophiuroidea	-	-	-	Ophiuroidea ND									
28	Echinodermata	Ophiuroidea	Ophiurida	Ophiactidae	Ophiactis	Ophiactis kroeyeri									
29	Mollusca	Bivalvia	Mytilida	Mytilidae	Semimytilus	Semimytilus algosus									
30	Mollusca	Bivalvia	Veneroida	Petricolidae	Petricola	Petricola sp.									
31	Mollusca	Gastropoda	Lithorinimorpha	Naticidae	Polinices	Polinices sp.									
32	Mollusca	Gastropoda	Lithorinimorpha	Tornidae	-	Tornidae ND									
33	Mollusca	Gastropoda	Neogastropoda	Nassariidae	Nassarius	Nassarius dentifer									
34	Nematoda	-	-	-	-	Nematoda ND									
35	Phoronida	-	-	-	Phoronis	Phoronis sp.									
						N° de especies	0	0	0	0	0	0	0	0	0
						Abundancia	0	0	0	0	0	0	0	0	0

L
R
G

Resultados de identificación taxonómica de macrobentos de la bahía El Callao (Org/m2)

N°	Phylum	Clase	Orden	Familia	Género	Especie	SM-23 R1 07/06/17	SM-23 R2 07/06/17	SM-23 R3 07/06/17	SM-24 R1 07/06/17	SM-24 R2 07/06/17	SM-24 R3 07/06/17	SM-25 R1 06/06/17	SM-25 R2 06/06/17	SM-25 R3 06/06/17
1	Annelida	Polychaeta	Eunicida	Onuphidae	Diopatra	Diopatra chiliensis									
2	Annelida	Polychaeta	Phyllodocida	Glyceridae	Glycera	Glycera americana									
3	Annelida	Polychaeta	Phyllodocida	Nephtydae	Nephtys	Nephtys ferruginea									
4	Annelida	Polychaeta	Phyllodocida	Pilargidae	Hermundura	Hermundura fauveli									
5	Annelida	Polychaeta	Phyllodocida	Polynoidae	-	Polynoidae ND									
6	Annelida	Polychaeta	Phyllodocida	Polynoidae	Harmothoe	Harmothoe sp.									
7	Annelida	Polychaeta	Sabellida	Oweniidae	Owenia	Owenia collaris									
8	Annelida	Polychaeta	Scolecida	Arenicolidae	Abarenicola	Abarenicola sp.									
9	Annelida	Polychaeta	Scolecida	Capitellidae	Capitella	Capitella capitata									
10	Annelida	Polychaeta	Scolecida	Cossuridae	Cossura	Cossura chilensis									
11	Annelida	Polychaeta	Scolecida	Orbiniidae	Leitoscoloplos	Leitoscoloplos chilensis									
12	Annelida	Polychaeta	Spionida	Magelonidae	Magelona	Magelona phyllisae									
13	Annelida	Polychaeta	Spionida	Spionidae	Paraprionospio	Paraprionospio pinnata									
14	Annelida	Polychaeta	Spionida	Spionidae	Polydora	Polydora websteri									
15	Annelida	Polychaeta	Spionida	Spionidae	Prionospio	Prionospio peruana									
16	Annelida	Polychaeta	Spionida	Spionidae	Prionospio	Prionospio sp.									
17	Annelida	Polychaeta	Spionida	Spionidae	Scolelepis	Scolelepis sp.									
18	Annelida	Polychaeta	Spionida	Spionidae	Spiophanes	Spiophanes norrisi									
19	Annelida	Polychaeta	Terebellida	Cirratulidae	Chaetozone	Chaetozone sp.									
20	Annelida	Polychaeta	Terebellida	Flabelligeridae	Trophoniella	Trophoniella sp.									
21	Arthropoda	Copepoda	Calanoida	-	-	Calanoida ND									
22	Arthropoda	Malacostraca	Amphipoda	Ampeliscidae	Ampelisca	Ampelisca sp.									
23	Arthropoda	Malacostraca	Decapoda	-	-	Caridea ND									
24	Arthropoda	Malacostraca	Decapoda	-	-	Decapoda ND									
25	Arthropoda	Malacostraca	Decapoda	-	-	Paguroidea ND									
26	Arthropoda	Malacostraca	Decapoda	Pinnotheridae	Pinnixa	Pinnixa sp.									
27	Echinodermata	Ophiuroidea	-	-	-	Ophiuroidea ND									
28	Echinodermata	Ophiuroidea	Ophiurida	Ophiactidae	Ophiactis	Ophiactis kroeyeri									
29	Mollusca	Bivalvia	Mytilida	Mytilidae	Semimytilus	Semimytilus algosus									
30	Mollusca	Bivalvia	Veneroida	Petricolidae	Petricola	Petricola sp.									
31	Mollusca	Gastropoda	Lithorinimorpha	Naticidae	Polinices	Polinices sp.									
32	Mollusca	Gastropoda	Lithorinimorpha	Tornidae	-	Tornidae ND									
33	Mollusca	Gastropoda	Neogastropoda	Nassariidae	Nassarius	Nassarius dentifer									
34	Nematoda	-	-	-	-	Nematoda ND					20	20			
35	Phoronida	-	-	-	Phoronis	Phoronis sp.									
						N° de especies	**0**	**0**	**0**	**0**	**1**	**1**	**0**	**0**	**0**
						Abundancia	**0**	**0**	**0**	**0**	**20**	**20**	**0**	**0**	**0**

L
R
G

Resultados de identificación taxonómica de macrobentos de la bahía El Callao (Org/m2)

N°	Phylum	Clase	Orden	Familia	Género	Especie	SM-26 R1 06/06/17	SM-26 R2 06/06/17	SM-26 R3 06/06/17	SM-27 R1 06/06/17	SM-27 R2 06/06/17	SM-27 R3 06/06/17	SM-28 R1 06/06/17	SM-28 R2 06/06/17	SM-28 R3 06/06/17
1	Annelida	Polychaeta	Eunicida	Onuphidae	Diopatra	Diopatra chiliensis									
2	Annelida	Polychaeta	Phyllodocida	Glyceridae	Glycera	Glycera americana									
3	Annelida	Polychaeta	Phyllodocida	Nephtydae	Nephtys	Nephtys ferruginea									
4	Annelida	Polychaeta	Phyllodocida	Pilargidae	Hermundura	Hermundura fauveli									
5	Annelida	Polychaeta	Phyllodocida	Polynoidae	-	Polynoidae ND									
6	Annelida	Polychaeta	Phyllodocida	Polynoidae	Harmothoe	Harmothoe sp.									
7	Annelida	Polychaeta	Sabellida	Oweniidae	Owenia	Owenia collaris									
8	Annelida	Polychaeta	Scolecida	Arenicolidae	Abarenicola	Abarenicola sp.									
9	Annelida	Polychaeta	Scolecida	Capitellidae	Capitella	Capitella capitata									
10	Annelida	Polychaeta	Scolecida	Cossuridae	Cossura	Cossura chilensis									
11	Annelida	Polychaeta	Scolecida	Orbiniidae	Leitoscoloplos	Leitoscoloplos chilensis									
12	Annelida	Polychaeta	Spionida	Magelonidae	Magelona	Magelona phyllisae									
13	Annelida	Polychaeta	Spionida	Spionidae	Paraprionospio	Paraprionospio pinnata						80			
14	Annelida	Polychaeta	Spionida	Spionidae	Polydora	Polydora websteri									
15	Annelida	Polychaeta	Spionida	Spionidae	Prionospio	Prionospio peruana									
16	Annelida	Polychaeta	Spionida	Spionidae	Prionospio	Prionospio sp.									
17	Annelida	Polychaeta	Spionida	Spionidae	Scolelepis	Scolelepis sp.									
18	Annelida	Polychaeta	Spionida	Spionidae	Spiophanes	Spiophanes norrisi									
19	Annelida	Polychaeta	Terebellida	Cirratulidae	Chaetozone	Chaetozone sp.									
20	Annelida	Polychaeta	Terebellida	Flabelligeridae	Trophoniella	Trophoniella sp.									
21	Arthropoda	Copepoda	Calanoida	-	-	Calanoida ND									
22	Arthropoda	Malacostraca	Amphipoda	Ampeliscidae	Ampelisca	Ampelisca sp.									
23	Arthropoda	Malacostraca	Decapoda	-	-	Caridea ND									
24	Arthropoda	Malacostraca	Decapoda	-	-	Decapoda ND									
25	Arthropoda	Malacostraca	Decapoda	-	-	Paguroidea ND									
26	Arthropoda	Malacostraca	Decapoda	Pinnotheridae	Pinnixa	Pinnixa sp.									
27	Echinodermata	Ophiuroidea	-	-	-	Ophiuroidea ND									
28	Echinodermata	Ophiuroidea	Ophiurida	Ophiactidae	Ophiactis	Ophiactis kroeyeri									
29	Mollusca	Bivalvia	Mytilida	Mytilidae	Semimytilus	Semimytilus algosus									
30	Mollusca	Bivalvia	Veneroida	Petricolidae	Petricola	Petricola sp.									
31	Mollusca	Gastropoda	Lithorinimorpha	Naticidae	Polinices	Polinices sp.	20					20			
32	Mollusca	Gastropoda	Lithorinimorpha	Tornidae	-	Tornidae ND									
33	Mollusca	Gastropoda	Neogastropoda	Nassariidae	Nassarius	Nassarius dentifer									
34	Nematoda	-	-	-	-	Nematoda ND									
35	Phoronida	-	-	-	Phoronis	Phoronis sp.									
						N° de especies	**1**	**0**	**0**	**0**	**0**	**2**	**0**	**0**	**0**
						Abundancia	**20**	**0**	**0**	**0**	**0**	**100**	**0**	**0**	**0**

Resultados de identificación taxonómica de macrobentos de la bahía El Callao (Org/m2)

N°	Phylum	Clase	Orden	Familia	Género	Especie	SM-29 R1 07/06/17	SM-29 R2 07/06/17	SM-29 R3 07/06/17	SM-30 R1 06/06/17	SM-30 R2 06/06/17	SM-30 R3 06/06/17	SM-31 R1 06/06/17	SM-31 R2 06/06/17	SM-31 R3 06/06/17
1	Annelida	Polychaeta	Eunicida	Onuphidae	Diopatra	Diopatra chiliensis									
2	Annelida	Polychaeta	Phyllodocida	Glyceridae	Glycera	Glycera americana									
3	Annelida	Polychaeta	Phyllodocida	Nephtydae	Nephtys	Nephtys ferruginea									
4	Annelida	Polychaeta	Phyllodocida	Pilargidae	Hermundura	Hermundura fauveli									
5	Annelida	Polychaeta	Phyllodocida	Polynoidae	-	Polynoidae ND									
6	Annelida	Polychaeta	Phyllodocida	Polynoidae	Harmothoe	Harmothoe sp.									
7	Annelida	Polychaeta	Sabellida	Oweniidae	Owenia	Owenia collaris									
8	Annelida	Polychaeta	Scolecida	Arenicolidae	Abarenicola	Abarenicola sp.							20		
9	Annelida	Polychaeta	Scolecida	Capitellidae	Capitella	Capitella capitata									
10	Annelida	Polychaeta	Scolecida	Cossuridae	Cossura	Cossura chilensis									
11	Annelida	Polychaeta	Scolecida	Orbiniidae	Leitoscoloplos	Leitoscoloplos chilensis									
12	Annelida	Polychaeta	Spionida	Magelonidae	Magelona	Magelona phyllisae							40	20	20
13	Annelida	Polychaeta	Spionida	Spionidae	Paraprionospio	Paraprionospio pinnata									
14	Annelida	Polychaeta	Spionida	Spionidae	Polydora	Polydora websteri									
15	Annelida	Polychaeta	Spionida	Spionidae	Prionospio	Prionospio peruana									
16	Annelida	Polychaeta	Spionida	Spionidae	Prionospio	Prionospio sp.									
17	Annelida	Polychaeta	Spionida	Spionidae	Scolelepis	Scolelepis sp.									
18	Annelida	Polychaeta	Spionida	Spionidae	Spiophanes	Spiophanes norrisi									
19	Annelida	Polychaeta	Terebellida	Cirratulidae	Chaetozone	Chaetozone sp.									
20	Annelida	Polychaeta	Terebellida	Flabelligeridae	Trophoniella	Trophoniella sp.									
21	Arthropoda	Copepoda	Calanoida	-	-	Calanoida ND									
22	Arthropoda	Malacostraca	Amphipoda	Ampeliscidae	Ampelisca	Ampelisca sp.									
23	Arthropoda	Malacostraca	Decapoda	-	-	Caridea ND									
24	Arthropoda	Malacostraca	Decapoda	-	-	Decapoda ND									
25	Arthropoda	Malacostraca	Decapoda	-	-	Paguroidea ND									
26	Arthropoda	Malacostraca	Decapoda	Pinnotheridae	Pinnixa	Pinnixa sp.							20		
27	Echinodermata	Ophiuroidea	-	-	-	Ophiuroidea ND									
28	Echinodermata	Ophiuroidea	Ophiurida	Ophiactidae	Ophiactis	Ophiactis kroeyeri									
29	Mollusca	Bivalvia	Mytilida	Mytilidae	Semimytilus	Semimytilus algosus									
30	Mollusca	Bivalvia	Veneroida	Petricolidae	Petricola	Petricola sp.									
31	Mollusca	Gastropoda	Lithorinimorpha	Naticidae	Polinices	Polinices sp.									
32	Mollusca	Gastropoda	Lithorinimorpha	Tornidae	-	Tornidae ND									
33	Mollusca	Gastropoda	Neogastropoda	Nassariidae	Nassarius	Nassarius dentifer									
34	Nematoda	-	-	-	-	Nematoda ND									
35	Phoronida	-	-	-	Phoronis	Phoronis sp.									
						N° de especies	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**3**	**1**	**1**
						Abundancia	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**80**	**20**	**20**

L
R
G

Resultados de identificación taxonómica de macrobentos de la bahía El Callao (Org/m2)

N°	Phylum	Clase	Orden	Familia	Género	Especie	SM-32 R1 07/06/17	SM-32 R2 07/06/17	SM-32 R3 07/06/17	SM-33 R1 07/06/17	SM-33 R2 07/06/17	SM-33 R3 07/06/17	SM-34 R1 08/06/17	SM-34 R2 08/06/17	SM-34 R3 08/06/17
1	Annelida	Polychaeta	Eunicida	Onuphidae	Diopatra	Diopatra chiliensis									
2	Annelida	Polychaeta	Phyllodocida	Glyceridae	Glycera	Glycera americana									
3	Annelida	Polychaeta	Phyllodocida	Nephtydae	Nephtys	Nephtys ferruginea									
4	Annelida	Polychaeta	Phyllodocida	Pilargidae	Hermundura	Hermundura fauveli									
5	Annelida	Polychaeta	Phyllodocida	Polynoidae	-	Polynoidae ND									
6	Annelida	Polychaeta	Phyllodocida	Polynoidae	Harmothoe	Harmothoe sp.									
7	Annelida	Polychaeta	Sabellida	Oweniidae	Owenia	Owenia collaris									
8	Annelida	Polychaeta	Scolecida	Arenicolidae	Abarenicola	Abarenicola sp.									
9	Annelida	Polychaeta	Scolecida	Capitellidae	Capitella	Capitella capitata									
10	Annelida	Polychaeta	Scolecida	Cossuridae	Cossura	Cossura chilensis									
11	Annelida	Polychaeta	Scolecida	Orbiniidae	Leitoscoloplos	Leitoscoloplos chilensis									
12	Annelida	Polychaeta	Spionida	Magelonidae	Magelona	Magelona phyllisae									
13	Annelida	Polychaeta	Spionida	Spionidae	Paraprionospio	Paraprionospio pinnata									
14	Annelida	Polychaeta	Spionida	Spionidae	Polydora	Polydora websteri									
15	Annelida	Polychaeta	Spionida	Spionidae	Prionospio	Prionospio peruana									
16	Annelida	Polychaeta	Spionida	Spionidae	Prionospio	Prionospio sp.									
17	Annelida	Polychaeta	Spionida	Spionidae	Scolelepis	Scolelepis sp.									
18	Annelida	Polychaeta	Spionida	Spionidae	Spiophanes	Spiophanes norrisi									
19	Annelida	Polychaeta	Terebellida	Cirratulidae	Chaetozone	Chaetozone sp.									
20	Annelida	Polychaeta	Terebellida	Flabelligeridae	Trophoniella	Trophoniella sp.									
21	Arthropoda	Copepoda	Calanoida	-	-	Calanoida ND		20							
22	Arthropoda	Malacostraca	Amphipoda	Ampeliscidae	Ampelisca	Ampelisca sp.									
23	Arthropoda	Malacostraca	Decapoda	-	-	Caridea ND									
24	Arthropoda	Malacostraca	Decapoda	-	-	Decapoda ND									
25	Arthropoda	Malacostraca	Decapoda	-	-	Paguroidea ND									
26	Arthropoda	Malacostraca	Decapoda	Pinnotheridae	Pinnixa	Pinnixa sp.									
27	Echinodermata	Ophiuroidea	-	-	-	Ophiuroidea ND									
28	Echinodermata	Ophiuroidea	Ophiurida	Ophiactidae	Ophiactis	Ophiactis kroeyeri									
29	Mollusca	Bivalvia	Mytilida	Mytilidae	Semimytilus	Semimytilus algosus									
30	Mollusca	Bivalvia	Veneroida	Petricolidae	Petricola	Petricola sp.									
31	Mollusca	Gastropoda	Lithorinimorpha	Naticidae	Polinices	Polinices sp.									
32	Mollusca	Gastropoda	Lithorinimorpha	Tornidae	-	Tornidae ND									
33	Mollusca	Gastropoda	Neogastropoda	Nassariidae	Nassarius	Nassarius dentifer									
34	Nematoda	-	-	-	-	Nematoda ND									
35	Phoronida	-	-	-	Phoronis	Phoronis sp.									
						N° de especies	**0**	**1**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
						Abundancia	**0**	**20**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**

L
R
G

Resultados de identificación taxonómica de macrobentos de la bahía El Callao (Org/m2)

N°	Phylum	Clase	Orden	Familia	Género	Especie	SM-35 R1 09/06/17	SM-35 R2 09/06/17	SM-35 R3 09/06/17	SM-36 R1 08/06/17	SM-36 R2 08/06/17	SM-36 R3 08/06/17	SM-37 R1 08/06/17	SM-37 R2 08/06/17	SM-37 R3 08/06/17
1	Annelida	Polychaeta	Eunicida	Onuphidae	Diopatra	Diopatra chiliensis									
2	Annelida	Polychaeta	Phyllodocida	Glyceridae	Glycera	Glycera americana									
3	Annelida	Polychaeta	Phyllodocida	Nephtydae	Nephtys	Nephtys ferruginea									
4	Annelida	Polychaeta	Phyllodocida	Pilargidae	Hermundura	Hermundura fauveli									
5	Annelida	Polychaeta	Phyllodocida	Polynoidae	-	Polynoidae ND									
6	Annelida	Polychaeta	Phyllodocida	Polynoidae	Harmothoe	Harmothoe sp.									
7	Annelida	Polychaeta	Sabellida	Oweniidae	Owenia	Owenia collaris									
8	Annelida	Polychaeta	Scolecida	Arenicolidae	Abarenicola	Abarenicola sp.									
9	Annelida	Polychaeta	Scolecida	Capitellidae	Capitella	Capitella capitata									
10	Annelida	Polychaeta	Scolecida	Cossuridae	Cossura	Cossura chilensis									
11	Annelida	Polychaeta	Scolecida	Orbiniidae	Leitoscoloplos	Leitoscoloplos chilensis									
12	Annelida	Polychaeta	Spionida	Magelonidae	Magelona	Magelona phyllisae									
13	Annelida	Polychaeta	Spionida	Spionidae	Paraprionospio	Paraprionospio pinnata									
14	Annelida	Polychaeta	Spionida	Spionidae	Polydora	Polydora websteri									
15	Annelida	Polychaeta	Spionida	Spionidae	Prionospio	Prionospio peruana									
16	Annelida	Polychaeta	Spionida	Spionidae	Prionospio	Prionospio sp.									
17	Annelida	Polychaeta	Spionida	Spionidae	Scolelepis	Scolelepis sp.									
18	Annelida	Polychaeta	Spionida	Spionidae	Spiophanes	Spiophanes norrisi									
19	Annelida	Polychaeta	Terebellida	Cirratulidae	Chaetozone	Chaetozone sp.									
20	Annelida	Polychaeta	Terebellida	Flabelligeridae	Trophoniella	Trophoniella sp.									
21	Arthropoda	Copepoda	Calanoida	-	-	Calanoida ND									
22	Arthropoda	Malacostraca	Amphipoda	Ampeliscidae	Ampelisca	Ampelisca sp.									
23	Arthropoda	Malacostraca	Decapoda	-	-	Caridea ND									
24	Arthropoda	Malacostraca	Decapoda	-	-	Decapoda ND									
25	Arthropoda	Malacostraca	Decapoda	-	-	Paguroidea ND									
26	Arthropoda	Malacostraca	Decapoda	Pinnotheridae	Pinnixa	Pinnixa sp.									
27	Echinodermata	Ophiuroidea	-	-	-	Ophiuroidea ND									
28	Echinodermata	Ophiuroidea	Ophiurida	Ophiactidae	Ophiactis	Ophiactis kroeyeri									
29	Mollusca	Bivalvia	Mytilida	Mytilidae	Semimytilus	Semimytilus algosus									
30	Mollusca	Bivalvia	Veneroida	Petricolidae	Petricola	Petricola sp.									
31	Mollusca	Gastropoda	Lithorinimorpha	Naticidae	Polinices	Polinices sp.						20			
32	Mollusca	Gastropoda	Lithorinimorpha	Tornidae	-	Tornidae ND									
33	Mollusca	Gastropoda	Neogastropoda	Nassariidae	Nassarius	Nassarius dentifer									
34	Nematoda	-	-	-	-	Nematoda ND									
35	Phoronida	-	-	-	Phoronis	Phoronis sp.									
						N° de especies	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**1**	**0**	**0**	**0**
						Abundancia	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**20**	**0**	**0**	**0**

L
R
G

Resultados de identificación taxonómica de macrobentos de la bahía El Callao (Org/m2)

N°	Phylum	Clase	Orden	Familia	Género	Especie	SM-38 R1 08/06/17	SM-38 R2 08/06/17	SM-38 R3 08/06/17	SM-39 R1 09/06/17	SM-39 R2 09/06/17	SM-39 R3 09/06/17	SM-40 R1 09/06/17	SM-40 R2 09/06/17	SM-40 R3 09/06/17
1	Annelida	Polychaeta	Eunicida	Onuphidae	Diopatra	Diopatra chiliensis									
2	Annelida	Polychaeta	Phyllodocida	Glyceridae	Glycera	Glycera americana									
3	Annelida	Polychaeta	Phyllodocida	Nephtydae	Nephtys	Nephtys ferruginea									
4	Annelida	Polychaeta	Phyllodocida	Pilargidae	Hermundura	Hermundura fauveli									
5	Annelida	Polychaeta	Phyllodocida	Polynoidae	-	Polynoidae ND									
6	Annelida	Polychaeta	Phyllodocida	Polynoidae	Harmothoe	Harmothoe sp.									
7	Annelida	Polychaeta	Sabellida	Oweniidae	Owenia	Owenia collaris									
8	Annelida	Polychaeta	Scolecida	Arenicolidae	Abarenicola	Abarenicola sp.									
9	Annelida	Polychaeta	Scolecida	Capitellidae	Capitella	Capitella capitata									
10	Annelida	Polychaeta	Scolecida	Cossuridae	Cossura	Cossura chilensis									
11	Annelida	Polychaeta	Scolecida	Orbiniidae	Leitoscoloplos	Leitoscoloplos chilensis									
12	Annelida	Polychaeta	Spionida	Magelonidae	Magelona	Magelona phyllisae									
13	Annelida	Polychaeta	Spionida	Spionidae	Paraprionospio	Paraprionospio pinnata									
14	Annelida	Polychaeta	Spionida	Spionidae	Polydora	Polydora websteri									
15	Annelida	Polychaeta	Spionida	Spionidae	Prionospio	Prionospio peruana									
16	Annelida	Polychaeta	Spionida	Spionidae	Prionospio	Prionospio sp.									
17	Annelida	Polychaeta	Spionida	Spionidae	Scolelepis	Scolelepis sp.									
18	Annelida	Polychaeta	Spionida	Spionidae	Spiophanes	Spiophanes norrisi									
19	Annelida	Polychaeta	Terebellida	Cirratulidae	Chaetozone	Chaetozone sp.									
20	Annelida	Polychaeta	Terebellida	Flabelligeridae	Trophoniella	Trophoniella sp.									
21	Arthropoda	Copepoda	Calanoida	-	-	Calanoida ND									
22	Arthropoda	Malacostraca	Amphipoda	Ampeliscidae	Ampelisca	Ampelisca sp.									
23	Arthropoda	Malacostraca	Decapoda	-	-	Caridea ND									
24	Arthropoda	Malacostraca	Decapoda	-	-	Decapoda ND									
25	Arthropoda	Malacostraca	Decapoda	-	-	Paguroidea ND									
26	Arthropoda	Malacostraca	Decapoda	Pinnotheridae	Pinnixa	Pinnixa sp.									
27	Echinodermata	Ophiuroidea	-	-	-	Ophiuroidea ND									
28	Echinodermata	Ophiuroidea	Ophiurida	Ophiactidae	Ophiactis	Ophiactis kroeyeri									
29	Mollusca	Bivalvia	Mytilida	Mytilidae	Semimytilus	Semimytilus algosus									
30	Mollusca	Bivalvia	Veneroida	Petricolidae	Petricola	Petricola sp.									
31	Mollusca	Gastropoda	Lithorinimorpha	Naticidae	Polinices	Polinices sp.							20		
32	Mollusca	Gastropoda	Lithorinimorpha	Tornidae	-	Tornidae ND									
33	Mollusca	Gastropoda	Neogastropoda	Nassariidae	Nassarius	Nassarius dentifer									
34	Nematoda	-	-	-	-	Nematoda ND									
35	Phoronida	-	-	-	Phoronis	Phoronis sp.									
						N° de especies	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**1**	**0**	**0**
						Abundancia	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**20**	**0**	**0**

Resultados de identificación taxonómica de macrobentos de la bahia El Callao (Org/m2)

N°	Phylum	Clase	Orden	Familia	Género	Especie	SM-41 R1 08/06/17	SM-41 R2 08/06/17	SM-41 R3 08/06/17	SM-42 R1 08/06/17	SM-42 R2 08/06/17	SM-42 R3 08/06/17	TMB-1 R1 08/06/17	TMB-1 R2 08/06/17	TMB-1 R3 08/06/17
1	Annelida	Polychaeta	Eunicida	Onuphidae	Diopatra	Diopatra chiliensis									
2	Annelida	Polychaeta	Phyllodocida	Glyceridae	Glycera	Glycera americana									
3	Annelida	Polychaeta	Phyllodocida	Nephtydae	Nephtys	Nephtys ferruginea									
4	Annelida	Polychaeta	Phyllodocida	Pilargidae	Hermundura	Hermundura fauveli									
5	Annelida	Polychaeta	Phyllodocida	Polynoidae	-	Polynoidae ND									
6	Annelida	Polychaeta	Phyllodocida	Polynoidae	Harmothoe	Harmothoe sp.									
7	Annelida	Polychaeta	Sabellida	Oweniidae	Owenia	Owenia collaris									
8	Annelida	Polychaeta	Scolecida	Arenicolidae	Abarenicola	Abarenicola sp.									
9	Annelida	Polychaeta	Scolecida	Capitellidae	Capitella	Capitella capitata									
10	Annelida	Polychaeta	Scolecida	Cossuridae	Cossura	Cossura chilensis									
11	Annelida	Polychaeta	Scolecida	Orbiniidae	Leitoscoloplos	Leitoscoloplos chilensis			20						20
12	Annelida	Polychaeta	Spionida	Magelonidae	Magelona	Magelona phyllisae									
13	Annelida	Polychaeta	Spionida	Spionidae	Paraprionospio	Paraprionospio pinnata	240	60	20						
14	Annelida	Polychaeta	Spionida	Spionidae	Polydora	Polydora websteri									
15	Annelida	Polychaeta	Spionida	Spionidae	Prionospio	Prionospio peruana									
16	Annelida	Polychaeta	Spionida	Spionidae	Prionospio	Prionospio sp.									
17	Annelida	Polychaeta	Spionida	Spionidae	Scolelepis	Scolelepis sp.									
18	Annelida	Polychaeta	Spionida	Spionidae	Spiophanes	Spiophanes norrisi									
19	Annelida	Polychaeta	Terebellida	Cirratulidae	Chaetozone	Chaetozone sp.	920	380	540						
20	Annelida	Polychaeta	Terebellida	Flabelligeridae	Trophoniella	Trophoniella sp.									
21	Arthropoda	Copepoda	Calanoida	-	-	Calanoida ND									
22	Arthropoda	Malacostraca	Amphipoda	Ampeliscidae	Ampelisca	Ampelisca sp.									
23	Arthropoda	Malacostraca	Decapoda	-	-	Caridea ND									
24	Arthropoda	Malacostraca	Decapoda	-	-	Decapoda ND									
25	Arthropoda	Malacostraca	Decapoda	-	-	Paguroidea ND									
26	Arthropoda	Malacostraca	Decapoda	Pinnotheridae	Pinnixa	Pinnixa sp.									
27	Echinodermata	Ophiuroidea	-	-	-	Ophiuroidea ND									
28	Echinodermata	Ophiuroidea	Ophiurida	Ophiactidae	Ophiactis	Ophiactis kroeyeri									
29	Mollusca	Bivalvia	Mytilida	Mytilidae	Semimytilus	Semimytilus algosus									
30	Mollusca	Bivalvia	Veneroida	Petricolidae	Petricola	Petricola sp.									
31	Mollusca	Gastropoda	Lithorinimorpha	Naticidae	Polinices	Polinices sp.									
32	Mollusca	Gastropoda	Lithorinimorpha	Tornidae	-	Tornidae ND									
33	Mollusca	Gastropoda	Neogastropoda	Nassariidae	Nassarius	Nassarius dentifer									
34	Nematoda	-	-	-	-	Nematoda ND									
35	Phoronida	-	-	-	Phoronis	Phoronis sp.									
						N° de especies	**2**	**2**	**3**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**1**
						Abundancia	**1160**	**440**	**580**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**20**

L
R
G

3. ANEXOS

	Si	No
Copia de Cadena de Custodia	X	

FECHA

06/10/2017

Luis Angel Aguirre Mendez
Tercero Evaluador
Dirección de Evaluación
Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental - OEFA

Remy Heriberto Canales Ortiz
Tercero Evaluador
Dirección de Evaluación
Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental - OEFA

Carlos Fernando Gutiérrez Rojas
Especialista de Evaluaciones Ambientales
Dirección de Evaluación
Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental - OEFA

www.oefa.gob.pe
Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603-607
Jesús María - Lima, Perú.
Teléf.: (01) 204-9900