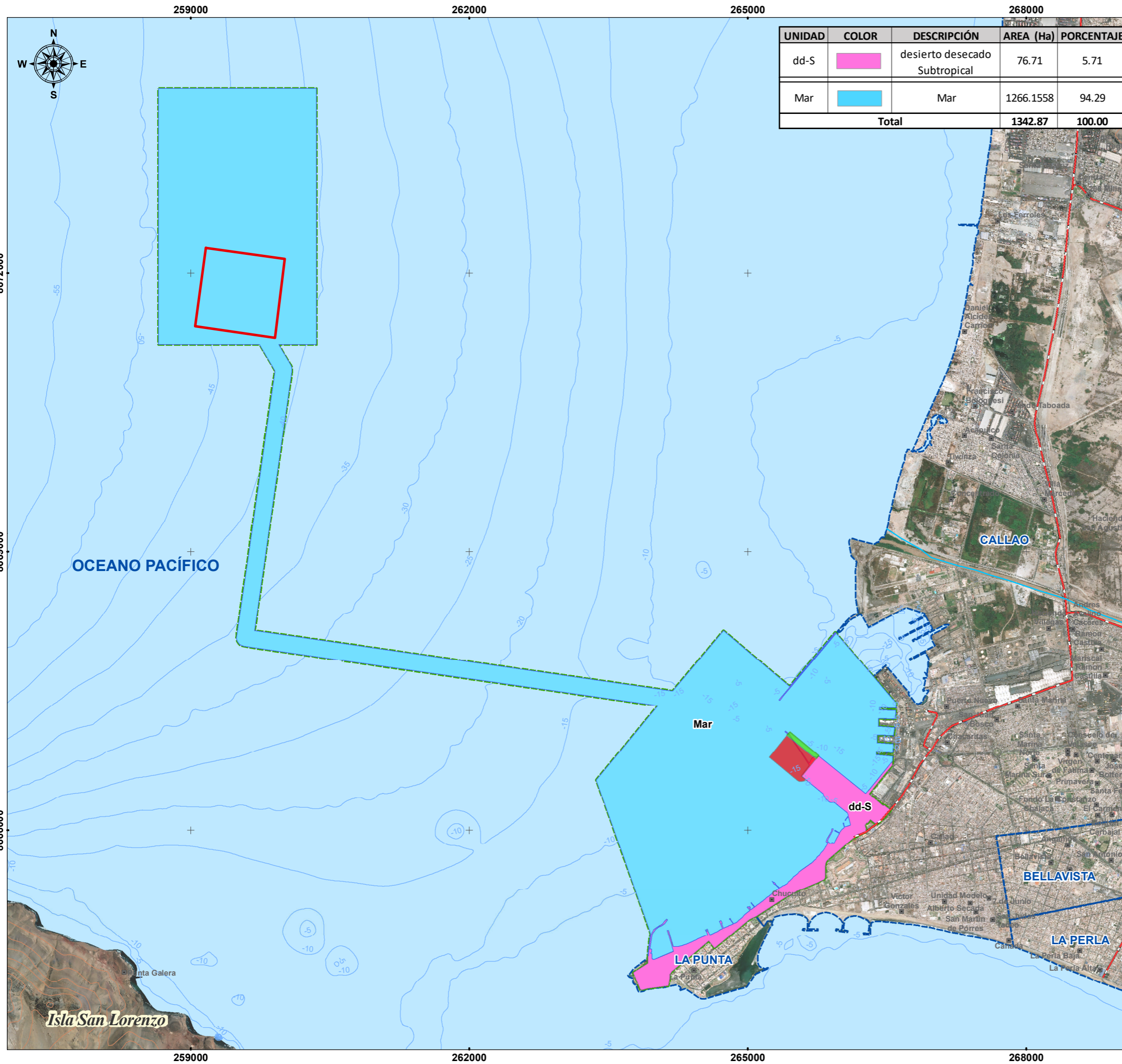


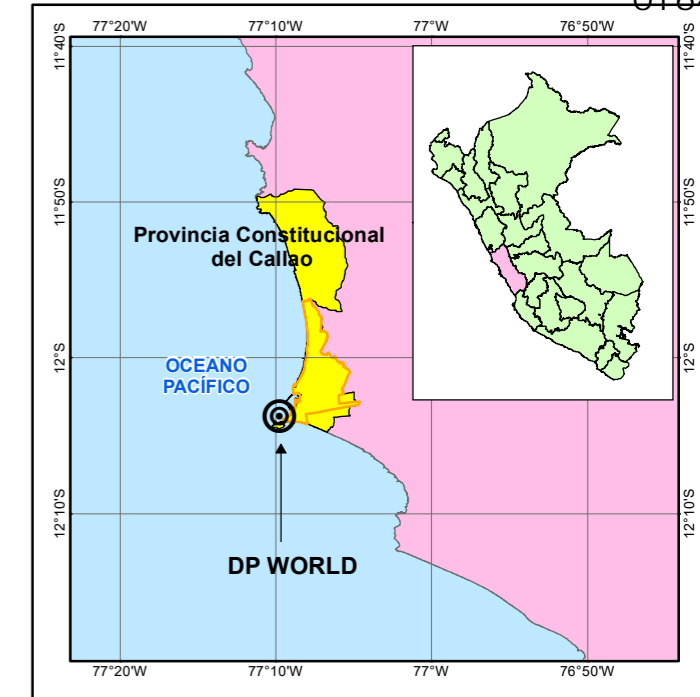
ANEXOS

MAPAS

MB-01 Mapa de Zonas de Vida en el área de estudio



UNIDAD	COLOR	DESCRIPCIÓN	AREA (Ha)	PORCENTAJE
dd-S		desierto desecado Subtropical	76.71	5.71
Mar		Mar	1266.1558	94.29
Total			1342.87	100.00



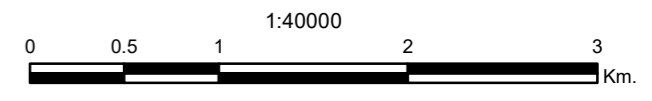
SIMBOLOGÍA GENERAL

- Centros Poblados
- Río Rimac
- Vía Nacional
- Area de Estudio
- Limite Distrital
- DMD - Zona C

Proyecto Zona Sur Fase 2

- Muelle
- Patio de Maniobras

DP WORLD CALLAO S.R.L.
Gerard van den Heuvel
Gerente General



ECSA Ingenieros **DP WORLD Callao**

Proyecto:
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL SEMI - DETALLADO (EIASd) DEL PROYECTO "TERMINAL DE CONTENEDORES EN EL TERMINAL PORTUARIO DEL CALLAO, ZONA SUR - FASE 2"

Título:
MAPA DE ZONAS DE VIDA EN EL ÁREA DE ESTUDIO

Datum y Zona: Datum WGS84 - Zona 18S

Revisado: **ECSA Ingenieros**

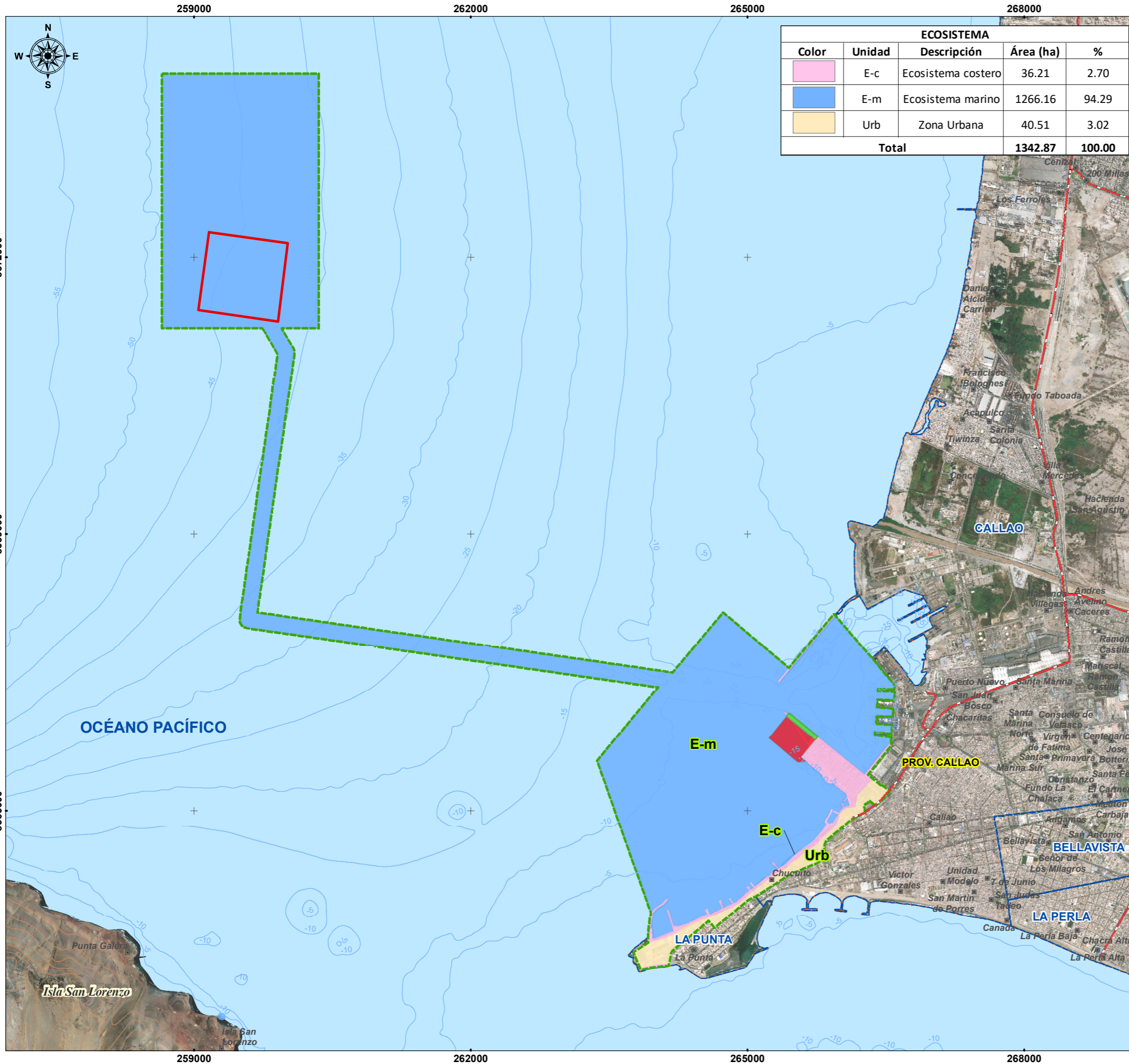
Ing. José Enrique Millones Olano
Representante Legal

JHONATHAN ALVARO AGUIRRE JUAREZ
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 100589

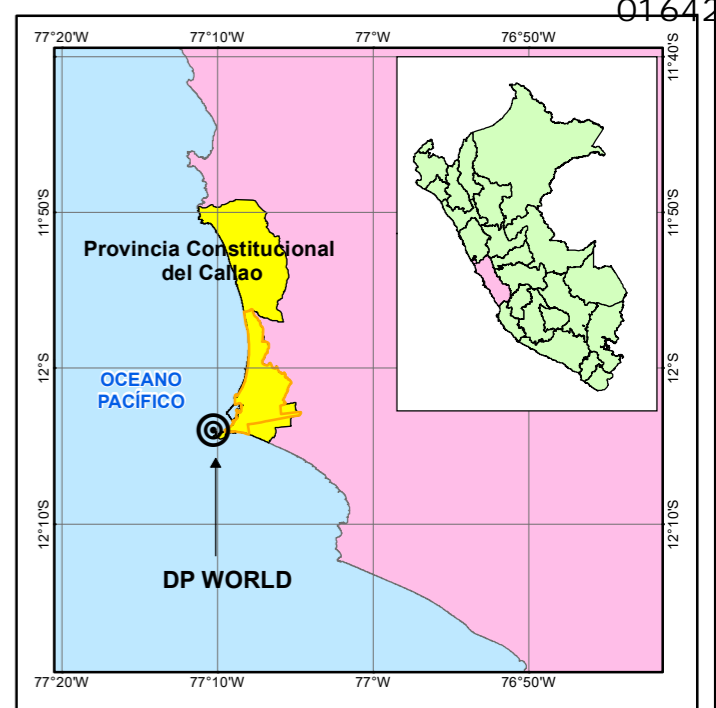
Fecha: Octubre, 2020
Código: MB-1
Escala: 1:40,000

Fuente: Red Vial MTC 2017, Límites Administrativos Políticos, INEI Perú 2007, Centros Poblados MED 2017, Diseño y distribución de Proyecto, DP WORLD, Zonas de vida - ONERN - INRENA - MINAM

MB-02 Mapa de Ecosistemas en el área de estudio



ECOSISTEMA				
Color	Unidad	Descripción	Área (ha)	%
	E-c	Ecosistema costero	36.21	2.70
	E-m	Ecosistema marino	1266.16	94.29
	Urb	Zona Urbana	40.51	3.02
Total			1342.87	100.00

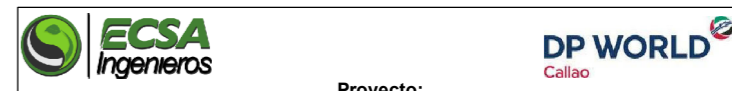
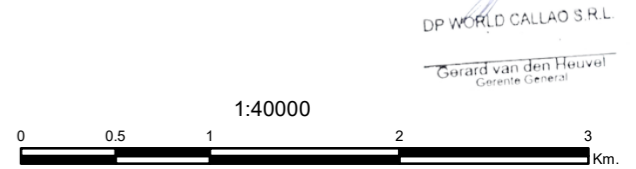


SIMBOLOGÍA GENERAL

- Centros Poblados
- Vía Nacional
- Batimetría
- Área de Estudio
- Limite Distrital
- DMD - Zona C

Proyecto Zona Sur Fase 2

- Muelle
- Patio de Maniobras



Proyecto:
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL SEMI - DETALLADO (EIAsd) DEL PROYECTO "TERMINAL DE CONTENEDORES EN EL TERMINAL PORTUARIO DEL CALLAO, ZONA SUR - FASE 2"

Título:
MAPA DE ECOSISTEMAS EN EL ÁREA DE ESTUDIO

Datum y Zona: Datum WGS84 - Zona 18S

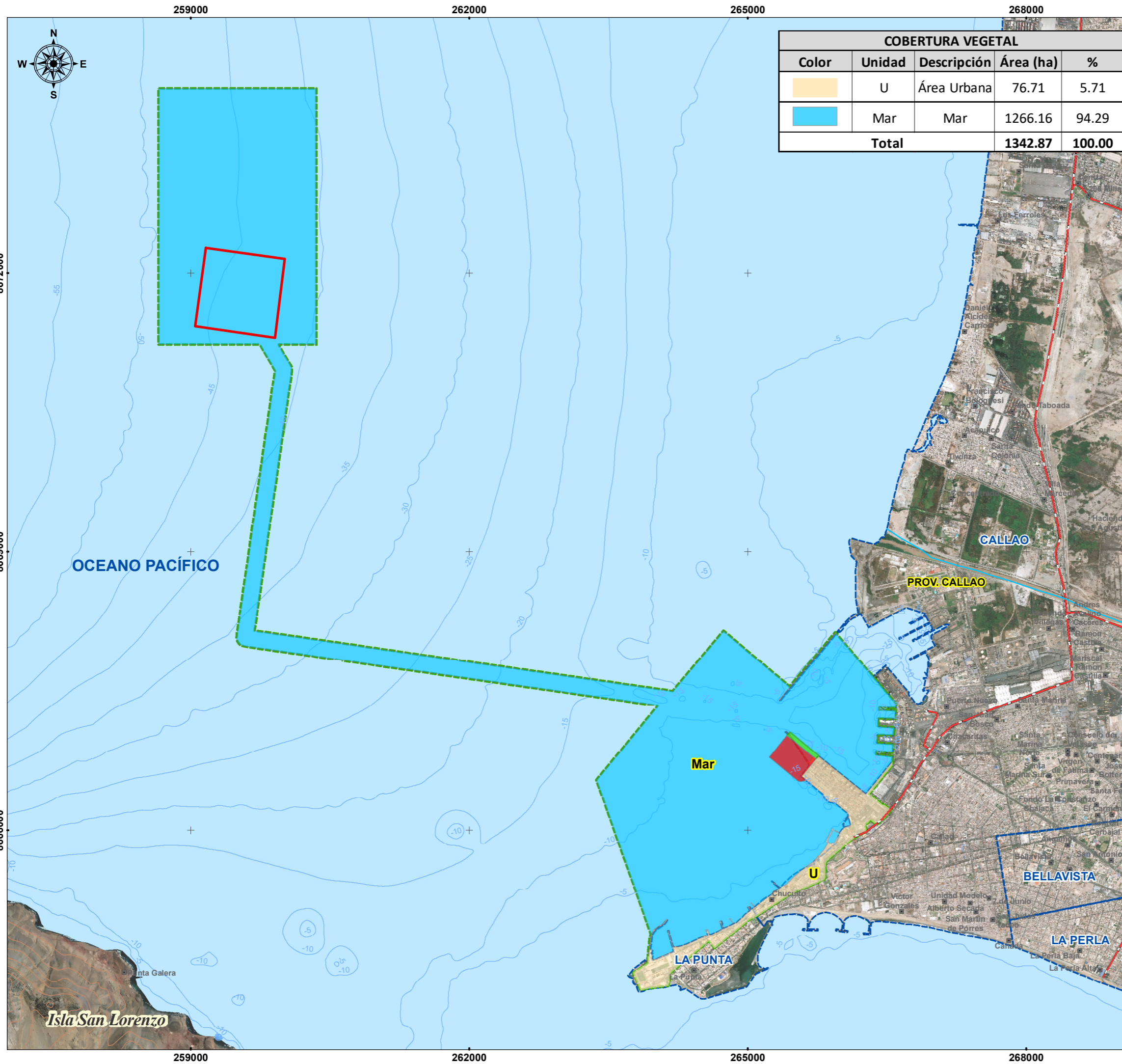
Revisado: *[Signature]*
 Ing. José Enrique Millones Olano
 Representante Legal

[Signature]
 JHONATHAN ALEJO ACANTO JUAREZ
 INGENIERO CIVIL
 Req. CIP N° 100580

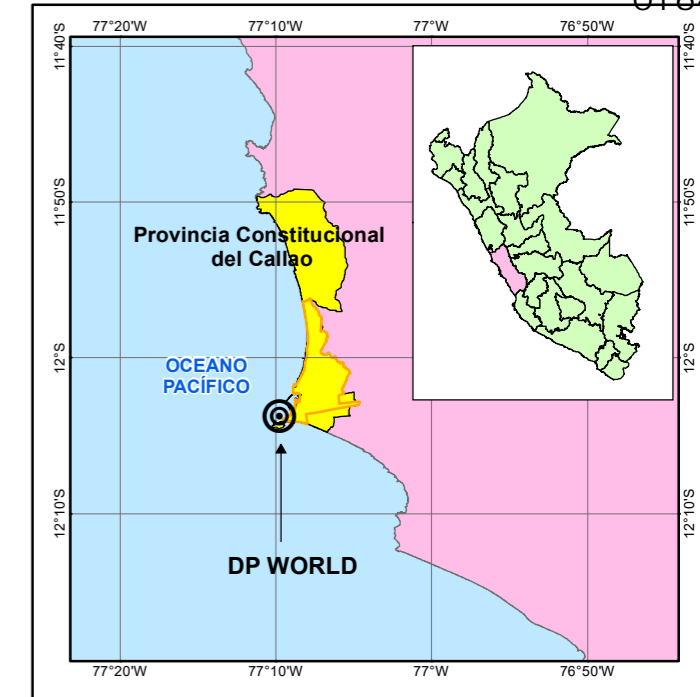
Fecha:
 Octubre, 2020
 Código
MB-02
 Escala:
 1:40,000

Fuente: Red Vial MTC 2017, Límites Administrativos Políticos, INEI Perú 2007, Centros Poblados MED 2017, Diseño y distribución de Proyecto, DP WORLD, Actualización de la Microzonificación Ecológica Económica de la Provincia Constitucional del Callao 2011 - Gobierno Regional del Callao y Mapa de Ecosistemas - MINAM 2018

MB-03 Mapa de Cobertura Vegetal en el área de estudio



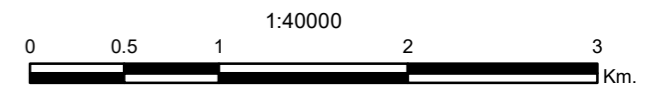
COBERTURA VEGETAL				
Color	Unidad	Descripción	Área (ha)	%
■	U	Área Urbana	76.71	5.71
■	Mar	Mar	1266.16	94.29
Total			1342.87	100.00



SIMBOLOGÍA GENERAL

- Centros Poblados
- Río Rímac
- Batimetría
- Vía Nacional
- Área de Estudio
- Limite Distrital
- DMD - Zona C
- Proyecto Zona Sur Fase 2
- Muelle
- Patio de Maniobras

DP WORLD CALLAO S.R.L.
Gerard van den Heuvel
Gerente General



ECSA Ingenieros **DP WORLD Callao**

Proyecto:
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL SEMI - DETALLADO (EIAsd) DEL PROYECTO "TERMINAL DE CONTENEDORES EN EL TERMINAL PORTUARIO DEL CALLAO, ZONA SUR - FASE 2"

Título:
MAPA DE COBERTURA VEGETAL EN EL ÁREA DE ESTUDIO

Datum y Zona: Datum WGS84 - Zona 18S

Revisado:
ECSA Ingenieros
Ing. Jose Enrique Millones Olano

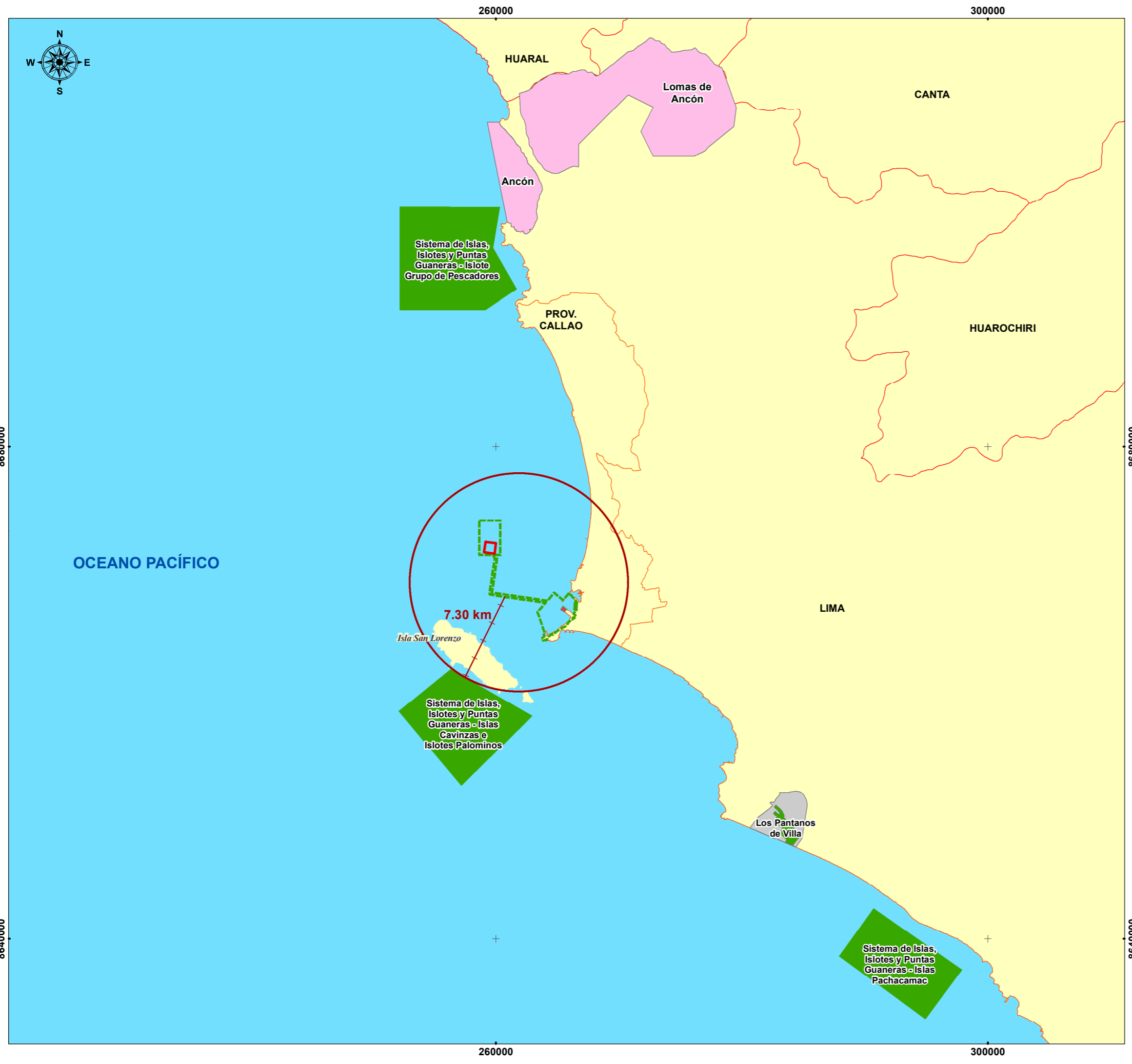
Fecha:
Octubre, 2020
Código
MB-03
Escala:
1:40,000

JHONATHAN ALEJANDRO JUAREZ
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 100580

Fuente: Red Vial MTC 2017, Límites Administrativos Políticos, INEI Perú 2007, Centros Poblados MED 2017, Diseño y distribución de Proyecto, DP WORLD, Cobertura Vegetal MINAM 2015

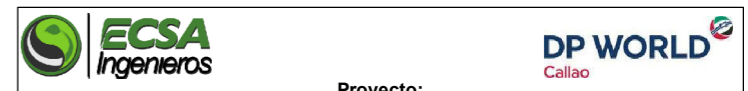
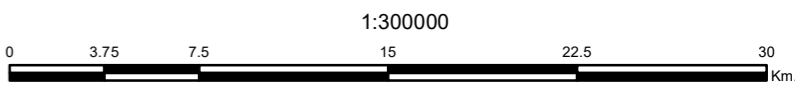
Isla San Lorenzo

MB-04 Mapa de Áreas Naturales Protegidas



- SIMBOLOGÍA GENERAL**
- Zonas Reservadas
 - Área Natural Protegida
 - Zona de Amortiguamiento
 - Área de Estudio
 - DMD - Zona C
- Proyecto Zona Sur Fase 2**
- Muelle
 - Patio de Maniobras



 DP WORLD CALLAO S.R.L.
 Gerard van den Houvel
 Gerente General



Proyecto:
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL SEMI - DETALLADO (EIASd) DEL PROYECTO "TERMINAL DE CONTENEDORES EN EL TERMINAL PORTUARIO DEL CALLAO, ZONA SUR - FASE 2"

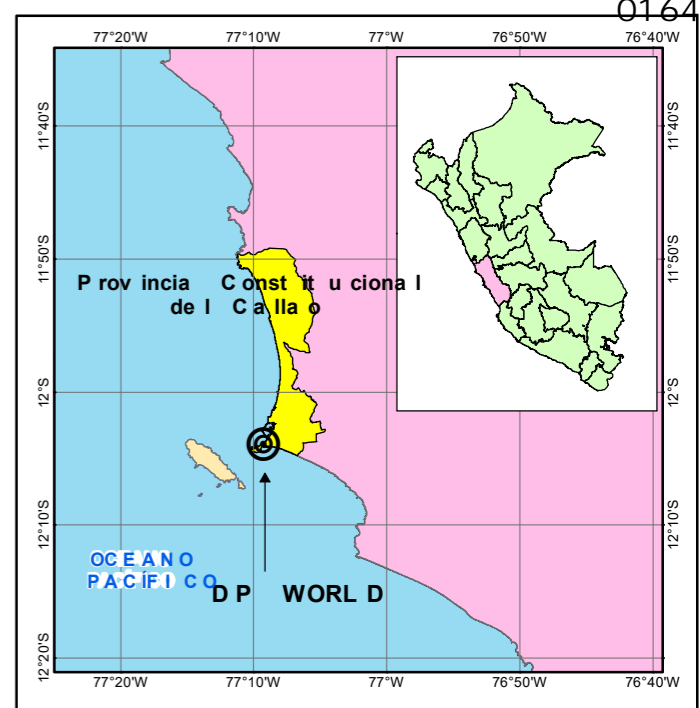
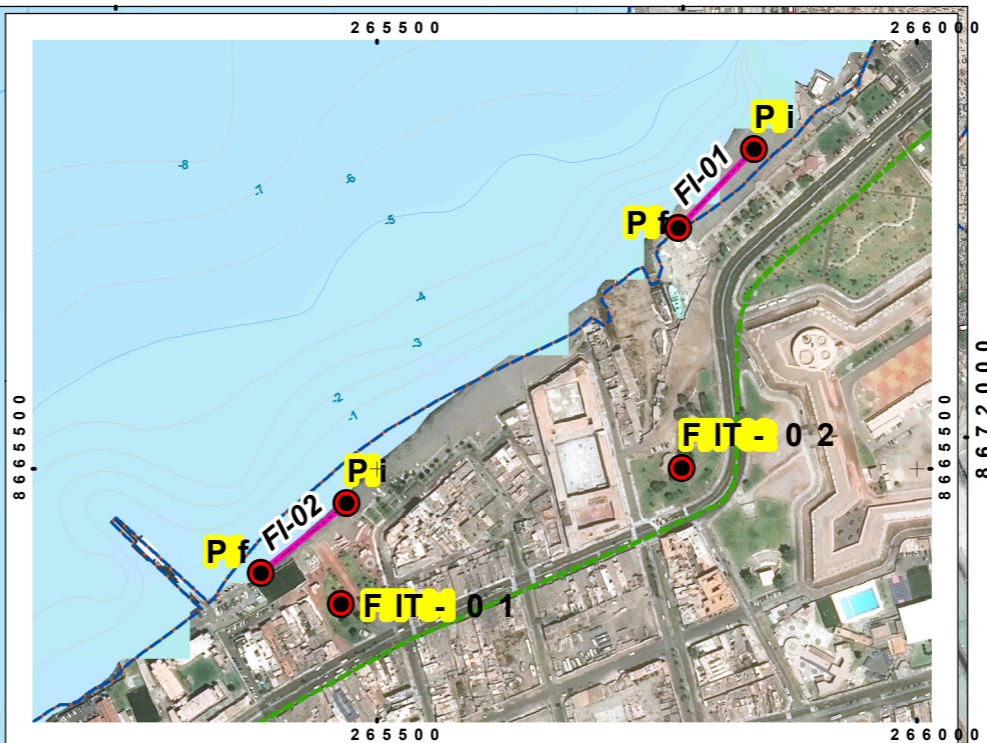
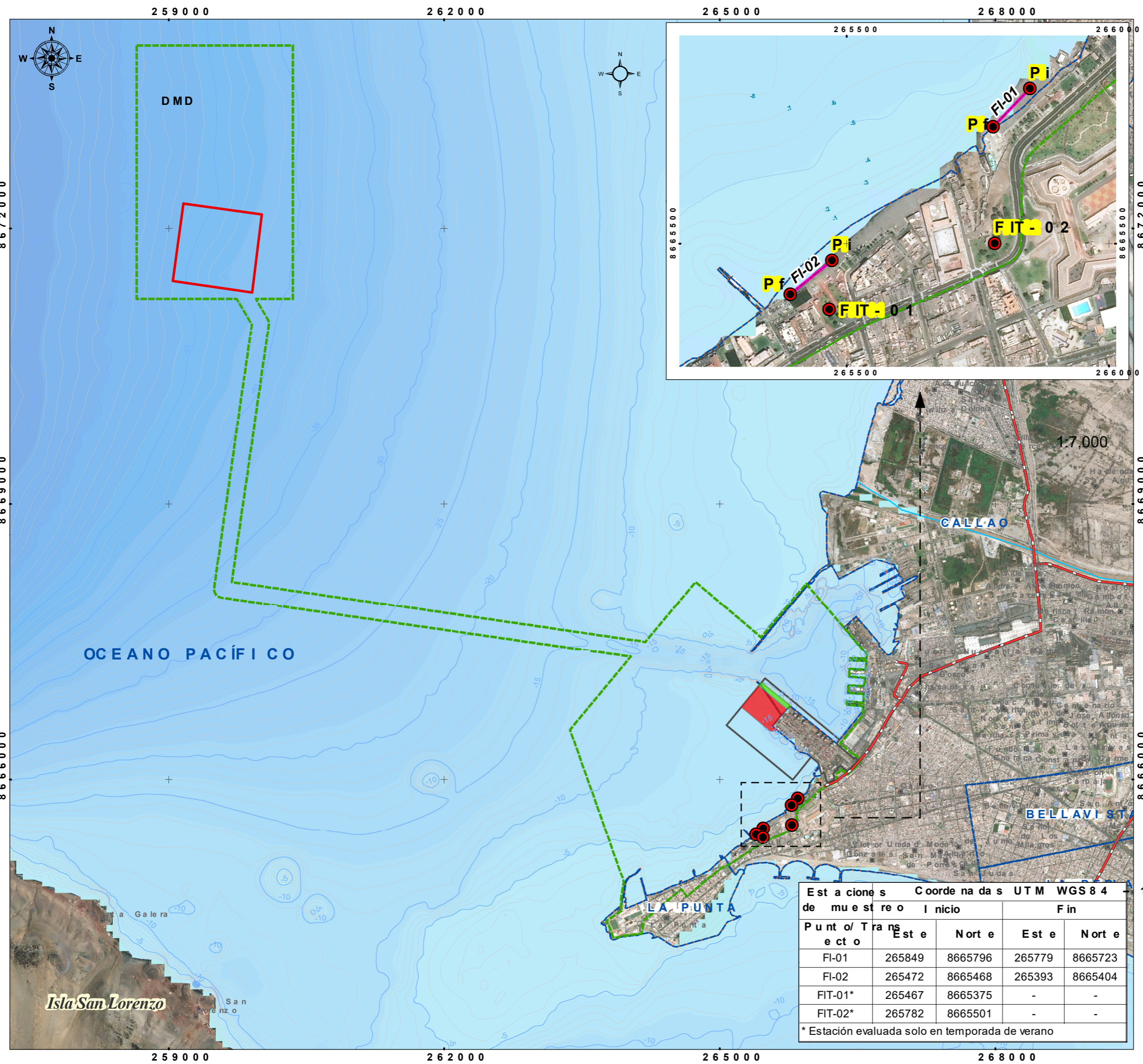
Título:
MAPA DE ÁREA NATURALES PROTEGIDAS

Datum y Zona: Datum WGS84 - Zona 18S

<p> Revisado:  Ing. José Enrique Millones Olano Representante Legal </p>	<p> Fecha: Octubre 2020 Código: MB-04 Escala: 1:300,000 </p>
---	--

Fuente: Red Vial MTC 2017, Límites Administrativos Políticos, NEI Peru 2007, Centros Poblados MED 2017, Diseño y distribución de Proyecto, DP WORLD, Áreas Naturales Protegidas - SERNANP 2019

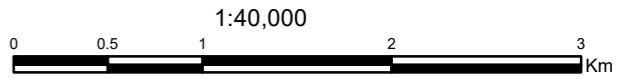
**MB-05 Mapa de Ubicación de
Estaciones de Flora Silvestre
(Temporadas invierno y verano)**



SI MBOLOGÍA GENERAL

- Estación de evaluación de Flora Silvestre
- Transecto de Flora silvestre
- Centros Poblados
- Vía Nacional
- Río Rímac
- Área de Estudio
- Limite Distrital
- DMD - Zona C
- Muelle
- Patio de Maniobras

DP WORLD CALLAO S.R.L.
Gerard van den Heuvel
Gerente General



Estaciones de muestreo	Coordenadas UTM WGS 84			
	Este	Norte	Este	Norte
Punto/Transecto				
FI-01	265849	8665796	265779	8665723
FI-02	265472	8665468	265393	8665404
FIT-01*	265467	8665375	-	-
FIT-02*	265782	8665501	-	-

* Estación evaluada solo en temporada de verano

ECSA Ingenieros **DP WORLD Callao**

Proyecto: ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL SEMI DEL PROYECTO "TERMINAL DE CONTENEDORES PORTUARIOS DEL CALLAO, ZONA 18 S"

Título: MAPA DE ESTACIONES DE EVALUACIÓN DE FLORA SILVESTRE (Temporada invierno y verano)

Datum y Zona: Datum WGS84 - Zona 18S

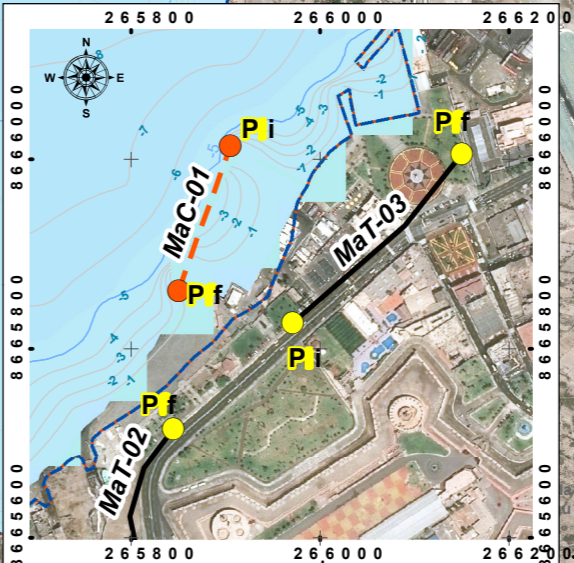
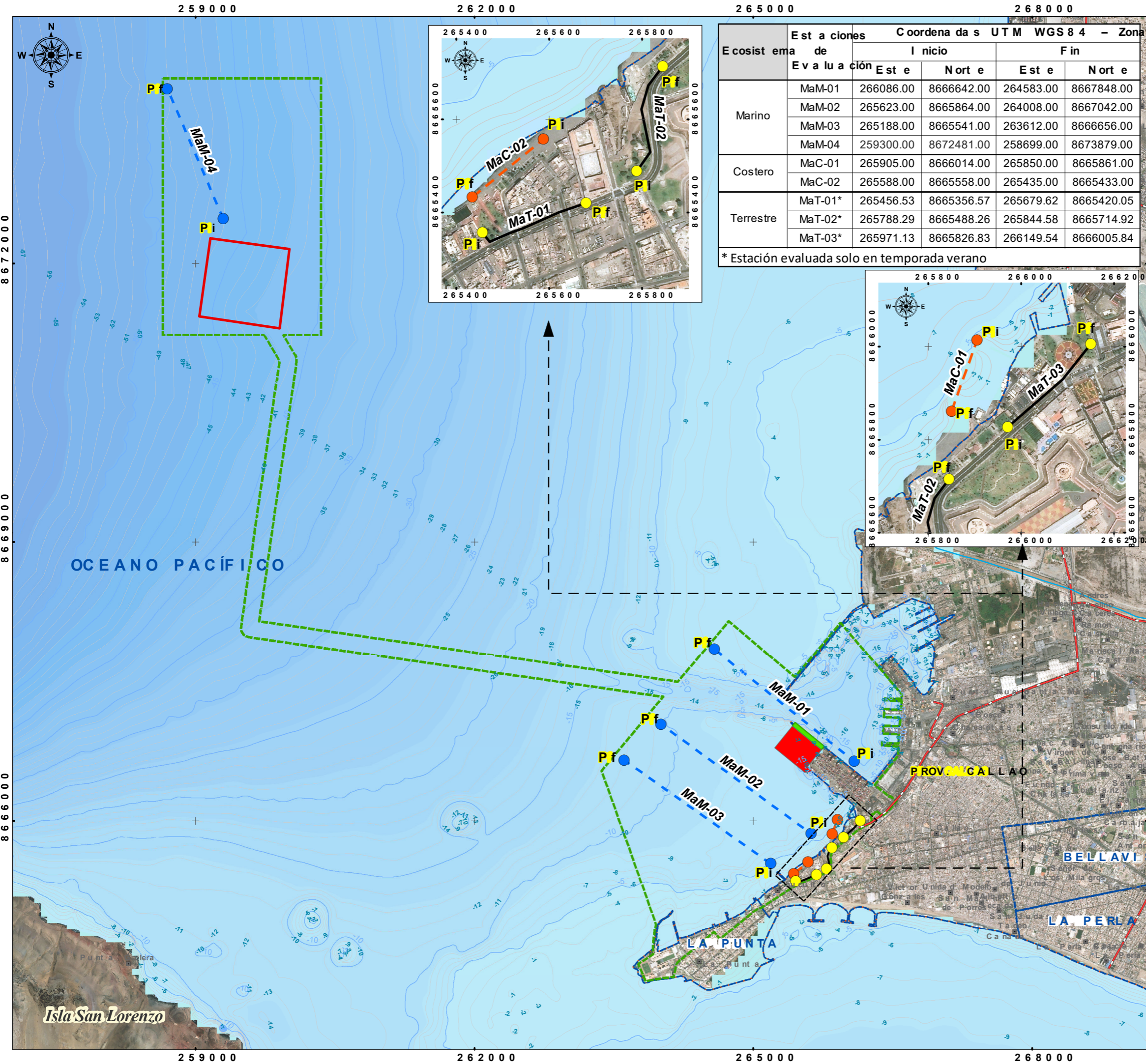
Revisado: **JONATHAN ALEJANDRO JUAREZ** INGENIERO CIVIL, Reg. CIP N° 100580

Fecha: Octubre, 2020
Código: MB - 05
Escala: 1:40,000

Fuente: Red Vial MTC 2017, Límites Administrativos Políticos, INEI Perú 2007, Centros Poblados MED 2017, Diseño y distribución de Proyecto, DP WORLD.

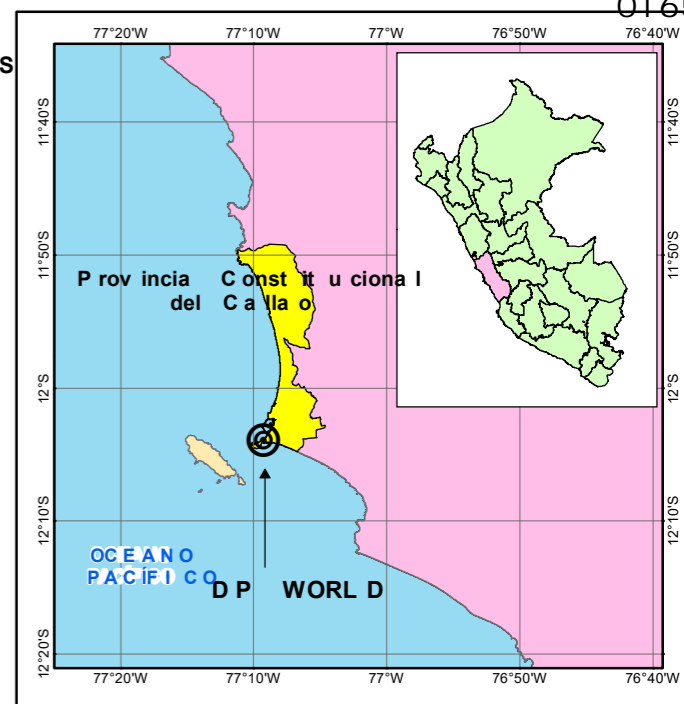
Isla San Lorenzo

MB-06 Mapa de Estaciones de evaluación de Mastofauna



Ecosistema de Evaluación	Estaciones	Coordenadas UTM WGS 84 - Zona 18 S			
		Inicio		Fin	
		Este	Norte	Este	Norte
Marino	MaM-01	266086.00	8666642.00	264583.00	8667848.00
	MaM-02	265623.00	8665864.00	264008.00	8667042.00
	MaM-03	265188.00	8665541.00	263612.00	8666656.00
	MaM-04	259300.00	8672481.00	258699.00	8673879.00
Costero	MaC-01	265905.00	8666014.00	265850.00	8665861.00
	MaC-02	265588.00	8665558.00	265435.00	8665433.00
Terrestre	MaT-01*	265456.53	8665356.57	265679.62	8665420.05
	MaT-02*	265788.29	8665488.26	265844.58	8665714.92
	MaT-03*	265971.13	8665826.83	266149.54	8666005.84

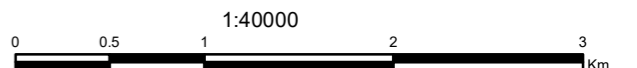
* Estación evaluada solo en temporada verano



SI MBOLOGÍA GENERAL

- Estación de Mastofauna (Costero)
- Estación de Mastofauna (Marino)
- Estación de Mastofauna (Terrestre)
- Transecto Costero
- Transecto Marino
- Transecto Terrestre
- Centros Poblados
- Río Rímac
- Vía Nacional
- Área de Estudio
- Limite Distrital
- DMD - Zona C
- Proyecto Zona Sur Fase 2
- Muelle
- Patio de Maniobras

DP WORLD CALLAO S.R.L.
Gerard van den Heuvel
Gerente General



ECSA Ingenieros **DP WORLD Callao**

Proyecto: ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL SEMI DEL PROYECTO "TERMINAL DE CONTENEDORES PORTUARIO DEL CALLAO, ZONA SUR"

Título: **MAPA DE UBICACIÓN DE ESTACIONES DE MASTOFAUNA (Temporada invierno y verano)**

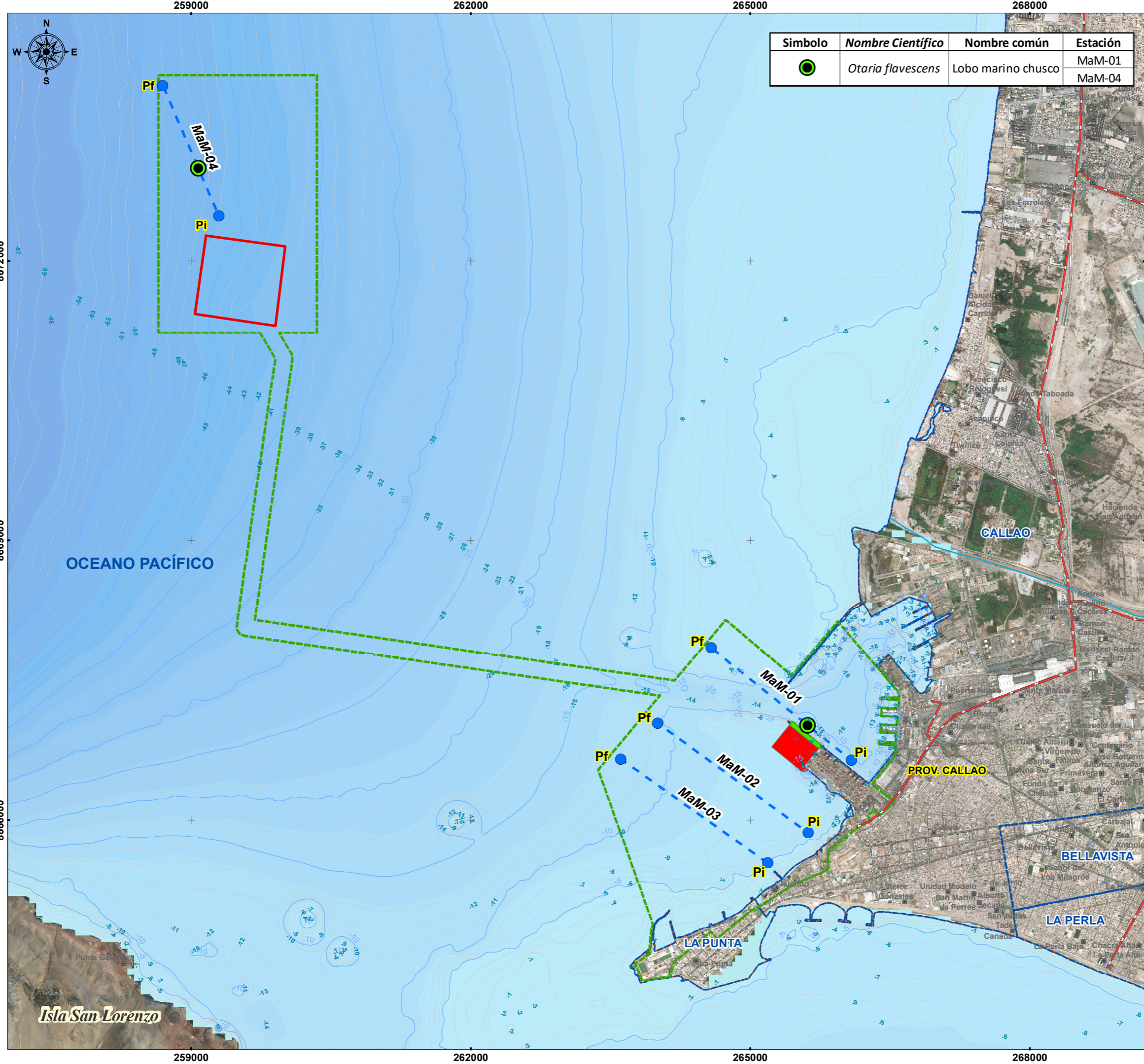
Datum y Zona Datum WGS84 - Zona 18S

Revisado por: **Ing. Jose Enrique Millones Olano** (Representante Legal) **JHONATHAN ALEJANDRO JUAREZ** (INGENIERO CIVIL, Req. CIP N° 100580)

Fecha: Octubre 2020
Código: **MB - 06**
Escala: 1:40,000

Fuente: Red Vial MTC 2017, Límites Administrativos Políticos, INEI Perú 2007, Centros Poblados MED 2017, Diseño y distribución de Proyecto, DP WORLD.

MB-07 Mapa de Mastofauna en estado de conservación



Simbolo	Nombre Científico	Nombre común	Estación
	<i>Otaria flavescens</i>	Lobo marino chusco	MaM-01
			MaM-04



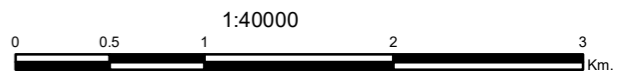
SIMBOLOGÍA GENERAL

- Estación de Mastofauna (Marino)
- Transecto Marino
- Centros Poblados
- Río Rímac
- Vía Nacional
- Área de Estudio
- Limite Distrital
- DMD - Zona C

Proyecto Zona Sur Fase 2

- Muelle
- Patio de Maniobras

DP WORLD CALLAO S.R.L.
Gerard van den Heuvel
Gerente General



ECSA Ingenieros **DP WORLD Callao**

Proyecto:
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL SEMI - DETALLADO (EIASd) DEL PROYECTO "TERMINAL DE CONTENEDORES EN EL TERMINAL PORTUARIO DEL CALLAO, ZONA SUR - FASE 2"

Título:
MAPA DE MASTOFAUNA EN ESTADO DE CONSERVACIÓN

Datum y Zona: Datum WGS84 - Zona 18S

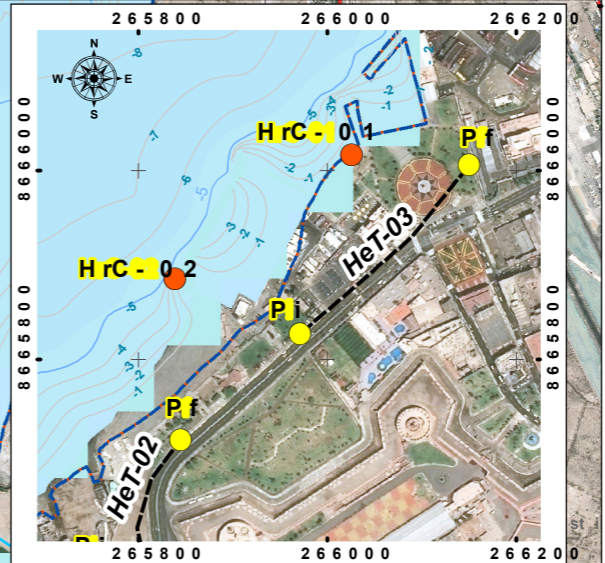
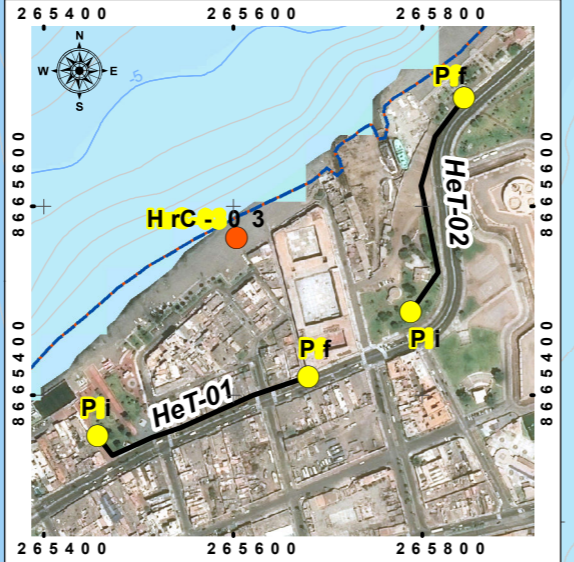
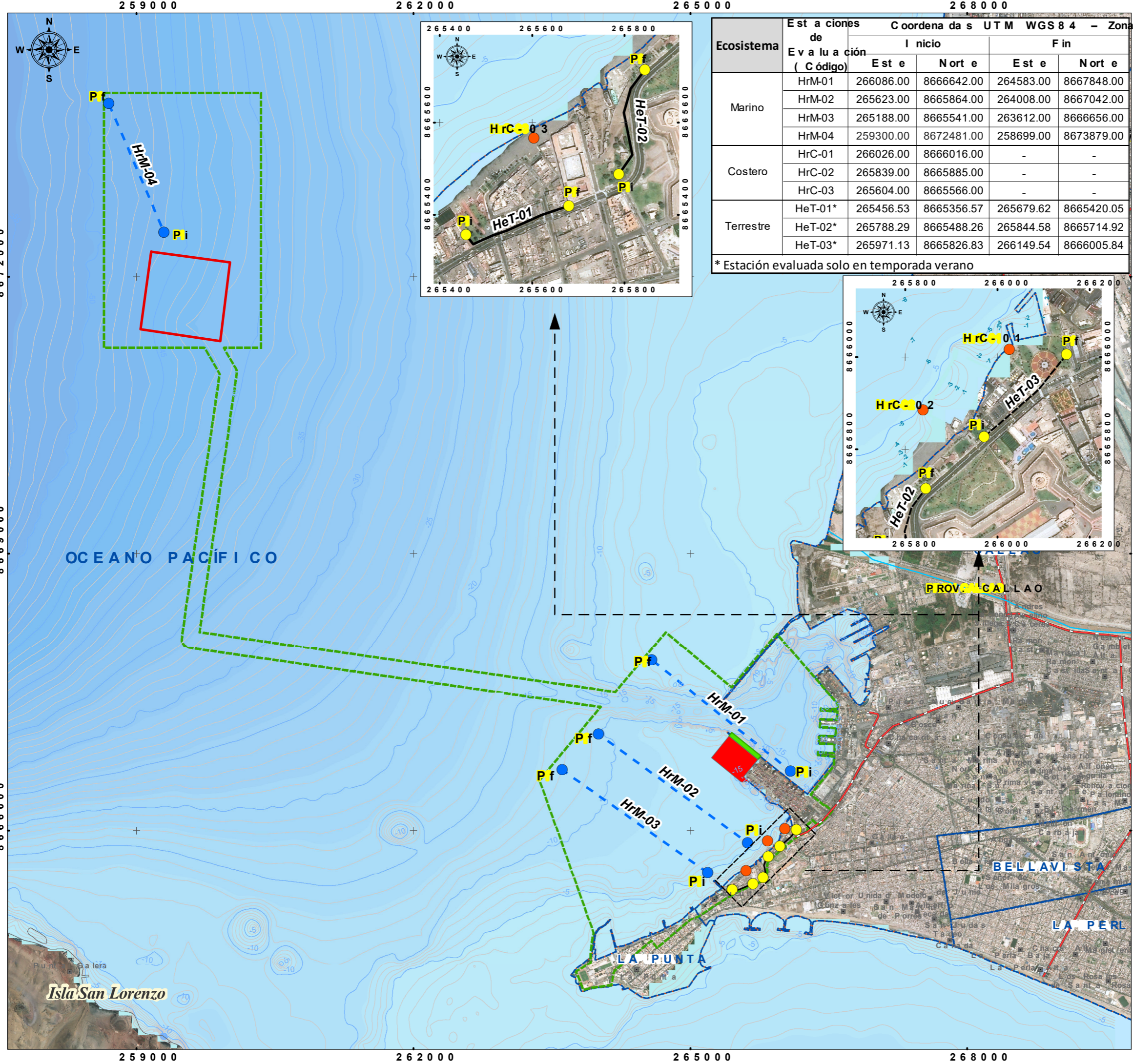
Revisado:

JHONATHAN ALEXIS ACANTO JUAREZ
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. N° 100580

Fecha:
Octubre 2020
Código
MB-07
Escala:
1:40,000

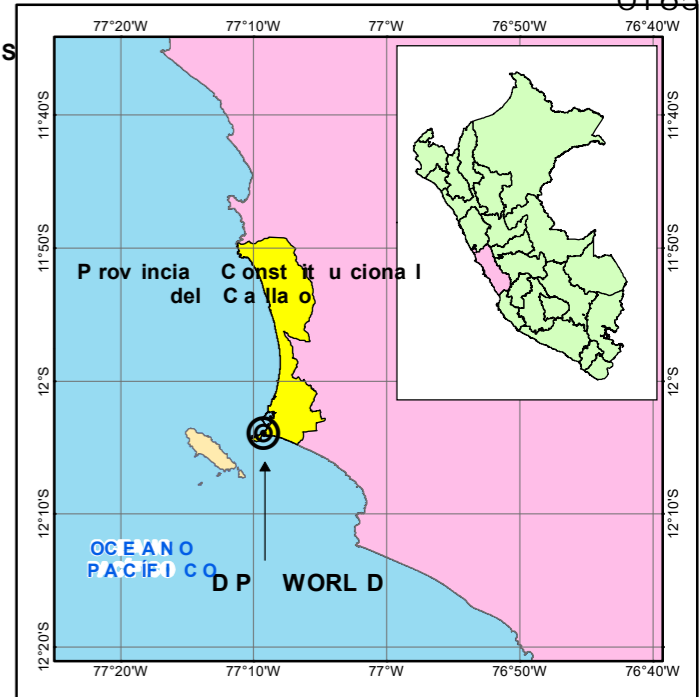
Fuente: Red Vial MTC 2017, Límites Administrativos Políticos, INEI Perú 2007, Centros Poblados MED 2017, Diseño y distribución de Proyecto, DP WORLD.

MB-08 Mapa de Ubicación de Estaciones de Herpetofauna



Ecosistema	Estaciones de Evaluación (Código)	Coordenadas UTM WGS 84 - Zona 18 S			
		Inicio		Fin	
		Este	Norte	Este	Norte
Marino	HrM-01	266086.00	8666642.00	264583.00	8667848.00
	HrM-02	265623.00	8665864.00	264008.00	8667042.00
	HrM-03	265188.00	8665541.00	263612.00	8666656.00
	HrM-04	259300.00	8672481.00	258699.00	8673879.00
Costero	HrC-01	266026.00	8666016.00	-	-
	HrC-02	265839.00	8665885.00	-	-
	HrC-03	265604.00	8665566.00	-	-
Terrestre	HeT-01*	265456.53	8665356.57	265679.62	8665420.05
	HeT-02*	265788.29	8665488.26	265844.58	8665714.92
	HeT-03*	265971.13	8665826.83	266149.54	8666005.84

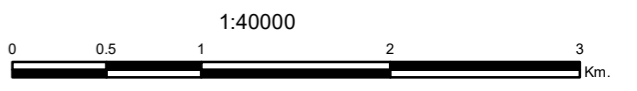
* Estación evaluada solo en temporada verano



SIMBOLOGÍA GENERAL

- Estación de Herpetofauna (Costero)
- Estación de Herpetofauna (Marino)
- Estación de Herpetofauna (Terrestre)
- Transecto Marino
- Transecto Terrestre
- Centros Poblados
- Río Rímac
- Vía Nacional
- Área de Estudio
- Limite Distrital
- DMD - Zona C
- Muelle
- Patio de Maniobras

Proyecto Zona Sur Fase 2
 DP WORLD CALLAO S.R.L.
 Gerard van den Heuvel
 Gerente General



ECSA Ingenieros **DP WORLD Callao**

Proyecto: ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL SEMI DEL PROYECTO "TERMINAL DE CONTENEDORES PORTUARIO DEL CALLAO, ZONA SUR FASE 2"

Título: **MAPA DE UBICACIÓN ESTACIONES DE HERPETOFAUNA (Temporada invierno y verano)**

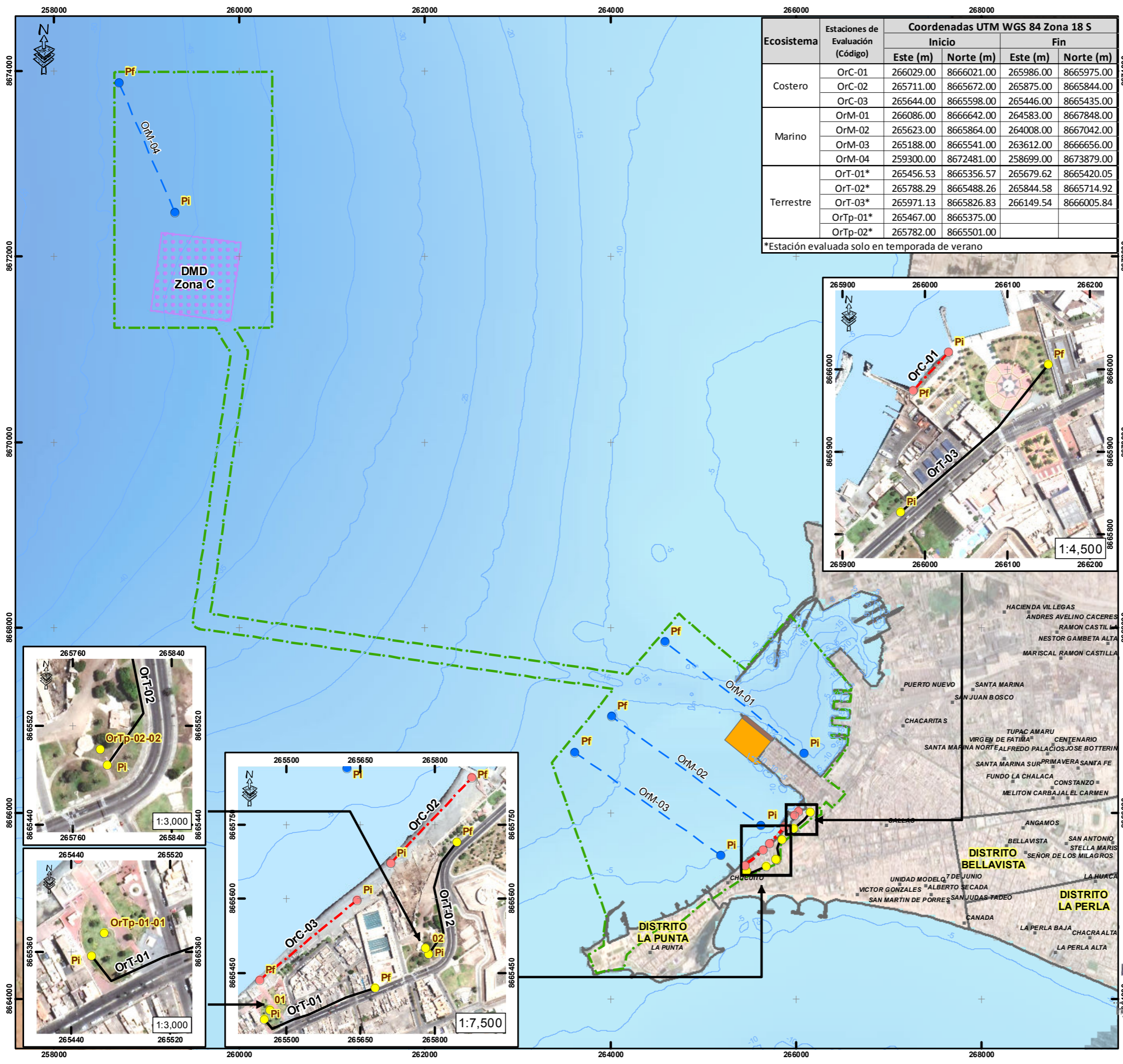
Datum y Zona Datum WGS84 - Zona 18S

Revisado por: **ECSA Ingenieros**
 Ing. Jose Enrique Millones Olano Representante Legal

Fecha: Octubre, 2020
 Código: **MB - 08**
 Escala: 1:40,000

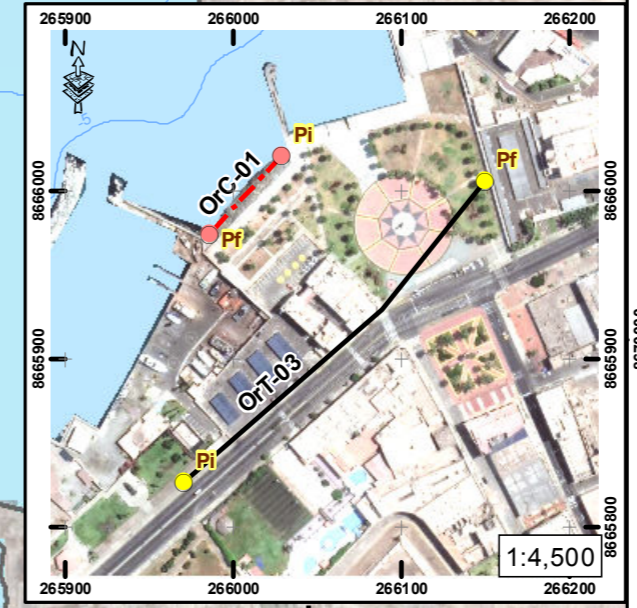
Fuente: Red Vial MTC 2017, Límites Administrativos Políticos, INEI Perú 2007, Centros Poblados MED 2017, Diseño y distribución de Proyecto, DP WORLD.

MB-09 Mapa de Ubicación de Estaciones de Ornitofauna



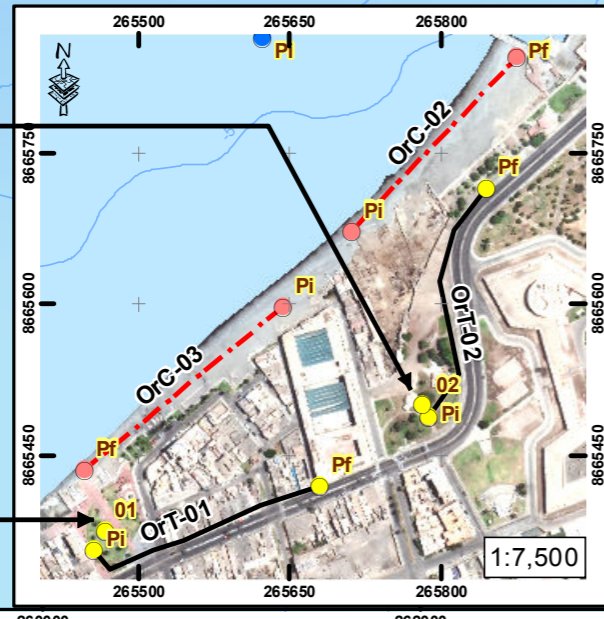
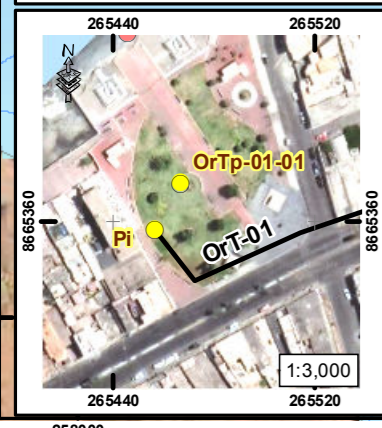
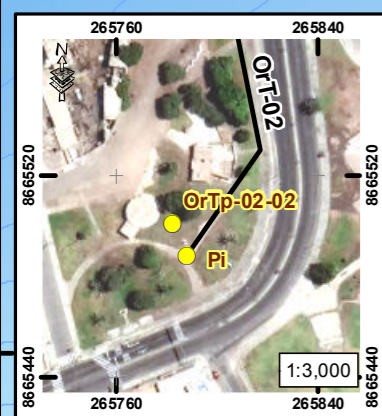
Ecosistema	Estaciones de Evaluación (Código)	Coordenadas UTM WGS 84 Zona 18 S			
		Inicio		Fin	
		Este (m)	Norte (m)	Este (m)	Norte (m)
Costero	OrC-01	266029.00	8666021.00	265986.00	8665975.00
	OrC-02	265711.00	8665672.00	265875.00	8665844.00
	OrC-03	265644.00	8665598.00	265446.00	8665435.00
Marino	OrM-01	266086.00	8666642.00	264583.00	8667848.00
	OrM-02	265623.00	8665864.00	264008.00	8667042.00
	OrM-03	265188.00	8665541.00	263612.00	8666656.00
	OrM-04	259300.00	8672481.00	258699.00	8673879.00
Terrestre	OrT-01*	265456.53	8665356.57	265679.62	8665420.05
	OrT-02*	265788.29	8665488.26	265844.58	8665714.92
	OrT-03*	265971.13	8665826.83	266149.54	8666005.84
	OrTp-01*	265467.00	8665375.00		
	OrTp-02*	265782.00	8665501.00		

*Estación evaluada solo en temporada de verano



- | SIMBOLOGÍA CONVENCIONAL | SIMBOLOGÍA DEL PROYECTO |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> Centros Poblados Batimetría Límite Distrital Límite Provincial Provincia del Callao Departamento de Lima | <ul style="list-style-type: none"> DMD - Zona C Área de Estudio Proyecto Zona Sur Fase 2 Muelle Patio de Maniobras |

- ### Monitoreo
- | | |
|---------------------------------------|------------------------|
| ● Estación de Ornitofauna (Costero) | --- Transecto Costero |
| ● Estación de Ornitofauna (Marino) | - - - Transecto Marino |
| ● Estación de Ornitofauna (Terrestre) | — Transecto Terrestre |
- Proyección: Referencia geodésica: Proyección Universal Transversal de Mercator (UTM) Zona 18, Datum Sistema Geodésico Mundial 1984 (WGS84)
- Escala Gráfica: 0 0.5 1 2 3 Km.



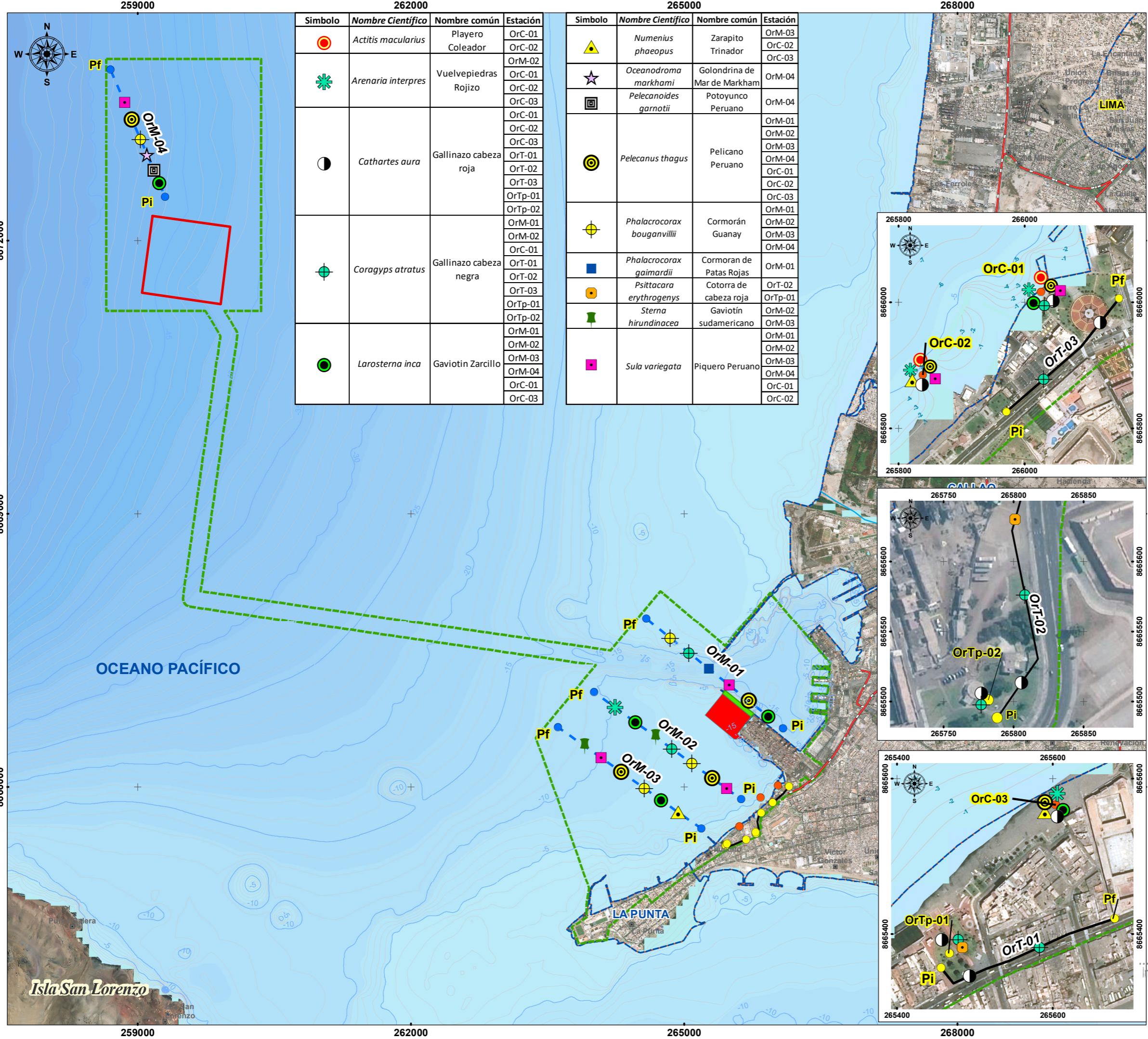
Proyecto: ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL SEMI- DETALLADO (EIASd) DEL PROYECTO "TERMINAL DE CONTENEDORES EN EL TERMINAL PORTUARIO DEL CALLAO, ZONA SUR -FASE 2"

Título: MAPA DE UBICACIÓN DE ESTACIONES DE ORNITOFAUNA (Temporada Invierno y Verano)

Revisado:		Código: MB-09
	DP WORLD CALLAO S.R.L.	Escala: 1:40,000
	Garard van den Heuvel	Fecha: Marzo 2021

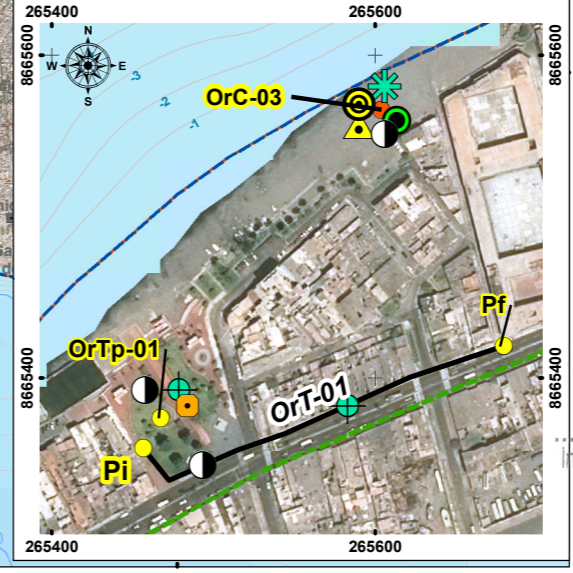
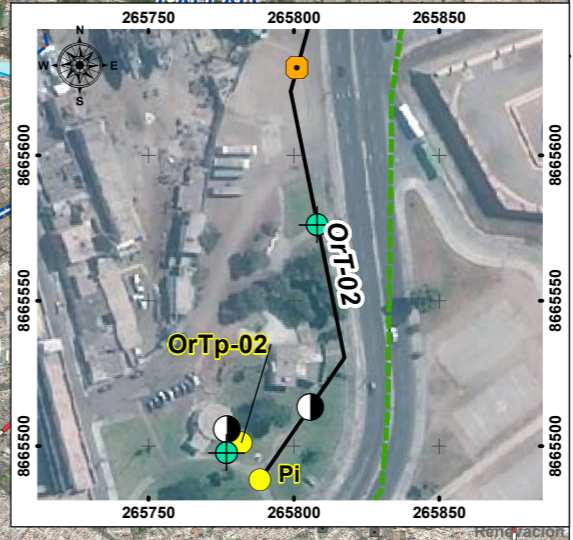
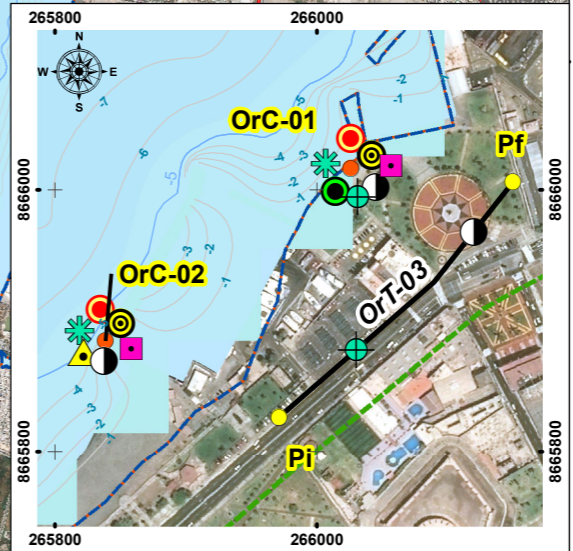
Fuente: Red Vial MTC 2017, Límites Administrativos Políticos INEI 2007, Centros Poblados MED 2017, Diseño de Distribución del Proyecto DP WORLD

MB-10 Mapa de Ornitofauna en estado de conservación



Simbolo	Nombre Científico	Nombre común	Estación
●	<i>Actitis macularius</i>	Playero Coleador	OrC-01
			OrC-02
✱	<i>Arenaria interpres</i>	Vuelvepiedras Rojizo	OrM-02
			OrC-01
			OrC-02
			OrC-03
●	<i>Cathartes aura</i>	Gallinazo cabeza roja	OrC-01
			OrC-02
			OrC-03
			OrT-01
			OrT-02
			OrT-03
			OrTp-01
●	<i>Coragyps atratus</i>	Gallinazo cabeza negra	OrM-01
			OrM-02
			OrC-01
			OrT-01
			OrT-02
			OrT-03
			OrTp-01
●	<i>Larosterna inca</i>	Gaviotín Zarcillo	OrTp-02
			OrM-01
			OrM-02
			OrM-03
			OrM-04
			OrC-01
			OrC-03

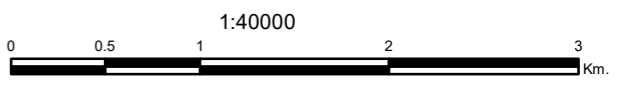
Simbolo	Nombre Científico	Nombre común	Estación
▲	<i>Numenius phaeopus</i>	Zarapito Trinador	OrM-03
			OrC-02
☆	<i>Oceanodroma markhami</i>	Golondrina de Mar de Markham	OrM-04
			OrC-03
■	<i>Pelecanoides garnotii</i>	Potoyunco Peruano	OrM-04
			OrM-04
●	<i>Pelecanus thagus</i>	Pelicano Peruano	OrM-01
			OrM-02
			OrM-03
			OrM-04
			OrC-01
			OrC-02
			OrC-03
●	<i>Phalacrocorax bouganvillii</i>	Cormorán Guanay	OrM-01
			OrM-02
			OrM-03
			OrM-04
■	<i>Phalacrocorax gaimardii</i>	Cormoran de Patas Rojas	OrM-01
			OrM-01
●	<i>Psittacara erythrogenys</i>	Cotorra de cabeza roja	OrT-02
			OrTp-01
●	<i>Sterna hirundinacea</i>	Gaviotín sudamericano	OrM-03
			OrM-03
■	<i>Sula variegata</i>	Piquero Peruano	OrM-01
			OrM-02
			OrM-03
			OrM-04
			OrC-01
			OrC-02
			OrC-03



SIMBOLOGÍA GENERAL

- Estación de Ornitofauna (Costero)
- Estación de Ornitofauna (Marino)
- Estación de Ornitofauna (terrestre)
- - - Transecto Marino
- Transecto Terrestre
- Centros Poblados
- Río Rímac
- Vía Nacional
- Área de Estudio
- Limite Distrital
- DMD - Zona C
- Muelle
- Patio de Maniobras

DP WORLD CALLAO S.R.L.
Gerard van den Heuvel
Gerente General



ECSA Ingenieros **DP WORLD Callao**

Proyecto: **ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL SEMI - DETALLADO (EIASd) DEL PROYECTO "TERMINAL DE CONTENEDORES EN EL TERMINAL PORTUARIO DEL CALLAO, ZONA SUR - FASE 2"**

Título: **MAPA DE ORNITOFAUNA EN ESTADO DE CONSERVACIÓN**

Datum y Zona: Datum WGS84 - Zona 18S

Revisado: *[Signature]*
Ing. Jose Enrique Millones Olano
Representante Legal

Fecha: Octubre 2020
Código: **MB-11**
Escala: 1:40,000

Fuente: Red Vial MTC 2017, Límites Administrativos Políticos, INEI Perú 2007, Centros Poblados MED 2017, Diseño y distribución de Proyecto, DP WORLD.

MB-11 Mapa de Estaciones de Evaluación de Plancton

259000

262000

265000

268000



8672000

8669000

8666000

8672000

8669000

8666000

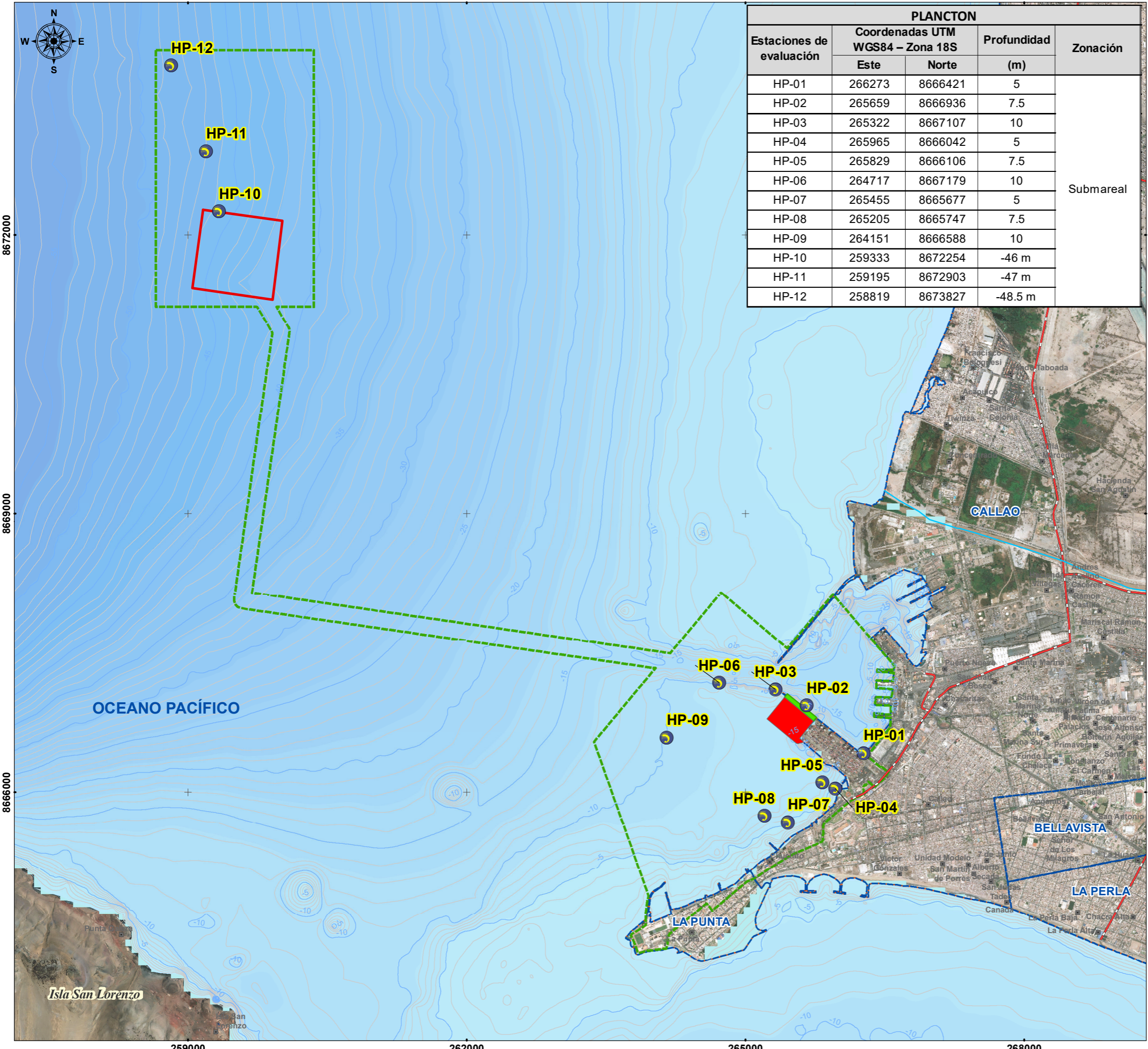
259000

262000

265000

268000

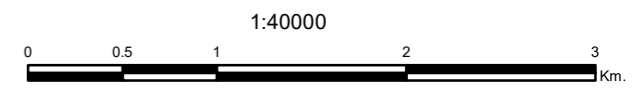
PLANCTON				
Estaciones de evaluación	Coordenadas UTM WGS84 – Zona 18S		Profundidad (m)	Zonación
	Este	Norte		
HP-01	266273	8666421	5	Submareal
HP-02	265659	8666936	7.5	
HP-03	265322	8667107	10	
HP-04	265965	8666042	5	
HP-05	265829	8666106	7.5	
HP-06	264717	8667179	10	
HP-07	265455	8665677	5	
HP-08	265205	8665747	7.5	
HP-09	264151	8666588	10	
HP-10	259333	8672254	-46 m	
HP-11	259195	8672903	-47 m	
HP-12	258819	8673827	-48.5 m	



SIMBOLOGÍA GENERAL

- Estaciones de evaluación de Plancton
- Centros Poblados
- Río Rímac
- Vía Nacional
- ▭ Area de Estudio
- ▭ Limite Distrital
- ▭ DMD - Zona C
- ▭ Muelle
- ▭ Patio de Maniobras

DP WORLD CALLAO S.R.L.
Gerard van den Hulst
Gerente General



ECSA Ingenieros | **DP WORLD Callao**

Proyecto: **ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL SEMI - DETALLADO (EIASd) DEL PROYECTO "TERMINAL DE CONTENEDORES EN EL TERMINAL PORTUARIO DEL CALLAO, ZONA SUR - FASE 2"**

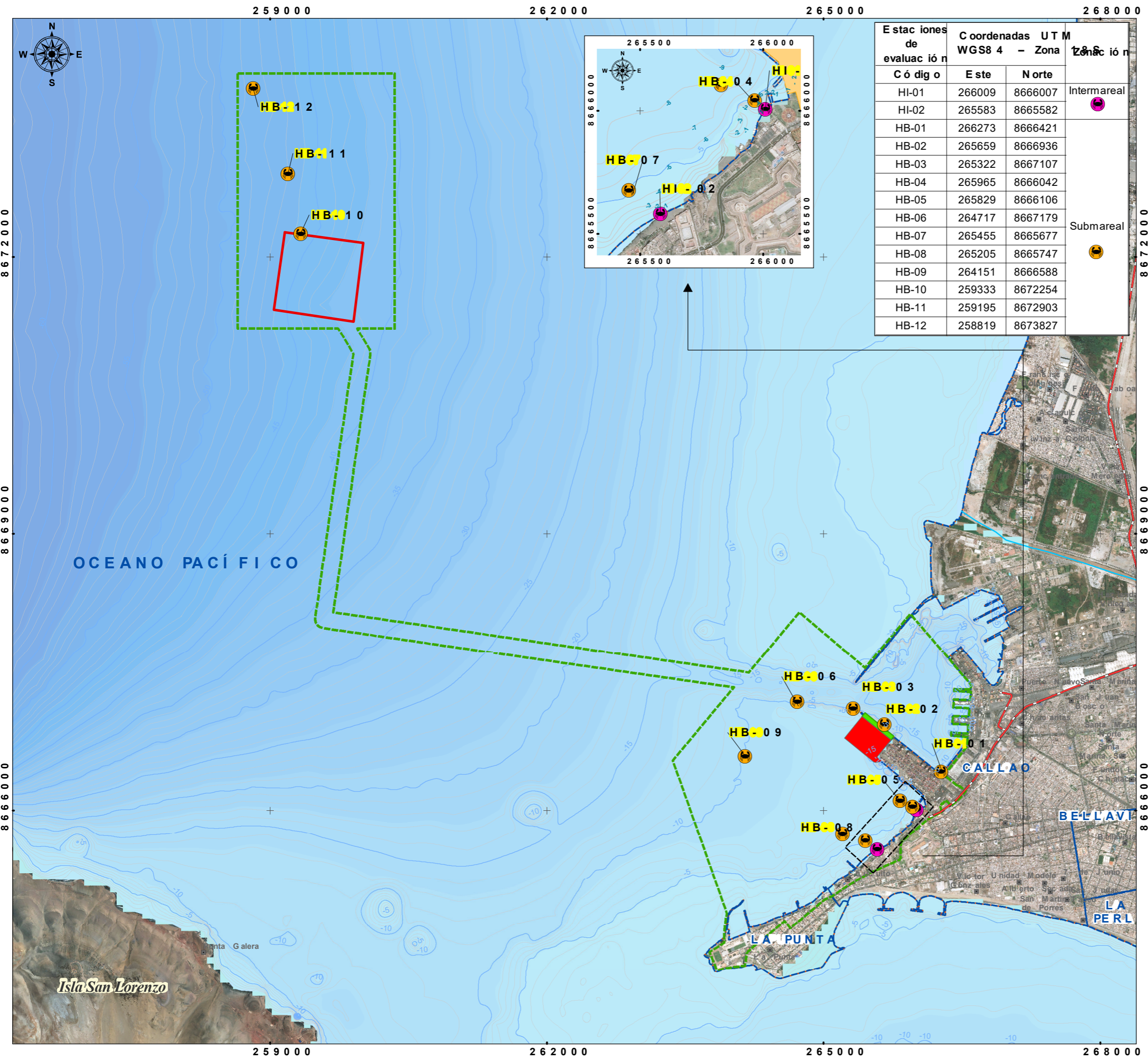
Título: **MAPA DE ESTACIONES DE EVALUACION DE PLANCTON (Temporada invierno y verano)**

Datum y Zona: Datum WGS84 - Zona 18S

Revisado: *[Signature]* **ECSA Ingenieros** | Fecha: Octubre, 2020
 JHONATHAN ALEJANDRO JUAREZ INGENIERO CIVIL Rta. CIP N° 100580 | *[Signature]* **Ing. José Enrique Millones Olano** Representante Legal
 Código: **MB-12** | Escala: **1:40,000**

Fuente: Red Vial MTC 2017, Límites Administrativos Políticos, INEI Perú 2007, Centros Poblados MED 2017, Diseño y distribución de Proyecto, DP WORLD.

MB-12 Mapa de Ubicación de Estaciones de Macrobentos



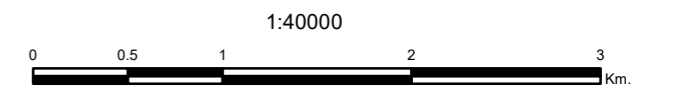
Estaciones de evaluación	Coordenadas UTM WGS84 - Zona		Zona
	Código	Este	
HI-01	266009	8666007	Intermareal
HI-02	265583	8665582	
HB-01	266273	8666421	Submareal
HB-02	265659	8666936	
HB-03	265322	8667107	
HB-04	265965	8666042	
HB-05	265829	8666106	
HB-06	264717	8667179	
HB-07	265455	8665677	
HB-08	265205	8665747	
HB-09	264151	8666588	
HB-10	259333	8672254	
HB-11	259195	8672903	
HB-12	258819	8673827	



SI MBOLOGÍA GENERAL

- Estaciones de evaluación de Macrobentos (Intermareal)
- Estaciones de evaluación de Macrobentos (Submareal)
- Centros Poblados
- Río Rímac
- Vía Nacional
- Área de Estudio
- Limite Distrital
- Limite Provincial
- DMD - Zona C
- Proyecto Zona Sur Fase 2
- Muelle
- Patio de Maniobras

DP WORLD CALLAO S.R.L.
Gerard van den Heuvel
Gerente General



ECSA Ingenieros **DP WORLD Callao**

Proyecto: ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL SEMI DEL PROYECTO "TERMINAL DE CONTENEDORES" DEL TERMINAL PORTUARIO DEL CALLAO, ZONA SUR

Título: MAPA DE UBICACIÓN DE ESTACIONES (Temporada invierno y verano)

Datum y Zona: Datum WGS84 - Zona 18S

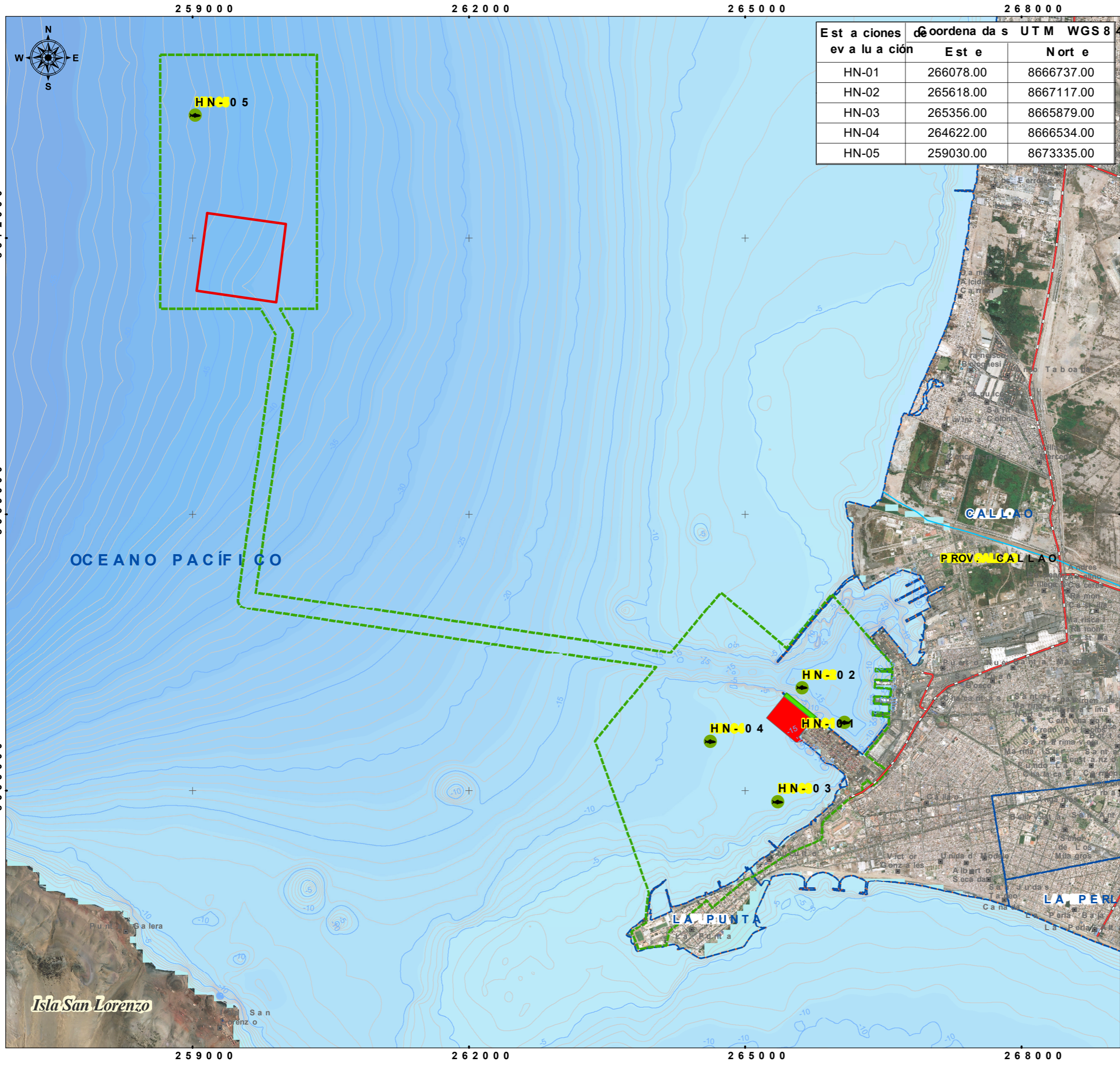
Revisado: **ECSA Ingenieros**
Ing. José Enrique Milones Olano
Representante Legal

Fecha: Octubre, 2020
Código: MB - 13
Escala: 1:40,000

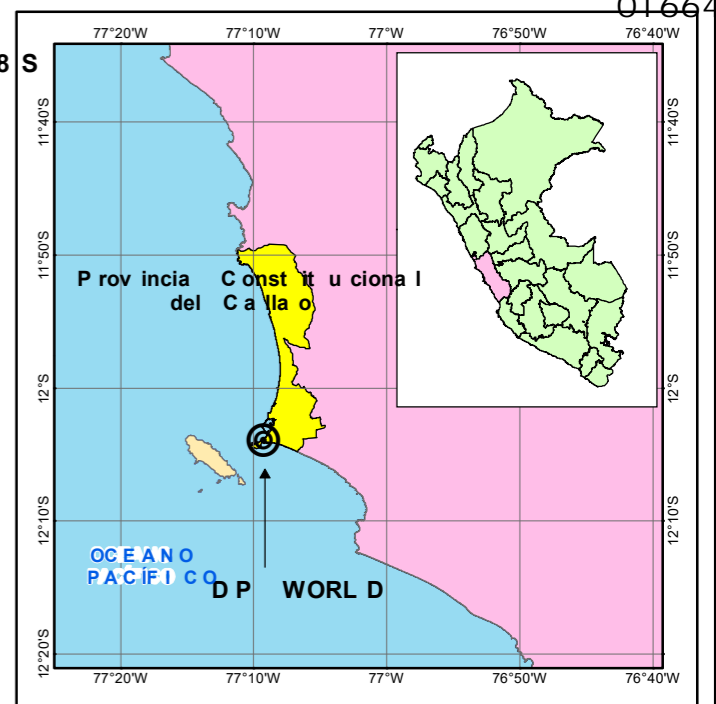
JHONATHAN ALEJO AGANTO JUAREZ
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 199569

Fuente: Red Vial MTC 2017, Límites Administrativos Políticos, INEI Perú 2007, Centros Poblados MED 2017, Diseño y distribución de Proyecto, DP WORLD.

MB-13 Mapa de Ubicación de Estaciones de Ictiofauna



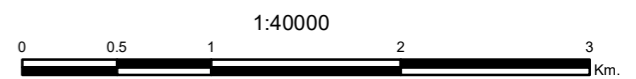
Estaciones de evaluación	Coordenadas UTM WGS 84	
	Este	Norte
HN-01	266078.00	8666737.00
HN-02	265618.00	8667117.00
HN-03	265356.00	8665879.00
HN-04	264622.00	8666534.00
HN-05	259030.00	8673335.00



DP WORLD CALLAO S.R.L.
Gerard van den Heuvel
Gerente General

SI MBOLOGÍA GENERAL

- Estaciones de evaluación de Ictiofauna
- Centros Poblados
- Río Rímac
- Vía Nacional
- Área de Estudio
- Limite Distrital
- DMD - Zona C
- Proyecto Zona Sur Fase 2**
- Muelle
- Patio de Maniobras



ECSA Ingenieros **DP WORLD Callao**

Proyecto: **ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL SEMI DEL PROYECTO "TERMINAL DE CONTENEDORES PORTUARIO DEL CALLAO, ZONA SUR FASE 2"**

Título: **MAPA DE UBICACIÓN DE ESTACIONES DE EVALUACIÓN DE ICTIOFAUNA (Temporada invierno y verano)**

Datum y Zona: Datum WGS84 - Zona 18S

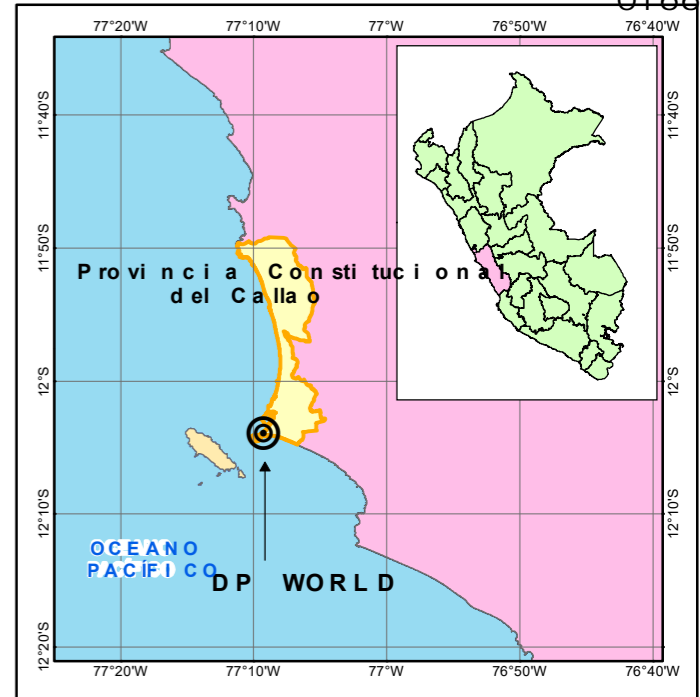
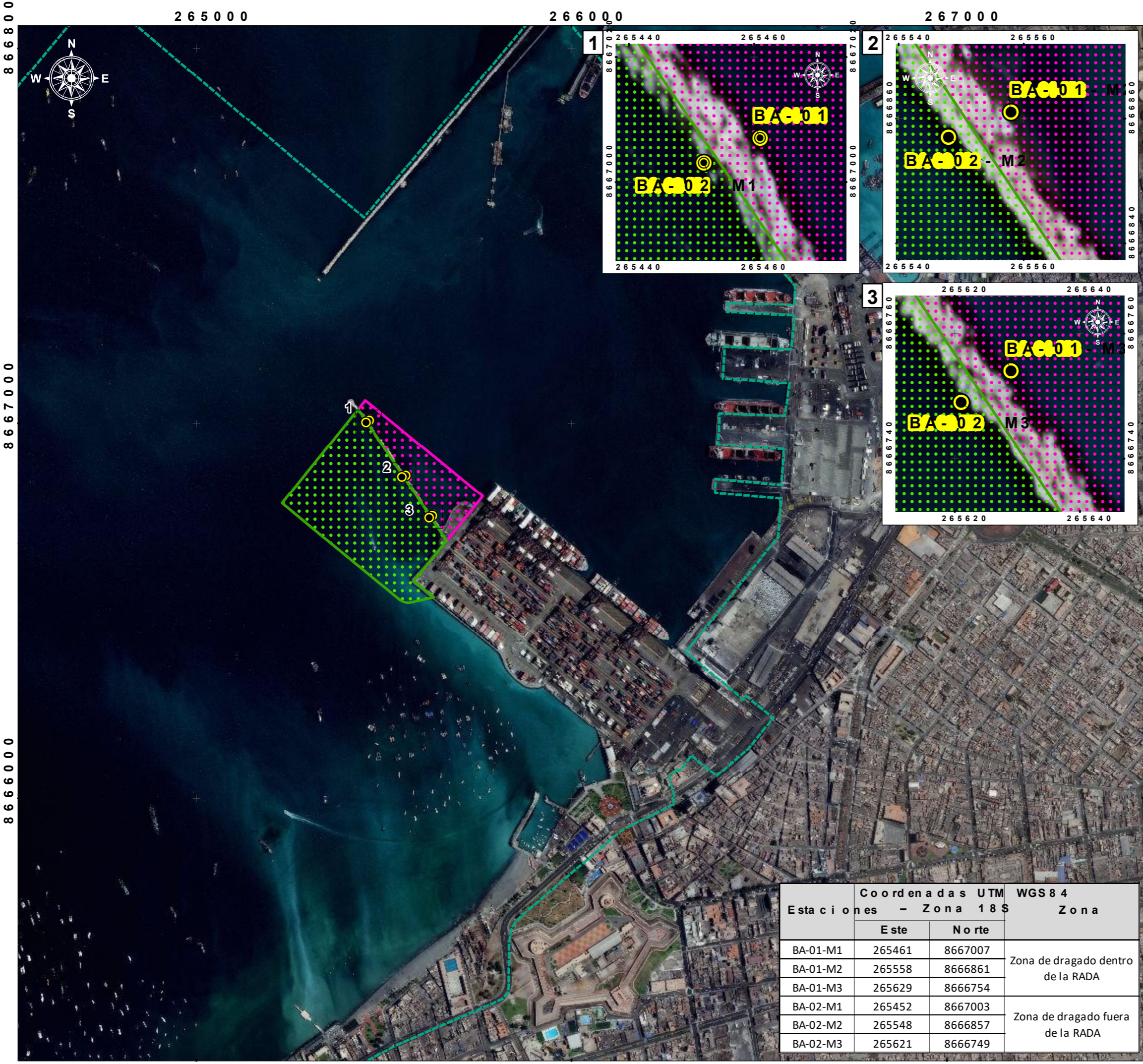
Revisado por: **ECISA Ingenieros**
Ing. José Enrique Millones Olano
Representante Legal

Fecha: Octubre 2020
Código: **MB-14**
Escala: 1:40,000

JONATHAN ALEJANDRO JUAREZ
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 100580

Fuente: Red Vial MTC 2017, Límites Administrativos Políticos, INEI Perú 2007, Centros Poblados MED 2017, Diseño y distribución de Proyecto, DP WORLD.

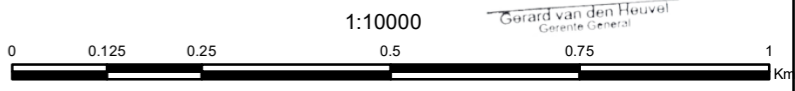
MB-14 Mapa de Ubicación de Estaciones de Bioacumulación



SI MBOLOGÍA GENERAL

- Estación de Bioacumulación
- Área de Estudio
- Zona de dragado dentro de la RADA
- Zona de dragado fuera de la RADA

DP WORLD CALLAO S.R.L.
 Gerard van den Heuvel
 Gerente General



Estaciones	Coordenadas UTM WGS 84		Zona
	Este	No rte	
BA-01-M1	265461	8667007	Zona de dragado dentro de la RADA
BA-01-M2	265558	8666861	
BA-01-M3	265629	8666754	
BA-02-M1	265452	8667003	Zona de dragado fuera de la RADA
BA-02-M2	265548	8666857	
BA-02-M3	265621	8666749	

Pro yec to :

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL SEMI - DEL PROYECTO "TERMINAL DE CONTEN TERMINAL PORTUARIO DEL CALLAO, Z

Ti tulo : **MAPA DE BIOACUMULACIÓN**

Datum y Zon Datum WGS84 - Zona 18S

Revisado por:

 Ing. José Enrique Millones Olano
 Representante Legal

JHONATHAN ALVARADO JUAREZ
 INGENIERO CIVIL
 Reg. CIP N° 100580



Fec ha :
 Octubre 2020
 Cód i go:
MB - 15
 Esc a la :
 1:10,000

F uen te: Red Vial MTC 2017, Límites Administrativos Políticos, INEI Perú 2007, Centros Poblados MED 2017, Diseño y distribución de Proyecto, DP WORLD.

PANEL FOTOGRAFÍCO FLORA Y FAUNA

6.2-2


Anexo 6.2-2.1
Panel fotográfico de
Estaciones de muestreo

 <p>Proy. N° EC_342</p> <p>EC_342_EIA_DPWC_EIAsd_LBB_REV0</p>	<p>ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL SEMIDETALLADO (EIAsd) DEL PROYECTO "TERMINAL DE CONTENEDORES EN EL TERMINAL PORTUARIO DEL CALLAO, ZONA SUR – FASE 2"</p> <p>CAPÍTULO 6.2: LINEA BASE BIOLÓGICA</p>	 <p>Fecha: 10/11/2020</p> <p>Página 1 de 10</p>
---	--	---

ANEXO 6.2-2.1 PANEL FOTOGRÁFICO DE ESTACIONES DE MUESTREO

FLORA

ECOSISTEMA COSTERO

 <p style="text-align: center;">Fotografía 1</p>	<p>ESTACIÓN: FL-01 EVALUACIÓN: Análisis Cuantitativo y Cualitativo COORDENADAS (UTM): Inicio: 265849 / 8665796 Final: 265779 / 8665723 HÁBITAT: Costero</p>
 <p style="text-align: center;">Fotografía 2</p>	<p>ESTACIÓN: FL-02 EVALUACIÓN: Análisis Cuantitativo y Cualitativo COORDENADAS (UTM): Inicio: 265472 / 8665468 Final: 265393 / 8665404 HÁBITAT: Costero</p>



DP WORLD CALLAO S.R.L.

Gerard van den Heuvel
Gerente General

ECSA Ingenieros

Ing. José Enrique Millones Olano
Representante Legal

JHONATHAN ALEXIS AGANTO JUAREZ
INGENIERO CIVIL
Req. CIP N° 100580

 <p>Proy. N° EC_342</p> <p>EC_342_EIA_DPWC_EIAsd_LBB_REV0</p>	<p>ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL SEMIDETALLADO (EIAsd) DEL PROYECTO "TERMINAL DE CONTENEDORES EN EL TERMINAL PORTUARIO DEL CALLAO, ZONA SUR – FASE 2"</p> <p>CAPÍTULO 6.2: LINEA BASE BIOLÓGICA</p>	 <p>Fecha: 10/11/2020</p> <p>Página 2 de 10</p>
---	---	---

ECOSISTEMA TERRESTRE

	<p>ESTACIÓN: FIT-01 EVALUACIÓN: Análisis Cualitativo COORDENADAS (UTM): 265467 / 8665375 HÁBITAT: Terrestre</p>
	<p>ESTACIÓN: FIT-02 EVALUACIÓN: Análisis Cualitativo COORDENADAS (UTM): 265782 / 8665501 HÁBITAT: Terrestre</p>



DP WORLD CALLAO S.R.L.

Gerard van den Heuvel
Gerente General

ECSA Ingenieros

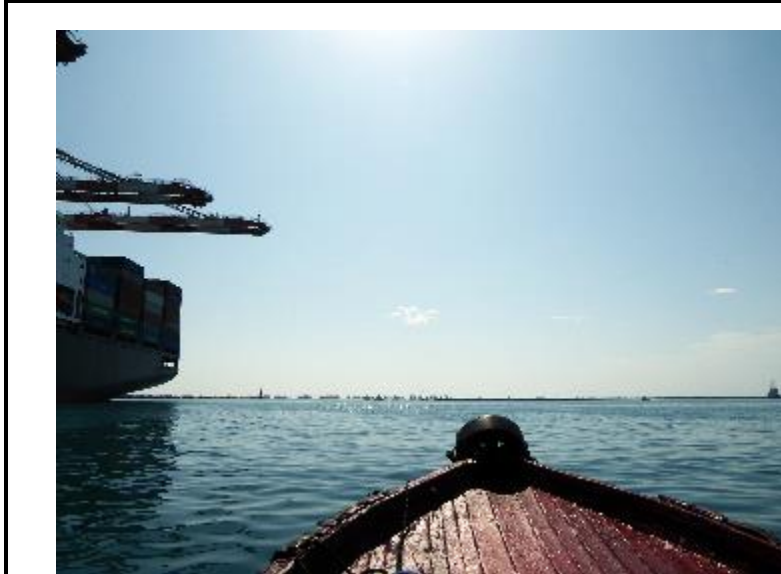
Ing. José Enrique Millones Olano
Representante Legal

JHONATHAN ALEXIS AGANTO JUAREZ
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 100580

 <p>Proy. N° EC_342</p> <p>EC_342_EIA_DPWC_EIAsd_LBB_REV0</p>	<p>ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL SEMIDETALLADO (EIAsd) DEL PROYECTO "TERMINAL DE CONTENEDORES EN EL TERMINAL PORTUARIO DEL CALLAO, ZONA SUR – FASE 2"</p> <p>CAPÍTULO 6.2: LINEA BASE BIOLÓGICA</p>	 <p>Fecha: 10/11/2020</p> <p>Página 3 de 10</p>
---	--	---

FAUNA

ECOSISTEMA MARINO



Fotografía 5

ESTACIONES: OrM-01, MaM-01 y HeM-01
EVALUACIONES: Transecto Lineal
COORDENADAS (UTM):
 Inicio: 266086 / 8666642
 Final: 264583 / 8667848
HÁBITAT: Marino



Fotografía 6

ESTACIÓN: OrM-02, MaM-02 y HeM-02
EVALUACIONES: Transecto Lineal
COORDENADAS (UTM):
 Inicio: 265623 / 8665864
 Final: 264008 / 8667042
HÁBITAT: Marino



DP WORLD CALLAO S.R.L.

Gerard van den Heuvel
Gerente General

ECSA Ingenieros

Ing. José Enrique Millones Olano
Representante Legal

JHONATHAN ALEXIS AGANTO JUAREZ
INGENIERO CIVIL
Req. CIP N° 100580

 <p>Proy. N° EC_342</p> <p>EC_342_EIA_DPWC_EIAsd_LBB_REV0</p>	<p>ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL SEMIDETALLADO (EIAsd) DEL PROYECTO "TERMINAL DE CONTENEDORES EN EL TERMINAL PORTUARIO DEL CALLAO, ZONA SUR – FASE 2"</p> <p>CAPÍTULO 6.2: LINEA BASE BIOLÓGICA</p>	 <p>Fecha: 10/11/2020</p> <p>Página 4 de 10</p>
---	---	---



Fotografía 7

ESTACIÓN: OrM-03, MaM-03 y HeM-03

EVALUACIONES:

Transecto Lineal

COORDENADAS (UTM):

Inicio: 265188 / 8665541

Final: 263612 / 8666656

HÁBITAT: Marino



Fotografía 8

ESTACIÓN: OrM-04, MaM-04 y HeM-04

EVALUACIONES:

Transecto Lineal

COORDENADAS (UTM):

Inicio: 258785 / 8673874

Final: 258699 / 8673879

HÁBITAT: Marino



DP WORLD CALLAO S.R.L.

Gerard van den Heuvel
Gerente General

ECSA Ingenieros

Ing. José Enrique Millones Olano
Representante Legal

JHONATHAN ALEXIS AGANTO JUAREZ
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 100580

 <p>Proy. N° EC_342</p> <p>EC_342_EIA_DPWC_EIAsd_LBB_REV0</p>	<p>ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL SEMIDETALLADO (EIAsd) DEL PROYECTO "TERMINAL DE CONTENEDORES EN EL TERMINAL PORTUARIO DEL CALLAO, ZONA SUR – FASE 2"</p> <p>CAPÍTULO 6.2: LINEA BASE BIOLÓGICA</p>	 <p>Fecha: 10/11/2020</p> <p>Página 5 de 10</p>
---	--	---

ECOSISTEMA COSTERO

	<p>ESTACIÓN: OrC-01 / HeC-01</p> <p>EVALUACIONES Ornitofauna: Puntos de Conteo Herpetofauna: Búsqueda por encuentro visual (VES)</p> <p>COORDENADAS (UTM): 266026 / 8666016</p> <p>HÁBITAT: Costero</p>
	<p>ESTACIÓN: OrC-02 / HeC-02</p> <p>EVALUACIONES Ornitofauna: Puntos de Conteo Herpetofauna: Búsqueda por encuentro visual (VES)</p> <p>COORDENADAS (UTM): 265839 / 8665885</p> <p>HÁBITAT: Costero</p>



DP WORLD CALLAO S.R.L.

Gerard van den Heuvel
Gerente General

ECSA Ingenieros

Ing. José Enrique Millones Olano
Representante Legal

JHONATHAN ALEXIS AGANTO JUAREZ
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 100580

 <p>Proy. N° EC_342</p> <p>EC_342_EIA_DPWC_EIAsd_LBB_REV0</p>	<p>ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL SEMIDETALLADO (EIAsd) DEL PROYECTO "TERMINAL DE CONTENEDORES EN EL TERMINAL PORTUARIO DEL CALLAO, ZONA SUR – FASE 2"</p> <p>CAPÍTULO 6.2: LINEA BASE BIOLÓGICA</p>	 <p>Fecha: 10/11/2020</p> <p>Página 6 de 10</p>
---	---	---



Fotografía 11

ESTACIÓN: OrC-03 / HeC-03

EVALUACIONES

Ornitofauna: Puntos de Conteo

Herpetofauna: Búsqueda por encuentro visual (VES)

COORDENADAS (UTM): 265604 / 8665566

HÁBITAT: Costero



Fotografía 12

ESTACIÓN: MaC-01

EVALUACIÓN

Transecto lineal

COORDENADAS (UTM):

Inicio: 265905 / 8666014

Final: 265850 / 8665861

HÁBITAT: Costero



DP WORLD CALLAO S.R.L.

Gerard van den Heuvel
Gerente General

ECSA Ingenieros

Ing. José Enrique Millones Olano
Representante Legal

JHONATHAN ALEXIS AGANTO JUAREZ
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 100580

 <p>Proy. N° EC_342</p> <p>EC_342_EIA_DPWC_EIAsd_LBB_REV0</p>	<p>ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL SEMIDETALLADO (EIAsd) DEL PROYECTO "TERMINAL DE CONTENEDORES EN EL TERMINAL PORTUARIO DEL CALLAO, ZONA SUR – FASE 2"</p> <p>CAPÍTULO 6.2: LINEA BASE BIOLÓGICA</p>	 <p>Fecha: 10/11/2020</p> <p>Página 7 de 10</p>
---	---	---





DP WORLD CALLAO S.R.L.

Gerard van den Heuvel
Gerente General

ECSA Ingenieros

Ing. José Enrique Millones Olano
Representante Legal

JHONATHAN ALEXIS AGANTO JUAREZ
INGENIERO CIVIL
Rea. CIP N° 100580

 <p>Proy. N° EC_342</p> <p>EC_342_EIA_DPWC_EIAsd_LBB_REV0</p>	<p>ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL SEMIDETALLADO (EIAsd) DEL PROYECTO "TERMINAL DE CONTENEDORES EN EL TERMINAL PORTUARIO DEL CALLAO, ZONA SUR – FASE 2"</p> <p>CAPÍTULO 6.2: LINEA BASE BIOLÓGICA</p>	 <p>Fecha: 10/11/2020</p> <p>Página 8 de 10</p>
---	---	---

ECOSISTEMA TERRESTRE



Fotografía 14

ESTACIÓN: MaT-01, OrT-01, He-01
EVALUACIÓN
 Transecto lineal
COORDENADAS (UTM):
 Inicio: 265456.53 / 8665356.57
 Final: 265679.62 / 8665420.05
HÁBITAT: Terrestre



Fotografía 15

ESTACIÓN: MaT-02, OrT-02, HeT-02
EVALUACIÓN
 Transecto lineal
COORDENADAS (UTM):
 Inicio: 265788.29 / 8665488.26
 Final: 265844.58 / 8665714.92
HÁBITAT: Terrestre

DP WORLD CALLAO S.R.L.

Gerard van den Heuvel
 Gerente General

ECSA Ingenieros

Ing. José Enrique Millones Olano
 Representante Legal

JHONATHAN ALEXIS AGANTO JUAREZ
 INGENIERO CIVIL
 Reg. CIP N° 100580



Proy. N° EC_342

EC_342_EIA_DPWC_EIAsd_LBB_REV0

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL
SEMIDETALLADO (EIAsd) DEL PROYECTO
"TERMINAL DE CONTENEDORES EN EL
TERMINAL PORTUARIO DEL CALLAO,
ZONA SUR – FASE 2"

CAPÍTULO 6.2: LINEA BASE BIOLÓGICA



Fecha:
10/11/2020

Página 9 de 10



ESTACIÓN: MaT-03, OrT-03,
HeT-03

EVALUACIÓN

Transecto lineal

COORDENADAS (UTM):

Inicio: 265971.13 / 8665826.83

Final: 266149.54 / 8666005.84

HÁBITAT: Terrestre

Fotografía 16



ESTACIÓN: OrTp-01

EVALUACIÓN

Punto de Conteo

COORDENADAS (UTM):

265467 / 8665375

HÁBITAT: Terrestre

Fotografía 17



DP WORLD CALLAO S.R.L.

Gerard van den Heuvel
Gerente General

ECSA Ingenieros

Ing. José Enrique Millones Olano
Representante Legal

JHONATHAN ALEXIS AGANTO JUAREZ
INGENIERO CIVIL
Req. CIP N° 100580

 <p>Proy. N° EC_342</p> <p>EC_342_EIA_DPWC_EIAsd_LBB_REV0</p>	<p>ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL SEMIDETALLADO (EIAsd) DEL PROYECTO "TERMINAL DE CONTENEDORES EN EL TERMINAL PORTUARIO DEL CALLAO, ZONA SUR – FASE 2"</p> <p>CAPÍTULO 6.2: LINEA BASE BIOLÓGICA</p>	 <p>Fecha: 10/11/2020</p> <p>Página 10 de 10</p>
---	---	--



Fotografía 18

ESTACIÓN: OrTp-02
EVALUACIÓN
Punto de Conteo
COORDENADAS (UTM):
265782 / 8665501
HÁBITAT: Terrestre

DP WORLD CALLAO S.R.L.



Gerard van den Heuvel
Gerente General

ECSA Ingenieros



Ing. José Enrique Millones Olano
Representante Legal

JHONATHAN ALEXIS AGANTO JUAREZ
INGENIERO CIVIL
Req. CIP N° 100580

Anexo 6.2-2.2
Panel fotográfico de Flora

 <p>Proy. N° EC_342</p> <p>EC_342_EIA_DPWC_EIAsd_LBB_REV0</p>	<p>ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL SEMIDETALLADO (EIAsd) DEL PROYECTO "TERMINAL DE CONTENEDORES EN EL TERMINAL PORTUARIO DEL CALLAO, ZONA SUR – FASE 2"</p> <p>CAPÍTULO 6.2: LINEA BASE BIOLÓGICA</p>	 <p>Fecha: 10/11/2020</p> <p>Página 1 de 6</p>
---	--	--

ANEXO 6.2-2.2 PANEL FOTOGRÁFICO DE FLORA

 <p style="text-align: center;">Fotografía 1</p>	<p>ORDEN: Caryophyllales FAMILIA: Amaranthaceae ESPECIE: <i>Amaranthus viridis</i> TEMPORADA: Verano REGISTRO: Cualitativo ESTACIÓN: FIT-02</p>
 <p style="text-align: center;">Fotografía 2</p>	<p>ORDEN: Caryophyllales FAMILIA: Aizoaceae ESPECIE: <i>Aptenia cordifolia</i> TEMPORADA: Verano REGISTRO: Cualitativo ESTACIÓN: FIT-02</p>



DP WORLD CALLAO S.R.L.

Gerard van den Heuvel
Gerente General

ECSA Ingenieros

Ing. José Enrique Millones Olano
Representante Legal

JHONATHAN ALEXIS AGANTO JUAREZ
INGENIERO CIVIL
Rea. CIP N° 100580

 <p>Proy. N° EC_342</p> <p>EC_342_EIA_DPWC_EIAsd_LBB_REV0</p>	<p>ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL SEMIDETALLADO (EIAsd) DEL PROYECTO "TERMINAL DE CONTENEDORES EN EL TERMINAL PORTUARIO DEL CALLAO, ZONA SUR – FASE 2"</p> <p>CAPÍTULO 6.2: LINEA BASE BIOLÓGICA</p>	 <p>Fecha: 10/11/2020</p> <p>Página 2 de 6</p>
---	---	--



Fotografía 3

ORDEN: Caryophyllales
FAMILIA: Amaranthaceae
ESPECIE: *Chenopodium murale*
TEMPORADA: Verano
REGISTRO: Cualitativo
ESTACIÓN: FIT-02



Fotografía 4

ORDEN: Asterales
FAMILIA: Asteraceae
ESPECIE: *Erigeron bonariensis*
TEMPORADA: Verano
REGISTRO: Cualitativo
ESTACIÓN: FIT-02



DP WORLD CALLAO S.R.L.

Gerard van den Heuvel
Gerente General

ECSA Ingenieros

Ing. José Enrique Millones Olano
Representante Legal

JHONATHAN ALEXIS AGANTO JUAREZ
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 100580

 <p>Proy. N° EC_342</p> <p>EC_342_EIA_DPWC_EIAsd_LBB_REV0</p>	<p>ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL SEMIDETALLADO (EIAsd) DEL PROYECTO "TERMINAL DE CONTENEDORES EN EL TERMINAL PORTUARIO DEL CALLAO, ZONA SUR – FASE 2"</p> <p>CAPÍTULO 6.2: LINEA BASE BIOLÓGICA</p>	 <p>Fecha: 10/11/2020</p> <p>Página 3 de 6</p>
---	---	--



Fotografía 5

ORDEN: Rosales
FAMILIA: Moraceae
ESPECIE: *Ficus* sp.
TEMPORADA: Verano
REGISTRO: Cualitativo
ESTACIÓN: FIT-02



Fotografía 6

ORDEN: Boraginales
FAMILIA: Boraginaceae
ESPECIE: *Heliotropium curassavicum*
TEMPORADA: Verano
REGISTRO: Cualitativo
ESTACIÓN: FIT-02



DP WORLD CALLAO S.R.L.

Gerard van den Heuvel
Gerente General

ECSA Ingenieros

Ing. José Enrique Millones Olano
Representante Legal

JHONATHAN ALEXIS AGANTO JUAREZ
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 100580

 <p>Proy. N° EC_342</p> <p>EC_342_EIA_DPWC_EIASd_LBB_REV0</p>	<p>ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL SEMIDETALLADO (EIASd) DEL PROYECTO "TERMINAL DE CONTENEDORES EN EL TERMINAL PORTUARIO DEL CALLAO, ZONA SUR – FASE 2"</p> <p>CAPÍTULO 6.2: LINEA BASE BIOLÓGICA</p>	 <p>Fecha: 10/11/2020</p> <p>Página 4 de 6</p>
---	---	--



Fotografía 7

ORDEN: Gentianales
FAMILIA: Apocynaceae
ESPECIE: *Nerium oleander*
TEMPORADA: Verano
REGISTRO: Cualitativo
ESTACIÓN: FIT-02



Fotografía 8

ORDEN: Oxalidales
FAMILIA: Oxalidaceae
ESPECIE: *Oxalis corniculata*
TEMPORADA: Verano
REGISTRO: Cualitativo
ESTACIÓN: FIT-01



Fotografía 9

ORDEN: Caryophyllales
FAMILIA: Phytolaccaceae
ESPECIE: *Phytolacca dioica*
TEMPORADA: Verano
REGISTRO: Cualitativo
ESTACIÓN: FIT-01



DP WORLD CALLAO S.R.L.


Gerard van den Heuvel
Gerente General

ECSA Ingenieros

Ing. José Enrique Millones Olano
Representante Legal

JHONATHAN ALEXIS AGANTO JUAREZ
INGENIERO CIVIL
Req. CIP N° 100580

 <p>Proy. N° EC_342</p> <p>EC_342_EIA_DPWC_EIAsd_LBB_REV0</p>	<p>ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL SEMIDETALLADO (EIAsd) DEL PROYECTO "TERMINAL DE CONTENEDORES EN EL TERMINAL PORTUARIO DEL CALLAO, ZONA SUR – FASE 2"</p> <p>CAPÍTULO 6.2: LINEA BASE BIOLÓGICA</p>	 <p>Fecha: 10/11/2020</p> <p>Página 5 de 6</p>
---	---	--

 <p>Fotografía 10</p>	<p>ORDEN: Caryophyllales FAMILIA: Plumbaginaceae ESPECIE: <i>Plumbago auriculata</i> TEMPORADA: Verano REGISTRO: Cualitativo ESTACIÓN: FIT-02</p>
 <p>Fotografía 11</p>	<p>ORDEN: Asterales FAMILIA: Asteraceae ESPECIE: <i>Sonchus asper</i> TEMPORADA: Verano REGISTRO: Cualitativo ESTACIÓN: FIT-02</p>



DP WORLD CALLAO S.R.L.

Gerard van den Heuvel
Gerente General

ECSA Ingenieros

Ing. José Enrique Millones Olano
Representante Legal

JHONATHAN ALEXIS AGANTO JUAREZ
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 100580

 Proy. N° EC_342 EC_342_EIA_DPWC_EIAsd_LBB_REV0	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL SEMIDETALLADO (EIAsd) DEL PROYECTO "TERMINAL DE CONTENEDORES EN EL TERMINAL PORTUARIO DEL CALLAO, ZONA SUR – FASE 2" CAPÍTULO 6.2: LINEA BASE BIOLÓGICA	 Fecha: 10/11/2020 Página 6 de 6
---	---	--



Fotografía 12

ORDEN: Poales
FAMILIA: Poaceae
ESPECIE: *Stenotaphrum secundatum*
REGISTRO: Cualitativo
TEMPORADA: Verano
ESTACIÓN: FIT-01



Fotografía 13

ORDEN: Asparagales
FAMILIA: Asparagaceae
ESPECIE: *Yucca* sp.
REGISTRO: Cualitativo
TEMPORADA: Verano
ESTACIÓN: FIT-01

DP WORLD CALLAO S.R.L.



Gerard van den Heuvel
Gerente General

ECSA Ingenieros


Ing. José Enrique Millones Olano
Representante Legal

JHONATHAN ALEXIS AGANTO JUAREZ
INGENIERO CIVIL
Rea. CIP N° 100580

Anexo 6.2-2.3
Panel fotográfico de Mastofauna

 <p>Proy. N° EC_342 EC_342_EIA_DPWC_EIAsd_LBB_REV0</p>	<p>ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL SEMIDETALLADO (EIAsd) DEL PROYECTO "TERMINAL DE CONTENEDORES EN EL TERMINAL PORTUARIO DEL CALLAO, ZONA SUR – FASE 2"</p> <p>CAPÍTULO 6.2: LINEA BASE BIOLÓGICA</p>	 <p>Fecha: 10/11/2020 Página 1 de 3</p>
--	--	---

ANEXO 6.2-2.3 PANEL FOTOGRÁFICO DE MASTOFAUNA

 <p style="text-align: center;">Fotografía 1</p>	<p>ORDEN: Carnivora FAMILIA: Otariidae ESPECIE: <i>Otaria flavescens</i> NOMBRE COMÚN: Lobo chusco TEMPORADA: Invierno ESTACIÓN: MaM-04 REGISTRO: Avistamiento</p>
 <p style="text-align: center;">Fotografía 2</p>	<p>ORDEN: Carnivora FAMILIA: Otariidae ESPECIE: <i>Otaria flavescens</i> NOMBRE COMÚN: Lobo chusco TEMPORADA: Invierno ESTACIÓN: MaM-01 REGISTRO: Cadáver</p>



DP WORLD CALLAO S.R.L.

Gerard van den Heuvel
Gerente General

ECSA Ingenieros

Ing. José Enrique Millones Olano
Representante Legal

JHONATHAN ALEXIS AGANTO JUAREZ
INGENIERO CIVIL
Req. CIP N° 100580

 <p>Proy. N° EC_342 EC_342_EIA_DPWC_EIAsd_LBB_REV0</p>	<p>ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL SEMIDETALLADO (EIAsd) DEL PROYECTO "TERMINAL DE CONTENEDORES EN EL TERMINAL PORTUARIO DEL CALLAO, ZONA SUR – FASE 2"</p> <p>CAPÍTULO 6.2: LINEA BASE BIOLÓGICA</p>	 <p>Fecha: 10/11/2020 Página 2 de 3</p>
--	---	---



Fotografía 3

ORDEN: Rodentia
FAMILIA: Muridae
ESPECIE: *Rattus* spp.
NOMBRE COMÚN: Rata
TEMPORADA: Invierno
ESTACIÓN: MaC-02
REGISTRO: Cadáver



Fotografía 4

ORDEN: Carnivora
FAMILIA: Otariidae
ESPECIE: *Otaria flavescens*
NOMBRE COMÚN: Lobo chusco
TEMPORADA: Verano
ESTACIÓN: MaM-04
REGISTRO: Avistamiento



Fotografía 5

ORDEN: Carnivora
FAMILIA: Otariidae
ESPECIE: *Otaria flavescens*
NOMBRE COMÚN: Lobo chusco
TEMPORADA: Verano
ESTACIÓN: MaM-01
REGISTRO: Cadáver



DP WORLD CALLAO S.R.L.

Gerard van den Heuvel
Gerente General

ECSA Ingenieros

Ing. José Enrique Millones Olano
Representante Legal

JHONATHAN ALEXIS AGANTO JUAREZ
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 100580

 <p>Proy. N° EC_342</p> <p>EC_342_EIA_DPWC_EIAsd_LBB_REV0</p>	<p>ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL SEMIDETALLADO (EIAsd) DEL PROYECTO "TERMINAL DE CONTENEDORES EN EL TERMINAL PORTUARIO DEL CALLAO, ZONA SUR – FASE 2"</p> <p>CAPÍTULO 6.2: LINEA BASE BIOLÓGICA</p>	 <p>Fecha: 10/11/2020</p> <p>Página 3 de 3</p>
---	--	--



Fotografía 6

ORDEN: Carnivora
FAMILIA: Otariidae
ESPECIE: *Otaria flavescens*
NOMBRE COMÚN: Lobo chusco
TEMPORADA: Verano
REGISTRO: Oportunista – Ecosistema Marino



Fotografía 7

ORDEN: Rodentia
FAMILIA: Muridae
ESPECIE: *Rattus spp.*
NOMBRE COMÚN: Rata
TEMPORADA: Verano
ESTACIÓN: MaC-02
REGISTRO: Huellas

DP WORLD CALLAO S.R.L.



Gerard van den Heuvel
Gerente General

ECSA Ingenieros




Ing. José Enrique Millones Olano
Representante Legal

JHONATHAN ALEXIS AGANTO JUAREZ
INGENIERO CIVIL
Rea. CIP N° 100580

Anexo 6.2-2.4
Panel fotográfico de Ornitofauna

 Proy. N° EC_342 EC_342_EIA_DPWC_EIAsd_LBB_REV0	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL SEMIDETALLADO (EIAsd) DEL PROYECTO "TERMINAL DE CONTENEDORES EN EL TERMINAL PORTUARIO DEL CALLAO, ZONA SUR – FASE 2" CAPÍTULO 6.2: LINEA BASE BIOLÓGICA	 Fecha: 10/11/2020 Página 1 de 8
---	---	--

ANEXO 6.2-2.4 PANEL FOTOGRÁFICO DE ORNITOFAUNA

 Fotografía 1	ORDEN: Charadriiformes FAMILIA: Scolopacidae ESPECIE: <i>Actitis macularius</i> NOMBRE COMÚN: Playero Coleador TEMPORADA: Invierno ESTACIÓN: OrC-01
 Fotografía 2	ORDEN: Charadriiformes FAMILIA: Scolopacidae ESPECIE: <i>Arenaria interpres</i> NOMBRE COMÚN: Vuelvepiedras Rojizo TEMPORADA: Invierno ESTACIÓN: Orc-02
 Fotografía 3	ORDEN: Charadriiformes FAMILIA: Laridae ESPECIE: <i>Larus belcheri</i> NOMBRE COMÚN: Gaviota Peruana TEMPORADA: Invierno ESTACIÓN: OrM-04



DP WORLD CALLAO S.R.L.

Gerard van den Heuvel
Gerente General

ECSA Ingenieros

Ing. José Enrique Millones Olano
Representante Legal

JHONATHAN ALEXIS AGANTO JUAREZ
INGENIERO CIVIL
Req. CIP N° 100580

 <p>Proy. N° EC_342</p> <p>EC_342_EIA_DPWC_EIAsd_LBB_REV0</p>	<p>ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL SEMIDETALLADO (EIAsd) DEL PROYECTO "TERMINAL DE CONTENEDORES EN EL TERMINAL PORTUARIO DEL CALLAO, ZONA SUR – FASE 2"</p> <p>CAPÍTULO 6.2: LINEA BASE BIOLÓGICA</p>	 <p>Fecha: 10/11/2020</p> <p>Página 2 de 8</p>
---	---	--

 <p>Fotografía 4</p>	<p>ORDEN: Charadriiformes FAMILIA: Laridae ESPECIE: <i>Larus dominicanus</i> NOMBRE COMÚN: Gaviota dominicana TEMPORADA: Invierno ESTACIÓN: OrM-03</p>
 <p>Fotografía 5</p>	<p>ORDEN: Pelecaniformes FAMILIA: Pelecanidae ESPECIE: <i>Pelecanus thagus</i> NOMBRE COMÚN: Pelícano peruano TEMPORADA: Invierno ESTACIÓN: OrM-01</p>
 <p>Fotografía 6</p>	<p>ORDEN: Charadriiformes FAMILIA: Laridae ESPECIE: <i>Sterna hirundinacea</i> NOMBRE COMÚN: Gaviotín Sudamericano TEMPORADA: Invierno ESTACIÓN: OrM-02</p>
 <p>Fotografía 7</p>	<p>ORDEN: Columbiformes FAMILIA: Columbidae ESPECIE: <i>Zenaida meloda</i> NOMBRE COMÚN: Tórtola Melódica TEMPORADA: Invierno ESTACIÓN: OrC-03</p>



DP WORLD CALLAO S.R.L.

Gerard van den Heuvel
Gerente General

ECSA Ingenieros

Ing. José Enrique Millones Olano
Representante Legal

JHONATHAN ALEXIS AGANTO JUAREZ
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 100580

 <p>Proy. N° EC_342</p> <p>EC_342_EIA_DPWC_EIAsd_LBB_REV0</p>	<p>ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL SEMIDETALLADO (EIAsd) DEL PROYECTO "TERMINAL DE CONTENEDORES EN EL TERMINAL PORTUARIO DEL CALLAO, ZONA SUR – FASE 2"</p> <p>CAPÍTULO 6.2: LINEA BASE BIOLÓGICA</p>	 <p>Fecha: 10/11/2020</p> <p>Página 3 de 8</p>
---	--	--



Fotografía 8

ORDEN: Charadriiformes
FAMILIA: Scolopacidae
ESPECIE: *Numenius phaeopus*
NOMBRE COMÚN: Zarapito Trinador
TEMPORADA: Invierno
ESTACIÓN: OrC-02



Fotografía 9

ORDEN: Passeriformes
FAMILIA: Mimidae
ESPECIE: *Mimus longicaudatus*
NOMBRE COMÚN: Calandria de Cola larga
TEMPORADA: Invierno
ESTACIÓN: OrC-03



Fotografía 10

ORDEN: Passeriformes
FAMILIA: Icteridae
ESPECIE: *Molothrus bonaerensis*
NOMBRE COMÚN: Tordo brillante
TEMPORADA: Invierno
ESTACIÓN: OrC-03



DP WORLD CALLAO S.R.L.

Gerard van den Heuvel
Gerente General

ECSA Ingenieros

Ing. José Enrique Millones Olano
Representante Legal

JHONATHAN ALEXIS AGANTO JUAREZ
INGENIERO CIVIL
Rea. CIP N° 100580

 Proy. N° EC_342 EC_342_EIA_DPWC_EIAsd_LBB_REV0	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL SEMIDETALLADO (EIAsd) DEL PROYECTO "TERMINAL DE CONTENEDORES EN EL TERMINAL PORTUARIO DEL CALLAO, ZONA SUR – FASE 2" CAPÍTULO 6.2: LINEA BASE BIOLÓGICA	 Fecha: 10/11/2020 Página 4 de 8
---	---	--



Fotografía 11

ORDEN: Charadriiformes
FAMILIA: Haematopodidae
ESPECIE: *Haematopus palliatus*
NOMBRE COMÚN: Ostrero Americano
TEMPORADA: Invierno
ESTACIÓN: OrM-02



Fotografía 12

ORDEN: Suliformes
FAMILIA: Phalacrocoracidae
ESPECIE: *Phalacrocorax bouganvilli*
NOMBRE COMÚN: Cormorán Guanay
TEMPORADA: Invierno
ESTACIÓN: OrM-04



Fotografía 13

ORDEN: Suliformes
FAMILIA: Phalacrocoracidae
ESPECIE: *Phalacrocorax gaimardii*
NOMBRE COMÚN: Cormorán de Patas rojas
TEMPORADA: Invierno
ESTACIÓN: OrM-01



DP WORLD CALLAO S.R.L.

Gerard van den Heuvel
 Gerente General

ECSA Ingenieros

Ing. José Enrique Millones Olano
 Representante Legal

JHONATHAN ALEXIS AGANTO JUAREZ
 INGENIERO CIVIL
 Reg. CIP N° 100580

 <p>Proy. N° EC_342</p> <p>EC_342_EIA_DPWC_EIASd_LBB_REV0</p>	<p>ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL SEMIDETALLADO (EIASd) DEL PROYECTO "TERMINAL DE CONTENEDORES EN EL TERMINAL PORTUARIO DEL CALLAO, ZONA SUR – FASE 2"</p> <p>CAPÍTULO 6.2: LINEA BASE BIOLÓGICA</p>	 <p>Fecha: 10/11/2020</p> <p>Página 5 de 8</p>
---	--	--



Fotografía 14

ORDEN: Charadriiformes
FAMILIA: Laridae
ESPECIE: *Larosterna inca*
NOMBRE COMÚN: Gaviotín Zarcillo
TEMPORADA: Invierno
ESTACIÓN: OrM-02



Fotografía 15

ORDEN: Charadriiformes
FAMILIA: Haematopodidae
ESPECIE: *Haematopus ater*
NOMBRE COMÚN: Ostrero
TEMPORADA: Invierno
ESTACIÓN: OrC-01



Fotografía 16

ORDEN: Suliformes
FAMILIA: Phalacrocoracidae
ESPECIE: *Phalacrocorax brasilianus*
NOMBRE COMÚN: Cormorán Neotropical
TEMPORADA: Invierno
ESTACIÓN: OrC-01



DP WORLD CALLAO S.R.L.

Gerard van den Heuvel
Gerente General

ECSA Ingenieros

Ing. José Enrique Millones Olano
Representante Legal

JHONATHAN ALEXIS AGANTO JUAREZ
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 100580

 <p>Proy. N° EC_342</p> <p>EC_342_EIA_DPWC_EIAsd_LBB_REV0</p>	<p>ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL SEMIDETALLADO (EIAsd) DEL PROYECTO "TERMINAL DE CONTENEDORES EN EL TERMINAL PORTUARIO DEL CALLAO, ZONA SUR – FASE 2"</p> <p>CAPÍTULO 6.2: LINEA BASE BIOLÓGICA</p>	 <p>Fecha: 10/11/2020</p> <p>Página 6 de 8</p>
---	--	--



Fotografía 17

ORDEN: Charadriiformes
FAMILIA: Laridae
ESPECIE: *Larus belcheri*
NOMBRE COMÚN: Gaviota Peruana
TEMPORADA: Verano
ESTACIÓN: OrC-01



Fotografía 18

ORDEN: Pelecaniformes
FAMILIA: Pelecanidae
ESPECIE: *Pelecanus thagus*
NOMBRE COMÚN: Pelícano Peruano
TEMPORADA: Verano
ESTACIÓN: OrM-01



Fotografía 20

ORDEN: Columbiformes
FAMILIA: Columbidae
ESPECIE: *Columba livia*
NOMBRE COMÚN: Paloma de Castilla
TEMPORADA: Verano
ESTACIÓN: OrM-01



DP WORLD CALLAO S.R.L.

Gerard van den Heuvel
Gerente General

ECSA Ingenieros

Ing. José Enrique Millones Ojano
Representante Legal

JHONATHAN ALEXIS AGANTO JUAREZ
INGENIERO CIVIL
Rea. CIP N° 100580

 <p>Proy. N° EC_342</p> <p>EC_342_EIA_DPWC_EIAsd_LBB_REV0</p>	<p>ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL SEMIDETALLADO (EIAsd) DEL PROYECTO "TERMINAL DE CONTENEDORES EN EL TERMINAL PORTUARIO DEL CALLAO, ZONA SUR – FASE 2"</p> <p>CAPÍTULO 6.2: LINEA BASE BIOLÓGICA</p>	 <p>Fecha: 10/11/2020</p> <p>Página 7 de 8</p>
---	---	--



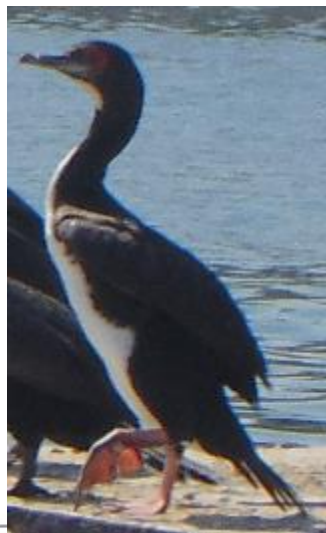
Fotografía 21

ORDEN: Charadriiformes
FAMILIA: Laridae
ESPECIE: *Sterna hirundinacea*
NOMBRE COMÚN: Gaviotín Sudamericano
TEMPORADA: Verano
ESTACIÓN: OrM-02



Fotografía 22

ORDEN: Suliformes
FAMILIA: Phalacrocoracidae
ESPECIE: *Phalacrocorax brasianus*
NOMBRE COMÚN: Cormorán Neotropical
TEMPORADA: Verano
ESTACIÓN: OrM-02



Fotografía 23

ORDEN: Suliformes
FAMILIA: Phalacrocoracidae
ESPECIE: *Phalacrocorax bonariensis*
NOMBRE COMÚN: Cormorán Guanay
TEMPORADA: Verano
ESTACIÓN: OrM-03



DP WORLD CALLAO S.R.L.



Gerard van den Heuvel
Gerente General

ECSA Ingenieros

Ing. José Enrique Millones Olano
Representante Legal

JHONATHAN ALEXIS AGANTO JUAREZ
INGENIERO CIVIL
Req. CIP N° 100580

 <p>Proy. N° EC_342</p> <p>EC_342_EIA_DPWC_EIAsd_LBB_REV0</p>	<p>ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL SEMIDETALLADO (EIAsd) DEL PROYECTO "TERMINAL DE CONTENEDORES EN EL TERMINAL PORTUARIO DEL CALLAO, ZONA SUR – FASE 2"</p> <p>CAPÍTULO 6.2: LINEA BASE BIOLÓGICA</p>	 <p>Fecha: 10/11/2020</p> <p>Página 8 de 8</p>
---	---	--

 <p>Fotografía 22</p>	<p>ORDEN: Suliformes FAMILIA: Sulidae ESPECIE: <i>Sula variegata</i> NOMBRE COMÚN: Piquero común TEMPORADA: Verano ESTACIÓN: OrM-01</p>
 <p>Fotografía 23</p>	<p>ORDEN: Accipitriformes FAMILIA: Cartharidae ESPECIE: <i>Cathartes aura</i> NOMBRE COMÚN: Gallinazo cabeza roja TEMPORADA: Verano ESTACIÓN: OrC-03</p>

DP WORLD CALLAO S.R.L.

Gerard van den Heuvel
Gerente General



ECSA Ingenieros

Ing. José Enrique Millones Olano
Representante Legal

JHONATHAN ALEXIS AGANTO JUAREZ
INGENIERO CIVIL
Req. CIP N° 100580

COMPOSICIÓN DE FLORA

6.2-3

 Proy. N° EC_342 EC_342_EIA_DPWC_EIAsd_LBB_REV0	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL SEMIDETALLADO (EIAsd) DEL PROYECTO "TERMINAL DE CONTENEDORES EN EL TERMINAL PORTUARIO DEL CALLAO, ZONA SUR – FASE 2" CAPÍTULO 6.2: LINEA BASE BIOLÓGICA	 Fecha: 10/11/2020 Página 1 de 1
---	---	---

ANEXO 6.2-3 COMPOSICIÓN POR ESPECIE FLORA

Cuadro 1 – Composición taxonómica de flora – temporada verano

No.	GRUPO FUNCIONAL	CLASIFICACIÓN TAXONÓMICA				FORMA DE CRECIMIENTO	REGISTRO	CATEGORIZACIÓN				TEMPORADA VERANO			
		ORDEN	FAMILIA	ESPECIE	SINÓNIMO			Legislación nacional	UICN	CITES	Endemismo	Ecosistema costero		Ecosistema terrestre	
												FL-01	FL-02	FIT-01	FIT-02
1	Geófito	Apiales	Araliaceae	<i>Hydrocotyle bonariensis</i>	-	Hierba	Cualitativo	-	LC	-	-	-	-	-	X
2	Hemicriptófito	Asparagales	Asparagaceae	<i>Yucca</i> sp.	-	Suculenta	Cualitativo	-	-	-	-	-	-	X	X
3	Geófito	Asterales	Asteraceae	<i>Eclipta prostrata</i>	-	Hierba	Cualitativo	-	LC	-	-	-	-	-	X
4	Hemicriptófito	Asterales	Asteraceae	<i>Erigeron bonariensis</i>	<i>Conyza bonariensis</i>	Hierba	Cualitativo	-	-	-	-	-	-	-	X
5	Hemicriptófito	Asterales	Asteraceae	<i>Sonchus asper</i>	-	Hierba	Cualitativo	-	-	-	-	-	-	-	X
6	Geófito	Boraginales	Boraginaceae	<i>Heliotropium curassavicum</i>	-	Hierba	Cualitativo	-	LC	-	-	-	-	-	X
7	Hemicriptófito	Caryophyllales	Aizoaceae	<i>Aptenia cordifolia</i>	-	Suculenta	Cualitativo	-	-	-	-	-	-	-	X
8	Terófito	Caryophyllales	Amaranthaceae	<i>Amaranthus viridis</i>	-	Hierba	Cualitativo	-	-	-	-	-	-	-	X
9	Terófito	Caryophyllales	Amaranthaceae	<i>Chenopodium murale</i>	<i>Chenopodium murale</i>	Hierba	Cualitativo	-	-	-	-	-	-	-	X
10	Fanerófito	Caryophyllales	Phytolaccaceae	<i>Phytolacca dioica</i>	-	Árbol	Cualitativo	-	-	-	-	-	-	X	-
11	Caméfito	Caryophyllales	Plumbaginaceae	<i>Plumbago auriculata</i>	-	Arbusto	Cualitativo	-	-	-	-	-	-	-	X
12	Caméfito	Gentianales	Apocynaceae	<i>Nerium oleander</i>	-	Arbusto	Cualitativo	-	LC	-	-	-	-	-	X
13	Fanerófito	Rosales	Moraceae	<i>Ficus</i> sp.	-	Árbol	Cualitativo	-	-	-	-	-	-	X	X
14	Terófito	Oxalidales	Oxalidaceae	<i>Oxalis corniculata</i>	-	Hierba	Cualitativo	-	-	-	-	-	-	X	-
15	Terófito	Poales	Poaceae	<i>Cenchrus</i> sp.	-	Hierba	Cualitativo	-	-	-	-	-	-	-	X
16	Hemicriptófito	Poales	Poaceae	<i>Cynodon dactylon</i>	-	Hierba	Cualitativo	-	-	-	-	-	-	-	X
17	Geófito	Poales	Poaceae	<i>Distichlis spicata</i>	-	Hierba	Cualitativo	-	LC	-	-	-	-	X	X
18	Hemicriptófito	Poales	Poaceae	<i>Stenotaphrum secundatum</i>	-	Hierba	Cualitativo	-	-	-	-	-	-	X	X

Grupos funcionales según Rankier (1943)

DS 043-2006-MINAGRI CR: En peligro crítico, EN: En peligro, VU: Vulnerable, NT: Casi Amenazado

UICN: Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza LC: Preocupación Menor, NT: Casi Amenazado, VU: Vulnerable, EN: En Peligro, DD: Datos Insuficientes

CITES: Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres

Apéndice I. Especies están en peligro de extinción y la CITES prohíbe su comercio. Apéndice II. Especies que no están necesariamente amenazadas de extinción pero que podrían llegar a estarlo a menos que se controle estrictamente su comercio.

Elaborado por ECSA Ingenieros

DP WORLD CALLAO S.R.L.

Gerard van den Heuvel
Gerente General



ECSA Ingenieros

Ing. José Enrique Millones Olano
Representante Legal

JHONATHAN ALEXIS AGANTO JUAREZ
INGENIERO CIVIL
Req. CIP N° 100580

COMPOSICIÓN DE MASTOFAUNA

6.2-4

 Proy. N° EC_342 EC_342_EIA_DPWC_EIAsd_LBB_REVO	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL SEMIDETALLADO (EIAsd) DEL PROYECTO "TERMINAL DE CONTENEDORES EN EL TERMINAL PORTUARIO DEL CALLAO, ZONA SUR – FASE 2" CAPÍTULO 6.2: LINEA BASE BIOLÓGICA	 Fecha: 10/11/2020 Página 1 de 1
---	---	---

ANEXO 6.2-4 COMPOSICIÓN POR ESPECIE MASTOFAUNA

Cuadro 1 – Composición taxonómica de mastofauna – temporada invierno

GRUPO FUNCIONAL	CLASIFICACIÓN TAXONÓMICA				CATEGORIZACIÓN					Endémismo	Migratoria	TEMPORADA INVIERNO					
	ORDEN	FAMILIA	ESPECIE	NOMBRE COMÚN	D.S.004-2014	IUCN	CITES	CMS	SERFOR (2018)			Ecosistema Marino				Ecosistema Costero	
												MaM-01	MaM-02	MaM-03	MaM-04	MaC-01	MaC-02
Piscívoro	Carnívora	Otariidae	<i>Otaria flavescens</i>	Lobo chusco	VU	LC	-	II	-	-	-	1*	-	-	3	-	-
Omnívoro	Rodentia	Muridae	<i>Rattus spp.</i>	Rata	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1*

Registros indirectos: 1*: Cadáver

DS 004-2014-MINAGRI CR: En peligro crítico, EN: En peligro, VU: Vulnerable, NT: Casi Amenazado

IUCN: Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza LC: Preocupación Menor, NT: Casi Amenazado, VU: Vulnerable, EN: En Peligro, DD: Datos Insuficientes

CMS: Convención para las especies Migratorias Apéndice I. Especies migratorias clasificadas en peligro de extinción. Apéndice II. Especies migratorias que tienen un estado de conservación desfavorable.

CITES: Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres

Apéndice I. Especies están en peligro de extinción y la CITES prohíbe su comercio. Apéndice II. Especies que no están necesariamente amenazadas de extinción pero que podrían llegar a estarlo a menos que se controle estrictamente su comercio.

Elaborado por ECSA Ingenieros

Cuadro 2 – Composición taxonómica de mastofauna – temporada verano

GRUPO FUNCIONAL	CLASIFICACIÓN TAXONÓMICA				CATEGORIZACIÓN					Endémismo	Migratoria	TEMPORADA VERANO								
	ORDEN	FAMILIA	ESPECIE	NOMBRE COMÚN	D.S.004-2014	IUCN	CITES	CMS	SERFOR (2018)			Ecosistema Marino				Ecosistema Costero		Ecosistema Terrestre		
												MaM-01	MaM-02	MaM-03	MaM-04	MaC-01	MaC-02	MaT-01	MaT-02	MaT-03
Piscívoro	Carnívora	Otariidae	<i>Otaria flavescens</i>	Lobo marino chusco	VU	LC	-	II	-	-	-	1*	-	-	4	-	-	-	-	-
Omnívoro	Rodentia	Muridae	<i>Rattus spp.</i>	Rata	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1**	-	-	-	-

Registros indirectos: 1*: Cadáver, 1**: Huellas

DS 004-2014-MINAGRI CR: En peligro crítico, EN: En peligro, VU: Vulnerable, NT: Casi Amenazado

IUCN: Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza LC: Preocupación Menor, NT: Casi Amenazado, VU: Vulnerable, EN: En Peligro, DD: Datos Insuficientes

CMS: Convención para las especies Migratorias Apéndice I. Especies migratorias clasificadas en peligro de extinción. Apéndice II. Especies migratorias que tienen un estado de conservación desfavorable.

CITES: Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres

Apéndice I. Especies están en peligro de extinción y la CITES prohíbe su comercio. Apéndice II. Especies que no están necesariamente amenazadas de extinción pero que podrían llegar a estarlo a menos que se controle estrictamente su comercio.

Elaborado por ECSA Ingenieros

DP WORLD CALLAO S.R.L.

Gerard van den Heuvel
Gerente General



ECSA Ingenieros

Ing. José Enrique Millones Olano
Representante Legal

JHONATHAN ALEXANDRO AGUIAR JUAREZ
INGENIERO CIVIL
Req. CIP N° 100580

COMPOSICIÓN DE ORNITOFAUNA

6.2-5

 Proy. N° EC_342 EC_342_EIA_DPWC_EIASd_LBB_REV0	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL SEMIDETALLADO (EIASd) DEL PROYECTO "TERMINAL DE CONTENEDORES EN EL TERMINAL PORTUARIO DEL CALLAO, ZONA SUR – FASE 2" CAPÍTULO 6.2: LINEA BASE BIOLÓGICA	 Fecha: 10/11/2020 Página 1 de 3
---	---	---

ANEXO 6.2-5 COMPOSICIÓN POR ESPECIE ORNITOFAUNA

Cuadro 1 – Composición taxonómica de ornitofauna – temporada invierno

N°	GRUPO FUNCIONAL	CLASIFICACIÓN TAXONÓMICA				CATEGORIZACIÓN					Endemismo	Migratoria	TEMPORADA INVIERNO						
		ORDEN	FAMILIA	ESPECIE	NOMBRE COMÚN	D.S.004-2014	IUCN	CITES	CMS	SERFOR (2018)			Ecosistema Marino				Ecosistema Costero		
													OrM-01	OrM-02	OrM-03	OrM-04	OrC-01	OrC-02	OrC-03
1	Granívoro	Columbiformes	Columbidae	<i>Columba livia</i>	Paloma de Castilla	-	LC	-	-	-	-	-	6	0	0	0	8	0	18
2	Granívoro	Columbiformes	Columbidae	<i>Zenaida meloda</i>	Tórtola Melódica	-	LC	-	-	-	-	-	0	0	0	0	14	9	4
3	Omnívoro	Charadriiformes	Haematopodidae	<i>Haematopus ater</i>	Ostrero Negro	-	LC	-	-	-	-	-	0	0	0	0	3	0	0
4	Omnívoro	Charadriiformes	Haematopodidae	<i>Haematopus palliatus</i>	Ostrero Americano	-	LC	-	-	-	-	-	2	2	0	0	0	0	2
5	Omnívoro	Charadriiformes	Scolopacidae	<i>Actitis macularius</i>	Playero Coleador	-	LC	-	II	-	-	X	0	0	0	0	1	1	0
6	Omnívoro	Charadriiformes	Scolopacidae	<i>Arenaria interpres</i>	Vuelvepiedras Rojizo	-	LC	-	II	-	-	X	0	2	0	0	7	26	21
7	Omnívoro	Charadriiformes	Scolopacidae	<i>Numenius phaeopus</i>	Zarapito Trinador	-	LC	-	II	-	-	X	0	0	4	0	0	1	1
8	Omnívoro	Charadriiformes	Laridae	<i>Larus belcheri</i>	Gaviota Peruana	-	LC	-	-	-	-	-	28	57	22	18	27	9	17
9	Omnívoro	Charadriiformes	Laridae	<i>Larus dominicanus</i>	Gaviota Dominicana	-	LC	-	-	-	-	-	5	39	11	0	1	4	5
10	Piscívoro	Charadriiformes	Laridae	<i>Larosterna inca</i>	Gaviotín Zarcillo	VU	NT	-	-	VU	-	-	155	55	31	24	1	0	1
11	Omnívoro	Charadriiformes	Laridae	<i>Sterna hirundinacea</i>	Gaviotín sudamericano	CR	LC	-	-	CR	-	-	0	3	1	0	0	0	0
12	Piscívoro	Procellariiformes	Procellariidae	<i>Pelecanoides garnotii</i>	Potoyunco Peruano	VU	EN	-	-	VU	-	-	0	0	0	1	0	0	0
13	Piscívoro	Procellariiformes	Hydrobatidae	<i>Oceanodroma markhami</i>	Golondrina de Mar de Markham	VU	LC	-	-	-	-	-	0	0	0	2	0	0	0
14	Piscívoro	Suliformes	Sulidae	<i>Sula variegata</i>	Piquero Peruano	EN	LC	-	-	EN	-	-	25	14	5	10	0	0	0
15	Piscívoro	Suliformes	Phalacrocoracidae	<i>Phalacrocorax bougainvillii</i>	Cormorán Guanay	NT	NT	-	-	NT	-	-	129	2	0	367	0	0	0
16	Piscívoro	Suliformes	Phalacrocoracidae	<i>Phalacrocorax brasilianus</i>	Cormorán Neotropical	-	LC	-	-	-	-	-	18	0	0	0	1	2	14
17	Piscívoro	Suliformes	Phalacrocoracidae	<i>Phalacrocorax gaimardii</i>	Cormorán de Patas Rojas	EN	NT	-	-	EN	-	-	1	0	0	0	0	0	0
18	Piscívoro	Pelecaniformes	Pelecanidae	<i>Pelecanus thagus</i>	Pelicano Peruano	EN	NT	-	-	EN	-	-	131	15	22	2	28	4	6
19	Insectívoro	Passeriformes	Hirundinidae	<i>Pygochelidon cyanoleuca</i>	Golondrina Azul y Blanco	-	LC	-	-	-	-	-	7	2	0	0	0	0	0
20	Omnívoro	Passeriformes	Mimidae	<i>Mimus longicaudatus</i>	Calandria de Cola Larga	-	LC	-	-	-	-	-	0	0	0	0	0	0	1
21	Granívoro	Passeriformes	Icteridae	<i>Molothrus bonaerensis</i>	Tordo Brilloso	-	LC	-	-	-	-	-	0	0	0	0	0	0	6
22	Granívoro	Passeriformes	Icteridae	<i>Dives warzewickzi</i>	Tordo de Matorral	-	LC	-	-	-	-	-	0	0	0	0	0	0	1
23	Omnívoro	Passeriformes	Emberizidae	<i>Zonotrichia capensis</i>	Gorrión de Collar Rufo	-	LC	-	-	-	-	-	0	0	0	0	0	0	2

DS 004-2014-MINAGRI CR: En peligro crítico, EN: En peligro, VU: Vulnerable, NT: Casi Amenazado

IUCN: Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza LC: Preocupación Menor, NT: Casi Amenazado, VU: Vulnerable, EN: En Peligro, DD: Datos Insuficientes

CMS: Convención para las especies Migratorias Apéndice I. Especies migratorias clasificadas en peligro de extinción. Apéndice II. Especies migratorias que tienen un estado de conservación desfavorable.

CITES: Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres

Apéndice I. Especies están en peligro de extinción y la CITES prohíbe su comercio. Apéndice II. Especies que no están necesariamente amenazadas de extinción pero que podrían llegar a estarlo a menos que se controle estrictamente su comercio.

Elaborado por ECSA Ingenieros



DP WORLD CALLAO S.R.L.

Gerard van den Heuvel
Gerente General

ECSA Ingenieros

Ing. José Enrique Millones Olano
Representante Legal

JHONATHAN ALEXIS AGANTO JUAREZ
INGENIERO CIVIL
Req. CIP N° 100580

 Proy. N° EC_342 EC_342_EIA_DPWC_EIAsd_LBB_REVO	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL SEMIDETALLADO (EIAsd) DEL PROYECTO "TERMINAL DE CONTENEDORES EN EL TERMINAL PORTUARIO DEL CALLAO, ZONA SUR – FASE 2" CAPÍTULO 6.2: LINEA BASE BIOLÓGICA	 Fecha: 10/11/2020 Página 2 de 3
---	---	---

Cuadro 2 – Composición taxonómica de ornitofauna – temporada verano

N°	GRUPO FUNCIONAL	CLASIFICACIÓN TAXONÓMICA				CATEGORIZACIÓN					Endemismo	Migratoria	TEMPORADA VERANO											
		ORDEN	FAMILIA	ESPECIE	NOMBRE COMÚN	D.S.004-2014	IUCN	CITES	CMS	SERFOR (2018)			Ecosistema Marino				Ecosistema Costero			Ecosistema Terrestre				
													OrM-01	OrM-02	OrM-03	OrM-04	OrC-01	OrC-02	OrC-03	OrT-01	OrT-02	OrT-03	OrTp-01	OrTp-02
1	Carroñero	Accipitriformes	Cathartidae	<i>Cathartes aura</i>	Gallinazo cabeza roja	-	LC	-	II	-	-	-	0	0	0	0	1	6	11	2	3	7	2	1
2	Carroñero	Accipitriformes	Cathartidae	<i>Coragyps atratus</i>	Gallinazo cabeza negra	-	LC	-	II	-	-	-	1	6	0	0	1	0	0	2	5	26	3	2
3	Piscívoro	Charadriiformes	Laridae	<i>Larosterna inca</i>	Gaviotín Zarcillo	VU	NT	-	-	VU	-	-	135	21	15	20	0	0	2	0	0	0	0	0
4	Omnívoro	Charadriiformes	Laridae	<i>Larus belcheri</i>	Gaviota Peruana	-	LC	-	-	-	-	-	59	20	15	10	85	52	44	3	7	5	18	6
5	Omnívoro	Charadriiformes	Laridae	<i>Larus dominicanus</i>	Gaviota Dominicana	-	LC	-	-	-	-	-	9	1	0	0	2	0	1	0	0	0	2	0
6	Omnívoro	Charadriiformes	Laridae	<i>Leucophaeus modestus</i>	Gaviota Gris	-	LC	-	-	-	-	X	2	0	0	1	0	2	1	0	0	0	0	0
7	Omnívoro	Charadriiformes	Laridae	<i>Leucophaeus pipixcan</i>	Gaviota de Franklin	-	LC	-	-	-	-	X	0	0	5	3	0	0	1	0	0	0	0	0
8	Omnívoro	Charadriiformes	Laridae	<i>Sterna hirundinacea</i>	Gaviotín sudamericano	CR	LC	-	-	CR	-	.	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9	Omnívoro	Charadriiformes	Laridae	<i>Thalasseus maximus</i>	Gaviotín Real	-	LC	-	-	-	-	X	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0
10	Granívoro	Columbiformes	Columbidae	<i>Columba livia</i>	Paloma doméstica	-	LC	-	-	-	-	-	3	1	1	0	10	22	59	22	47	15	11	0
11	Granívoro	Columbiformes	Columbidae	<i>Zenaida auriculata</i>	Tórtola Orejuda	-	LC	-	-	-	-	-	0	0	0	0	0	16	0	0	5	24	1	30
12	Granívoro	Columbiformes	Columbidae	<i>Zenaida meloda</i>	Tórtola Melódica	-	LC	-	-	-	-	-	0	0	0	0	4	8	6	2	8	5	9	2
13	Carnívoro	Falconiformes	Falconidae	<i>Falco sparverius</i>	Cernícalo Americano	-	LC	-	-	-	-	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
14	Insectívoro	Passeriformes	Hirundinidae	<i>Pygochelidon cyanoleuca</i>	Golondrina Azul y Blanca	-	LC	-	-	-	-	-	0	0	0	0	0	0	0	0	7	0	3	0
15	Granívoro	Passeriformes	Icteridae	<i>Dives warzewickzi</i>	Tordo de Matorral	-	LC	-	-	-	-	-	0	0	0	0	0	4	0	0	1	3	0	0
16	Omnívoro	Passeriformes	Mimidae	<i>Mimus longicaudatus</i>	Calandria de Cola Larga	-	LC	-	-	-	-	-	0	0	0	0	0	2	2	0	2	8	3	0
17	Piscívoro	Pelecaniformes	Pelecanidae	<i>Pelecanus thagus</i>	Pelicano Peruano	EN	NT	-	-	EN	-	-	20	6	20	3	0	0	3	0	0	0	0	0
18	Frugívoro	Psittaciformes	Psittacidae	<i>Psittacara erythrogenys</i>	Cotorra de cabeza roja	NT	NT	II	-	NT	-	-	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	2	0
19	Piscívoro	Suliformes	Phalacrocoracidae	<i>Phalacrocorax bougainvillii</i>	Cormorán Guanay	NT	NT	-	-	NT	-	-	5	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20	Piscívoro	Suliformes	Phalacrocoracidae	<i>Phalacrocorax brasilianus</i>	Cormorán Neotropical	-	LC	-	-	-	-	-	192	14	26	4	11	8	8	2	0	0	2	1
21	Piscívoro	Suliformes	Sulidae	<i>Sula variegata</i>	Piquero Peruano	EN	LC	-	-	EN	-	-	4	15	6	7	1	3	0	0	0	0	0	0

DS 004-2014-MINAGRI CR: En peligro crítico, EN: En peligro, VU: Vulnerable, NT: Casi Amenazado

IUCN: Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza LC: Preocupación Menor, NT: Casi Amenazado, VU: Vulnerable, EN: En Peligro, DD: Datos Insuficientes

CMS: Convención para las especies Migratorias Apéndice I. Especies migratorias clasificadas en peligro de extinción. Apéndice II. Especies migratorias que tienen un estado de conservación desfavorable.

CITES: Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres

Apéndice I. Especies están en peligro de extinción y la CITES prohíbe su comercio. Apéndice II. Especies que no están necesariamente amenazadas de extinción pero que podrían llegar a estarlo a menos que se controle estrictamente su comercio.

Elaborado por ECSA Ingenieros



DP WORLD CALLAO S.R.L.

Gerard van den Heuvel
Gerente General

ECSA Ingenieros

Ing. José Enrique Millones Olano
Representante Legal

JHONATHAN ALEXIS AGANTO JUAREZ
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 100580

 Proy. N° EC_342 EC_342_EIA_DPWC_EIAsd_LBB_REVO	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL SEMIDETALLADO (EIAsd) DEL PROYECTO "TERMINAL DE CONTENEDORES EN EL TERMINAL PORTUARIO DEL CALLAO, ZONA SUR – FASE 2"	 Fecha: 10/11/2020 Página 3 de 3
CAPÍTULO 6.2: LINEA BASE BIOLÓGICA		

Cuadro 3 – Composición taxonómica de ornitofauna – Listado de especies

N°	GRUPO FUNCIONAL	CLASIFICACIÓN TAXONÓMICA				CATEGORIZACIÓN					Endemismo	Migratoria	ECOSISTEMA			TEMPORADA	
		ORDEN	FAMILIA	ESPECIE	NOMBRE COMÚN	D.S.004-2014	IUCN	CITES	CMS	SERFOR (2018)			Marino	Costero	Terrestre	Invierno	Verano
1	Carroñero	Accipitriformes	Cathartidae	<i>Cathartes aura</i>	Gallinazo cabeza roja	-	LC	-	II	-	-	-	-	X	X	-	X
2	Carroñero	Accipitriformes	Cathartidae	<i>Coragyps atratus</i>	Gallinazo cabeza negra	-	LC	-	II	-	-	-	X	X	X	-	X
3	Omnívoro	Charadriiformes	Haematopodidae	<i>Haematopus ater</i>	Ostrero Negro	-	LC	-	-	-	-	-	-	X	-	X	-
4	Omnívoro	Charadriiformes	Haematopodidae	<i>Haematopus palliatus</i>	Ostrero Americano	-	LC	-	-	-	-	-	X	X	-	X	-
5	Piscívoro	Charadriiformes	Laridae	<i>Larosterna inca</i>	Gaviotín Zarcillo	VU	NT	-	-	VU	-	-	X	X	-	X	X
6	Omnívoro	Charadriiformes	Laridae	<i>Larus belcheri</i>	Gaviota Peruana	-	LC	-	-	-	-	-	X	X	X	X	X
7	Omnívoro	Charadriiformes	Laridae	<i>Larus dominicanus</i>	Gaviota Dominicana	-	LC	-	-	-	-	-	X	X	X	X	X
8	Omnívoro	Charadriiformes	Laridae	<i>Leucophaeus modestus</i>	Gaviota Gris	-	LC	-	-	-	-	X	X	X	-	-	X
9	Omnívoro	Charadriiformes	Laridae	<i>Leucophaeus pipixcan</i>	Gaviota de Franklin	-	LC	-	-	-	-	X	X	X	-	-	X
10	Omnívoro	Charadriiformes	Laridae	<i>Sterna hirundinacea</i>	Gaviotín sudamericano	CR	LC	-	-	CR	-	-	X	-	-	X	X
11	Omnívoro	Charadriiformes	Laridae	<i>Thalasseus maximus</i>	Gaviotín Real	-	LC	-	-	-	-	X	X	-	-	-	X
12	Omnívoro	Charadriiformes	Scolopacidae	<i>Actitis macularius</i>	Playero Coleador	-	LC	-	II	-	-	X	-	X	-	X	-
13	Omnívoro	Charadriiformes	Scolopacidae	<i>Arenaria interpres</i>	Vuelvepiedras Rojizo	-	LC	-	II	-	-	X	X	X	-	X	-
14	Omnívoro	Charadriiformes	Scolopacidae	<i>Numenius phaeopus</i>	Zarapito Trinador	-	LC	-	II	-	-	X	X	X	-	X	-
15	Granívoro	Columbiformes	Columbidae	<i>Columba livia</i>	Paloma de Castilla	-	LC	-	-	-	-	-	X	X	X	X	X
16	Granívoro	Columbiformes	Columbidae	<i>Zenaida auriculata</i>	Tórtola Orejuda	-	LC	-	-	-	-	-	-	X	X	-	X
17	Granívoro	Columbiformes	Columbidae	<i>Zenaida meloda</i>	Tórtola Melódica	-	LC	-	-	-	-	-	-	X	X	X	X
18	Carnívoro	Falconiformes	Falconidae	<i>Falco sparverius</i>	Cernícalo Americano	-	LC	-	-	-	-	-	-	-	X	-	X
19	Omnívoro	Passeriformes	Emberizidae	<i>Zonotrichia capensis</i>	Gorrión de Collar Rufo	-	LC	-	-	-	-	-	-	X	-	X	-
20	Insectívoro	Passeriformes	Hirundinidae	<i>Pygochelidon cyanoleuca</i>	Golondrina Azul y Blanco	-	LC	-	-	-	-	-	X	-	X	X	X
21	Granívoro	Passeriformes	Icteridae	<i>Dives warzewickzi</i>	Tordo de Matorral	-	LC	-	-	-	-	-	-	X	X	X	X
22	Granívoro	Passeriformes	Icteridae	<i>Molothrus bonaerensis</i>	Tordo Brilloso	-	LC	-	-	-	-	-	-	X	-	X	-
23	Omnívoro	Passeriformes	Mimidae	<i>Mimus longicaudatus</i>	Calandria de Cola Larga	-	LC	-	-	-	-	-	-	X	X	X	X
24	Piscívoro	Pelecaniformes	Pelecanidae	<i>Pelecanus thagus</i>	Pelicano Peruano	EN	NT	-	-	EN	-	-	X	X	-	X	X
25	Piscívoro	Procellariiformes	Hydrobatidae	<i>Oceanodroma markhami</i>	Golondrina de Mar de Markham	VU	LC	-	-	-	-	-	X	-	-	X	-
26	Piscívoro	Procellariiformes	Procellariidae	<i>Pelecanoides garnotii</i>	Potoyunco Peruano	VU	EN	-	-	VU	-	-	X	-	-	X	-
27	Frugívoro	Psittaciformes	Psittacidae	<i>Psittacara erythrogenys</i>	Cotorra de cabeza roja	NT	NT	II	-	NT	-	-	-	-	X	-	X
28	Piscívoro	Suliformes	Phalacrocoracidae	<i>Phalacrocorax bougainvillii</i>	Cormorán Guanay	NT	NT	-	-	NT	-	-	X	-	-	X	X
29	Piscívoro	Suliformes	Phalacrocoracidae	<i>Phalacrocorax brasilianus</i>	Cormorán Neotropical	-	LC	-	-	-	-	-	X	X	X	X	X
30	Piscívoro	Suliformes	Phalacrocoracidae	<i>Phalacrocorax gaimardii</i>	Cormorán de Patas Rojas	EN	NT	-	-	EN	-	-	X	-	-	X	-
31	Piscívoro	Suliformes	Sulidae	<i>Sula variegata</i>	Piquero Peruano	EN	LC	-	-	EN	-	-	X	X	-	X	X
Número de especies													20	22	13	23	21

DS 004-2014-MINAGRI CR: En peligro crítico, EN: En peligro, VU: Vulnerable, NT: Casi Amenazado

IUCN: Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza LC: Preocupación Menor, NT: Casi Amenazado, VU: Vulnerable, EN: En Peligro, DD: Datos Insuficientes

CMS: Convención para las especies Migratorias Apéndice I. Especies migratorias clasificadas en peligro de extinción. Apéndice II. Especies migratorias que tienen un estado de conservación desfavorable.

CITES: Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres

Apéndice I. Especies están en peligro de extinción y la CITES prohíbe su comercio. Apéndice II. Especies que no están necesariamente amenazadas de extinción pero que podrían llegar a estarlo a menos que se controle estrictamente su comercio.

Elaborado por ECSA Ingenieros

DP WORLD CALLAO S.R.L.

Gerard van den Heuvel
Gerente General



ECSA Ingenieros

Ing. José Enrique Millones Olano
Representante Legal

JHONATHAN ALEXIS AGANTO JUAREZ
INGENIERO CIVIL
Req. CIP N° 100580

PANEL FOTOGRAFICO HIDROBIOLOGÍA

6.2-6

 <p>Proy. N° EC_342</p> <p>EC_342_EIA_DPWC_EIASd_LBB_REV0</p>	<p>ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL SEMIDETALLADO (EIASd) DEL PROYECTO "TERMINAL DE CONTENEDORES EN EL TERMINAL PORTUARIO DEL CALLAO, ZONA SUR – FASE 2"</p> <p>CAPÍTULO 6.2: LINEA BASE BIOLÓGICA</p>	 <p>Fecha: 10/11/2020</p> <p>Página 1 de 10</p>
--	--	--

ANEXO 6.2-6 PANEL FOTOGRÁFICO DE HIDROBIOLOGIA

VERANO

	<p>ESTACIÓN: HI-01 DESCRIPCIÓN: zona intermareal rocosa, estación de muestreo donde se colectó muestras de macroinvertebrados bentónicos-</p>
	<p>ESTACIÓN: HI-02 DESCRIPCIÓN: zona intermareal pedregosa, estación de muestreo donde se colectó muestras de macroinvertebrados bentónicos-</p>
	<p>ESTACIÓN: HN-01 DESCRIPCIÓN: Estación submareal de evaluación de Ictiofauna ubicada dentro del puerto.</p>


DP WORLD CALLAO S.R.L.

Gerard van den Heuvel
Gerente General

ECSA Ingenieros

Ing. José Enrique Millones Olano
Representante Legal

JHONATHAN ALEJANDRO AGUIRRE
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 100580

 <p>Proy. N° EC_342</p> <p>EC_342_EIA_DPWC_EIASd_LBB_REV0</p>	<p>ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL SEMIDETALLADO (EIASd) DEL PROYECTO "TERMINAL DE CONTENEDORES EN EL TERMINAL PORTUARIO DEL CALLAO, ZONA SUR – FASE 2"</p> <p>CAPÍTULO 6.2: LINEA BASE BIOLÓGICA</p>	<p>DP WORLD Callao</p> <p>Fecha: 10/11/2020</p> <p>Página 2 de 10</p>
--	--	--

	<p>ESTACIÓN: HN-01 DESCRIPCIÓN: Estación submareal de evaluación de Ictiofauna ubicada dentro del puerto.</p>
	<p>ESTACIÓN: HN-02 DESCRIPCIÓN: Estación submareal de evaluación de Ictiofauna ubicada al frente de muelle atraque de Fase 2, cercano al canal de acceso.</p>
	<p>ESTACIÓN: HN-03 DESCRIPCIÓN: Estación submareal de evaluación de Ictiofauna ubicada fuera de la rada del puerto</p>
	<p>ESTACIÓN: HN-03 DESCRIPCIÓN: Estación submareal de evaluación de Ictiofauna ubicada fuera de la rada del puerto</p>


DP WORLD CALLAO S.R.L.

Gerard van den Heuvel
Gerente General

ECSA Ingenieros

Ing. José Enrique Millones Olano
Representante Legal

JHONATHAN ALEJANDRO AGUIRRE JUAREZ
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 100580

 <p>Proy. N° EC_342</p> <p>EC_342_EIA_DPWC_EIASd_LBB_REV0</p>	<p>ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL SEMIDETALLADO (EIASd) DEL PROYECTO "TERMINAL DE CONTENEDORES EN EL TERMINAL PORTUARIO DEL CALLAO, ZONA SUR – FASE 2"</p> <p>CAPÍTULO 6.2: LINEA BASE BIOLÓGICA</p>	<p>DP WORLD Callao</p> <p>Fecha: 10/11/2020</p> <p>Página 3 de 10</p>
--	---	--

	<p>ESTACIÓN: HN-04 DESCRIPCIÓN: Estación submareal de evaluación de Ictiofauna ubicada fuera de la rada del puerto, cercano a canal de acceso</p>
	<p>ESTACIÓN: HN-05 DESCRIPCIÓN: Estación submareal de evaluación de Ictiofauna ubicada en el DMD-Zona C, aproximadamente 5 milla náutica distancia.</p>
	<p>ESTACIÓN: BA-01-M2 DESCRIPCIÓN: Estación para la colecta de organismos bentónicos de la orilla rocosa <i>Semimytilus algosus</i> "chorito", para análisis de bioacumulación. Esta estación se ubica en la cara interna del rompeolas sur que protege la rada del puerto de Callao.</p>


DP WORLD CALLAO S.R.L.

Gerard van den Heuvel
Gerente General

ECSA Ingenieros


Ing. José Enrique Millones Olano
Representante Legal

JHONATHAN ALEJANDRO AGUIRRE JUAREZ
INGENIERO CIVIL
Req. CIP N° 100580

 <p>Proy. N° EC_342 EC_342_EIA_DPWC_EIASd_LBB_REV0</p>	<p>ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL SEMIDETALLADO (EIASd) DEL PROYECTO "TERMINAL DE CONTENEDORES EN EL TERMINAL PORTUARIO DEL CALLAO, ZONA SUR – FASE 2"</p> <p>CAPÍTULO 6.2: LINEA BASE BIOLÓGICA</p>	<p>DP WORLD Callao</p> <p>Fecha: 10/11/2020</p> <p>Página 4 de 10</p>
---	---	--

INVIERNO:


	<p>ESTACIÓN: HN1 DESCRIPCIÓN: Actividades de pesca embarcada</p>
	<p>ESTACIÓN: HN1 DESCRIPCIÓN: Tendida de redes de pesca en la estación HN-01, frente a las grúas de DPW (Fase 1).</p>
	<p>ESTACIÓN: HN1 DESCRIPCIÓN: Redes de enmalle empleadas para la evaluación de pesca embarcada</p>



DP WORLD CALLAO S.R.L.

Gerard van den Heuvel
Gerente General

ECSA Ingenieros


Ing. José Enrique Millones Olano
Representante Legal


JHONATHAN ALEXIS ACANTO JUAREZ
INGENIERO CIVIL
Req. CIP N° 100580

 <p>Proy. N° EC_342 EC_342_EIA_DPWC_EIASd_LBB_REVO</p>	<p>ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL SEMIDETALLADO (EIASd) DEL PROYECTO "TERMINAL DE CONTENEDORES EN EL TERMINAL PORTUARIO DEL CALLAO, ZONA SUR – FASE 2"</p> <p>CAPÍTULO 6.2: LINEA BASE BIOLÓGICA</p>	<p>DP WORLD Callao</p> <p>Fecha: 10/11/2020</p> <p>Página 5 de 10</p>
---	---	--

	<p>ESTACIÓN: HN1 DESCRIPCIÓN: Calado de la red pejerreyera de superficie</p>
	<p>ESTACIÓN: HN1 DESCRIPCIÓN: Calado de la red de lornera, se aprecian dos buques 1 en DPWC (derecha) y otro en APMTC.</p>
	<p>ESTACIÓN: HN1 DESCRIPCIÓN: Levantamiento de redes</p>


DP WORLD CALLAO S.R.L.


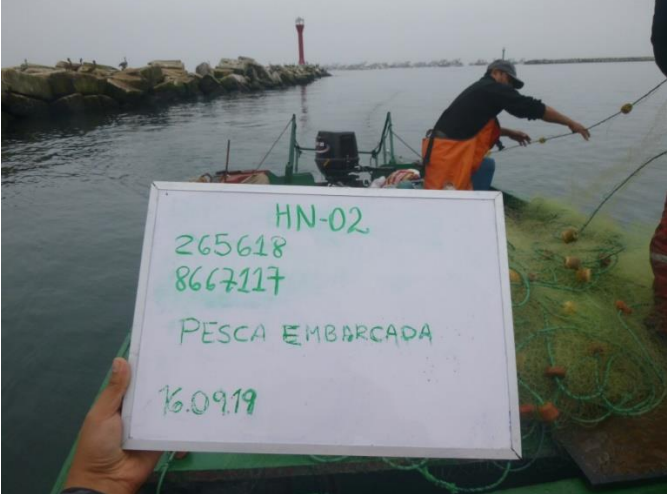

Gerard van den Heuvel
Gerente General

ECSA Ingenieros

Ing. José Enrique Millones Olano
Representante Legal

JHONATHAN ALEJANDRO AGUIRRE
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 100580

 <p>Proy. N° EC_342 EC_342_EIA_DPWC_EIAsd_LBB_REV0</p>	<p>ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL SEMIDETALLADO (EIAsd) DEL PROYECTO "TERMINAL DE CONTENEDORES EN EL TERMINAL PORTUARIO DEL CALLAO, ZONA SUR – FASE 2"</p> <p>CAPÍTULO 6.2: LINEA BASE BIOLÓGICA</p>	<p>DP WORLD Callao</p> <p>Fecha: 10/11/2020</p> <p>Página 6 de 10</p>
---	---	--

	<p>ESTACIÓN: HN1 DESCRIPCIÓN: Ejemplar de Engraulis ringescapturado.</p>
	<p>ESTACIÓN: HN2 DESCRIPCIÓN: Operaciones de pesca. Referencia rompeolas sur</p>
	<p>ESTACIÓN: HN2 DESCRIPCIÓN: Tendida de la red de enmalle.</p>


DP WORLD CALLAO S.R.L.

Gerard van den Heuvel
Gerente General

ECSA Ingenieros

Ing. José Enrique Millones Olano
Representante Legal

JHONATHAN ALEJANDRO AGUIRRE
INGENIERO CIVIL
Req. CIP N° 100580

 <p>Proy. N° EC_342</p> <p>EC_342_EIA_DPWC_EIAsd_LBB_REV0</p>	<p>ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL SEMIDETALLADO (EIAsd) DEL PROYECTO "TERMINAL DE CONTENEDORES EN EL TERMINAL PORTUARIO DEL CALLAO, ZONA SUR – FASE 2"</p> <p>CAPÍTULO 6.2: LINEA BASE BIOLÓGICA</p>	<p>DP WORLD Callao</p> <p>Fecha: 10/11/2020</p> <p>Página 7 de 10</p>
--	---	--

	<p>ESTACIÓN: HN2 DESCRIPCIÓN: Levantamiento de redes</p>
	<p>ESTACIÓN: HN5 DESCRIPCIÓN: Evaluación de pesca embarcada. Referencia DMD</p>
	<p>ESTACIÓN: HN5 DESCRIPCIÓN: Calado de redes en HN-05</p>


DP WORLD CALLAO S.R.L.

Gerard van den Heuvel
Gerente General

ECSA Ingenieros

Ing. José Enrique Millones Olano
Representante Legal

JHONATHAN ALEXIS ACANTO JUAREZ
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 100580

 <p>Proy. N° EC_342</p> <p>EC_342_EIA_DPWC_EIASd_LBB_REVO</p>	<p>ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL SEMIDETALLADO (EIASd) DEL PROYECTO "TERMINAL DE CONTENEDORES EN EL TERMINAL PORTUARIO DEL CALLAO, ZONA SUR – FASE 2"</p> <p>CAPÍTULO 6.2: LINEA BASE BIOLÓGICA</p>	<p>DP WORLD Callao</p> <p>Fecha: 10/11/2020</p> <p>Página 8 de 10</p>
--	--	--

	<p>ESTACIÓN: HN6 DESCRIPCIÓN: Ejemplares de anchoveta capturadas</p>
	<p>ESTACIÓN: HN5 DESCRIPCIÓN: Procesamiento de muestras</p>
	<p>ESTACIÓN: HN4 DESCRIPCIÓN: Actividades de pesca embarcada</p>



DP WORLD CALLAO S.R.L.

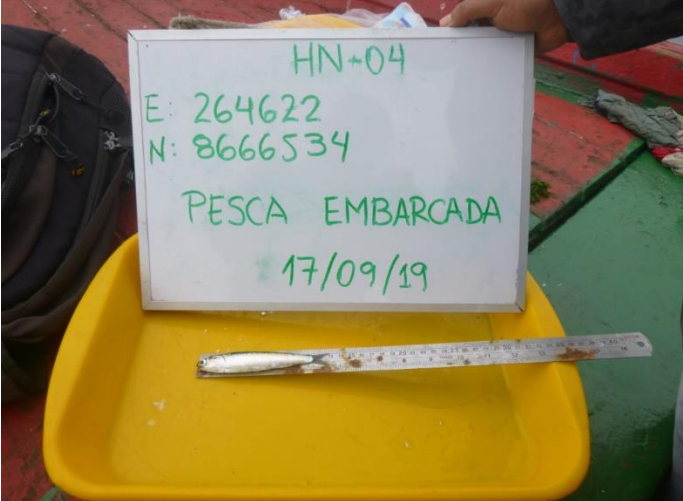


Gerard van den Heuvel
Gerente General

ECSA Ingenieros

Ing. José Enrique Millones Olano
Representante Legal

JHONATHAN ALEJANDRO AGUIRRE
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 100580

 <p>Proy. N° EC_342</p> <p>EC_342_EIA_DPWC_EIAsd_LBB_REV0</p>	<p>ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL SEMIDETALLADO (EIAsd) DEL PROYECTO "TERMINAL DE CONTENEDORES EN EL TERMINAL PORTUARIO DEL CALLAO, ZONA SUR – FASE 2"</p> <p>CAPÍTULO 6.2: LINEA BASE BIOLÓGICA</p>	 <p>Fecha: 10/11/2020</p> <p>Página 9 de 10</p>
--	---	--

	<p>ESTACIÓN: HN4 DESCRIPCIÓN: Registro de anchoveta.</p>
	<p>ESTACIÓN: HN4 DESCRIPCIÓN: Redes de enmalle a punto de ser rendida en HN-04</p>
	<p>ESTACIÓN: HN3 DESCRIPCIÓN: Actividades de pesca</p>



DP WORLD CALLAO S.R.L.



Gerard van den Heuvel
Gerente General


ECSA Ingenieros

Ing. José Enrique Millones Olano
Representante Legal

JHONATHAN ALEJANDRO AGUIRRE
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 100580

 <p>Proy. N° EC_342</p> <p>EC_342_EIA_DPWC_EIASd_LBB_REVO</p>	<p>ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL SEMIDETALLADO (EIASd) DEL PROYECTO "TERMINAL DE CONTENEDORES EN EL TERMINAL PORTUARIO DEL CALLAO, ZONA SUR – FASE 2"</p> <p>CAPÍTULO 6.2: LINEA BASE BIOLÓGICA</p>	<p>DP WORLD </p> <p>Callao Fecha: 10/11/2020</p> <p>Página 10 de 10</p>
--	--	--


	<p>ESTACIÓN: HN3 DESCRIPCIÓN: Especímenes de Sciaena deliciosa capturados</p>
	<p>ESTACIÓN: HI02 DESCRIPCIÓN: Evaluación de macrobentos intermareal.</p>


DP WORLD CALLAO S.R.L.

Gerard van den Heuvel
Gerente General



ECSA Ingenieros


Ing. José Enrique Millones Olano
Representante Legal


JHONATHAN ALEXIS ACANTO JUAREZ
INGENIERO CIVIL
Req. CIP N° 100580

DATOS DE MACROINVERTEBRADOS BENTÓNICOS

6.2-7

 <p>Proy. N° EC_342 EC_342_EIA_DPWC_EIAsd_LBB_REV0</p>	<p>ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL SEMIDETALLADO (EIASd) DEL PROYECTO "TERMINAL DE CONTENEDORES EN EL TERMINAL PORTUARIO DEL CALLAO, ZONA SUR – FASE 2"</p> <p>CAPÍTULO 6.2: LINEA BASE BIOLÓGICA</p>	 <p>Fecha: 10/11/2020 Página 1 de 9</p>
---	--	---

ANEXO 6.2-7 DATOS MACROBENTOS

ANÁLISIS DE MACROBENTOS SUBMAREAL EN LA TEMPORADA DE VERANO, 2020 – CALLAO

PHYLUM	CLASE	ORDEN	FAMILIA	ESPECIES	HB-01	HB-02	HB-03-R1	HB-03-R2	HB-03-R3	HB-04-R1	HB-04-R2	HB-04-R3	HB-05-R1	HB-05-R2	HB-05-R3	HB-06-R1	HB-06-R2	HB-06-R3	HB-07-R1	HB-07-R2	HB-07-R3	HB-08	HB-09	HB-10-R1	HB-10-R2	HB-10-R3	HB-10	HB-11	HB-12			
					Organismo/ 0.05m ²									Organismo/ 0.05m ²									Organismo/ 0.05m ²									
ANNELIDA	Polychaeta	Eunicida	Dorvilleidae	<i>Schistomeringos annulatus</i>			6	0	0																							
			Onuphidae	<i>Diopatra chiliensis</i>			4	0	0	0	1	0																				
		Phyllodocida	Nereididae	<i>Nereis sp.</i>			1	0	0																							
			Pilargidae	<i>Sigambra bassi</i>			0	1	0																							
				<i>Hermundura fauveli</i>							0	4	1	4	1	1																
		Syllidae	<i>Syllis sp.</i>																		0	1	0									
			Magelonidae	<i>Magelona phyllisae</i>						22	48	0	49	0	86																	
		Spionida	Spionidae	<i>Paraprionospio pinnata</i>																							1	2	1			
			Terebellida	ND																						0	3	0				
		<i>Tharyx sp.</i>					0	112	50	70	67	18									17	2	6									
Pectinariidae	ND				0	0	2	1	0	0																						
ARTHROPODA	Hexanauplia	Sessilia	Balanidae	<i>Balanus laevis</i>			4	0	0																							
	Malacostraca	Amphipoda	Ampeliscidae	<i>Ampelisca sp.</i>																				1	3	5						
CNIDARIA	Anthozoa	Actiniaria	-	ND			9	0	0																							
ECHINODERMATA	Ophiuroidea	Ophiurida	Ophiactidae	<i>Ophiactis kroeyeri</i>			12	0	0										0	107	0											
MOLLUSCA	Bivalvia	Mytilida	Mytilidae	<i>Semimytilus algosus</i>			5	0	0																							
	Gastropoda	Neogastropoda	Nassariidae	<i>Nassarius gayi</i>			1	0	0	0	1	0				1			0	2	0											

DP WORLD CALLAO S.R.L.

Gerard van den Heuvel
Gerente General

ECSA Ingenieros

Ing. José Enrique Millones Olano
Representante Legal

JHONATHAN ALEXIS ACANTO JUAREZ
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 100580



Proy. N° EC_342

EC_342_EIA_DPWC_EIAsd_LBB_REV0

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL SEMIDETALLADO (EIAsd) DEL PROYECTO "TERMINAL DE CONTENEDORES EN EL TERMINAL PORTUARIO DEL CALLAO, ZONA SUR - FASE 2"

CAPÍTULO 6.2: LINEA BASE BIOLÓGICA



Fecha: 10/11/2020

Página 2 de 9

ANÁLISIS DE MACROBENTOS SUBMAREAL EN LA TEMPORADA DE INVIERNO 2019 - CALLAO

Table with columns for PHYLUM, CLASE, ORDEN, FAMILIA, Especies, and 24 sampling sites (HB-01-R1 to HB-12-R3). It lists various species like Capitellidae, Eunicida, and Polychaeta with their counts across sites.



DP WORLD CALLAO S.R.L.

ECSA Ingenieros

Ing. José Enrique Millones Olano Representante Legal

JHONATHAN ALEXIS ACANTO JUAREZ INGENIERO CIVIL Req. CIP N° 100580

Gerard van den Heuvel Gerente General

 ECSA Ingenieros Proy. N° EC_342	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL SEMIDETALLADO (EIASd) DEL PROYECTO "TERMINAL DE CONTENEDORES EN EL TERMINAL PORTUARIO DEL CALLAO, ZONA SUR - FASE 2" CAPÍTULO 6.2: LINEA BASE BIOLÓGICA	 DP WORLD Callao Fecha: 10/11/2020 Página 3 de 9
EC_342_EIA_DPWC_EIASd_LBB_REV0		

ANÁLISIS DE MACROBENTOS SUBMAREAL EN LA TEMPORADA DE VERANO 2020 - CALLAO

PHYLUM	CLASE	ORDEN	FAMILIA	ESPECIES	HB-01	HB-02	HB-03-R1	HB-03-R2	HB-03-R3	HB-04-R1	HB-04-R2	HB-04-R3	HB-05-R1	HB-05-R2	HB-05-R3	HB-06-R1	HB-06-R2	HB-06-R3	HB-07-R1	HB-07-R2	HB-07-R3				
					Biomasa (gramos/0.05m ²)									Biomasa (gramos/0.05m ²)											
ANNELIDA	Polychaeta	Eunicida	Dorvilleidae	<i>Schistomeringos annulatus</i>	0.0000	0.0000	0.0060	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000			
			Onuphidae	<i>Diopatra chilensis</i>	0.0000	0.0000	0.1260	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0190	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	
		Phyllodocida	Nereididae	<i>Nereis sp.</i>	0.0000	0.0000	0.0040	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	
			Pilargidae	<i>Sigambra bassi</i>	0.0000	0.0000	0.0000	0.0010	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
				<i>Hermundura fauveli</i>	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0170	0.0090	0.0470	0.0010	0.0070	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		Syllidae	<i>Syllis sp.</i>	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0070	0.0000	0.0000	
			Magelonidae	<i>Magelona phyllisae</i>	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0300	0.0780	0.0000	0.0880	0.0000	0.2040	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		Spionida	Spionidae	<i>Paraprionospio pinnata</i>	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
				ND	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		Terebellida	Cirratulidae	<i>Tharyx sp.</i>	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.2070	0.0460	0.0890	0.1180	0.0190	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0120	0.0010	0.0060	0.0000
ND	0.0000			0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.1600	0.0730	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000		
ARTHROPODA	Hexanauplia	Sessilia	Balanidae	<i>Balanus laevis</i>	0.0000	0.0000	0.5630	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000		
	Malacostraca	Amphipoda	Ampeliscidae	<i>Ampelisca sp.</i>	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000		
CNIDARIA	Anthozoa	Actiniaria	-	ND	0.0000	0.0000	0.3360	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000		
ECHINODERMATA	Ophiuroidea	Ophiurida	Ophiactidae	<i>Ophiactis kroeyeri</i>	0.0000	0.0000	2.1390	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	25.7260	0.0000	0.0000	0.0000		
MOLLUSCA	Bivalvia	Mytilida	Mytilidae	<i>Semimytilus algosus</i>	0.0000	0.0000	0.0110	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000		
	Gastropoda	Neogastropoda	Nassariidae	<i>Nassarius gayi</i>	0.0000	0.0000	0.5600	0.0000	0.0000	0.0000	0.3750	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0900	0.0000	0.0000	0.0000	0.2430	0.0000	0.0000	0.0000		

DP WORLD CALLAO S.R.L.

Gerard van den Heuvel
Gerente General

ECSA Ingenieros

Ing. José Enrique Millones Olano
Representante Legal

JHONATHAN ALEXIS ACANTO JUAREZ
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 100580



Proy. N° EC_342

EC_342_EIA_DPWC_EIAsd_LBB_REV0

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL SEMIDETALLADO (EIAsd) DEL PROYECTO "TERMINAL DE CONTENEDORES EN EL TERMINAL PORTUARIO DEL CALLAO, ZONA SUR - FASE 2"



CAPÍTULO 6.2: LINEA BASE BIOLÓGICA



Fecha: 10/11/2020

Página 5 de 9

PHYLUM	CLASE	ORDEN	FAMILIA	ESPECIE	HB-07-R1	HB-07-R2	HB-07-R3	HB-08-R1	HB-08-R2	HB-08-R3	HB-09-R1	HB-09-R2	HB-09-R3	HB-10-R1	HB-10-R2	HB-10-R3	HB-11-R1	HB-11-R2	HB-11-R3	HB-12-R1	HB-12-R2	HB-12-R3				
																							Biomasa (gramos/0.05m ²)			
ANNELIDA	Polychaeta	-	Capitellidae	<i>Mediomastus branchiferus</i>	0.000	0.006	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000				
		-	Capitellidae	<i>Capitella capitata</i>	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000			
		Eunicida	-	Orbiniidae	<i>Leitoscoloplos chilensis</i>	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000		
			-	Dorvilleidae	<i>Schistomeringos annulata</i>	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000		
			-	Lumbrineridae	<i>Lumbrineris sp.</i>	0.000	0.000	0.611	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000		
			-	Onuphidae	<i>Diopatra chilensis</i>	0.000	0.036	0.000	0.000	0.000	0.001	0.000	0.000	0.000	0.006	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
			-	Onuphidae	<i>Diopatra sp.</i>	0.412	0.000	0.816	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.036	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
		Phyllodocida	-	Hesionidae	<i>Podarkeopsis sp.</i>	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000		
			-	Glyceridae	<i>Glycera americana</i>	0.000	0.000	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000		
			-	Nephtyidae	<i>Nephtys ferruginea</i>	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000		
			Nereididae	-	Nereididae	<i>Nereis grubei</i>	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
				-	Nereididae	<i>Nereis sp.</i>	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
				-	Nereididae	<i>Pseudonereis gallapagensis</i>	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
				-	Phyllodocidae	<i>Eulalia sp.</i>	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
			Polynoidea	-	Halosydna	<i>Halosydna fuscumarmorata</i>	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
				-	Halosydna	<i>Halosydna jhonsonii</i>	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
				-	Harmothoe	<i>Harmothoe sp.</i>	0.001	0.000	0.003	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
				-	ND		0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
			-	Sigalionidae	<i>Pisione oerstedii</i>	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
			-	Syllidae	<i>Syllis sp.</i>	0.017	0.000	0.015	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
			-	Pilargidae	<i>Hermundura fauveli</i>	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
			Spionida	-	Magelonidae	<i>Magelona phyllisae</i>	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.003	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
				Spionidae	-	Dipolydora	<i>Dipolydora socialis</i>	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
					-	Paraprionospio	<i>Paraprionospio pinnata</i>	0.000	0.000	0.000	0.000	0.190	0.001	0.058	0.001	0.000	0.015	0.000	0.310	0.100	0.000	0.001	0.000	0.013	0.032	0.000
Terebellida	-		Prionospio	<i>Prionospio peruana</i>	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000			
	-		Flabelligeridae	<i>Pherusa sp.</i>	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000			
	Cirratulidae		-	Tharyx	<i>Tharyx sp.</i>	0.209	0.000	0.199	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000		
		-	Chaetozone	<i>Chaetozone sp.</i>	0.000	0.101	0.000	0.000	0.000	0.000	0.239	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000			
-	ND		0.000	0.000	0.000	0.000	0.015	0.000	0.000	0.001	0.000	0.000	0.010	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000					
ARTHROPODA	Hexanauplia	Sessilia	Balanidae	<i>Balanus laevis</i>	0.758	0.000	0.602	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000				
			Balanidae	<i>Megalobalanus tintinnabulum</i>	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000			
	Malacostraca	Amphipoda	-	Chthamalidae	<i>Chthamalus cirratus</i>	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000			
			-	Ampelisca	<i>Ampelisca sp.</i>	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.005	0.000	0.000	0.000	0.010	0.023	0.026	0.000	0.000	0.018	0.008	0.001	0.000		
			-	Hyalidae	<i>Apohyale sp.</i>	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000		
		Decapoda	-	Maeridae	<i>Elasmopus sp.</i>	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000		
			-	Paguridae	<i>Pagurus sp.</i>	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000		
			-	Pinnotheridae	<i>Pinnixa validiensis</i>	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000		
			-	Porcellanidae	<i>Pachycheles crimianus</i>	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000		
			-	Varunidae	<i>Cyclograpsus cinereus</i>	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000		
		-	Isopoda	Sphaeromatidae	<i>Paradella bakeri</i>	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000		
Insecta		Diptera	-	Dolichopodidae	ND	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000			
	-		Dolichopodidae	ND	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000			
BRYOZOA	Gymnolaemata	Cheilostomatida	Membraniporidae	<i>Membranipora sp.</i>	ND	0.000	ND	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000					
CNIDARIA	Anthozoa	Actiniaria	-	ND	0.000	0.000	0.532	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000				
ECHINODERMATA	Echinoidea	Arbacioidea	Arbaciidae	<i>Tetrapygos niger</i>	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000				
	Ophiuroidea	Ophiurida	Ophiactidae	<i>Ophiactis kroeyeri</i>	229.137	0.000	215.106	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000				
MOLLUSCA	Bivalvia	-	Mactridae	<i>Mulinia edulis</i>	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000				
		Mytilida	Mytilidae	<i>Perumytilus purpuratus</i>	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000			
	Gastropoda	-	-	Tegulidae	<i>Tegula atra</i>	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000			
		-	-	Tegulidae	<i>Tegula eunymphala</i>	0																				

 <p>Proy. N° EC_342</p> <p>EC_342_EIA_DPWC_EIASd_LBB_REV0</p>	<p>ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL SEMIDETALLADO (EIASd) DEL PROYECTO "TERMINAL DE CONTENEDORES EN EL TERMINAL PORTUARIO DEL CALLAO, ZONA SUR – FASE 2"</p> <p>CAPÍTULO 6.2: LINEA BASE BIOLÓGICA</p>	 <p>Fecha: 10/11/2020</p> <p>Página 6 de 9</p>
---	---	--

ANÁLISIS DE MACROBENTOS INTERMAREAL EN LA TEMPORADA DE VERANO 2020 – Callao

PHYLUM	CLASE	ORDEN	FAMILIA	ESPECIES	HI-01-R1 SUP	HI-01-R2 SUP	HI-01-R3 SUP	HI-02-R1 SUP	HI-02-R2 SUP	HI-02-R3 SUP	HI-01-R1 MED	HI-01-R2 MED	HI-01-R3 MED	HI-02-R1 MED	HI-02-R2 MED	HI-02-R3 MED	HI-01-R1 INF	HI-01-R2 INF	HI-01-R3 INF	HI-02-R1 INF	HI-02-R2 INF	HI-02-R3 INF				
					Organismo/ 0.05m ²			Organismo/ 0.05m ²			Organismo/ 0.05m ²															
ANNELIDA	Polychaeta	Phyllodocida	Glyceridae	<i>Glycera americana</i>													1									
			Nereididae	<i>Pseudonereis gallapagensis</i>			2			1									61					1		
			Phyllodocidae	<i>Eulalia sp.</i>															4							
			Sigalionidae	<i>Pisione sp.</i>																			3	4		
			Syllidae	<i>Syllis sp.</i>															3							
ARTHROPODA	Hexanauplia	Sessilia	Capitellidae	ND								11														
			Chthamalidae	<i>Chthamalus cirratus</i>	14	49	42		25	17	79	48	256					59	62	24			69			
	Malacostraca	Amphipoda	Hyalinae	<i>Apothyale sp.</i>							9							7	1	15						
			Decapoda	Varunidae	<i>Cyclograpsus cinereus</i>											42	16					6	25			
		Isopoda	Sphaeromatidae	<i>Paradella bakeri</i>							1							33		1						
			Psychodidae	ND								1		4												
Insecta	Diptera	Dolichopodidae	ND								1								1	1						
		Actiniidae	<i>Phymactis clematis</i>																1	1						
CNIDARIA	Anthozoa	Actinaria	Actiniidae	<i>Phymactis clematis</i>																						
ECHINODERMATA	Ophiuroidea	Ophiurida	Ophiactidae	<i>Ophiactis kroeyeri</i>													2									
MOLLUSCA	Bivalvia	Mytilida	Mytilidae	<i>Perumytilus purpuratus</i>								1							5	3						
				<i>Semimytilus algosus</i>	1	1		1						2					801		10	1		5		
	Gastropoda	-	-	Lottidae	<i>Lottia orbigny</i>			6			2	2	10	1												
					ND															1						
					<i>Scurria viridula</i>									1												
					<i>Scurria variabilis</i>											2										
					Tegulidae	<i>Tegula atra</i>															1		1			
					Archaeogastropoda	Fissurellidae	<i>Fissurella crassa</i>																1			
					Littorinimorpha	Calyptaeidae	<i>Crepidula peruviana</i>																1			
					Neogastropoda	Nassariidae	<i>Nassarius gayi</i>																		1	
Littorinimorpha	Littorinidae	<i>Echinolittorina peruviana</i>	48	27	2	21	7		1	10	7															
Polyplacophora	Chitonida	Chitonidae	<i>Chiton granosus</i>														2									
NEMERTEA	-	-	-	ND													1									



DP WORLD CALLAO S.R.L.

Gerard van den Heuvel
Gerente General

ECSA Ingenieros

Ing. José Enrique Millones Olano
Representante Legal

JHONATHAN ALEXIS AGANTO JUAREZ
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 100580

 Proy. N° EC_342 EC_342_EIA_DPWC_EIAsd_LBB_REV0	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL SEMIDETALLADO (EIAsd) DEL PROYECTO "TERMINAL DE CONTENEDORES EN EL TERMINAL PORTUARIO DEL CALLAO, ZONA SUR - FASE 2"	 Fecha: 10/11/2020
	CAPÍTULO 6.2: LINEA BASE BIOLÓGICA	Página 7 de 9

ANÁLISIS DE MACROBENTOS INTERMAREAL EN LA TEMPORADA DE INVIERNO, 2019 – CALLAO

PHYLUM	CLASE	ORDEN	FAMILIA	Especies	HI-01-R1-INF	HI-01-R2-INF	HI-01-R3-INF	HI-01-R1-MED	HI-01-R2-MED	HI-01-R3-MED	HI-01-R1-SUP	HI-01-R2-SUP	HI-01-R3-SUP	HI-02-R2-INF	HI-02-R3-INF	HI-02-R1-MED	HI-02-R2-MED	HI-02-R3-MED	HI-02-R1-SUP		
					Organismo/ 0.05m ²																
ANNELIDA	Polychaeta	-	Capitellidae	<i>Mediomastus branchiferus</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
		-	-	<i>Capitella capitata</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		-	Orbiniidae	<i>Leitoscoloplos chilensis</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		-	Dorvilleidae	<i>Schistomeringos annulata</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Eunicida	Lumbrineridae	<i>Lumbrineris sp.</i>	0	0	1	1	0	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		-	Onuphidae	<i>Diopatra chilensis</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		-	-	<i>Diopatra sp.</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		-	Hesionidae	<i>Podarkeopsis sp.</i>	0	0	22	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		-	Glyceridae	<i>Glycera americana</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		-	Nephtyidae	<i>Nephtys ferruginea</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		-	Nereididae	<i>Nereis grubei</i>	0	0	23	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		-	-	<i>Nereis sp.</i>	0	0	0	14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		-	-	<i>Pseudonereis gallapagensis</i>	0	0	17	0	11	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		-	Phyllodocidae	<i>Eulalia sp.</i>	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		-	-	<i>Halosydna fuscumarmorata</i>	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		-	Polynoidae	<i>Halosydna jhonsonii</i>	0	0	36	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		-	-	<i>Harmothoe sp.</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		-	-	ND	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		-	Sigalionidae	<i>Pisione oerstedii</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	22	7	0	0	4	0	0
		-	Syllidae	<i>Syllis sp.</i>	0	0	3	0	0	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
-	Pilargidae	<i>Hermundura fauveli</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
-	Magelonidae	<i>Magelona phyllisae</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
-	Spionida	Spionidae	<i>Dipolydora socialis</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
-	-	<i>Paraprionospio pinnata</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
-	-	<i>Prionospio peruana</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
-	Terebellida	Flabelligeridae	<i>Pherusa sp.</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
-	-	<i>Tharyx sp.</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
-	-	<i>Chaetozone sp.</i>	0	0	0	1	0	24	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
-	-	ND	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
ARTHROPODA	Hexanauplia	Sessilia	Balanidae	<i>Balanus laevis</i>	3	0	10	165	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
		-	<i>Megabalanus tintinnabulum</i>	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	-	Chthamaliidae	<i>Chthamalus cirratus</i>	0	0	5	0	39	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
	Malacostraca	Amphipoda	Ampeliscidae	<i>Ampelisca sp.</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		-	Hyalidae	<i>Apothys sp.</i>	0	0	0	0	45	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		-	Maeridae	<i>Elasmopus sp.</i>	0	1	19	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		-	Paguridae	<i>Pagurus sp.</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		Decapoda	Pinnotheridae	<i>Pinnixa valdiviensis</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
			Porcellanidae	<i>Pachycheles crimmanus</i>	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Varunidae		<i>Cyclograpsus cinereus</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	33	1	0	0	
Isopoda	Sphaeromatidae	<i>Paradella bakeri</i>	0	0	34	1	0	13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
-	Diptera	Dolichopodidae	ND	0	0	0	0	5	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
BRYOZOA	Gymnolaemata	Cheilostomatida	Membraniporidae	<i>Membranipora sp.</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
CNIDARIA	Anthozoa	Actiniaria	-	ND	0	0	14	0	0	48	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
ECHINODERMATA	Echinoidea	Arbacioidea	Arbaciidae	<i>Tetrapygyus niger</i>	2	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
	Ophiuroidea	Ophiurida	Ophiactidae	<i>Ophiactis kroeyeri</i>	0	0	68	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
MOLLUSCA	Bivalvia	-	Mactridae	<i>Mulinia edulis</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		Mytilida	Mytilidae	<i>Perumytilus purpuratus</i>	0	0	0	0	103	132	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	-	-	<i>Semimytilus algosus</i>	4	0	658	1	2	52	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
	-	Tegulidae	<i>Tegula atra</i>	4	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	-	-	<i>Tegula euryomphala</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	Archaeogastropoda	Fissurellidae	<i>Fissurella crassa</i>	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	Littorinimorpha	Calyptraeidae	<i>Crepipatella dilatata</i>	0	0	13	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		-	<i>Crucibulum lignarium</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		Littorinidae	<i>Echinolittorina peruviana</i>	0	0	0	0	0	0	1	3	30	0	0	0	0	0	0	0	0	
	Neogastropoda	Columbellidae	<i>Alia unifasciata</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Nassariidae		<i>Nassarius gayi</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
Polyplacophora	Chitonida	Chitonidae	<i>Chiton cumingsii</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
		<i>Chiton granosus</i>	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
PROTEOBACTERIA	Gammaproteobacteria	Thiotrichales	Thiotrichaceae	<i>Candidatus Marithioploca</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
NEMERTEA	-	-	-	ND	0	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
PLATYHELMINTHES	Rhabditophora	Polycladida	Notoplanidae	<i>Notoplana sp.</i>	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
BRACHIOPODA	Lingulata	Lingulida	Discinidae	<i>Discinisca lamellosa</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		



DP WORLD CALLAO S.R.L.

 Gerard van den Heuvel
Gerente General

ECSA Ingenieros

 Ing. José Enrique Millones Olano
Representante Legal

 JHONATAN ALEJANDRO AGUIRRE JUAREZ
INGENIERO CIVIL
Req. CIP N° 100580

 ECSA Ingenieros Proy. N° EC_342 EC_342_EIA_DPWC_EIAsd_LBB_REV0	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL SEMIDETALLADO (EIAsd) DEL PROYECTO "TERMINAL DE CONTENEDORES EN EL TERMINAL PORTUARIO DEL CALLAO, ZONA SUR – FASE 2" CAPÍTULO 6.2: LINEA BASE BIOLÓGICA	 DP WORLD Callao Fecha: 10/11/2020 Página 8 de 9
--	---	---

ANÁLISIS DE MACROBENTOS INTERMAREAL EN LA TEMPORADA DE VERANO, 2020 – Callao

PHYLUM	CLASE	ORDEN	FAMILIA	ESPECIES	HI-01-R1 SUP	HI-01-R2 SUP	HI-01-R3 SUP	HI-02-R1 SUP	HI-02-R2 SUP	HI-02-R3 SUP	HI-01-R1 MED	HI-01-R2 MED	HI-01-R3 MED	HI-02-R1 MED	HI-02-R2 MED	HI-02-R3 MED	HI-01-R1 INF	HI-01-R2 INF	HI-01-R3 INF	HI-02-R1 INF	HI-02-R2 INF	HI-02-R3 INF					
					Biomasa (gramos/0.05m ²)						Biomasa (gramos/0.05m ²)						Biomasa (gramos/0.05m ²)										
ANNELIDA	Polychaeta	Phyllodocida	Glyceridae	<i>Glycera americana</i>													0.011										
			Nereididae	<i>Pseudonereis gallapagensis</i>			0.001			0.001									0.710						0.001		
			Phyllodocidae	<i>Eulalia sp.</i>															0.024								
			Sigalionidae	<i>Pisione sp.</i>																			0.424		0.248		
			Syllidae	<i>Syllis sp.</i>																0.011							
			Capitellidae	ND								0.016															
ARTHROPODA	Hexanauplia	Sessilia	Chthamalidae	<i>Chthamalus cirratus</i>	0.686	1.766	2.932	0.95	0.489	3.887	2.469	8.405					0.836	3.839	0.340				####				
	Malacostraca	Amphipoda	Hyalinae	<i>Apothyale sp.</i>						0.018							0.012	0.001	0.052								
		Decapoda	Varunidae	<i>Cyclograpsus cinereus</i>									11.42	5.359							1.259	6.179					
		Isopoda	Sphaeromatidae	<i>Paradella bakeri</i>							0.009							0.116		0.012							
	Insecta	Diptera	Psychodidae	ND							0.001			0.001													
Dolichopodidae			ND							0.001									0.001	0.001							
CNIDARIA	Anthozoa	Actiniaria	Actiniidae	<i>Phymactis clematis</i>														3.750	2.121								
ECHINODERMATA	Ophiuroidea	Ophiurida	Ophiactidae	<i>Ophiactis kroeyeri</i>													0.001										
MOLLUSCA	Bivalvia	Mytilida	Mytilidae	<i>Perumytilus purpuratus</i>							4.547							3.455	3.566								
				<i>Semimytilus algosus</i>	0.003	0.001		0.001						0.001					####		0.038	0.001		0.023			
	Gastropoda			Lottidae	<i>Lottia orbigny</i>			1.816			0.802	0.270	2.335	0.070													
					ND																0.012						
					<i>Scurria viridula</i>									9.525													
					<i>Scurria variabilis</i>									0.000	2.890												
					Tegulidae	<i>Tegula atra</i>																####		9.883			
					Archaeogastropoda	Fissurellidae	<i>Fissurella crassa</i>															####					
					Littorinimorpha	Calyptaeidae	<i>Crepipatella peruviana</i>															0.024					
					Neogastropoda	Nassariidae	<i>Nassarius gayi</i>																		0.571		
Littorinimorpha	Littorinidae	<i>Echinolittorina peruviana</i>	3.452	2.867	0.031	1.102	0.456		0.018	0.918	0.181																
Polyplacophora	Chitonida	Chitonidae	<i>Chiton granosus</i>														0.013										
NEMERTEA				ND													0.007										

DP WORLD CALLAO S.R.L.

 Gerard van den Heuvel
 Gerente General



ECSA Ingenieros

 Ing. José Enrique Millones Olano
 Representante Legal

 JHONATHAN ALEXIS ACANTO JUAREZ
 INGENIERO CIVIL
 Reg. CIP N° 100580

DATOS DE PLANCTON

6.2-8

 <p>Proy. N° EC_342</p> <p>EC_342_EIA_DPWC_EIAsd_LBB_REV0</p>	<p>ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL SEMIDETALLADO (EIAsd) DEL PROYECTO "TERMINAL DE CONTENEDORES EN EL TERMINAL PORTUARIO DEL CALLAO, ZONA SUR – FASE 2"</p> <p>CAPÍTULO 6.2: LINEA BASE BIOLÓGICA</p>	 <p>Fecha: 10/11/2020</p> <p>Página 1 de 13</p>
---	--	---

ANEXO 6.2-8 DATOS PLANCTON

ANÁLISIS DE FITOPLANCTON SUPERFICIAL EN LA TEMPORADA DE VERANO, 2020 – Callao



PHYLUM	CLASE	ORDEN	FAMILIA	ESPECIES	HP1 SUP	HP2 SUP	HP3 SUP	HP4 SUP	HP5 SUP	HP6 SUP	HP7 SUP	HP8 SUP	HP9 SUP	HP10 SUP	HP11 SUP	HP12 SUP		
					Células/L						Células/L							
BACILLARIOPHYTA	Bacillariophyceae	Cocconeidales	Cocconeidaceae	<i>Eucocconeis</i> sp.	0	190	0	0	0	0	0	0	0	0	190	0		
		Bacillariales	Bacillariaceae	<i>Nitzschia</i> sp.	0	0	0	0	0	0	760	0	0	0	0	0	0	
				<i>Nitzschia longissima</i>	380	0	0	0	0	0	0	0	0	380	0	0		
				Grupo <i>Pseudo-nitzschia pungens</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1521	
				<i>Pseudo-nitzschia</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	760	0
		Naviculales	Naviculaceae	<i>Navicula</i> sp.	0	0	380	0	380	0	0	0	0	0	0	0	0	0
			Pleurosigmataceae	<i>Pleurosigma</i> sp.	190	380	570	380	380	0	380	0	380	0	380	760	760	2091
		Surirellales	Entomoneidaceae	<i>Entomoneis alata</i>	0	0	17110	8365	6464	34981	0	0	0	0	7605	0	0	27757
				<i>Entomoneis</i> sp.	1901	760	0	0	0	0	0	0	951	0	6844	5133	0	
		Thalassionematales	Thalassionemataceae	<i>Thalassionema nitzschioides</i>	380	1901	0	0	0	0	0	0	7605	0	33080	38023	72053	
	Rhaphoneidales	Asterionellopsidaceae	<i>Asterionellopsis glacialis</i>	5133	0	0	4943	12548	0	951	0	0	36882	51331	74525			
	Licmophorales	Licmophoraceae	<i>Licmophora</i> sp.	570	0	0	1141	570	0	0	0	0	0	0	0	0		
	Rhabdonematales	Grammatophoraceae	<i>Grammatophora marina</i>	0	0	0	190	570	0	0	0	0	0	0	0	0		
	Coccinodiscophyceae	Coccinodisciales	Coccinodiscaceae	<i>Coccinodiscus marginatus</i>	0	0	760	0	0	2662	0	2852	1141	0	0	0		
				<i>Coccinodiscus</i> sp.	190	760	570	4183	1141	0	760	1901	0	0	0	3422		
				<i>Coccinodiscus perforatus</i>	0	0	190	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		Hemidiscaceae	<i>Roperia tessellata</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2852	
			<i>Roperia tessellata</i>	0	0	0	0	0	380	0	0	0	0	0	0	0		
			<i>Roperia tessellata</i>	0	0	1521	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
	Rhizosoleniales	Rhizosoleniaceae	<i>Guinardia delicatula</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	760		
	Mediophyceae	Biddulphiales	Biddulphiaceae	<i>Euampia zodiacus</i>	0	0	3992	0	0	0	0	6654	0	4753	2852	20152		
		Chaetocerotales	Chaetocerotaceae	<i>Chaetoceros curvisetus</i>	0	11597	0	0	0	9125	0	0	12167	0	17871	17300		
				<i>Chaetoceros lorentzianus</i>	380	0	0	2281	0	0	7605	760	0	570	2662			
<i>Chaetoceros debilis</i>				0	1521	0	0	0	0	4373	0	0	0	0	2852			
<i>Chaetoceros didymus</i>				0	0	0	0	0	0	0	0	0	951	0	0			
<i>Chaetoceros socialis</i>				5703	0	0	0	0	0	0	0	0	3042	0	1521			
Leptocylindraceae		<i>Leptocylindrus danicus</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1141	0	0	0			
		<i>Leptocylindrus danicus</i>	0	9316	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9316	10266	0		
Lithodesmiales		Lithodesmiaceae	<i>Lithodesmium undulatum</i>	0	0	0	0	3042	0	0	0	0	0	380	55323			
Stephanodisciales		Stephanodiscaceae	<i>Cyclotella</i> sp.	0	0	570	0	1141	0	0	0	0	0	0	1141			
Thalassiosirales	Skeletonemataceae	<i>Skeletonema costatum</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	11407	0	0	0	0			
		<i>Skeletonema costatum</i>	3422	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4753	1521	0			
	Thalassiosiraceae	<i>Thalassiosira angulata</i>	0	0	0	0	0	0	6084	0	0	0	0	0	0			

DP WORLD CALLAO

Gerard van den Heuvel
Gerente General

Ing. Jose Enrique Millones Olano
Representante Legal

JHONATHAN LEVIS AGANTO JUAREZ
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 100580

 <p>Proy. N° EC_342</p> <p>EC_342_EIA_DPWC_EIAsd_LBB_REV0</p>	<p>ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL SEMIDETALLADO (EIAsd) DEL PROYECTO "TERMINAL DE CONTENEDORES EN EL TERMINAL PORTUARIO DEL CALLAO, ZONA SUR – FASE 2"</p> <p>CAPÍTULO 6.2: LINEA BASE BIOLÓGICA</p>	 <p>Fecha: 10/11/2020</p> <p>Página 2 de 13</p>
---	---	---

PHYLUM	CLASE	ORDEN	FAMILIA	ESPECIES	HP1 SUP	HP2 SUP	HP3 SUP	HP4 SUP	HP5 SUP	HP6 SUP	HP7 SUP	HP8 SUP	HP9 SUP	HP10 SUP	HP11 SUP	HP12 SUP			
					Células/L						Células/L								
				<i>Thalassiosira sp.</i>	0	0	0	4563	0	0	0	0	0	0	0	0			
				<i>Thalassiosira rotula</i>	0	0	0	3042	0	12357	4183	7605	0	0	0	0			
				<i>Thalassiosira sp.</i>	570	2281	2281	0	10266	0	0	0	0	0	0	21673			
				<i>Thalassiosira rotula</i>	0	0	2662	0	0	0	0	0	5703	3422	10266	8935			
				<i>Detonula pumila</i>	0	0	760	0	0	0	0	0	0	0	4563	4183			
MIOZOA	Dinophyceae	Dinophysales	Oxyphysaceae	<i>Oxyphysis sp.</i>	0	0	570	0	0	0	0	0	0	0	0	380			
			Dinophysiaceae	<i>Dinophysis caudata</i>	0	0	380	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		Gonyaulacales	Ceratiaceae	<i>Tripes furca</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	1901	0	190	0	0	0	
				<i>Tripes dens</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2852	380	0	0	0	570
				<i>Tripes masseliense</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	380	0	0	0	0
				<i>Tripes buceros</i>	380	190	0	0	0	1141	0	7605	0	0	570	0	0	570	190
				<i>Tripes tripos</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	570	0	0	0	380
		Gymnodiniales	Gymnodiniaceae	<i>Akashiwo sanguinea</i>	0	0	1711	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
			Kolkwitzellaceae	<i>Diplopetta asymmetrica</i>	951	190	3042	570	951	6274	570	8555	380	1331	380	951	380	951	
		Peridinales	Protopteridiniaceae	<i>Protopteridinium conicum</i>	0	0	0	0	380	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
				<i>Protopteridinium depressum</i>	0	0	380	380	570	1141	0	0	0	0	0	0	190	570	0
				<i>Protopteridinium pentagonum</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	951	0	0	0	0	0	0
				<i>Protopteridinium oceanicum</i>	0	0	570	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
				<i>Protopteridinium pellucidum</i>	0	0	190	0	0	1901	0	0	0	0	0	0	0	190	951
		Prorocentrales	Prorocentraceae	<i>Oxytoxum sp.</i>	0	0	0	0	0	0	0	190	0	0	0	0	0	0	
				<i>Prorocentrum gracile</i>	1901	1141	7224	380	3802	26236	3042	72243	0	6084	0	2471	0	0	0
				<i>Prorocentrum micans</i>	760	951	4753	0	380	3042	4183	41825	951	7795	2091	760	0	0	0
		Thoracosphaerales	Thoracosphaeraceae	<i>Scrippsiella trochoidea</i>	951	0	951	0	0	0	570	190	8555	190	380	380	1901		

DP WORLD CALLAO S.R.L.

Gérard van den Heuvel
Gerente General

ECDSA Ingenieros

Ing. José Enrique Millones Olano
Representante Legal

JHONATHAN LEVIS AGANTO JUAREZ
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 100580



Proy. N° EC_342

EC_342_EIA_DPWC_EIAsd_LBB_REV0

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL
SEMIDETALLADO (EIAsd) DEL PROYECTO
"TERMINAL DE CONTENEDORES EN EL
TERMINAL PORTUARIO DEL CALLAO,
ZONA SUR – FASE 2"

CAPÍTULO 6.2: LINEA BASE BIOLÓGICA



Callao

Fecha:
10/11/2020



Página 3 de 13

ANÁLISIS DE FITOPLANCTON SUPERFICIAL EN LA TEMPORADA DE INVIERNO, 2019 – Callao

ORDEN	FAMILIA	ESPECIE	HP1-SUP	HP2-SUP	HP3-SUP	HP04-SUP	HP05-SUP	HP6-SUP	HP07-SUP	HP08-SUP	HP09-SUP	HP10-SUP	HP11-SUP	HP12-SUP	
			Células/L						Células/L						
Bacillariales	Bacillariaceae	<i>Cylindrotheca closterium</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		<i>Cocconeis sp.</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	204	0	0	0
		<i>Nitzschia longissima</i>	204	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		<i>Nitzschia sp.</i>	612	408	408	204	1020	204	3060	1632	1020	612	204	612	
Cymbellales	Cymbellaceae	<i>Cymbella sp.</i>	0	204	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Naviculales	Naviculaceae	<i>Navicula sp.</i>	408	204	612	612	612	204	1224	1020	1224	408	612	408	
		<i>Trachyneis sp.</i>	0	0	0	0	408	204	0	204	0	0	408	0	
	Pleurosigmataceae	<i>Pleurosigma sp.</i>	2856	1632	2448	2652	204	1020	204	2244	408	1020	1224	5304	
		<i>Pleurosigma elongatum</i>	0	0	0	204	0	408	0	0	0	0	0	612	
Surirellales	Entomoneidaceae	<i>Entomoneis alata</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	612	
Thalassionematales	Thalassionemataceae	<i>Thalassionema bacillare</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		<i>Thalassionema nitzchioides</i>	612	0	408	0	0	0	0	0	0	0	0	0	408
Licmophorales	Licmophoraceae	<i>Licmophora abbreviata</i>	0	0	0	0	0	0	0	204	0	0	0	0	
Coscinodisciales	Coscinodiscaceae	<i>Coscinodiscus sp.</i>	1224	612	816	0	204	1020	1836	204	612	0	0	612	
		<i>Coscinodiscus radiatus</i>	1020	612	408	408	0	408	0	0	0	0	0	0	
		<i>Coscinodiscus perforatus</i>	0	204	612	0	0	0	1224	816	408	0	1224	0	
		<i>Actinoptychus senarius</i>	1020	0	0	0	0	0	0	204	0	0	0	0	
Stephanopyxales	Stephanopyxidaceae	<i>Stephanopyxis turris</i>	0	0	0	0	0	0	816	0	0	0	0		
Biddulphiiales	Biddulphiaceae	<i>Trigonium sp.</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
Chaetocerotales	Chaetocerotaceae	<i>Chaetoceros sp.</i>	1020	0	0	0	0	408	2040	0	0	0	408	816	
		<i>Chaetoceros lorenzianus</i>	0	0	0	0	0	1020	0	0	0	612	612	204	
		<i>Chaetoceros affinis</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1020	0	0	
		<i>Chaetoceros debilis</i>	0	816	612	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Stephanodisciales	Stephanodiscaceae	<i>Cyclotella sp.</i>	408	0	0	0	0	0	0	204	0	0	0		
Hemiaulales	Hemiaulaceae	<i>Cerataulina pelagica</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		<i>Hemiaulus sinensis</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	204
Lithodesmiales	Lithodesmiaceae	<i>Lithodesmium undulatum</i>	0	0	0	0	0	204	0	0	0	0	0	0	
		<i>Ditylum brightwellii</i>	0	0	0	0	0	0	204	0	0	204	0	0	
Thalassiosirales	Thalassiosiraceae	<i>Thalassiosira sp.</i>	204	204	204	408	204	612	0	0	0	0	204	0	
		<i>Thalassiosira rotula</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	612	
		<i>Planktoniella sol</i>	0	204	0	0	0	0	0	0	0	204	0	0	
		<i>Detonula pumila</i>	0	0	0	0	0	0	612	0	0	612	612	0	
Dictyochales	Dictyochaceae	<i>Dictyocha fibula</i>	204	204	204	204	612	0	1836	612	2856	408	816	0	
		<i>Octactys octonaria</i>	204	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Oscillatoriales	-	ND	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Eutreptiales	Eutreptiaceae	<i>Eutreptiella sp.</i>	0	0	0	0	0	204	0	0	0	0	0	0	
Peridinales	Protopteridiniaceae	<i>Protopteridium sp.</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		<i>Protopteridium depressum</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		<i>Protopteridium excentricum</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	204	0	0	0	204
		<i>Protopteridium pellucidum</i>	0	0	204	0	0	0	0	0	204	0	0	0	0

DP WORLD CALLAO S.R.L.

Gerard van den Heuvel
Gerente GeneralECSA Ingenieros
Ing. José Enrique Millones Olano
Representante LegalJHONATHAN LEVIS AGANTO JUAREZ
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 100580

 Proy. N° EC_342 EC_342_EIA_DPWC_EIAsd_LBB_REV0	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL SEMIDETALLADO (EIAsd) DEL PROYECTO "TERMINAL DE CONTENEDORES EN EL TERMINAL PORTUARIO DEL CALLAO, ZONA SUR – FASE 2" CAPÍTULO 6.2: LINEA BASE BIOLÓGICA	 Fecha: 10/11/2020 Página 4 de 13
---	---	--

ORDEN	FAMILIA	ESPECIE	HP1-SUP	HP2-SUP	HP3-SUP	HP04-SUP	HP05-SUP	HP6-SUP	HP07-SUP	HP08-SUP	HP09-SUP	HP10-SUP	HP11-SUP	HP12-SUP
			Células/L						Células/L					
		<i>Protoperidinium pentagonum</i>	0	0	204	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		<i>Protoperidinium sp.</i>	0	0	0	0	0	0	0	204	0	0	0	0
Gonyaulacales	Ceratiaceae	<i>Tripos furca</i>	204	204	1020	0	408	204	2244	2040	0	0	0	0
		<i>Tripos muelleri</i>	0	0	0	0	0	0	408	612	612	0	0	204
Dinophysiales	Dinophysiaceae	<i>Dinophysis acuminata</i>	0	0	0	0	0	0	1020	0	0	0	0	0



DP WORLD CALLAO S.R.L.

Gerard van den Heuvel
Gerente General

ECOSA Ingenieros

Ing. José Enrique Millones Olano
Representante Legal

JHONATHAN LEVIS AGANTO JUAREZ
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 100580

 <p>Proy. N° EC_342 EC_342_EIA_DPWC_EIAsd_LBB_REV0</p>	<p>ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL SEMIDETALLADO (EIAsd) DEL PROYECTO "TERMINAL DE CONTENEDORES EN EL TERMINAL PORTUARIO DEL CALLAO, ZONA SUR – FASE 2"</p> <p>CAPÍTULO 6.2: LINEA BASE BIOLÓGICA</p>	 <p>Fecha: 10/11/2020 Página 5 de 13</p>
--	---	--

ANÁLISIS DE FITOPLANCTON DE MEDIA AGUA EN LA TEMPORADA DE VERANO, 2020 – Callao

PHYLUM	CLASE	ORDEN	FAMILIA	ESPECIES	HP3 MED	HP9 MED	HP10 MED	HP11 MED	HP12 MED	
					Células/L					
BACILLARIOPHYTA	Bacillariophyceae	Bacillariales	Bacillariaceae	<i>Grupo Pseudo-nitzschia pungens</i>	0	0	0	0	380	
				<i>Pseudo-nitzschia</i> sp.	2281	0	0	0	0	
		Naviculales	Naviculaceae	<i>Navicula</i> sp.	0	0	0	0	190	
				Plagiotropidaceae	<i>Plagiotropis</i> sp.	6464	0	3232	5703	0
				Pleurosigmaaceae	<i>Pleurosigma</i> sp.	190	0	0	570	190
		Surirellales	Entomoneidaceae	<i>Entomoneis alata</i>	0	8745	0	0	760	
	<i>Entomoneis</i> sp.			0	0	0	380	760		
	Thalassionematales	Thalassionemataceae	<i>Thalassionema nitzchioides</i>	0	0	0	570	22814		
	Rhaphoneidales	Asterionellopsidaceae	<i>Asterionellopsis glacialis</i>	570	0	1711	1141	0		
	Coscinodiscophyceae	Coscinodisciales	Coscinodiscaceae	<i>Coscinodiscus</i> sp.	0	2852	0	0	760	
			Hemidiscaceae	<i>Roperia tessellata</i>	0	0	0	0	760	
	Mediophyceae	Biddulphiales	Biddulphiaceae	<i>Eucampia zodiacus</i>	1901	0	0	0	760	
				<i>Chaetoceros curvisetus</i>	0	1901	0	0	2281	
		Chaetocerotales	Chaetocerotaceae	<i>Chaetoceros lorenzianus</i>	0	0	570	0	760	
				<i>Chaetoceros debilis</i>	0	0	0	760	0	
				<i>Chaetoceros socialis</i>	0	0	0	0	2662	
		Lithodesmiales	Lithodesmiaceae	<i>Lithodesmium undulatum</i>	0	0	0	0	190	
Stephanodisciales		Stephanodiscaceae	<i>Cyclotella</i> sp.	0	760	0	0	0		
Thalassiosirales		Thalassiosiraceae	<i>Thalassiosira rotula</i>	2662	3612	1141	3232	0		
	Skeletonemataceae	<i>Skeletonema costatum</i>	0	0	3232	0	1331			
MIOZOA	Dinophyceae	Prorocentraceae	Prorocentraceae	<i>Prorocentrum gracile</i>	3612	2091	0	0	0	
				<i>Prorocentrum micans</i>	1141	1521	570	0	0	
		Peridinales	Kolkwitziellaceae	Protoperidiniaceae	<i>Diplopelta asymmetrica</i>	1331	0	0	190	190
					<i>Protoperidinium conicum</i>	190	0	0	0	0
					<i>Protoperidinium depressum</i>	0	1141	0	0	0
					<i>Protoperidinium longispinum</i>	380	0	0	0	0
					<i>Protoperidinium pellucidum</i>	0	951	0	0	0
					<i>Protoperidinium pentagonum</i>	380	0	0	0	0
					<i>Protoperidinium</i> sp.	0	0	0	190	0
		Oxytoxaceae	<i>Oxytoxum</i> sp.	951	0	0	380	0		
		Gonyaulacales	Ceratiaceae	<i>Tripos furca</i>	0	380	0	0	0	
				<i>Tripos fusus</i>	0	570	0	0	0	
				<i>Tripos buceros</i>	190	0	0	0	0	
Dinophysiaceae	<i>Dinophysis acuminata</i>	0	190	0	0	0				
Thoracosphaerales	Thoracosphaeraceae	<i>Scrippsiella trochoidea</i>	570	1141	190	0	0			



DP WORLD CALLAO S.R.L.

Gerard van den Heuvel
Gerente General

ECOSA Ingenieros

Ing. José Enrique Millones Olano
Representante Legal

JHONATHAN ALEJANDRO AGUIRRE JUAREZ
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 100580

 Proy. N° EC_342 EC_342_EIA_DPWC_EIAsd_LBB_REV0	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL SEMIDETALLADO (EIAsd) DEL PROYECTO "TERMINAL DE CONTENEDORES EN EL TERMINAL PORTUARIO DEL CALLAO, ZONA SUR – FASE 2"	 Fecha: 10/11/2020
	CAPÍTULO 6.2: LINEA BASE BIOLÓGICA	Página 6 de 13

ANÁLISIS DE FITOPLANCTON DE MEDIA AGUA EN LA TEMPORADA DE INVIERNO, 2019 – Callao



PHYLUM	CLASE	ORDEN	FAMILIA	ESPECIES	HP3-MED	HP9-MED	HP10-MED	HP11-MED	HP12-MED
					Células/L				
BACILLARIOPHYTA	Bacillariophyceae	Bacillariales	Bacillariaceae	<i>Cylindrotheca closterium</i>	0	0	0	0	612
				<i>Cocconeis sp.</i>	204	0	0	0	0
				<i>Nitzschia longissima</i>	0	0	0	0	0
				<i>Nitzschia sp.</i>	408	408	612	408	204
		Cymbellales	Cymbellaceae	<i>Cymbella sp.</i>	204	0	0	0	0
				<i>Navicula sp.</i>	204	612	816	1020	612
		Naviculales	Naviculaceae	<i>Trachyneis sp.</i>	0	0	0	0	0
				<i>Pleurosigma sp.</i>	1224	1836	2652	36921	4692
			Pleurosigmataceae	<i>Pleurosigma elongatum</i>	0	0	0	0	0
		Surirellales	Entomoneidaceae	<i>Entomoneis alata</i>	0	0	0	204	0
		Thalassionematales	Thalassionemataceae	<i>Thalassionema bacillare</i>	408	0	0	0	0
				<i>Thalassionema nitzschioides</i>	0	0	0	0	0
		Licmophorales	Licmophoraceae	<i>Licmophora abbreviata</i>	204	0	0	0	0
		Coscinodiscophyceae	Coscinodiscales	Coscinodiscaceae	<i>Coscinodiscus sp.</i>	0	0	204	2448
	<i>Coscinodiscus radiatus</i>				612	0	0	612	0
	<i>Coscinodiscus perforatus</i>				0	0	0	204	0
	Stephanopyxales		Stephanopyxidaceae	<i>Actinopterychus senarius</i>	0	0	204	0	0
				<i>Stephanopyxis turris</i>	0	0	0	0	0
	Biddulphiales	Biddulphiaceae	<i>Trigonium sp.</i>	0	0	0	0	0	
	Mediophyceae	Chaetocerotales	Chaetocerotaceae	<i>Chaetoceros sp.</i>	0	408	0	612	1224
				<i>Chaetoceros lorenzianus</i>	0	816	0	0	0
				<i>Chaetoceros affinis</i>	0	0	0	0	0
				<i>Chaetoceros debilis</i>	0	0	0	0	0
		Stephanodisciales	Stephanodiscaceae	<i>Cyclotella sp.</i>	0	0	0	0	0
		Hemiaulales	Hemiaulaceae	<i>Cerataulina pelagica</i>	204	0	0	0	0
				<i>Hemiaulus sinensis</i>	0	0	0	0	0
		Lithodesmiales	Lithodesmiaceae	<i>Lithodesmium undulatum</i>	0	0	0	0	0
				<i>Ditylum brightwellii</i>	0	0	0	0	0
		Thalassiosirales	Thalassiosiraceae	<i>Thalassiosira sp.</i>	0	1224	204	1020	0
				<i>Thalassiosira rotula</i>	204	0	0	0	0
<i>Planktoniella sol</i>	0			0	0	408	0		
<i>Detonula pumila</i>	0			0	0	1632	0		
OCHROPHYTA	Dictyochophyceae	Dictyochales	Dictyochaceae	<i>Dictyocha fibula</i>	0	2448	0	1224	0
CYANOBACTERIA	Cyanophyceae	Oscillatoriales	-	<i>Octactys octonaria</i>	0	0	0	0	0
				ND	0	0	0	0	0

DP WORLD CALLAO S.R.L.

 Gerard van den Heuvel
 Gerente General

 ECOSA Ingenieros
 Ing. Jose Enrique Millones Olano
 Representante Legal

 JHONATHAN LEVIS AGANTO JUAREZ
 INGENIERO CIVIL
 Reg. CIP N° 100580

 Proy. N° EC_342 EC_342_EIA_DPWC_EIAsd_LBB_REV0	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL SEMIDETALLADO (EIAsd) DEL PROYECTO "TERMINAL DE CONTENEDORES EN EL TERMINAL PORTUARIO DEL CALLAO, ZONA SUR – FASE 2" CAPÍTULO 6.2: LINEA BASE BIOLÓGICA	 Fecha: 10/11/2020 Página 7 de 13
---	---	--

PHYLUM	CLASE	ORDEN	FAMILIA	ESPECIES	HP3-MED	HP9-MED	HP10-MED	HP11-MED	HP12-MED
					Células/L				
EUGLENOZOA	Euglenophyceae	Eutreptiales	Eutreptiaceae	<i>Eutreptiella sp</i>	0	204	0	204	0
MIOZOA	Dinophyceae	Peridinales	Protopteridiniaceae	<i>Protopteridinium sp</i>	0	0	0	204	0
				<i>Protopteridinium depressum</i>	204	0	0	0	0
				<i>Protopteridinium excentricum</i>	204	0	0	0	0
				<i>Protopteridinium pellucidum</i>	204	0	0	0	0
				<i>Protopteridinium pentagonum</i>	0	0	0	0	0
				<i>Protopteridinium sp.</i>	0	0	0	0	0
		Gonyaulacales	Ceratiaceae	<i>Tripos furca</i>	204	0	0	0	0
				<i>Tripos muelleri</i>	0	408	0	0	0
		Dinophysiales	Dinophysiaceae	<i>Dinophysis acuminata</i>	0	0	0	0	0



DP WORLD CALLAO S.R.L.

Gerard van den Heuvel
Gerente General

ECOSA Ingenieros

Ing. José Enrique Millones Olano
Representante Legal

JHONATHAN LEVIS ABANTO JUAREZ
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 100580

 <p>Proy. N° EC_342 EC_342_EIA_DPWC_EIAsd_LBB_REV0</p>	<p>ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL SEMIDETALLADO (EIAsd) DEL PROYECTO "TERMINAL DE CONTENEDORES EN EL TERMINAL PORTUARIO DEL CALLAO, ZONA SUR – FASE 2"</p> <p>CAPÍTULO 6.2: LINEA BASE BIOLÓGICA</p>	 <p>Fecha: 10/11/2020 Página 8 de 13</p>
--	---	--

ANÁLISIS DE FITOPLANCTON DE FONDO EN LA TEMPORADA DE VERANO, 2020 – Callao



PHYLUM	CLASE	ORDEN	FAMILIA	ESPECIES	HP2 FON	HP3 FON	HP5 FON	HP6 FON	HP8 FON	HP9 FON	HP10 FON	HP11 FON	HP12 FON	
					Células/L					Células/L				
BACILLARIOPHYTA	Bacillariophyceae	Bacillariales	Bacillariaceae	<i>Nitzschia</i> sp.	0	190	0	0	0	0	0	0	0	
				<i>Grupo Pseudo-nitzschia pungens</i>	0	0	0	0	0	0	951	0	0	
				<i>Pseudo-nitzschia</i> sp.	951	0	0	0	0	0	0	0	0	
		Naviculales	Naviculaceae	<i>Navicula</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	760
				Plagiotropidaceae	<i>Plagiotropis</i> sp.	7224	8555	0	0	12548	0	0	0	0
			Pleurosigma	<i>Pleurosigma</i> sp.	0	0	190	760	951	0	0	380	760	
		Surirellales	Entomoneidaceae	<i>Entomoneis alata</i>	0	0	9316	35741	0	28137	2852	0	4563	
				<i>Entomoneis</i> sp.	380	0	0	0	7605	0	0	570	190	
		Thalassionematales	Thalassionemataceae	<i>Thalassionema nitzschioides</i>	0	0	0	0	41065	0	0	3422	1141	
		Rhaphoneidales	Asterionellopsidaceae	<i>Asterionellopsis glacialis</i>	1711	0	5133	1521	127186	0	12548	1711	11027	
	Licmophorales	Licmophoraceae	<i>Licmophora</i> sp.	0	0	190	0	0	0	0	0	0		
	Coscinodiscophyceae	Coscinodiscales	Coscinodiscaceae	<i>Coscinodiscus marginatus</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	380	
				<i>Coscinodiscus</i> sp.	380	2091	380	3042	951	380	951	190	0	
				<i>Coscinodiscus perforatus</i>	0	0	0	0	0	570	0	0	0	
		Hemidiscaceae	<i>Roperia tessellata</i>	0	0	0	1521	0	1331	0	0	2662		
			Biddulphiales	Biddulphiaceae	<i>Eucampia zodiacus</i>	0	0	0	2471	6654	0	0	0	3422
		Chaetocerotales	Chaetocerotaceae	<i>Chaetoceros curvisetus</i>	0	3232	0	27757	17871	0	0	951	0	
				<i>Chaetoceros lorenzianus</i>	760	0	0	0	4183	0	3422	3422	1521	
				<i>Chaetoceros debilis</i>	1901	0	0	0	0	0	0	0	0	
				<i>Chaetoceros didymus</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
				<i>Chaetoceros socialis</i>	0	0	0	0	3232	0	0	2852	3992	
	Leptocylindraceae			<i>Leptocylindrus danicus</i>	0	0	0	0	0	0	1331	0	0	
	Lithodesmiales			Lithodesmiaceae	<i>Lithodesmium undulatum</i>	0	0	3802	0	0	0	570	951	951
Stephanodisciales	Stephanodiscaceae	<i>Cyclotella</i> sp.	0	0	1331	0	0	0	760	0	0			
Thalassiosirales	Thalassiosiraceae	<i>Thalassiosira</i> sp.	0	0	5513	760	0	5323	4563	0	570			
		<i>Thalassiosira rotula</i>	2662	2281	190	2281	22624	4563	760	3232	0			
		<i>Detonula pumila</i>	0	0	0	0	0	0	0	1141	0			
		Skeletonemataceae	<i>Skeletonema costatum</i>	0	0	0	0	8555	0	0	4373	2281		
Chaetocerotales	Leptocylindraceae	<i>Leptocylindrus danicus</i>	0	0	0	0	9886	0	0	0	0			
MIOZOA	Dinophyceae	Prorocentrales	Prorocentraceae	<i>Prorocentrum gracile</i>	2662	1331	2852	14449	5703	16350	0	0	0	
				<i>Prorocentrum micans</i>	4943	2281	190	380	3612	4373	0	0	0	
		Gymnodiniales	Gymnodiniaceae	<i>Akashiwo sanguinea</i>	0	0	0	0	0	2281	0	0	3042	
		Dinophysales	Oxyphysaceae	<i>Oxyphysis</i> sp.	0	0	0	0	0	380	0	0	0	
		Peridinales	Protoperidiniaceae	Kolkwitzellaceae	<i>Diplopelta asymmetrica</i>	3042	2091	2091	1901	951	4183	0	0	570
				<i>Protoperidinium conicum</i>	0	0	0	0	0	1901	0	0	0	
				<i>Protoperidinium depressum</i>	0	0	0	3042	0	1141	0	0	0	
<i>Protoperidinium longispinum</i>	380			190	0	0	190	0	0	0	0			
<i>Protoperidinium obtusum</i>	1141	190	0	0	0	0	0	0	0	0				

DP WORLD CALLAO S.R.L.

Gerard van den Heuvel
Gerente General

Ing. José Enrique Millones Olano
Representante Legal

JHONATHAN LEVIS AGANTO JUAREZ
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 100580

 Proy. N° EC_342 EC_342_EIA_DPWC_EIAsd_LBB_REV0	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL SEMIDETALLADO (EIAsd) DEL PROYECTO "TERMINAL DE CONTENEDORES EN EL TERMINAL PORTUARIO DEL CALLAO, ZONA SUR – FASE 2" CAPÍTULO 6.2: LINEA BASE BIOLÓGICA	 Fecha: 10/11/2020 Página 9 de 13
---	---	--

PHYLUM	CLASE	ORDEN	FAMILIA	ESPECIES	HP2 FON	HP3 FON	HP5 FON	HP6 FON	HP8 FON	HP9 FON	HP10 FON	HP11 FON	HP12 FON	
					Células/L				Células/L					
				<i>Protoperidinium pellucidum</i>	0	0	0	1141	951	380	0	0	0	
			Oxytoxaceae	<i>Oxytoxum sp.</i>	0	380	0	0	570	0	0	380	0	
		Gonyaulacales	Ceratiaceae	<i>Tripos furca</i>	0	0	0	380	0	0	0	0	0	
				<i>Tripos fusus</i>	0	0	0	0	1141	0	0	0	0	0
				<i>Tripos buceros</i>	570	570	0	0	570	0	0	0	0	0
		Dinophysiales	Dinophysiaceae	<i>Dinophysis acuminata</i>	0	0	0	380	0	0	0	0	0	
		Thoracosphaerales	Thoracosphaeraceae	<i>Scrippsiella trochoidea</i>	760	190	380	2281	0	3042	0	0	0	



DP WORLD CALLAO S.R.L.

Gerard van den Heuvel
Gerente General

ECOSA Ingenieros

Ing. José Enrique Millones Olano
Representante Legal

JHONATHAN LEVIS ABANTO JUAREZ
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 100580

 Proy. N° EC_342 EC_342_EIA_DPWC_EIAsd_LBB_REV0	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL SEMIDETALLADO (EIAsd) DEL PROYECTO "TERMINAL DE CONTENEDORES EN EL TERMINAL PORTUARIO DEL CALLAO, ZONA SUR – FASE 2"	 Fecha: 10/11/2020
	CAPÍTULO 6.2: LINEA BASE BIOLÓGICA	Página 10 de 13

ANÁLISIS DE FITOPLANCTON DE FONDO EN LA TEMPORADA DE INVIERNO, 2019 – Callao



PHYLUM	CLASE	ORDEN	FAMILIA	ESPECIES	HP2-FON	HP3-FON	HP5-FON	HP6-FON	HB8-FON	HP9-FON	HP10-FON	HP11-FON	HP12-FON		
					Células/L										
BACILLARIOPHYTA	Bacillariophyceae	Bacillariales	Bacillariaceae	<i>Cylindrotheca closterium</i>	0	0	0	6527	0	0	0	0	0		
				<i>Cocconeis sp.</i>	0	0	0	0	0	0	0	0			
				<i>Nitzschia longissima</i>	0	0	0	2448	0	0	0	0			
				<i>Nitzschia sp.</i>	612	1020	2040	5100	1020	1224	408	204	204		
		Cymbellales	Cymbellaceae	<i>Cymbella sp.</i>	0	408	0	0	0	0	0	0	0	0	
				Naviculales	Naviculaceae	<i>Navicula sp.</i>	408	408	1020	408	612	1020	1020	612	1020
						<i>Trachyneis sp.</i>	0	0	0	0	0	0	612	0	408
				Pleurosigmales	Pleurosigmales	<i>Pleurosigma sp.</i>	2040	6731	6120	16727	13055	2856	2856	3264	4896
						<i>Pleurosigma elongatum</i>	0	2652	0	5304	1428	0	0	408	0
				Surirellales	Entomoneidaceae	<i>Entomoneis alata</i>	0	0	0	0	0	0	0	204	0
		Thalassionematales	Thalassionemataceae			<i>Thalassionema bacillare</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	
				<i>Thalassionema nitzschioides</i>	0	408	612	0	1836	0	0	0			
		Licmophorales	Licmophoraceae	<i>Licmophora abbreviata</i>	0	204	0	0	0	204	0	0	0		
		Coscinodiscophyceae	Coscinodisciales	Coscinodiscaceae	<i>Coscinodiscus sp.</i>	1020	0	1428	204	3876	1020	0	0	0	
	<i>Coscinodiscus radiatus</i>				408	204	0	0	0	0	0	0			
	<i>Coscinodiscus perforatus</i>				0	612	612	408	0	612	0	0	1020		
	<i>Actinoptychus senarius</i>				612	612	408	0	0	0	0	0			
	Stephanopyxales		Stephanopyxidaceae	<i>Stephanopyxis turris</i>	0	816	0	0	0	816	0	0	0		
				Biddulphiales	Biddulphiaceae	<i>Trigonium sp.</i>	0	408	0	0	0	0	0	0	0
	Chaetocerotales		Chaetocerotaceae			<i>Chaetoceros sp.</i>	0	0	0	612	0	0	0	0	
						<i>Chaetoceros lorenzianus</i>	1224	0	1224	2652	2652	0	0	0	
						<i>Chaetoceros affinis</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	
	<i>Chaetoceros debilis</i>		0	0	0	612	0	0	0	0					
	Stephanodisciales		Stephanodiscaceae	<i>Cyclotella sp.</i>	204	0	0	0	0	0	0	0			
	Mediophyceae		Hemiaulales	Hemiaulaceae	<i>Cerataulina pelagica</i>	0	204	0	0	0	0	0	0		
					<i>Hemiaulus sinensis</i>	0	0	0	0	0	0	0	0		
			Lithodesmiales	Lithodesmiaceae	<i>Lithodesmium undulatum</i>	0	3468	0	612	0	0	0	0		
					<i>Ditylum brightwellii</i>	0	0	0	0	0	0	0	0		
			Thalassiosirales	Thalassiosiraceae	<i>Thalassiosira sp.</i>	204	0	0	0	0	408	0	0		
		<i>Thalassiosira rotula</i>			0	0	0	0	0	0	0	0			
<i>Planktoniella sol</i>		0			0	0	204	0	0	0	0				
<i>Detonula pumila</i>		0			0	204	0	0	0	0	0	816			
OCHROPHYTA	Dictyochophyceae	Dictyochales	Dictyochaceae	<i>Dictyocha fibula</i>	204	0	204	204	408	204	204	0	0		
				<i>Octactys octonaria</i>	0	0	204	0	0	408	0	0			
CYANOBACTERIA	Cyanophyceae	Oscillatoriales	-	ND	0	209695	0	0	0	0	0	0			
EUGLENOZOA	Euglenophyceae	Eutreptiales	Eutreptiaceae	<i>Eutreptiella sp.</i>	0	0	0	0	0	0	0	0			
MIOZOA	Dinophyceae	Peridinales	Protoperdiniaceae	<i>Protoperdinium sp.</i>	0	0	0	0	0	0	0	0			
				<i>Protoperdinium depressum</i>	0	0	0	0	0	0	0	0			

DP WORLD CALLAO S.R.L.

 Gerard van den Heuvel
 Gerente General

 Ing. José Enrique Millones Olano
 Representante Legal

 JHONATHAN LEVIS AGANTO JUAREZ
 INGENIERO CIVIL
 Reg. CIP N° 100580

 Proy. N° EC_342 EC_342_EIA_DPWC_EIAsd_LBB_REV0	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL SEMIDETALLADO (EIAsd) DEL PROYECTO "TERMINAL DE CONTENEDORES EN EL TERMINAL PORTUARIO DEL CALLAO, ZONA SUR – FASE 2" CAPÍTULO 6.2: LINEA BASE BIOLÓGICA	 Fecha: 10/11/2020 Página 11 de 13
---	---	---

PHYLUM	CLASE	ORDEN	FAMILIA	ESPECIES	HP2-FON	HP3-FON	HP5-FON	HP6-FON	HB8-FON	HP9-FON	HP10-FON	HP11-FON	HP12-FON
					Células/L								
				<i>Protoperdinium excentricum</i>	0	0	0	0	0	204	0	0	0
				<i>Protoperdinium pellucidum</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0
				<i>Protoperdinium pentagonum</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0
				<i>Protoperdinium sp.</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Gonyaulacales	Ceratiaceae	<i>Tripos furca</i>	408	0	1428	0	204	1224	0	0	0
				<i>Tripos muelleri</i>	0	0	0	0	0	612	0	0	0
		Dinophysiales	Dinophysiaceae	<i>Dinophysis acuminata</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0



DP WORLD CALLAO S.R.L.

Gerard van den Heuvel
Gerente General

ECOSA Ingenieros

Ing. José Enrique Millones Olano
Representante Legal

JHONATHAN LEVIS AGANTO JUAREZ
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 100580

 Proy. N° EC_342 EC_342_EIA_DPWC_EIAsd_LBB_REV0	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL SEMIDETALLADO (EIAsd) DEL PROYECTO "TERMINAL DE CONTENEDORES EN EL TERMINAL PORTUARIO DEL CALLAO, ZONA SUR – FASE 2" CAPÍTULO 6.2: LINEA BASE BIOLÓGICA	 Fecha: 10/11/2020 Página 12 de 13
---	---	---

ANÁLISIS DE ZOOPLANCTON EN LA TEMPORADA DE VERANO, 2019 – Callao

PHYLUM	CLASE	ORDEN	FAMILIA	ESPECIE	HP-01	HP-02	HP-03	HP-04	HP-05	HP-06	HP-07	HP-08	HP-09	HP-10	HP-11	HP-12	
					Organismo/100m ³						Organismo/100m ³						
ANNELIDA	Polychaeta	Spionida	Spionidae	ND					22	19							
ARTHROPODA	Hexanauplia	Calanoida	Acartiidae	<i>Acartia tonsa</i>	26009	15716	21245	15265	19572	12699	880	18736	12593	17814	9598	5759	
			Centropagidae	<i>Centropages brachiatus</i>	3728	1529	1236	5281	5038	578	14315	2596	1091	2138	480	1207	
		Cyclopoida	Oithonidae	<i>Oithona sp.</i>	816	450	585	77	0	112		853	407		160	204	
	Malacostraca	Cirripedia	-	nauplio ND	221	135	22				37			145			
		Amphipoda	Ampeliscidae	<i>Ampelisca sp.</i>				0	258						218		
		Decapoda	Cancridae	zoea ND				0	0	19							29
		Portunidae	zoea ND	0	90	0	482	0			229	109		480		102	
		Mysida	-	zoea ND	0	67	0										
CHORDATA	Actinopterygii	Clupeiformes	Engraulidae	<i>Engraulis ringens</i> (larva)										15			
	Actinopterygii	-	-	Huevos ND	66	0	22	154	86	19	53	73	15	29		58	
	Appendicularia	Copelata	Oikopleuridae	<i>Oikopleura sp.</i>	110	247	0	135	775	541	1303	309	131	73	116	29	
CNIDARIA	Hydrozoa	Leptothecata	-	ND	993	315	43	559	581	56	669		131			29	



DP WORLD CALLAO S.R.L.

Gerard van den Heuvel
Gerente General

ECDSA Ingenieros

Ing. José Enrique Millones Olano
Representante Legal

JHONATHAN LEVIS AGANTO JUAREZ
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 100580

 Proy. N° EC_342 EC_342_EIA_DPWC_EIAsd_LBB_REV0	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL SEMIDETALLADO (EIAsd) DEL PROYECTO "TERMINAL DE CONTENEDORES EN EL TERMINAL PORTUARIO DEL CALLAO, ZONA SUR – FASE 2"	 Fecha: 10/11/2020 Página 13 de 13
CAPÍTULO 6.2: LINEA BASE BIOLÓGICA		

ANÁLISIS DE ZOOPLANCTON EN LA TEMPORADA DE INVIERNO, 2019 – Callao

PHYLUM	CLASE	ORDEN	FAMILIA	ESPECIE	HP1-SUP	HP2-SUP	HP3-SUP	HP4-SUP	HP5-SUP	HP6-SUP	HP7-SUP	HP8-SUP	HP9-SUP	HP10-SUP	HPB11-SUP	HP12-SUP	
					Organismo/100m ³								Organismo/100m ³				
ANNELIDA	Polychaeta	Spionida	Spionidae	ND	142	0	124	379	126	0	197	0	0	0	0	0	
ARTHROPODA	Branchiopoda	Onychopoda	Podonidae	<i>Pleopis polyphemoides</i>	0	0	0	0	0	0	0	24	0	0	0	0	
	Hexanauplia	Calanoida	Acartiidae	<i>Acartia tonsa</i>	110502	160561	236215	31858	139410	20918	61508	98137	51904	43816	42435	39939	
			Augaptilidae	<i>Haloptilus sp.</i>	0	0	0	55	0	0	0	0	0	0	0	0	0
			Centropagidae	<i>Centropages brachiatus</i>	772	2384	7156	497	789	491	221	481	0	0	93	519	
			Paracalanidae	<i>Acrocalanus gracilis</i>	283	558	0	3525	229	0	442	639	0	0	0	0	
		Cyclopoida	-	ND	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	757
			Oithonidae	<i>Oithona sp.</i>	0	7536	6259	1782	560	475	607	315	458	29	514	57513	
			Oncaeiidae	<i>Oncaea sp.</i>	290	0	0	1356	0	0	284	0	0	0	0	0	
		-	-	nauplio ND	1068	663	887	0	1128	0	284	3194	113	0	0	0	
		-	-	larva cypris	174	0	67	39	0	77	0	0	0	0	0	0	
		Malacostraca	Decapoda	Cancridae	zoea ND	232	23	0	95	118	38	79	79	0	143	981	0
			Atelecyclidae	zoea ND	0	0	0	0	0	0	0	24	0	0	247	0	
			Euphausiidae	zoea ND	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	0	
			Parapaguridae	zoea ND	0	0	0	79	0	0	0	0	0	0	8	0	
			Paguridae	zoea ND	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	18	
		Pinnotheridae	zoea ND	84	0	0	0	0	0	0	0	0	0	39	0		
		Porcellanidae	zoea ND	0	0	0	0	32	0	0	0	0	17	12	0		
		Portunidae	zoea ND	0	0	29	0	0	0	79	39	0	103	97	0		
		Stomatopoda	Squillidae	<i>Squilla sp.</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	0		
CHAETOGNATHA	Sagittoidea	Aphragmophora	Sagittidae	<i>Flaccisagitta enflata</i>	39	0	10	16	0	8	0	0	0	0	0		
CHORDATA	Appendicularia	Copelata	Oikopleuridae	<i>Oikopleura sp.</i>	2097	2617	706	3485	1964	2422	2050	1885	2710	1214	220	2593	
	Actinopterygii	Clupeiformes	Engraulidae	<i>Engraulis ringens (larva)</i>	0	0	19	16	71	0	0	0	0	160	12	153	
				<i>Engraulis ringens (huevo)</i>	64	58	95	292	39	107	126	63	439	1249	4888	3942	
	-	-	ND	142	35	248	0	39	176	0	16	176	0	50	799		
CNIDARIA	Hydrozoa	Anthoathecata	Corynidae	<i>Sarsia sp.</i>	0	0	0	55	0	15	0	0	0	0	0		
			-	ND	45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
MOLLUSCA	Gastropoda	-	-	larva ND	12938	4315	410	0	2050	0	79	252	125	74	0	0	

DP WORLD CALLAO S.R.L.

Gerard van den Heuvel
Gerente General



ECDSA Ingenieros

Ing. José Enrique Millones Olano
Representante Legal

JHONATHAN LEVIS ABANTO JUAREZ
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 100580

DATOS DE ICTIOFAUNA

6.2-9

 Proy. N° EC_342 EC_342_EIA_DPWC_EIAsd_LBB_REV0	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL SEMIDETALLADO (EIAsd) DEL PROYECTO "TERMINAL DE CONTENEDORES EN EL TERMINAL PORTUARIO DEL CALLAO, ZONA SUR – FASE 2" CAPÍTULO 6.2: LINEA BASE BIOLÓGICA	 Fecha: 10/11/2020 Página 1 de 3
---	---	---

ANEXO 6.2-9 DATOS ICTIOFAUNA

ANALISIS DE LA ICTIOFAUNA EN LA TEMPORADA DE VERANO 2020 - CALLAO

Clase	Orden	Familia	Especie	Nombre común	Número de individuos						
					BA-01-M2	BA-02-M2	HN-01	HN-02	HN-03	HN-04	HN-05
Actinopterygii	Atheriniformes	Atherinidae	Odontesthes regia	Pejerrey	0	0	0	0	1	1	0

Clase	Orden	Familia	Especie	Nombre común	Biomasa (kg)						
					BA-01-M2	BA-02-M2	HN-01	HN-02	HN-03	HN-04	HN-05
Actinopterygii	Atheriniformes	Atherinidae	Odontesthes regia	Pejerrey	0	0	0	0	0.029	0.033	0



DP WORLD CALLAO S.R.L.

Gerard van den Heuvel
Gerente General

ECOSA Ingenieros

Ing. José Enrique Millones Olano
Representante Legal

JHONATHAN LEVIS AGANTO JUAREZ
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 100580

 Proy. N° EC_342 EC_342_EIA_DPWC_EIASd_LBB_REV0	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL SEMIDETALLADO (EIASd) DEL PROYECTO "TERMINAL DE CONTENEDORES EN EL TERMINAL PORTUARIO DEL CALLAO, ZONA SUR – FASE 2" CAPÍTULO 6.2: LINEA BASE BIOLÓGICA	 Fecha: 10/11/2020 Página 2 de 3
---	---	---

ANALISIS DE LA ICTIOFAUNA EN LA TEMPORADA DE INVIERNO 2019 - CALLAO

Clase	Orden	Familia	Especie	Nombre común	Número de individuos				
					HN-01	HN-02	HN-03	HN-04	HN-05
Actinopterygii	Cupleiformes	Engraulidae	Engraulis ringens	Anchoveta	12	0	8	2	16
Actinopterygii	Atheriniformes	Atherinidae	Odontesthes regia	Pejerrey	0	0	1	0	0
Actinopterygii	Perciformes	Scianidae	Sciaena deliciosa	Lorna	0	0	2	0	0

Clase	Orden	Familia	Especie	Nombre común	Biomasa (kg)				
					HN-01	HN-02	HN-03	HN-04	HN-05
Actinopterygii	Cupleiformes	Engraulidae	Engraulis ringens	Anchoveta	-	-	-	-	-
Actinopterygii	Atheriniformes	Atherinidae	Odontesthes regia	Pejerrey	-	-	-	-	-
Actinopterygii	Perciformes	Scianidae	Sciaena deliciosa	Lorna	-	-	-	-	-

(-): no se obtuvieron pesos



DP WORLD CALLAO S.R.L.

Gerard van den Heuvel
Gerente General

ECDSA Ingenieros

Ing. José Enrique Millones Olano
Representante Legal

JHONATHAN LEVIS ABANTO JUAREZ
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 100580

 <p>Proy. N° EC_342 EC_342_EIA_DPWC_EIAsd_LBB_REV0</p>	<p>ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL SEMIDETALLADO (EIAsd) DEL PROYECTO "TERMINAL DE CONTENEDORES EN EL TERMINAL PORTUARIO DEL CALLAO, ZONA SUR – FASE 2"</p> <p>CAPÍTULO 6.2: LINEA BASE BIOLÓGICA</p>	 <p>Fecha: 10/11/2020 Página 3 de 3</p>
--	--	---

COMPARACIÓN LA ICTIOFAUNA EN LA TEMPORADA DE INVIERNO 2019 - VERANO 2020, CALLAO

Clase	Orden	Familia	Especie	Nombre común	Nro de individuos	
					Invierno	Verano
Actinopterygii	Cupleiformes	Engraulidae	Engraulis ringens	Anchoveta	38	0
Actinopterygii	Atheriniformes	Atherinidae	Odontesthes regia	Pejerrey	1	2
Actinopterygii	Perciformes	Scianidae	Sciaena deliciosa	Lorna	2	0

Clase	Orden	Familia	Especie	Nombre común	Biomasa (kg)	
					Invierno	Verano
Actinopterygii	Cupleiformes	Engraulidae	Engraulis ringens	Anchoveta	-	0
Actinopterygii	Atheriniformes	Atherinidae	Odontesthes regia	Pejerrey	-	0.062
Actinopterygii	Perciformes	Scianidae	Sciaena deliciosa	Lorna	-	0

(-): no se obtuvieron pesos

DP WORLD CALLAO S.R.L.

Gerard van den Heuvel
Gerente General

ECSA Ingenieros

Ing. José Enrique Millones Olano
Representante Legal

JHONATHAN ALEXIS AGANTO JUAREZ
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 100580

INFORME DE ENSAYO HIDROBIOLOGÍA

6.2-10

1. Plankton

Temporada Invierno



INFORME DE ENSAYO N° HB19090005

Nombre del Cliente : ECOPLANEACION CIVIL S.A ING.CONSLT.CON
Domicilio Legal : Av. Jose Gálvez Barrenechea N° 546 - Urb. Corpac - San Isidro
Solicitado Por : ECOPLANEACION S.A ING.CONSLT.CON
Referencia : MONITOREO HIDROBIOLOGICO

DATOS DE LA MUESTRA

Procedencia : TERMINAL PORTUARIO CALLAO **Fecha de Muestreo** : 16-17/09/2019
Plan de Muestreo : Realizado por J. Ramón del Perú S.A.C.(**) **Fecha de Recepción** : 18/09/2019
Cantidad de Muestras : 26 **Fecha Inicio Ensayo** : 01/10/2019
Condición de la Muestra : Frascos de plástico y/o vidrio, preservados y refrigerados

METODOS DE ENSAYO

Parámetros	Normas
Fitoplancton (Cualitativo)	SM Part 10200 C.1, F.2.a, F.2.c.1, Part. 10900. 23rd Ed 2017
Fitoplancton (Cuantitativo)	SM Part 10200 C.1, F.2.a, F.2.c.1, 23rd Ed 2017
Zooplancton (Cuantitativo)	SM Part 10200 C.1, G, 23rd Edition 2017

(**) Procedimiento de muestreo Hidrobiológico - SIG-MO-P-24

SIGLAS: "SM": Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater APHA, AWWA, WEF.

USO DEL INFORME

- 1.- El presente informe solo es válido para el lote de muestras de la referencia.
- 2.- El lote de muestras que incluye el presente informe y/o muestras dirimentes en el caso que sean solicitadas por el cliente o entidad licitante serán descartadas a los 30 días calendario de la fecha de emisión de este documento, salvo que su perecibilidad exija un periodo menor, en este caso el periodo de custodia será definido por los requisitos del método empleado.
- 3.- El presente informe de ensayo es un documento oficial de interés público, su adulteración o uso indebido constituye delito contra la fe pública y es regulada de acuerdo a las leyes vigentes tanto en materia civil como penal. Está prohibida la reproducción parcial o total del presente informe, salvo autorización escrita de J. Ramón del Perú S.A.C.

45 años al servicio de la Minería y el Medio Ambiente. Visítenos en : www.jramoncorp.com





INFORME DE ENSAYO N° HB19090005
FITOPLANCTON (CUALITATIVO)


Código del cliente					HP1-SUP□	HP2-SUP	HP3-SUP	HP6-SUP		
Código del laboratorio					HB19090005.01	HB19090005.02	HB19090005.04	HB19090005.07		
Tipo de producto (Matriz)					Agua marina	Agua marina	Agua marina	Agua marina		
Fecha de muestreo					16/09/2019	16/09/2019	16/09/2019	16/09/2019		
Hora de muestreo					08:36	10:00	11:25	13:01		
Cadena de custodia					53977	53977	53977	53977		
PHYLUM	CLASE	ORDEN	FAMILIA	GRUPO/TAXÓN/ESPECIE ⁽¹⁾	Abundancia relativa	Abundancia relativa	Abundancia relativa	Abundancia relativa		
BACILLARIOPHYTA	Bacillariophyceae	Mastogloiales	Achnantheaceae	<i>Achnanthes</i> sp.	0	0	1	1		
		Bacillariales	Bacillariaceae	<i>Cylindrotheca closterium</i>	0	0	0	1		
				<i>Cocconeis</i> sp.	0	0	1	1		
				<i>Nitzschia</i> sp.	1	1	1	1		
				Grupo <i>Pseudo-nitzschia pungens</i>	0	0	1	1		
		Naviculales	Naviculaceae	<i>Navicula</i> sp.	0	1	1	1		
				<i>Trachyneis</i> sp.	0	0	0	1		
			Pleurosigmataceae	<i>Pleurosigma</i> sp.	1	2	1	1		
				<i>Pleurosigma elongatum</i>	1	0	0	0		
		Thalassionematales	Thalassionemataceae	<i>Thalassionema bacillare</i>	2	0	0	0		
				<i>Thalassionema nitzschoides</i>	2	0	3	3		
		Licmophorales	Licmophoraceae	<i>Licmophora abbreviata</i>	0	1	1	0		
		Coscinodiscophyceae	Coscinodisciales	Coscinodiscaceae	<i>Coscinodiscus radiatus</i>	2	2	2	2	
					<i>Coscinodiscus walesii</i>	1	1	1	0	
	<i>Coscinodiscus perforatus</i>				3	2	2	3		
	<i>Neocalyptrella robusta</i>				1	0	1	1		
	Rhizosoleniales		Rhizosoleniaceae	<i>Guinardia delicatula</i>	0	1	0	0		
	Stephanopyxiales		Stephanopyxidaceae	<i>Stephanopyxis turris</i>	2	2	1	1		
				<i>Stephanopyxis palmeriana</i>	0	0	1	1		
	Mediophyceae		Biddulphiiales	Biddulphiaceae	<i>Trigonium</i> sp.	1	0	1	1	
		Chaetocerotales	Chaetocerotaceae	<i>Chaetoceros lorentyanus</i>	3	3	3	3		
				<i>Chaetoceros affinis</i>	2	2	0	3		
				<i>Chaetoceros debilis</i>	2	2	1	3		
				<i>Chaetoceros constrictus</i>	1	0	0	0		
				<i>Cerataulina pelagica</i>	0	2	2	2		
		Hemiaulales	Hemiaulaceae	<i>Odontella aurita</i>	1	0	0	0		
		Eupodiscales	Eupodiscaceae	<i>Lithodesmium undulatum</i>	3	3	3	3		
				<i>Ditylum brightwellii</i>	1	1	1	1		
		Thalassiosirales	Thalassiosiraceae	<i>Thalassiosira</i> sp.	0	0	1	0		
	<i>Thalassiosira rotula</i>			0	2	1	2			
<i>Planktoniella sol</i>	1			0	0	0				
Skeletonemataceae	<i>Skeletonema costatum</i>			0	1	0	0			
OCHROPHYTA	Dictyochophyceae	Dictyochales	Dictyochaceae	<i>Dictyocha fibula</i>	1	0	0	0		
				<i>Octactys octonaria</i>	1	0	0	0		
MIOZOA	Dinophyceae	Peridinales	Protoperidiniaceae	<i>Protoperidinium conicum</i>	1	1	0	1		
				<i>Protoperidinium depressum</i>	1	1	1	0		
				<i>Protoperidinium pellucidum</i>	1	0	0	0		
				<i>Protoperidinium pentagonum</i>	0	1	0	0		
				<i>Protoperidinium</i> sp.	1	0	0	0		
				Gonyaulcales	Ceratiaceae	<i>Tripes furca</i>	1	1	1	1
						<i>Tripes dens</i>	1	0	1	1
						<i>Tripes fusus</i>	1	1	0	0
		<i>Tripes muelleri</i>	1			1	1	0		
		<i>Tripes buceros</i>	0			0	1	1		
		Riqueza (S)	29			23	27	26		

(1) Fuente: <http://www.algaebase.org/>

*Análisis cualitativo convertido en abundancias relativas (Semicuantitativo)

Leyenda (categoría)

Ausente:	0
Presente:	1 (de 1-3 cel/c)
Escaso:	2 (de 3-6 cel/c)
Abundante:	3 (de 7-13 cel/c)
Muy abundante:	4 (de 13 a más cel/c)
cel/c:	células por campo


Carlos Guevara Cordova
 Supervisor de Lab. Hidrobiológico
 CBP 11064

USO DEL INFORME

- 1.- El presente informe solo es válido para el lote de muestras de la referencia.
- 2.- El lote de muestras que incluye el presente informe y/o muestras dirimentes en el caso que sean solicitadas por el cliente o entidad licitante serán descartadas a los 30 días calendario de la fecha de emisión de este documento, salvo que su perecibilidad exija un periodo menor, en este caso el periodo de custodia será definido por los requisitos del método empleado.
- 3.- El presente informe de ensayo es un documento oficial de interés público, su adulteración o uso indebido constituye delito contra la fe pública y es regulada de acuerdo a las leyes vigentes tanto en materia civil como penal. Está prohibida la reproducción parcial o total del presente informe, salvo autorización escrita de J. Ramón del Perú S.A.C.

45 años al servicio de la Minería y el Medio Ambiente. Visítenos en : www.jramoncorp.com





INFORME DE ENSAYO N° HB19090005
FITOPLANCTON (CUALITATIVO)


Código del cliente					HP12-SUP	HP11-SUP	HP10-SUP	HP09-SUP		
Código del laboratorio					HB19090005.09	HB19090005.12	HB19090005.15	HB19090005.18		
Tipo de producto (Matriz)					Agua marina	Agua marina	Agua marina	Agua marina		
Fecha de muestreo					17/09/2019	17/09/2019	17/09/2019	17/09/2019		
Hora de muestreo					08:15	09:50	11:25	13:25		
Cadena de custodia					53977	53977	53977	53977		
PHYLUM	CLASE	ORDEN	FAMILIA	GRUPO/TAXÓN/ESPECIE ⁽¹⁾	Abundancia relativa	Abundancia relativa	Abundancia relativa	Abundancia relativa		
BACILLARIOPHYTA	Bacillariophyceae	Bacillariales	Bacillariaceae	<i>Cocconeis</i> sp.	1	0	1	0		
				<i>Nitzschia</i> sp.	0	1	1	1		
				Grupo <i>Pseudo-nitzschia pungens</i>	2	2	2	1		
		Naviculales	Naviculaceae	<i>Navicula</i> sp.	0	0	1	0		
				<i>Trachyneis</i> sp.	0	0	0	1		
				<i>Pinnularia</i> sp.	0	0	1	1		
			Pleurosigmataceae	<i>Pleurosigma</i> sp.	1	2	0	0		
				<i>Pleurosigma elongatum</i>	1	1	0	1		
				Surirellales	Entomoneidaceae	<i>Entomoneis alata</i>	1	1	1	0
		<i>Thalassionema bacillare</i>	0			0	2	1		
		<i>Thalassionema nitzioides</i>	1			3	2	3		
		Licmophorales	Licmophoraceae	<i>Licmophora abbreviata</i>	1	2	2	1		
				Rhabdonematales	Grammatophoraceae	<i>Grammatophora marina</i>	0	0	1	0
		Coscinodiscophyceae	Coscinodisciales	Coscinodiscaceae	<i>Coscinodiscus granii</i>	1	0	2	3	
					<i>Coscinodiscus radiatus</i>	1	0	1	0	
	<i>Coscinodiscus walesii</i>				2	1	0	2		
	<i>Coscinodiscus perforatus</i>				2	3	2	1		
	<i>Coscinodiscus conncinus</i>				1	0	2	0		
	<i>Actinopychus senatius</i>				0	3	0	0		
	Rhizosoleniales				Rhizosoleniaceae	<i>Neocalyptrella robusta</i>	1	0	0	0
			<i>Rhizosolenia setigera</i>	1		0	0	0		
	Stephanopoxiales		Stephanopoxidaeae	<i>Stephanopoxis turris</i>	1	1	2	1		
				Biddulphiales	Biddulphiaceae	<i>Trigonium</i> sp.	1	0	0	1
	Mediophyceae		Chaetocerotales	Chaetocerotaceae	<i>Chaetoceros</i> sp.	0	0	1	1	
					<i>Chaetoceros similis</i>	0	2	0	0	
					<i>Chaetoceros lorenzianus</i>	3	2	3	2	
					<i>Chaetoceros didymus</i>	0	2	0	2	
					<i>Chaetoceros affinis</i>	2	0	2	2	
		<i>Chaetoceros debilis</i>			2	3	2	2		
		<i>Chaetoceros brevis</i>			0	0	1	0		
		<i>Leptocylindraceae</i>			<i>Leptocylindrus minimus</i>	0	0	1	0	
		Hemiaulales			Hemiaulaceae	<i>Cerataulina pelagica</i>	1	0	2	1
		Lithodesmiales			Lithodesmiaceae	<i>Lithodesmium undulatum</i>	1	2	2	3
			<i>Ditylum brightwellii</i>	1		1	1	1		
		Stephanodisciales	Stephanodiscaceae	<i>Cyclotella</i> sp.	1	0	0	0		
		Thalassiosirales	Thalassiosiraceae	<i>Thalassiosira</i> sp.	0	0	1	1		
				<i>Thalassiosira rotula</i>	1	0	1	0		
				<i>Thalassiosira subtilis</i>	0	0	1	0		
	<i>Planktoniella sol</i>			1	0	1	1			
	<i>Detonula pumila</i>			1	0	1	0			
		Skeletonemataceae	<i>Skeletonema costatum</i>	0	0	0	3			
	OCHROPHYTA	Dictyochophyceae	Dictyochales	Dictyochaceae	<i>Dictyocha fibula</i>	1	1	2	1	
	MIOZOA	Dinophyceae	Prorocentraceae	Prorocentraceae	<i>Prorocentrum gracile</i>	0	0	0	1	
					<i>Protoperidinium conicum</i>	1	0	1	0	
			Peridinales	Protoperidiniaceae	<i>Protoperidinium depressum</i>	1	0	1	0	
					<i>Protoperidinium excentricum</i>	0	0	0	1	
					<i>Protoperidinium pentagonum</i>	0	0	0	1	
			Gonyaulacales	Ceratiaceae	<i>Tripos furca</i>	1	0	1	1	
					<i>Tripos dens</i>	0	0	1	0	
					<i>Tripos muelleri</i>	1	2	2	3	
Dinophysiales			Amphisoleniaceae	<i>Amphisolenia</i> sp.	1	1	0	0		
				<i>Amphisolenia globifera</i>	0	0	0	1		
		Riqueza (S)		32	20	35	32			

(1) Fuente: <http://www.algaebase.org/>

*Análisis cualitativo convertido en abundancias relativas (Semicuantitativo)

Leyenda (categoría)

Ausente:	0
Presente:	1 (de 1-3 cel/c)
Escaso:	2 (de 3-6 cel/c)
Abundante:	3 (de 7-13 cel/c)
Muy abundante:	4 (de 13 a más cel/c)
cel/c:	células por campo


Carlos Guevara Cordova
 Supervisor de Lab. Hidrobiológico
 CBP 11064

USO DEL INFORME

- El presente informe solo es válido para el lote de muestras de la referencia.
- El lote de muestras que incluye el presente informe y/o muestras dirimentes en el caso que sean solicitadas por el cliente o entidad licitante serán descartadas a los 30 días calendario de la fecha de emisión de este documento, salvo que su perecibilidad exija un periodo menor, en este caso el periodo de custodia será definido por los requisitos del método empleado.
- El presente informe de ensayo es un documento oficial de interés público, su adulteración o uso indebido constituye delito contra la fe pública y es regulada de acuerdo a las leyes vigentes tanto en materia civil como penal. Está prohibida la reproducción parcial o total del presente informe, salvo autorización escrita de J. Ramón del Perú S.A.C.

45 años al servicio de la Minería y el Medio Ambiente. Visítenos en : www.jramoncorp.com





INFORME DE ENSAYO N° HB19090005
FITOPLANCTON (CUALITATIVO)


Código del cliente					HP08-SUP	HP04-SUP	HP05-SUP	HP07-SUP	
Código del laboratorio					HB19090005.21	HB19090005.23	HB19090005.24	HB19090005.26	
Tipo de producto (Matriz)					Agua marina	Agua marina	Agua marina	Agua marina	
Fecha de muestreo					16/09/2019	16/09/2019	16/09/2019	16/09/2019	
Hora de muestreo					07:01	08:30	09:20	11:00	
Cadena de custodia					53977	53977	53977	53977	
PHYLUM	CLASE	ORDEN	FAMILIA	GRUPO/TAXÓN/ESPECIE	Abundancia relativa	Abundancia relativa	Abundancia relativa	Abundancia relativa	
BACILLARIOPHYTA	Bacillariophyceae	Mastogloiales	Achnantheaceae	<i>Achnanthes</i> sp.	0	0	1	0	
		Bacillariales	Bacillariaceae	<i>Nitzschia</i> sp.	0	1	1	1	
				Grupo <i>Pseudo-nitzschia pungens</i>	0	0	0	1	
		Naviculales	Naviculaceae	<i>Navicula distans</i>	0	1	0	0	
				<i>Navicula</i> sp.	0	1	0	0	
			Pleurosigmataceae	<i>Trachyneis</i> sp.	1	0	0	0	
				<i>Pleurosigma</i> sp.	1	1	1	1	
		Thalassionematales	Thalassionemataceae	<i>Pleurosigma elongatum</i>	1	1	1	1	
				<i>Thalassionema bacillare</i>	1	0	2	0	
		Licmophorales	Licmophoraceae	<i>Thalassionema nitzioides</i>	2	1	2	2	
				<i>Licmophora abbreviata</i>	1	1	0	1	
		Rhabdonematales	Grammatophoraceae	<i>Grammamtophora marina</i>	1	2	0	1	
				<i>Grammamtophora angulosa</i>	1	0	0	0	
		Coscinodiscophyceae	Coscinodisciales	Coscinodiscaceae	<i>Coscinodiscus granii</i>	2	0	0	1
	<i>Coscinodiscus radiatus</i>				0	2	2	2	
	<i>Coscinodiscus walesii</i>				2	2	2	1	
	<i>Coscinodiscus perforatus</i>				3	2	3	3	
	<i>Rhizosolenia</i> sp.				0	1	1	1	
	<i>Stephanopyxis turris</i>				0	2	2	0	
	Stephanopyxiales		Stephanopyxidaceae	<i>Stephanopyxis palmeriana</i>	2	2	0	2	
				<i>Eucampia</i> sp.	1	0	0	0	
				<i>Trigonium</i> sp.	0	0	0	1	
				<i>Chaetoceros</i> sp.	1	0	0	0	
	Mediophyceae	Chaetocerotales	Chaetocerotaceae	<i>Chaetoceros curvisetus</i>	2	2	2	2	
				<i>Chaetoceros lorenzianus</i>	3	3	3	3	
				<i>Chaetoceros didymus</i>	1	0	0	0	
				<i>Chaetoceros affinis</i>	2	3	3	2	
				<i>Chaetoceros debilis</i>	2	2	2	2	
				<i>Chaetoceros constrictus</i>	0	0	2	2	
				<i>Chaetoceros compressus</i>	2	0	0	0	
				<i>Cerataulina pelagica</i>	1	1	2	1	
				<i>Odontella</i> sp.	0	0	1	0	
				<i>Odontella aurita</i>	1	0	1	1	
	Thalassiosirales	Thalassiosiraceae	<i>Lithodesmium undulatum</i>	3	2	3	2		
			<i>Ditylum brightwellii</i>	1	1	1	1		
			<i>Thalassiosira</i> sp.	0	1	1	1		
			<i>Thalassiosira rotula</i>	0	2	2	1		
	Skeletonomatales	Skeletonomataceae	<i>Planktoniella sol</i>	1	0	0	1		
			<i>Skeletonema costatum</i>	0	0	0	1		
	OCHROPHYTA	Dictyochophyceae	Dictyochales	Dictyochaceae	<i>Dictyocha fibula</i>	1	0	0	1
	EUGLENOZOQA	Euglenophyceae	Eutreptiales	Eutreptiaceae	<i>Eutreptiella</i> sp.	0	0	0	1
	MIOZOA	Dinophyceae	Prorocentrales	Prorocentraceae	<i>Prorocentrum</i> sp.	0	0	0	1
					<i>Protoperidinium conicum</i>	1	0	1	1
			Peridinales	Protoperidiniaceae	<i>Protoperidinium depressum</i>	1	0	1	1
					<i>Protoperidinium excentricum</i>	0	1	1	1
					<i>Protoperidinium oceanicum</i>	0	0	0	1
					<i>Protoperidinium pellucidum</i>	1	0	0	0
					<i>Protoperidinium pentagonum</i>	0	1	1	1
					<i>Protoperidinium</i> sp.	0	0	1	0
			Gonyaulacales	Ceraticeae	<i>Tripos furca</i>	1	1	2	1
<i>Tripos dens</i>					1	1	0	0	
<i>Tripos fusus</i>					0	1	1	1	
<i>Tripos muelleri</i>					2	0	0	1	
<i>Tripos buceros</i>					0	1	1	2	
<i>Dinophysis acuminata</i>					0	0	0	1	
Dinophysiales			Dinophysiaceae	<i>Amphisolenia globifera</i>	1	0	0	0	
			Amphisoleniaceae	<i>Amphisolenia globifera</i>	1	0	0	0	
Thoracosphaerales			Thoracosphaeraceae	<i>Scrippsiella trochoidea</i>	0	0	0	1	
Riqueza (S)					33	29	31	41	

(1) Fuente: <http://www.algaebase.org/>

*Análisis cualitativo convertido en abundancias relativas (Semicuantitativo)

Leyenda (categoría)

Ausente: 0
Presente: 1 (de 1-3 cel/c)
Escaso: 2 (de 3-6 cel/c)
Abundante: 3 (de 7-13 cel/c)
Muy abundante: 4 (de 13 a más cel/c)
cel/c: células por campo


Carlos Guevara Cordova
 Supervisor de Lab. Hidrobiológico
 CBP 11064

USO DEL INFORME

- El presente informe solo es válido para el lote de muestras de la referencia.
- El lote de muestras que incluye el presente informe y/o muestras dirimentes en el caso que sean solicitadas por el cliente o entidad licitante serán descartadas a los 30 días calendario de la fecha de emisión de este documento, salvo que su perecibilidad exija un periodo menor, en este caso el periodo de custodia será definido por los requisitos del método empleado.
- El presente informe de ensayo es un documento oficial de interés público, su adulteración o uso indebido constituye delito contra la fe pública y es regulada de acuerdo a las leyes vigentes tanto en materia civil como penal. Está prohibida la reproducción parcial o total del presente informe, salvo autorización escrita de J. Ramon del Perú S.A.C.

45 años al servicio de la Minería y el Medio Ambiente. Visítenos en : www.jramoncorp.com






**INFORME DE ENSAYO HB19090005
FITOPLANCTON (CUANTITATIVO)**

Código del cliente					HP1-SUP	HP2-SUP	HP2-FON	HP3-SUP	
Código del laboratorio					HB19090005.01	HB19090005.02	HB19090005.03	HB19090005.04	
Tamaño de muestra (L)					1	1	1	1	
Tipo de producto (Matriz)					Agua marina	Agua marina	Agua marina	Agua marina	
Fecha de muestreo					16/09/2019	16/09/2019	16/09/2019	16/09/2019	
Hora de muestreo					08:36	10:00	10:20	11:25	
Cadena de custodia					53977	53977	53977	53977	
PHYLUM	CLASE	ORDEN	FAMILIA	GRUPO/TAXÓN/ESPECIE	Células/L	Células/L	Células/L	Células/L	
BACILLARIOPHYTA	Bacillariophyceae	Bacillariales	Bacillariaceae	<i>Nitzschia longissima</i>	204	0	0	0	
				<i>Nitzschia</i> sp.	612	408	612	408	
		Cymbellales	Cymbellaceae	<i>Cymbella</i> sp.	0	204	0	0	
				<i>Navicula</i> sp.	408	204	408	612	
			Naviculales	Pleurosigmataceae	<i>Pleurosigma</i> sp.	2856	1632	2040	2448
			Thalassionematales	Thalassionemataceae	<i>Thalassionema nitzschioides</i>	612	0	0	408
					<i>Coscinodiscus</i> sp.	1224	612	1020	816
		Coscinodiscophyceae	Coscinodiscales	Coscinodiscaceae	<i>Coscinodiscus radiatus</i>	1020	612	408	408
					<i>Coscinodiscus perforatus</i>	0	204	0	612
				Heliopeltaceae	<i>Actinoptychus senarius</i>	1020	0	612	0
		Mediophyceae	Chaetocerotales	Chaetocerotaceae	<i>Chaetoceros</i> sp.	1020	0	0	0
					<i>Chaetoceros lorenzianus</i>	0	0	1224	0
					<i>Chaetoceros debilis</i>	0	816	0	612
			Stephanodiscales	Stephanodiscaceae	<i>Cyclotella</i> sp.	408	0	204	0
		Thalassiosirales	Thalassiosiraceae	<i>Thalassiosira</i> sp.	204	204	204	204	
				<i>Planktoniella sol</i>	0	204	0	0	
OCHROPHYTA	Dictyochophyceae	Dictyochales	Dictyochaceae	<i>Dictyocha fibula</i>	204	204	204	204	
				<i>Octactys octonaria</i>	204	0	0	0	
MIOZOA	Dinophyceae	Peridinales	Protoperidiniaceae	<i>Protoperidinium pellucidum</i>	0	0	0	204	
				<i>Protoperidinium pentagonum</i>	0	0	0	204	
		Gonyaulacales	Ceratiaceae	<i>Tripos furca</i>	204	204	408	1020	
Riqueza (S)					14	12	11	13	
Abundancia (N)					10200	5508	7344	8160	
Riqueza de Margalef (d)					1.408	1.277	1.123	1.332	
Diversidad (H' (log (2))					3.301	3.143	3.063	3.250	
Equidad de Pielou (J')					0.867	0.877	0.885	0.878	

ND : No determinado

(1) Fuente: <http://www.algaebase.org/>


Carlos Guevara Cordova
 Supervisor de Lab. Hidrobiológico
 CBP 11064

USO DEL INFORME

- 1.- El presente informe solo es válido para el lote de muestras de la referencia.
- 2.- El lote de muestras que incluye el presente informe y/o muestras dirimentes en el caso que sean solicitadas por el cliente o entidad licitante serán descartadas a los 30 días calendario de la fecha de emisión de este documento, salvo que su perecibilidad exija un periodo menor, en este caso el periodo de custodia será definido por los requisitos del método empleado.
- 3.- El presente informe de ensayo es un documento oficial de interés público, su adulteración o uso indebido constituye delito contra la fe pública y es regulada de acuerdo a las leyes vigentes tanto en materia civil como penal. Está prohibida la reproducción parcial o total del presente informe, salvo autorización escrita de J. Ramon del Perú S.A.C.

45 años al servicio de la Minería y el Medio Ambiente. Visítenos en : www.jramoncorp.com






**INFORME DE ENSAYO HB19090005
FITOPLANCTON (CUANTITATIVO)**

Código del cliente					HP3-MED	HP3-FON	HP6-SUP	HP6-FON	
Código del laboratorio					HB19090005.05	HB19090005.06	HB19090005.07	HB19090005.08	
Tamaño de muestra (L)					1	1	1	1	
Tipo de producto (Matríz)					Agua marina	Agua marina	Agua marina	Agua marina	
Fecha de muestreo					16/09/2019	43724	43724	43724	
Hora de muestreo					11:35	11:50	13:01	13:15	
Cadena de custodia					53977	53977	53977	53977	
PHYLUM	CLASE	ORDEN	FAMILIA	GRUPO/TAXÓN/ESPECIE ⁽¹⁾	Células/L	Células/L	Células/L	Células/L	
BACILLARIOPHYTA	Bacillariophyceae	Bacillariales	Bacillariaceae	<i>Cylindrotheca closterium</i>	0	0	0	6527	
				<i>Cocconeis</i> sp.	204	0	0	0	
				<i>Nitzschia longissima</i>	0	0	0	2448	
				<i>Nitzschia</i> sp.	408	1020	204	5100	
		Cymbellales	Cymbellaceae	<i>Cymbella</i> sp.	204	408	0	0	
				<i>Navicula</i> sp.	204	408	204	408	
		Naviculales	Naviculaceae	<i>Trachyneis</i> sp.	0	0	204	0	
				Pleurosigmataceae	<i>Pleurosigma</i> sp.	1224	6731	1020	16727
					<i>Pleurosigma elongatum</i>	0	2652	408	5304
		Thalassionematales	Thalassionemataceae	<i>Thalassionema bacillare</i>	408	0	0	0	
	<i>Thalassionema nitzioides</i>			0	408	0	0		
	Licmophorales	Licmophoraceae	<i>Licmophora abbreviata</i>	204	204	0	0		
			<i>Coscinodiscus</i> sp.	0	0	1020	204		
	Coscinodiscophyceae	Coscinodiscales	Coscinodiscaceae	<i>Coscinodiscus radiatus</i>	612	204	408	0	
				<i>Coscinodiscus perforatus</i>	0	612	0	408	
				<i>Heliopeltaceae</i>	<i>Actinoptychus senarius</i>	0	612	0	0
		Stephanopoxiales	Stephanopoxidaceae	<i>Stephanopoxis turris</i>	0	816	0	0	
				Biddulphiiales	Biddulphiaceae	<i>Triptonium</i> sp.	0	408	0
		Mediophyceae	Chaetocerotales	Chaetocerotaceae	<i>Chaetoceros</i> sp.	0	0	408	612
	<i>Chaetoceros lorenzianus</i>				0	0	1020	2652	
	<i>Chaetoceros debilis</i>				0	0	0	612	
	Hemiaulales		Hemiaulaceae	<i>Cerataulina pelagica</i>	204	204	0	0	
				Lithodesmiales	Lithodesmiaceae	<i>Lithodesmium undulatum</i>	0	3468	204
	Thalassiosirales		Thalassiosiraceae	<i>Thalassiosira</i> sp.	0	0	612	0	
		<i>Thalassiosira rotula</i>		204	0	0	0		
		<i>Planktoniella sol</i>		0	0	0	204		
	OCHROPHYTA	Dictyochophyceae	Dictyochales	Dictyochaceae	<i>Dictyocha fibula</i>	0	0	0	204
	CYANOBACTERIA	Cyanophyceae	Oscillatoriales	-	Oscillatoriales ND	0	209695	0	0
EUGLENOZOEA	Euglenophyceae	Eutreptiales	Eutreptiaceae	<i>Eutreptiella</i> sp.	0	0	204	0	
MIOZOA	Dinophyceae	Peridinales	Protoperidiniaceae	<i>Protoperidinium depressum</i>	204	0	0	0	
				<i>Protoperidinium excentricum</i>	204	0	0	0	
				<i>Protoperidinium pellucidum</i>	204	0	0	0	
		Gonyaulcales	Ceratiaceae	<i>Tripos furca</i>	204	0	204	0	
Riqueza (S)					14	15	13	14	
Abundancia (N)					4692	227850	6120	42022	
Índice de Margalef (d)					1.538	1.135	1.376	1.221	
Índice de Shannon-Wiener (H')					3.469	0.629	3.387	2.691	
Equidad de Pielou (J')					0.911	0.161	0.915	0.707	

ND : No determinado

(1) Fuente: <http://www.algaebase.org/>


Carlos Guevara Cordova
 Supervisor de Lab. Hidrobiológico
 CBP 11064

USO DEL INFORME

- El presente informe solo es válido para el lote de muestras de la referencia.
- El lote de muestras que incluye el presente informe y/o muestras dirimentes en el caso que sean solicitadas por el cliente o entidad licitante serán descartadas a los 30 días calendario de la fecha de emisión de este documento, salvo que su perecibilidad exija un periodo menor, en este caso el periodo de custodia será definido por los requisitos del método empleado.
- El presente informe de ensayo es un documento oficial de interés público, su adulteración o uso indebido constituye delito contra la fe pública y es regulada de acuerdo a las leyes vigentes tanto en materia civil como penal. Está prohibida la reproducción parcial o total del presente informe, salvo autorización escrita de J. Ramon del Perú S.A.C.

45 años al servicio de la Minería y el Medio Ambiente. Visítenos en : www.jramoncorp.com





**INFORME DE ENSAYO HB19090005
FITOPLANCTON (CUANTITATIVO)**

Código del cliente					HP12-SUP	HP12-MED	HP12-FON	HP11-SUP
Código del laboratorio					HB19090005.09	HB19090005.10	HB19090005.11	HB19090005.12
Tamaño de muestra (L)					1	1	1	1
Tipo de producto (Matriz)					Agua marina	Agua marina	Agua marina	Agua marina
Fecha de muestreo					17/09/2019	17/09/2019	43725	43725
Hora de muestreo					08:15	08:30	08:50	09:50
Cadena de custodia					53977	53977	53977	53977
PHYLUM	CLASE	ORDEN	FAMILIA	GRUPO/TAXÓN/ESPECIE ⁽¹⁾	Células/L	Células/L	Células/L	Células/L
BACILLARIOPHYTA	Bacillariophyceae	Bacillariales	Bacillariaceae	<i>Cylindrotheca closterium</i>	0	612	0	0
				<i>Nitzschia</i> sp.	612	204	204	204
		Naviculales	Naviculaceae	<i>Navicula</i> sp.	408	612	1020	612
				<i>Trachyneis</i> sp.	0	0	408	408
			Pleurosigmataceae	<i>Pleurosigma</i> sp.	5304	4692	4896	1224
			<i>Pleurosigma elongatum</i>	612	0	0	0	
	Surirellales	Entomoneidaceae	<i>Entomoneis alata</i>	612	0	0	0	
	Thalassionematales	Thalassionemataceae	<i>Thalassionema nitzschoides</i>	408	0	0	0	
	Coscinodiscophyceae	Coscinodiscales	Coscinodiscaceae	<i>Coscinodiscus</i> sp.	612	204	0	0
				<i>Coscinodiscus perforatus</i>	0	0	1020	1224
				<i>Hemiaulus sinensis</i>	204	0	0	0
	Mediophyceae	Chaetocerotales	Chaetocerotaceae	<i>Chaetoceros</i> sp.	816	1224	0	408
				<i>Chaetoceros lorenzianus</i>	204	0	0	612
				<i>Thalassiosira</i> sp.	0	0	0	204
		Thalassiosirales	Thalassiosiraceae	<i>Thalassiosira rotula</i>	612	0	0	0
<i>Detonula pumila</i>				0	0	816	612	
OCHROPHYTA	Dictyochophyceae	Dictyochales	Dictyochaceae	<i>Dictyocha fibula</i>	0	0	0	816
MIOZOA	Dinophyceae	Peridiniales	Protoperidiniaceae	<i>Protoperidinium excentricum</i>	204	0	0	0
		Gonyaulacales	Ceratiaceae	<i>Tripos muelleri</i>	204	0	0	0
Riqueza (S)					13	6	6	10
Abundancia (N)					10812	7548	8364	6324
Índice de Margalef (d)					1.292	0.560	0.554	1.028
Índice de Shannon-Wiener (H')					2.747	1.721	1.863	3.106
Equidad de Pielou (J')					0.742	0.666	0.721	0.935


ND : No determinado

(1) Fuente: <http://www.algaebase.org/>

Código del cliente					HP11-MED	HP11-FON	HP10-SUP	HP10-MED
Código del laboratorio					HB19090005.13	HB19090005.14	HB19090005.15	HB19090005.16
Tamaño de muestra (L)					1	1	1	1
Tipo de producto (Matriz)					Agua marina	Agua marina	Agua marina	Agua marina
Fecha de muestreo					17/09/2019	17/09/2019	17/09/2019	43725
Hora de muestreo					10:15	10:40	11:25	11:45
Cadena de custodia					53977	53977	53977	53977
PHYLUM	CLASE	ORDEN	FAMILIA	GRUPO/TAXÓN/ESPECIE ⁽¹⁾	Células/L	Células/L	Células/L	Células/L
BACILLARIOPHYTA	Bacillariophyceae	Bacillariales	Bacillariaceae	<i>Nitzschia</i> sp.	408	204	612	612
				<i>Navicula</i> sp.	1020	612	408	816
		Naviculales	Pleurosigmataceae	<i>Pleurosigma</i> sp.	36921	3264	1020	2652
				<i>Pleurosigma elongatum</i>	0	408	0	0
				<i>Entomoneis alata</i>	204	204	0	0
	Surirellales	Entomoneidaceae	<i>Entomoneis alata</i>	2448	0	0	204	
	Coscinodiscophyceae	Coscinodiscales	Coscinodiscaceae	<i>Coscinodiscus</i> sp.	612	0	0	0
				<i>Coscinodiscus radiatus</i>	204	0	0	0
				<i>Coscinodiscus perforatus</i>	0	0	0	204
		Heliopeltaceae	<i>Actinopteryx senarius</i>	0	0	0	204	
	Mediophyceae	Chaetocerotales	Chaetocerotaceae	<i>Chaetoceros</i> sp.	612	0	0	0
				<i>Chaetoceros lorenzianus</i>	0	0	612	0
				<i>Chaetoceros affinis</i>	0	0	1020	0
		Lithodesmiales	Lithodesmiaceae	<i>Ditylum brightwellii</i>	0	0	204	0
				<i>Thalassiosira</i> sp.	1020	0	0	204
Thalassiosirales	Thalassiosiraceae	<i>Planktoniella sol</i>	408	0	0	0		
OCHROPHYTA	Dictyochophyceae	Dictyochales	Dictyochaceae	<i>Detonula pumila</i>	1632	0	612	0
EUGLENOZOA	Euglenophyceae	Eutreptiales	Eutreptiaceae	<i>Dictyocha fibula</i>	1224	0	408	0
MIOZOA	Dinophyceae	Peridiniales	Protoperidiniaceae	<i>Eutreptiella</i> sp.	204	0	0	0
				<i>Protoperidinium</i> sp.	204	0	0	0
Riqueza (S)					14	5	8	6
Abundancia (N)					47121	4692	4896	4692
Índice de Margalef (d)					1.208	0.473	0.824	0.591
Índice de Shannon-Wiener (H')					1.459	1.141	2.856	1.877
Equidad de Pielou (J')					0.383	0.491	0.952	0.726

ND : No determinado

(1) Fuente: <http://www.algaebase.org/>


Carlos Guevara Cordova
 Supervisor de Lab. Hidrobiológico
 CBP 11064

USO DEL INFORME

- 1.- El presente informe solo es válido para el lote de muestras de la referencia.
- 2.- El lote de muestras que incluye el presente informe y/o muestras dirimentes en el caso que sean solicitadas por el cliente o entidad licitante serán descartadas a los 30 días calendario de la fecha de emisión de este documento, salvo que su perecibilidad exija un periodo menor, en este caso el periodo de custodia será definido por los requisitos del método empleado.
- 3.- El presente informe de ensayo es un documento oficial de interés público, su adulteración o uso indebido constituye delito contra la fe pública y es regulada de acuerdo a las leyes vigentes tanto en materia civil como penal. Está prohibida la reproducción parcial o total del presente informe, salvo autorización escrita de J. Ramon del Perú S.A.C.

45 años al servicio de la Minería y el Medio Ambiente. Visítenos en : www.jramoncorp.com





INFORME DE ENSAYO HB19090005 FITOPLANCTON (CUANTITATIVO)

Código del cliente					HP10-FON	HP09-SUP	HP09-MED	HP09-FON	
Código del laboratorio					HB19090005.17	HB19090005.18	HB19090005.19	HB19090005.20	
Tamaño de muestra (L)					1	1	1	1	
Tipo de producto (Matriz)					Agua marina	Agua marina	Agua marina	Agua marina	
Fecha de muestreo					43725	43725	43725	43725	
Hora de muestreo					12:05	13:25	13:45	14:01	
Cadena de custodia					53977	53977	53977	53977	
PHYLUM	CLASE	ORDEN	FAMILIA	GRUPO/TAXÓN/ESPECIE ⁽¹⁾	Células/L	Células/L	Células/L	Células/L	
BACILLARIOPHYTA	Bacillariophyceae	Bacillariales	Bacillariaceae	<i>Cocconeis</i> sp.	0	204	0	0	
				<i>Nitzschia</i> sp.	408	1020	408	1224	
				<i>Navicula</i> sp.	1020	1224	612	1020	
		Naviculales		<i>Trachyneis</i> sp.	612	0	0	0	
				Pleurosigmataceae	<i>Pleurosigma</i> sp.	2856	408	1836	2856
				Licmophorales	Licmophoraceae	<i>Licmophora abbreviata</i>	0	0	0
	Coscinodiscophyceae	Coscinodisciales	Coscinodiscaceae	<i>Coscinodiscus</i> sp.	0	612	0	1020	
				<i>Coscinodiscus perforatus</i>	0	408	0	612	
				<i>Stephanopyxis turris</i>	0	0	0	816	
		Mediophyceae	Chaetocerotales	Chaetocerotaceae	<i>Chaetoceros</i> sp.	0	0	408	0
					<i>Chaetoceros lorenzianus</i>	0	0	816	0
					<i>Thalassiosira</i> sp.	0	0	1224	408
	Thalassiosirales	Thalassiosiraceae	<i>Planktoniella sol</i>	0	204	0	0		
OCHROPHYTA	Dictyochophyceae	Dictyochales	Dictyochaceae	<i>Dictyocha fibula</i>	204	2856	2448	204	
				<i>Octactys octonaria</i>	408	0	0	0	
EUGLENOZOEA	Euglenophyceae	Eutreptiales	Eutreptiaceae	<i>Eutreptiella</i> sp.	0	0	204	0	
		Peridinales	Protoperidiniaceae	<i>Protoperidinium excentricum</i>	0	0	0	204	
MIOZOA	Dinophyceae	Gonyaulacales	Ceratiaceae	<i>Tripos furca</i>	0	0	0	1224	
				<i>Tripos muelleri</i>	0	612	408	612	
Riqueza (S)					6	9	9	12	
Abundancia (N)					5508	7548	8364	10404	
Índice de Margalef (d)					0.580	0.896	0.886	1.189	
Índice de Shannon-Wiener (H')					2.026	2.671	2.777	3.181	
Equidad de Pielou (J')					0.784	0.843	0.876	0.887	


ND : No determinado

(1) Fuente: <http://www.algaebase.org/>

Código del cliente					HP08-SUP	HP08-FON	HP04-SUP	HP05-SUP	
Código del laboratorio					HB19090005.21	HB19090005.22	HB19090005.23	HB19090005.24	
Tamaño de muestra (L)					1	1	1	1	
Tipo de producto (Matriz)					Agua marina	Agua marina	Agua marina	Agua marina	
Fecha de muestreo					16/09/2019	16/09/2019	16/09/2019	16/09/2019	
Hora de muestreo					07:01	07:20	08:30	09:20	
Cadena de custodia					53977	53977	53977	53977	
PHYLUM	CLASE	ORDEN	FAMILIA	GRUPO/TAXÓN/ESPECIE ⁽¹⁾	Células/L	Células/L	Células/L	Células/L	
BACILLARIOPHYTA	Bacillariophyceae	Bacillariales	Bacillariaceae	<i>Nitzschia</i> sp.	1632	1020	204	1020	
				<i>Navicula</i> sp.	1020	612	612	612	
				<i>Trachyneis</i> sp.	204	0	0	408	
		Naviculales		Pleurosigmataceae	<i>Pleurosigma</i> sp.	2244	13055	2652	204
					<i>Pleurosigma elongatum</i>	0	1428	204	0
				Thalassionematales	Thalassionemataceae	<i>Thalassionema nitzioides</i>	0	1836	0
	Coscinodiscophyceae	Coscinodisciales	Coscinodiscaceae	<i>Licmophora abbreviata</i>	204	0	0	0	
				<i>Coscinodiscus</i> sp.	204	3876	0	204	
				<i>Coscinodiscus radiatus</i>	0	0	408	0	
				<i>Coscinodiscus perforatus</i>	816	0	0	0	
		Mediophyceae	Heliopeltaceae		<i>Actinoptychus senarius</i>	204	0	0	0
				Stephanopyxiales	Stephanopyxidaceae	<i>Stephanopyxis turris</i>	816	0	0
<i>Chaetoceros lorenzianus</i>	0					2652	0	0	
	Chaetocerotales	Chaetocerotaceae	<i>Chaetoceros lorenzianus</i>	0	0	0	0		
	Stephanodisciales	Stephanodiscaceae	<i>Cyclotella</i> sp.	204	0	0	0		
	Thalassiosirales	Thalassiosiraceae	<i>Thalassiosira</i> sp.	0	0	408	204		
OCHROPHYTA	Dictyochophyceae	Dictyochales	Dictyochaceae	<i>Dictyocha fibula</i>	612	408	204	612	
				<i>Protoperidinium excentricum</i>	204	0	0	0	
				<i>Protoperidinium pellucidum</i>	204	0	0	0	
				<i>Protoperidinium</i> sp.	204	0	0	0	
MIOZOA	Dinophyceae	Peridinales	Protoperidiniaceae	<i>Tripos furca</i>	2040	204	0	408	
		Gonyaulacales	Ceratiaceae	<i>Tripos muelleri</i>	612	0	0	0	
Riqueza (S)					16	9	7	8	
Abundancia (N)					11424	25091	4692	3672	
Índice de Margalef (d)					1.605	0.790	0.710	0.853	
Índice de Shannon-Wiener (H')					3.443	2.232	2.051	2.774	
Equidad de Pielou (J')					0.861	0.704	0.731	0.925	

ND : No determinado

(1) Fuente: <http://www.algaebase.org/>


Carlos Guevara Cordova
 Supervisor de Lab. Hidrobiológico
 CBP 11064

USO DEL INFORME

- 1.- El presente informe solo es válido para el lote de muestras de la referencia.
- 2.- El lote de muestras que incluye el presente informe y/o muestras dirimientes en el caso que sean solicitadas por el cliente o entidad licitante serán descartadas a los 30 días calendario de la fecha de emisión de este documento, salvo que su perecibilidad exija un periodo menor, en este caso el periodo de custodia será definido por los requisitos del método empleado.
- 3.- El presente informe de ensayo es un documento oficial de interés público, su adulteración o uso indebido constituye delito contra la fe pública y es regulada de acuerdo a las leyes vigentes tanto en materia civil como penal. Está prohibida la reproducción parcial o total del presente informe, salvo autorización escrita de J. Ramon del Perú S.A.C.

45 años al servicio de la Minería y el Medio Ambiente. Visítenos en : www.jramoncorp.com






**INFORME DE ENSAYO HB19090005
FITOPLANCTON (CUANTITATIVO)**

Código del cliente					HP05-FON	HP07-SUP		
Código del laboratorio					HB19090005.25	HB19090005.26		
Tamaño de muestra (L)					1	1		
Tipo de producto (Matriz)					Agua marina	Agua marina		
Fecha de muestreo					16/09/2019	16/09/2019		
Hora de muestreo					09:30	11:00		
Cadena de custodia					53977	53977		
PHYLUM	CLASE	ORDEN	FAMILIA	GRUPO/TAXÓN/ESPECIE ⁽¹⁾	Celulas/L	Celulas/L		
BACILLARIOPHYTA	Bacillariophyceae	Bacillariales	Bacillariaceae	<i>Nitzschia</i> sp.	2040	3060		
		Naviculales	Naviculaceae	<i>Navicula</i> sp.	1020	1224		
			Pleurosigmataceae	<i>Pleurosigma</i> sp.	6120	204		
		Thalassionematales	Thalassionemataceae	<i>Thalassionema nitzschioides</i>	612	0		
	Coscinodiscophyceae	Coscinodiscales	Coscinodiscaceae	<i>Coscinodiscus</i> sp.	1428	1836		
				<i>Coscinodiscus perforatus</i>	612	1224		
				<i>Heliopeltaceae</i>	<i>Actinopterychus senarius</i>	408	0	
	Mediophyceae	Chaetocerotales	Chaetocerotaceae	<i>Chaetoceros</i> sp.	0	2040		
				<i>Chaetoceros lorenzianus</i>	1224	0		
				<i>Ditylum brightwellii</i>	0	204		
	Lithodesmiales	Lithodesmiaceae	<i>Ditylum brightwellii</i>	0	204			
Thalassiosirales			Thalassiosiraceae	<i>Detonula pumila</i>	204	612		
OCHROPHYTA	Dictyochophyceae	Dictyochales	Dictyochaceae	<i>Dictyocha fibula</i>	204	1836		
				<i>Octactys octonaria</i>	204	0		
				<i>Tripes furca</i>	1428	2244		
MIOZOA	Dinophyceae	Gonyaulacales	Ceratiaceae	<i>Tripes muelleri</i>	0	408		
				Dinophysiales	Dinophysiaceae	<i>Dinophysis acuminata</i>	0	1020
							12	12
Riqueza (S)					12	12		
Abundancia (N)					15504	15912		
Índice de Margalef (d)					1.140	1.137		
Índice de Shannon-Wiener (H')					2.848	3.256		
Equidad de Pielou (J')					0.795	0.908		

ND : No determinado

(1) Fuente: <http://www.algaebase.org/>


Carlos Guevara Cordova
 Supervisor de Lab. Hidrobiológico
 CBP 11064

USO DEL INFORME

- 1.- El presente informe solo es válido para el lote de muestras de la referencia.
- 2.- El lote de muestras que incluye el presente informe y/o muestras dirimientes en el caso que sean solicitadas por el cliente o entidad licitante serán descartadas a los 30 días calendario de la fecha de emisión de este documento, salvo que su perecibilidad exija un periodo menor, en este caso el periodo de custodia será definido por los requisitos del método empleado.
- 3.- El presente informe de ensayo es un documento oficial de interés público, su adulteración o uso indebido constituye delito contra la fe pública y es regulada de acuerdo a las leyes vigentes tanto en materia civil como penal. Está prohibida la reproducción parcial o total del presente informe, salvo autorización escrita de J. Ramon del Perú S.A.C.

45 años al servicio de la Minería y el Medio Ambiente. Visítenos en : www.jramoncorp.com






INFORME DE ENSAYO HB19090005
ZOOPLANCTON (CUANTITATIVO)

Código del cliente					HP1-SUP	HP2-SUP	HP3-SUP	HP6-SUP	
Código del laboratorio					HB19090005.01	HB19090005.02	HB19090005.04	HB19090005.07	
Volumen filtrado (m ³)					15.544	8.599	10.480	13.046	
Tipo de muestra					Agua salina	Agua salina	Agua salina	Agua salina	
Fecha de muestreo					16/09/2019	16/09/2019	16/09/2019	16/09/2019	
Hora de muestreo					08:36	10:00	11:25	13:01	
Cadena de custodia					53977	53977	53977	53977	
PHYLUM	CLASE	ORDEN	FAMILIA	GRUPO/TAXÓN/ESPECIE ⁽¹⁾	Organismo/100m ³	Organismo/100m ³	Organismo/100m ³	Organismo/100m ³	
ANNELIDA	Polychaeta	Spionida	Spionidae	Spionidae ND	142	0	124	0	
ARTHROPODA	Hexanauplia	Calanoida	Acartiidae	<i>Acartia tonsa</i> (ACF)	110502	160561	236215	20918	
			Centropagidae	<i>Centropages brachiatus</i> (ACF)	772	2384	7156	491	
			Paracalanidae	<i>Acrocalanus gracilis</i>	283	558	0	0	
		Cyclopoida	Oithonidae	<i>Oithona</i> sp.	0	7536	6259	475	
			Oncaeidae	<i>Oncaea</i> sp.	290	0	0	0	
	Malacostraca	Decapoda	-	-	Hexanauplia (nauplio)	1068	663	887	0
			-	-	Cirripedia (cypris)	174	0	67	77
			Cancridae	Cancridae (zoea)	232	23	0	38	
			Pinnotheridae	<i>Pinnixa</i> sp. (zoea)	84	0	0	0	
			Portunidae	Portunidae (zoea)	0	0	29	0	
CHAETOGNATHA	Sagittioidea	Aphragmophora	Flaccisagitta enflata	39	0	10	8		
CHORDATA	Actinopterygii	Clupeiformes	Engraulidae	<i>Engraulis ringens</i> (huevo)	64	58	95	107	
				<i>Engraulis ringens</i> (larva)	0	0	19	0	
	-	-	Huevos ND.	142	35	248	176		
CNIDARIA	Hydrozoa	Anthoathecata	Oikopleuridae	<i>Oikopleura</i> sp.	2097	2617	706	2422	
			Corynidae	<i>Sarsia</i> sp.	0	0	0	15	
MOLLUSCA	Gastropoda	-	-	Anthoathecata ND	45	0	0	0	
				Gastropoda (larva)	12938	4315	410	0	
Riqueza (S)					15	10	12	10	
Abundancia (N)					128872	178750	252225	24727	
Índice de Margalef (d)					1.190	0.744	0.884	0.890	
Índice de Shannon-Wiener (H')					0.831	0.697	0.460	0.890	
Equidad de Pielou (J')					0.213	0.210	0.128	0.268	

Código del cliente					HP12-SUP	HP11-SUP	HP10-SUP	HP09-SUP	
Código del laboratorio					HB19090005.09	HB19090005.12	HB19090005.15	HB19090005.18	
Volumen filtrado (m ³)					16.39	25.90	17.46	15.94	
Tipo de muestra					Agua salina	Agua salina	Agua salina	Agua salina	
Fecha de muestreo					17/09/2019	17/09/2019	17/09/2019	17/09/2019	
Hora de muestreo					08:15	09:50	11:25	13:25	
Cadena de custodia					53977	53977	53977	53977	
PHYLUM	CLASE	ORDEN	FAMILIA	GRUPO/TAXÓN/ESPECIE ⁽¹⁾	Organismo/100m ³	Organismo/100m ³	Organismo/100m ³	Organismo/100m ³	
ARTHROPODA	Hexanauplia	Calanoida	Acartiidae	<i>Acartia tonsa</i> (ACF)	39939	42435	43816	51904	
			Centropagidae	<i>Centropages brachiatus</i> (ACF)	519	93	0	0	
		Cyclopoida	-	-	Cyclopoida ND.	757	0	0	0
			Oithonidae	<i>Oithona</i> sp.	57513	514	29	458	
			-	-	Hexanauplia (nauplio)	0	0	0	113
	Malacostraca	Decapoda	Cancridae	Cancridae (zoea)	0	981	143	0	
			Atelecyclidae	Atelecyclidae(zoea)	0	247	0	0	
			Euphausiidae	<i>Euphausia</i> sp.(zoea)	0	8	0	0	
			Parapaguridae	Parapaguridae (zoea)	0	8	0	0	
			Paguridae	Paguridae (zoea)	18	0	0	0	
			Pinnotheridae	<i>Pinnixa</i> sp. (zoea)	0	39	0	0	
			Porcellanidae	Porcellanidae (zoea)	0	12	17	0	
			Portunidae	Portunidae (zoea)	0	97	103	0	
			Stomatopoda	Squillae	<i>Squilla</i> sp.	0	8	0	0
			CHORDATA	Actinopterygii	Clupeiformes	Engraulidae	<i>Engraulis ringens</i> (huevo)	3942	4888
	<i>Engraulis ringens</i> (larva)	153				12	160	0	
-	-	Huevos ND.		799	50	0	176		
MOLLUSCA	Gastropoda	-	-	Oikopleuridae	<i>Oikopleura</i> sp.	2593	220	1214	2710
				Gastropoda (larva)	0	0	74	125	
Riqueza (S)					8	14	8	7	
Abundancia (N)					106233	49612	46805	55925	
Índice de Margalef (d)					0.605	1.202	0.651	0.549	
Índice de Shannon-Wiener (H')					1.465	0.837	0.448	0.487	
Equidad de Pielou (J')					0.488	0.220	0.149	0.174	

ND : No determinado

(1) <http://www.marinespecies.org/>


Carlos Guevara Cordova
 Supervisor de Lab. Hidrobiológico
 CBP 11064

USO DEL INFORME

- 1.- El presente informe solo es válido para el lote de muestras de la referencia.
- 2.- El lote de muestras que incluye el presente informe y/o muestras dirimentes en el caso que sean solicitadas por el cliente o entidad licitante serán descartadas a los 30 días calendario de la fecha de emisión de este documento, salvo que su perecibilidad exija un periodo menor, en este caso el periodo de custodia será definido por los requisitos del método empleado.
- 3.- El presente informe de ensayo es un documento oficial de interés público, su adulteración o uso indebido constituye delito contra la fe pública y es regulada de acuerdo a las leyes vigentes tanto en materia civil como penal. Está prohibida la reproducción parcial o total del presente informe, salvo autorización escrita de J. Ramon del Perú S.A.C.

45 años al servicio de la Minería y el Medio Ambiente. Visitenos en : www.jramoncorp.com





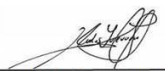
INFORME DE ENSAYO HB19090005
ZOOPLANCTON (CUANTITATIVO)

Código del cliente					HP08-SUP	HP04-SUP	HP05-SUP	HP07-SUP	
Código del laboratorio					HB19090005.21	HB19090005.23	HB19090005.24	HB19090005.26	
Volumen filtrado (m ³)					12.68	11.31	11.78	10.04	
Tipo de muestra					Agua salina	Agua salina	Agua salina	Agua salina	
Fecha de muestreo					16/09/2019	16/09/2019	16/09/2019	16/09/2019	
Hora de muestreo					07:01	08:30	09:20	11:00	
Cadena de custodia					53977	53977	53977	53977	
PHYLUM	CLASE	ORDEN	FAMILIA	GRUPO/TAXÓN/ESPECIE ⁽¹⁾	Organismo/100m ³	Organismo/100m ³	Organismo/100m ³	Organismo/100m ³	
ANNELIDA	Polychaeta	Spionida	Spionidae	Spionidae ND	0	379	126	197	
ARTHROPODA	Branchiopoda	Onychopoda	Podonidae	<i>Pleopsis polyphemoides</i>	24	0	0	0	
			Acartiidae	<i>Acartia tonsa</i> (ACF)	98137	31858	139410	61508	
	Hexanauplia	Calanoida	Augaptilidae	<i>Haloptilus</i> sp.	0	55	0	0	
			Centropagidae	<i>Centropages brachiatus</i> (ACF)	481	497	789	221	
			Paracalanidae	<i>Acrocalanus gracilis</i>	639	3525	229	442	
		Cyclopoida	Oithonidae	<i>Oithona</i> sp.	315	1782	560	607	
			Oncaeiidae	<i>Oncaea</i> sp.	0	1356	0	284	
			-	-	Hexanauplia (nauplio)	3194	0	1128	284
	Malacostraca	Decapoda	-	-	Cirripedia (cypris)	0	39	0	0
			Cancridae	Cancridae (zoea)	79	95	118	79	
			Atelecyclidae	Atelecyclidae (zoea)	24	0	0	0	
			Parapaguridae	Parapaguridae (zoea)	0	79	0	0	
			Porcellanidae	Porcellanidae (zoea)	0	0	32	0	
			Portunidae	Portunidae (zoea)	39	0	0	79	
CHAETOGNATHA	Sagittoidea	Aphragmophora	Sagittidae	<i>Flaccisagitta enflata</i>	0	16	0	0	
CHORDATA	Actinopterygii	Clupeiformes	Engraulidae	<i>Engraulis ringens</i> (huevo)	63	292	39	126	
				<i>Engraulis ringens</i> (larva)	0	16	71	0	
	-	-	Huevos ND.	16	0	39	0		
-	Appendicularia	Copelata	Oikopleuridae	<i>Oikopleura</i> sp.	1885	3485	1964	2050	
CNIDARIA	Hydrozoa	Anthoathecata	Corynidae	<i>Sarsia</i> sp.	0	55	0	0	
MOLLUSCA	Gastropoda	-	-	Gastropoda (larva)	252	0	2050	79	
Riqueza (S)					13	14	12	12	
Abundancia (N)					105148	43529	146555	65956	
Índice de Margalef (d)					1.038	1.217	0.925	0.991	
Índice de Shannon-Wiener (H')					0.502	1.517	0.409	0.533	
Equidad de Pielou (J')					0.136	0.398	0.114	0.149	

ND : No determinado

(1) <http://www.marinespecies.org/>

Lurín, 9 de Octubre del 2019


Carlos Guevara Cordova
 Supervisor de Lab. Hidrobiológico
 CBP 11064

USO DEL INFORME

- 1.- El presente informe solo es válido para el lote de muestras de la referencia.
- 2.- El lote de muestras que incluye el presente informe y/o muestras dirimientes en el caso que sean solicitadas por el cliente o entidad licitante serán descartadas a los 30 días calendario de la fecha de emisión de este documento, salvo que su perecibilidad exija un periodo menor, en este caso el periodo de custodia será definido por los requisitos del método empleado.
- 3.- El presente informe de ensayo es un documento oficial de interés público, su adulteración o uso indebido constituye delito contra la fe pública y es regulada de acuerdo a las leyes vigentes tanto en materia civil como penal. Está prohibida la reproducción parcial o total del presente informe, salvo autorización escrita de J. Ramon del Perú S.A.C.

45 años al servicio de la Minería y el Medio Ambiente. Visítenos en : www.jramoncorp.com



Temporada Verano



Xertek Life S.A.C.
Oficina
C. Manuel Amat y Juniet N° 510 of. 401,
Santiago de Surco Lima - Perú
Central (+51) 611 1891
Laboratorio
Av. Los Eucaliptos N° 371 Lt. 39
Urb. Sta. Genoveva Lurin Perú

INFORME DE ENSAYO N° HB20050002

Nombre del Cliente : ECOPLANEACION CIVIL S.A ING.CONSLT.CON
Domicilio Legal : AV. DEL PARQUE NRO. 275 URB. LIMATAMBO LIMA - LIMA - SAN ISIDRO
Solicitado Por : ECOPLANEACION CIVIL S.A ING.CONSLT.CON
Referencia :

DATOS DE LA MUESTRA

Procedencia : TERMINAL PORTUARIO CALLAO
Plan de Muestreo : Realizado por Xertek Life S.A.C.(**)
Cantidad de Muestras : 26
Condición de la Muestra : Frascos de plástico y/o vidrio, preservados y refrigerados

Fecha de Muestreo : 28-30/04/2020
Fecha de Recepción : 01/05/2020
Fecha Inicio Ensayo : 04/05/2020

METODOS DE ENSAYO

Parámetros	Normas
Fitoplancton (Cualitativo)	SM Part 10200 C.1, F.2.a, F.2.c.1, Part. 10900. 23rd Ed 2017
Fitoplancton (Cuantitativo)	SM Part 10200 C.1, F.2.a, F.2.c.1, 23rd Ed 2017
Zooplancton (Cuantitativo)	SM Part 10200 C.1, G, 23rd Edition 2017

(**) Procedimiento de muestreo hidrobiológico- SIG-MO-P-24

SIGLAS: "SM": Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater APHA, AWWA, WEF.

USO DEL INFORME

- 1.- El presente informe sólo es válido para el lote de muestras de la referencia.
- 2.- El lote de muestras que incluye el presente informe y/o muestras dirimientes serán descartados a los 30 días calendario de la fecha de emisión del presente documento salvo que su perecibilidad exija un periodo menor, en este caso el periodo de custodia será definido por los requisitos del método empleado. El cliente o parte solicitante podrá solicitar la devolución del remanente antes del vencimiento aquí indicado.
- 3.- El presente informe de ensayo es un documento oficial de interés público, su adulteración o uso indebido constituye delito contra la fe pública y es regulada de acuerdo a las leyes vigentes tanto en materia civil como penal. Está prohibida la reproducción parcial o total del presente informe, salvo autorización escrita de XERTEK LIFE S.A.C.





Xertek Life S.A.C.
Oficina
C. Manuel Amat y Juniet N° 510 of. 401,
Santiago de Surco Lima - Perú
Central (+51) 611 1891
Laboratorio
Av. Los Eucaliptos N° 371 Lt. 39
Urb. Sta. Genoveva Lurin Perú

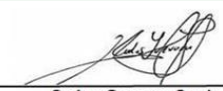
INFORME DE ENSAYO HB N°20050002
FITOPLANCTON (CUALITATIVO*)

Código del cliente					HP-01	HP-02	HP-03	
Código del laboratorio					HB20050002.52	HB20050002.48	HB20050002.43	
Tipo de muestra					Agua marina	Agua marina	Agua marina	
Fecha de muestreo					29/04/2020	29/04/2020	29/04/2020	
Hora de muestreo					14:10	09:50	08:40	
Cadena de custodia					477	477	477	
PHYLUM	CLASE	ORDEN	FAMILIA	GRUPO/TAXÓN/ESPECIE ⁽¹⁾	Abundancia relativa	Abundancia relativa	Abundancia relativa	
BACILLARIOPHYTA	Bacillariophyceae	Mastogloiales	Achnantheaceae	<i>Achnanthes</i> sp.	2	0	0	
		Bacillariales	Bacillariaceae	<i>Nitzschia longissima</i>	2	0	0	
				<i>Nitzschia</i> sp.	1	0	0	
				<i>Pseudo-nitzschia</i> sp.	2	2	0	
				Grupo <i>Pseudo-nitzschia pungens</i>	0	0	2	
		Naviculales	Naviculaceae	<i>Navicula</i> sp.	1	0	0	
			Pleurosigmaaceae	<i>Pleurosigma</i> sp.	1	0	1	
		Surirellales	Entomoneidaceae	<i>Entomoneis alata</i>	3	0	0	
				<i>Entomoneis</i> sp.	0	1	1	
		Thalassionematales	Thalassionemataceae	<i>Thalassionema nitzchioides</i>	3	3	1	
		Rhaphoneidales	Asterionellopsidaceae	<i>Asterionellopsis glacialis</i>	2	2	2	
		Licmophorales	Licmophoraceae	<i>Licmophora</i> sp.	1	1	1	
		Rhabdonematales	Grammatophoraceae	<i>Grammatophora marina</i>	0	1	0	
		Coscinodiscophyceae	Coscinodisciales	Coscinodiscaceae	<i>Coscinodiscus</i> sp.	3	0	0
					<i>Coscinodiscus perforatus</i>	3	0	2
	<i>Coscinodiscus conncinus</i>				1	0	0	
	<i>Coscinodiscus marginatus</i>				3	1	2	
	Rhizosoleniales		Rhizosoleniaceae	<i>Guinardia delicatula</i>	0	2	0	
	Mediophyceae	Biddulphiales	Biddulphiaceae	<i>Eucampia zodiacus</i>	1	2	0	
		Chaetocerotales	Chaetocerotaceae	<i>Chaetoceros curvisetus</i>	2	2	2	
				<i>Chaetoceros lorenzianus</i>	2	2	3	
				<i>Chaetoceros debilis</i>	0	2	0	
				<i>Chaetoceros socialis</i>	2	1	0	
		Eupodisciales	Eupodiscaceae	<i>Odontella aurita</i>	0	1	0	
		Thalassiosirales	Lithodesmiales	Lithodesmiaceae	<i>Lithodesmium undulatum</i>	2	0	3
					<i>Thalassiosira</i> sp.	2	2	1
					<i>Thalassiosira rotula</i>	1	1	2
					<i>Detonula pumila</i>	2	0	2
	<i>Skeletonema</i> sp.				1	0	0	
				<i>Skeletonema costatum</i>	2	2	0	
	CYANOBACTERIA	Cyanophyceae	Oscillatoriales	-	Oscillatoriales ND	1	0	0
	MIOZOA	Dinophyceae	Prorocentraceae	Prorocentraceae	<i>Prorocentrum micans</i>	2	2	3
			Peridinales	Kolkwitiellaceae	<i>Diplopelta asymmetrica</i>	1	1	0
					<i>Protoperidinium conicum</i>	1	2	2
					<i>Protoperidinium depressum</i>	2	1	2
					<i>Protoperidinium obtusum</i> (ACF)	2	1	1
					<i>Protoperidinium pellucidum</i>	1	1	0
					<i>Protoperidinium pentagonum</i>	1	0	2
					Gonyaulacales	Ceratiaceae	<i>Tripos furca</i>	0
			<i>Tripos dens</i>	0			0	1
			<i>Tripos fusus</i>	0			0	1
			<i>Tripos macroceros</i>	0			0	2
			<i>Tripos tripos</i>	0			0	1
			<i>Tripos buceros</i>	2			2	0
			Dinophysiales	Dinophysiaceae	<i>Dinophysis caudata</i>	2	1	0
Thoracosphaerales			Thoracosphaeraeae	<i>Scrippsiella trochoidea</i>	1	2	2	
Riqueza (S)					35	27	25	

(1) Fuente: <http://www.algaebase.org/>

*Análisis cualitativo convertido en abundancias relativas (semicuantitativo)

Leyenda (categoría)	
Ausente:	0
Presente:	1 (de 1-3 cel/c)
Escaso:	2 (de 3-6 cel/c)
Abundante:	3 (de 7-13 cel/c)
Muy abundante:	4 (de 13 a más cel/c)
cel/c:	células por campo


Carlos Guevara Cordova
Supervisor de Lab. Hidrobiológico
CBP 11064

USO DEL INFORME

- El presente informe sólo es válido para el lote de muestras de la referencia.
- El lote de muestras que incluye el presente informe y/o muestras dirimientes serán descartados a los 30 días calendarios de la fecha de emisión del presente documento salvo que su perecibilidad exija un periodo menor, en este caso el periodo de custodia será definido por los requisitos del método empleado. El cliente o parte solicitante podrá solicitar la devolución del remanente antes del vencimiento aquí indicado.
- El presente informe de ensayo es un documento oficial de interés público, su adulteración o uso indebido constituye delito contra la fe pública y es regulada de acuerdo a las leyes vigentes tanto en materia civil como penal. Está prohibida la reproducción parcial o total del presente informe, salvo autorización escrita de XERTEK LIFE S.A.C.





Xertek Life S.A.C.
Oficina
C. Manuel Amat y Juniet N° 510 of. 401,
Santiago de Surco Lima - Perú
Central (+51) 611 1891
Laboratorio
Av. Los Eucaliptos N° 371 Lt. 39
Urb. Sta. Genoveva Lurin Perú


INFORME DE ENSAYO HB N°20050002
FITOPLANCTON (CUALITATIVO*)

Código del cliente					HP-04	HP-05	HP-06	
Código del laboratorio					HB20050002.66	HB20050002.62	HB20050002.39	
Tipo de muestra					Agua marina	Agua marina	Agua marina	
Fecha de muestreo					30/04/2020	30/04/2020	29/04/2020	
Hora de muestreo					09:05	08:25	09:25	
Cadena de custodia					477	477	477	
PHYLUM	CLASE	ORDEN	FAMILIA	GRUPO/TAXÓN/ESPECIE ⁽¹⁾	Abundancia relativa	Abundancia relativa	Abundancia relativa	
BACCILLARIOPHYTA	Bacillariophyceae	Bacillariales	Bacillariaceae	Grupo <i>Pseudo-nitzschia pungens</i>	2	2	2	
		Naviculales	Pleurosigmataceae	<i>Pleurosigma</i> sp.	1	1	1	
		Surirellales	Entomoneidaceae	<i>Entomoneis</i> sp.	1	1	1	
		Thalassionematales	Thalassionemataceae	<i>Thalassionema nitzchooides</i>	3	2	2	
		Rhaphoneidales	Asterionellopsidaceae	<i>Asterionellopsis glacialis</i>	2	3	3	
		Licmophorales	Licmophoraceae	<i>Licmophora</i> sp.	0	1	0	
	Coscinodiscophyceae	Coscinodisciales	Coscinodiscaceae	<i>Coscinodiscus</i> sp.	0	2	2	
				<i>Coscinodiscus perforatus</i>	0	2	1	
				<i>Coscinodiscus marginatus</i>	1	2	2	
		Stephanopyxales	Stephanopyxidaceae	<i>Stephanopyxis</i> sp.	1	1	0	
	Mediophyceae	Biddulphiales	Biddulphiaceae	<i>Eucampia zodiacus</i>	2	3	1	
				<i>Chaetoceros curvisetus</i>	3	0	2	
		Chaetocerotales	Chaetocerotaceae	<i>Chaetoceros lorenzianus</i>	2	2	0	
				<i>Chaetoceros debilis</i>	0	3	0	
				<i>Leptocylindrus danicus</i>	3	2	0	
		Lithodesmiales	Lithodesmiaceae	<i>Lithodesmium undulatum</i>	2	1	0	
		Stephanodisciales	Stephanodiscaceae	<i>Cyclotella</i> sp.	0	1	1	
		Thalassiosirales	Thalassiosiraceae	<i>Thalassiosira</i> sp.	2	2	3	
				<i>Thalassiosira rotula</i>	0	3	2	
				<i>Detonula pumila</i>	2	1	1	
<i>Skeletonema costatum</i>	2			0	0			
MIOZOA	Dinophyceae	Prorocentraceae	Prorocentraceae	<i>Prorocentrum gracile</i>	0	2	2	
				<i>Prorocentrum micans</i>	2	1	1	
		Peridinales	Kolkwitzellaceae	Diplopelta asymmetrica	<i>Diplopelta asymmetrica</i>	1	1	2
					<i>Protoperidinium conicum</i>	1	0	0
					<i>Protoperidinium depressum</i>	0	0	1
					<i>Protoperidinium obtusum</i> (ACF)	0	1	1
					<i>Protoperidinium pellucidum</i>	1	1	0
					<i>Protoperidinium pentagonum</i>	1	1	0
					Gonyaulacales	Ceratiaceae	<i>Tripos furca</i>	1
		<i>Tripos dens</i>	0	1			1	
		<i>Tripos fusus</i>	1	0			2	
		<i>Tripos macroceros</i>	0	1			0	
		<i>Tripos tripos</i>	1	2			0	
		<i>Tripos buceros</i>	1	2			2	
		Dinophysiales	Dinophysiaceae	<i>Dinophysis acuminata</i>	2	1	0	
				<i>Dinophysis caudata</i>	0	1	0	
Thoracosphaerales	Thoracosphaeraceae	<i>Scrippsiella trochoidea</i>	0	0	1			
Riqueza (S)					25	31	24	

(1) Fuente: <http://www.algaebase.org/>

*Análisis cualitativo convertido en abundancias relativas (semicuantitativo)

Leyenda (categoría)	
Ausente:	0
Presente:	1 (de 1-3 cel/c)
Escaso:	2 (de 3-6 cel/c)
Abundante:	3 (de 7-13 cel/c)
Muy abundante:	4 (de 13 a más cel/c)
cel/c:	células por campo


Carlos Guevara Cordova
Supervisor de Lab. Hidrobiológico
CBP 11064

USO DEL INFORME

- El presente informe sólo es válido para el lote de muestras de la referencia.
- El lote de muestras que incluye el presente informe y/o muestras dirimentes serán descartados a los 30 días calendarios de la fecha de emisión del presente documento salvo que su perecibilidad exija un periodo menor, en este caso el periodo de custodia será definido por los requisitos del método empleado. El cliente o parte solicitante podrá solicitar la devolución del remanente antes del vencimiento aquí indicado.
- El presente informe de ensayo es un documento oficial de interés público, su adulteración o uso indebido constituye delito contra la fe pública y es regulada de acuerdo a las leyes vigentes tanto en materia civil como penal. Está prohibida la reproducción parcial o total del presente informe, salvo autorización escrita de XERTEK LIFE S.A.C.





Xertek Life S.A.C.
Oficina
C. Manuel Amat y Juniet N° 510 of. 401,
Santiago de Surco Lima - Perú
Central (+51) 611 1891
Laboratorio
Av. Los Eucaliptos N° 371 Lt. 39
Urb. Sta. Genoveva Lurin Perú

INFORME DE ENSAYO HB N°20050002


FITOPLANCTON (CUALITATIVO*)

Código del cliente					HP-07	HP-08	HP-09		
Código del laboratorio					HB20050002.59	HB20050002.56	HB20050002.34		
Tipo de muestra					Agua marina	Agua marina	Agua marina		
Fecha de muestreo					30/04/2020	30/04/2020	29/04/2020		
Hora de muestreo					07:50	07:05	07:20		
Cadena de custodia					477	477	477		
PHYLUM	CLASE	ORDEN	FAMILIA	GRUPO/TAXÓN/ESPECIE ⁽¹⁾	Abundancia relativa	Abundancia relativa	Abundancia relativa		
BACILLARIOPHYTA	Bacillariophyceae	Bacillariales	Bacillariaceae	<i>Nitzschia</i> sp.	0	2	0		
				<i>Pseudo-nitzschia</i> sp.	0	1	0		
				Grupo <i>Pseudo-nitzschia pungens</i>	2	0	0		
		Naviculales	Pleurosigmales	Pleurosigmales	Pleurosigmales	<i>Pleurosigma</i> sp.	1	1	1
						<i>Entomoneis</i> sp.	1	1	1
						<i>Thalassionema nitzschoides</i>	2	3	3
						<i>Asterionellopsis glacialis</i>	2	3	2
	<i>Licmophora</i> sp.					1	1	0	
	<i>Grammatophora marina</i>					0	1	0	
	Coscinodiscophyceae	Coscinodiscales	Coscinodiscaceae	Coscinodiscaceae	<i>Coscinodiscus</i> sp.	1	2	2	
					<i>Coscinodiscus marginatus</i>	1	2	2	
					<i>Coscinodiscus perforatus</i>	0	3	2	
	Mediophyceae	Biddulphiales	Biddulphiaceae	Biddulphiaceae	<i>Eucampia zodiacus</i>	2	3	2	
					<i>Chaetoceros curvisetus</i>	2	3	0	
		Chaetocerotales	Chaetocerotaceae	Chaetocerotaceae	Chaetocerotaceae	<i>Chaetoceros lorenzianus</i>	2	3	3
						<i>Chaetoceros debilis</i>	1	3	2
						<i>Odontella aurita</i>	0	0	1
		Lithodesmiales	Lithodesmiaceae	Lithodesmiaceae	Lithodesmiaceae	<i>Lithodesmium undulatum</i>	0	0	2
						<i>Cyclotella</i> sp.	1	0	1
		Thalassiosirales	Thalassiosiraceae	Thalassiosiraceae	Thalassiosiraceae	<i>Thalassiosira</i> sp.	2	2	3
<i>Thalassiosira rotula</i>						0	3	2	
<i>Detonula pumila</i>						1	2	2	
Skeletonematales	Skeletonemataceae	Skeletonemataceae	Skeletonemataceae	<i>Skeletonema costatum</i>	0	0	3		
				<i>Dictyocha fibula</i>	0	1	0		
OCHROPHYTA	Dictyochophyceae	Dictyochales	Dictyochaceae	<i>Dictyocha fibula</i>	0	1	0		
MIOZOA	Dinophyceae	Prorocentraceae	Prorocentraceae	Prorocentraceae	<i>Prorocentrum gracile</i>	3	2	0	
					<i>Prorocentrum micans</i>	2	1	2	
		Peridinales	Protoperidiniaceae	Protoperidiniaceae	Protoperidiniaceae	<i>Diplopelta asymmetrica</i>	1	1	1
						<i>Protoperidinium conicum</i>	1	1	1
						<i>Protoperidinium depressum</i>	1	0	0
						<i>Protoperidinium obtusum</i> (ACF)	0	1	0
						<i>Protoperidinium pellucidum</i>	1	2	1
						<i>Protoperidinium pentagonum</i>	0	0	1
						<i>Tripos furca</i>	0	1	0
		Gonyaulacales	Ceratiaceae	Ceratiaceae	Ceratiaceae	<i>Tripos dens</i>	1	1	0
						<i>Tripos fusus</i>	1	1	0
						<i>Tripos tripos</i>	0	0	1
						<i>Tripos buceros</i>	2	2	2
						<i>Dinophysis acuminata</i>	0	1	0
		Dinophysiales	Dinophysiaceae	Dinophysiaceae	Dinophysiaceae	<i>Dinophysis caudata</i>	2	1	0
						<i>Dinophysis tripos</i>	0	1	0
						Riqueza (S)	25	32	24

(1) Fuente: <http://www.algaebase.org/>

*Análisis cualitativo convertido en abundancias relativas (semicuantitativo)

Leyenda (categoría)	
Ausente:	0
Presente:	1 (de 1-3 cel/c)
Escaso:	2 (de 3-6 cel/c)
Abundante:	3 (de 7-13 cel/c)
Muy abundante:	4 (de 13 a más cel/c)
cel/c:	células por campo


Carlos Guevara Cordova
Supervisor de Lab. Hidrobiológico
CBP 11064

USO DEL INFORME

- El presente informe sólo es válido para el lote de muestras de la referencia.
- El lote de muestras que incluye el presente informe y/o muestras dirimientes serán descartados a los 30 días calendarios de la fecha de emisión del presente documento salvo que su perecibilidad exija un periodo menor, en este caso el periodo de custodia será definido por los requisitos del método empleado. El cliente o parte solicitante podrá solicitar la devolución del remanente antes del vencimiento aquí indicado.
- El presente informe de ensayo es un documento oficial de interés público, su adulteración o uso indebido constituye delito contra la fe pública y es regulada de acuerdo a las leyes vigentes tanto en materia civil como penal. Está prohibida la reproducción parcial o total del presente informe, salvo autorización escrita de XERTEK LIFE S.A.C.





Xertek Life S.A.C.
Oficina
C. Manuel Amat y Juniet N° 510 of. 401,
Santiago de Surco Lima - Perú
Central (+51) 611 1891
Laboratorio
Av. Los Eucaliptos N° 371 Lt. 39
Urb. Sta. Genoveva Lurin Perú

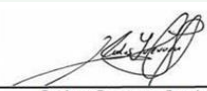
INFORME DE ENSAYO HB N°20050002
FITOPLANCTON (CUALITATIVO*)

Código del cliente					HP-10	HP-11	HP-12
Código del laboratorio					HB20050002.29	HB20050002.24	HB20050002.19
Tipo de muestra					Agua marina	Agua marina	Agua marina
Fecha de muestreo					28/04/2020	28/04/2020	28/04/2020
Hora de muestreo					11:30	09:30	07:30
Cadena de custodia					477	477	477
PHYLUM	CLASE	ORDEN	FAMILIA	GRUPO/TAXÓN/ESPECIE ⁽¹⁾	Abundancia relativa	Abundancia relativa	Abundancia relativa
BACILLARIOPHYTA	Bacillariophyceae	Bacillariales	Bacillariaceae	<i>Nitzschia</i> sp.	2	0	0
				<i>Pseudo-nitzschia</i> sp.	0	0	0
				Grupo <i>Pseudo-nitzschia pungens</i>	2	3	2
		Naviculales	Pleurosigmales	<i>Pleurosigma</i> sp.	1	1	1
		Surirellales	Entomoneidaceae	<i>Entomoneis</i> sp.	1	2	1
		Thalassionematales	Thalassionemataceae	<i>Thalassionema nitzchioides</i>	3	3	3
		Rhaphoneidales	Asterionellopsidaceae	<i>Asterionellopsis glacialis</i>	2	3	1
	Licmophorales	Licmophoraceae	<i>Licmophora</i> sp.	0	0	0	
	Rhabdonematales	Grammatophoraceae	<i>Grammatophora marina</i>	0	0	0	
	Coscinodiscophyceae	Coscinodisciales	Coscinodiscaceae	<i>Coscinodiscus</i> sp.	3	2	0
				<i>Coscinodiscus marginatus</i>	0	0	0
				<i>Coscinodiscus perforatus</i>	0	2	2
					0	0	0
	Mediophyceae	Biddulphiales	Biddulphiaceae	<i>Eucampia zodiacus</i>	2	0	2
		Chaetocerotales	Chaetocerotaceae	<i>Chaetoceros curvisetus</i>	3	3	2
				<i>Chaetoceros lorenzianus</i>	0	2	0
				<i>Chaetoceros debilis</i>	2	2	2
		Eupodisciales	Eupodiscaceae	<i>Odontella aurita</i>	0	0	0
		Lithodesmiales	Lithodesmiaceae	<i>Lithodesmium undulatum</i>	2	3	2
		Stephanodisciales	Stephanodiscaceae	<i>Cyclotella</i> sp.	0	1	0
Thalassiosirales		Thalassiosiraceae	<i>Thalassiosira</i> sp.	3	2	3	
			<i>Thalassiosira rotula</i>	0	3	2	
	<i>Detonula pumila</i>		2	2	1		
	<i>Skeletonemataceae</i>		2	2	0		
OCHROPHYTA	Dictyochophyceae	Dictyochales	Dictyochaceae	<i>Dictyocha fibula</i>	0	0	0
MIOZOA	Dinophyceae	Prorocentraceae	Prorocentraceae	<i>Prorocentrum gracile</i>	2	2	0
				<i>Prorocentrum micans</i>	1	1	2
				<i>Diplopelta asymmetrica</i>	0	1	1
		Peridinales	Proto-peridiniaceae	<i>Protoperidinium conicum</i>	2	1	2
				<i>Protoperidinium depressum</i>	1	0	1
				<i>Protoperidinium obtusum</i> (ACF)	1	1	1
				<i>Protoperidinium pellucidum</i>	1	1	0
				<i>Protoperidinium pentagonum</i>	1	1	0
				<i>Tripos furca</i>	1	1	1
				<i>Tripos dens</i>	0	0	0
		Gonyaulacales	Ceratiaceae	<i>Tripos fusus</i>	1	0	0
				<i>Tripos tripos</i>	2	2	2
				<i>Tripos buceros</i>	1	2	1
				<i>Dinophysis acuminata</i>	0	0	0
		Dinophysiales	Dinophysiaceae	<i>Dinophysis caudata</i>	1	1	0
				<i>Dinophysis tripos</i>	0	0	0
				Riqueza (S)	30	29	22

(1) Fuente: <http://www.algaebase.org/>

*Análisis cualitativo convertido en abundancias relativas (semicuantitativo)

Leyenda (categoría)	
Ausente:	0
Presente:	1 (de 1-3 cel/c)
Escaso:	2 (de 3-6 cel/c)
Abundante:	3 (de 7-13 cel/c)
Muy abundante:	4 (de 13 a más cel/c)
cel/c:	células por campo


Carlos Guevara Cordova
Supervisor de Lab. Hidrobiológico
CBP 11064

USO DEL INFORME

- El presente informe sólo es válido para el lote de muestras de la referencia.
- El lote de muestras que incluye el presente informe y/o muestras dirimientes serán descartados a los 30 días calendarios de la fecha de emisión del presente documento salvo que su perecibilidad exija un periodo menor, en este caso el periodo de custodia será definido por los requisitos del método empleado. El cliente o parte solicitante podrá solicitar la devolución del remanente antes del vencimiento aquí indicado.
- El presente informe de ensayo es un documento oficial de interés público, su adulteración o uso indebido constituye delito contra la fe pública y es regulada de acuerdo a las leyes vigentes tanto en materia civil como penal. Está prohibida la reproducción parcial o total del presente informe, salvo autorización escrita de XERTEK LIFE S.A.C.






Xertek Life S.A.C.
Oficina
C. Manuel Amat y Juniet N° 510 of. 401,
Santiago de Surco Lima - Perú
Central (+51) 611 1891
Laboratorio
Av. Los Eucaliptos N° 371 Lt. 39
Urb. Sta. Genoveva Lurin Perú

INFORME DE ENSAYO HB N°20050002
FITOPLANCTON (CUANTITATIVO)

Código del cliente					HP - 12 (S)	HP - 12 (M)	HP - 12 (F)	
Código del laboratorio					HB20050002.19	HB20050002.20	HB20050002.21	
Tamaño de muestra (L)					1	1	1	
Tipo de producto (Matriz)					Agua marina	Agua marina	Agua marina	
Fecha de muestreo					28/04/2020	28/04/2020	28/04/2020	
Hora de muestreo					07:30	07:40	07:50	
Cadena de custodia					477	477	477	
PHYLUM	CLASE	ORDEN	FAMILIA	GRUPO/TAXÓN/ESPECIE ⁽¹⁾	Densidad células/L	Densidad células/L	Densidad células/L	
BACILLARIOPHYTA	Bacillariophyceae	Bacillariales	Bacillariaceae	<i>Grupo Pseudo-nitzschia pungens</i>	1521	380	0	
		Naviculales	Naviculaceae	<i>Navicula sp.</i>	0	190	760	
			Pleurosigmataceae	<i>Pleurosigma sp.</i>	2091	190	760	
		Surirellales	Entomoneidaceae	<i>Entomoneis alata</i>	27757	760	4563	
				<i>Entomoneis sp.</i>	0	760	190	
		Thalassionematales	Thalassionemataceae	<i>Thalassionema nitzchioides</i>	72053	22814	1141	
		Rhaphoneidales	Asterionellopsidaceae	<i>Asterionellopsis glacialis</i>	74525	0	11027	
	Coscinodiscophyceae	Coscinodisciales		Coscinodiscaceae	<i>Coscinodiscus marginatus</i>	0	0	380
					<i>Coscinodiscus sp.</i>	3422	760	0
				Hemidiscaceae	<i>Roperia tessellata</i>	2852	760	2662
		Rhizosoleniales	Rhizosoleniaceae	<i>Guinardia delicatula</i>	760	0	0	
	Mediophyceae	Biddulphiales		Biddulphiaceae	<i>Eucampia zodiacus</i>	20152	760	3422
					<i>Chaetoceros curvisetus</i>	17300	2281	0
		Chaetocerotales		Chaetocerotaceae	<i>Chaetoceros lorentzianus</i>	2662	760	1521
					<i>Chaetoceros debilis</i>	2852	0	0
					<i>Chaetoceros socialis</i>	1521	2662	3992
		Lithodesmiales	Lithodesmiaceae	<i>Lithodesmium undulatum</i>	55323	190	951	
		Stephanodisciales	Stephanodiscaceae	<i>Cyclotella sp.</i>	1141	0	0	
		Thalassiosirales		Thalassiosiraceae	<i>Thalassiosira sp.</i>	21673	0	570
					<i>Thalassiosira rotula</i>	8935	0	0
				<i>Detonula pumila</i>	4183	0	0	
		Skeletonemataceae	<i>Skeletonema costatum</i>	0	1331	2281		
MIOZOA	Dinophyceae	Prorocentraceae	Prorocentraceae	<i>Prorocentrum gracile</i>	2471	0	0	
				<i>Prorocentrum micans</i>	760	0	0	
		Gymnodiniales	Gymnodiniaceae	<i>Akashiwo sanguinea</i>	0	0	3042	
		Peridinales	Kolkwitziaceae	<i>Diplopelta asymmetrica</i>	951	190	570	
		Dinophysales	Oxyphysaceae	<i>Oxyphysis sp.</i>	380	0	0	
		Peridinales	Protopteridiniaceae		<i>Protopteridinium depressum</i>	570	0	0
					<i>Protopteridinium pellucidum</i>	951	0	0
		Gonyaulacales	Ceratiaceae		<i>Tripos dens</i>	570	0	0
					<i>Tripos tripos</i>	380	0	0
					<i>Tripos buceros</i>	190	0	0
Thoracosphaerales	Thoracosphaeraceae	<i>Scrippsiella trochoidea</i>	1901	0	0			
Riqueza (S)					28	15	16	
Abundancia (N)					329847	34788	37832	
Riqueza de Margalef (d)					2,125	1,339	1,423	
Diversidad (H')					3,198	0,000	2,999	
Equidad de Pielou (J')					0,665	0,000	0,750	

(1) Fuente: <http://www.algaebase.org/>


Carlos Guevara Cordova
Supervisor de Lab. Hidrobiológico
CBP 11064

USO DEL INFORME

- El presente informe sólo es válido para el lote de muestras de la referencia.
- El lote de muestras que incluye el presente informe y/o muestras dirimientes serán descartados a los 30 días calendarios de la fecha de emisión del presente documento salvo que su perecibilidad exija un periodo menor, en este caso el periodo de custodia será definido por los requisitos del método empleado. El cliente o parte solicitante podrá solicitar la devolución del remanente antes del vencimiento aquí indicado.
- El presente informe de ensayo es un documento oficial de interés público, su adulteración o uso indebido constituye delito contra la fe pública y es regulada de acuerdo a las leyes vigentes tanto en materia civil como penal. Está prohibida la reproducción parcial o total del presente informe, salvo autorización escrita de XERTEK LIFE S.A.C.





Xertek Life S.A.C.
Oficina
C. Manuel Amat y Juniet N° 510 of. 401,
Santiago de Surco Lima - Perú
Central (+51) 611 1891
Laboratorio
Av. Los Eucaliptos N° 371 Lt. 39
Urb. Sta. Genoveva Lurin Perú

INFORME DE ENSAYO HB N°20050002
FITOPLANCTON (CUANTITATIVO)

Código del cliente					HP-11(S)	HP-11(MED)	HP-11(F)
Código del laboratorio					HB20050002.24	HB20050002.25	HB20050002.26
Tamaño de muestra (L)					1	1	1
Tipo de producto (Matríz)					Agua marina	Agua marina	Agua marina
Fecha de muestreo					28/04/2020	28/04/2020	28/04/2020
Hora de muestreo					09:30	09:40	09:50
Cadena de custodia					477	477	477
PHYLUM	CLASE	ORDEN	FAMILIA	GRUPO/TAXÓN/ESPECIE ⁽¹⁾	Densidad células/L	Densidad células/L	Densidad células/L
BACILLARIOPHYTA	Bacillariophyceae	Cocconeidales	Cocconeidaceae	<i>Eucocconeis</i> sp.	190	0	0
		Bacillariales	Bacillariaceae	<i>Pseudo-nitzschia</i> sp.	760	0	0
		Naviculales	Pleurosigmataceae	<i>Pleurosigma</i> sp.	760	570	380
			Plagiotropidaceae	<i>Plagiotropis</i> sp.	13118	5703	0
		Surirellales	Entomoneidaceae	<i>Entomoneis</i> sp.	5133	380	570
		Thalassionematales	Thalassionemataceae	<i>Thalassionema nitzchioides</i>	38023	570	3422
	Rhaphoneidales	Asterionellopsidaceae	<i>Asterionellopsis glacialis</i>	51331	1141	1711	
	Coscinodiscophyceae	Coscinodiscales	Coscinodiscaceae	<i>Coscinodiscus</i> sp.	0	0	190
		Biddulphiales	Biddulphiaceae	<i>Eucampia zodiacus</i>	2852	0	0
	Mediophyceae	Chaetocerotales	Chaetocerotaceae	<i>Chaetoceros curvisetus</i>	17871	0	951
				<i>Chaetoceros lorenzianus</i>	570	0	3422
				<i>Chaetoceros debilis</i>	0	760	0
				<i>Chaetoceros socialis</i>	0	0	2852
			Leptocylindraceae	<i>Leptocylindrus danicus</i>	10266	0	0
		Lithodesmiales	Lithodesmiaceae	<i>Lithodesmium undulatum</i>	380	0	951
	Thalassiosirales	Thalassiosiraceae	<i>Thalassiosira rotula</i>	10266	3232	3232	
			<i>Detonula pumila</i>	4563	0	1141	
		Skeletonemataceae	<i>Skeletonema costatum</i>	1521	0	4373	
MIOZOA	Dinophyceae	Prorocentraceae	Prorocentraceae	<i>Prorocentrum micans</i>	2091	0	0
		Peridinales	Protoperidiniaceae	<i>Diplopelta asymmetrica</i>	380	190	0
				<i>Protoperidinium depressum</i>	190	0	0
				<i>Protoperidinium pellucidum</i>	190	0	0
				<i>Protoperidinium</i> sp.	0	190	0
			Oxytoxaceae	<i>Oxytoxum</i> sp.	0	380	380
		Gonyaulacales	Ceraticeae	<i>Tripos buceros</i>	570	0	0
		Thoracosphaerales	Thoracosphaeraeae	<i>Scripsiella trochoidea</i>	380	0	0
Riqueza (S)					21	10	13
Abundancia (N)					161405	13116	23575
Riqueza de Margalef (d)					1,668	0,949	1,192
Diversidad (H')					2,946	2,431	3,258
Equidad de Pielou (J')					0,671	0,732	0,881

(1) Fuente: <http://www.algaebase.org/>

Carlos Guevara Cordova
Supervisor de Lab. Hidrobiológico
CBP 11064

USO DEL INFORME

- El presente informe sólo es válido para el lote de muestras de la referencia.
- El lote de muestras que incluye el presente informe y/o muestras dirimientes serán descartados a los 30 días calendarios de la fecha de emisión del presente documento salvo que su perecibilidad exija un periodo menor, en este caso el periodo de custodia será definido por los requisitos del método empleado. El cliente o parte solicitante podrá solicitar la devolución del remanente antes del vencimiento aquí indicado.
- El presente informe de ensayo es un documento oficial de interés público, su adulteración o uso indebido constituye delito contra la fe pública y es regulada de acuerdo a las leyes vigentes tanto en materia civil como penal. Está prohibida la reproducción parcial o total del presente informe, salvo autorización escrita de XERTEK LIFE S.A.C.



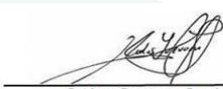


Xertek Life S.A.C.
Oficina
C. Manuel Amat y Juniet N° 510 of. 401,
Santiago de Surco Lima - Perú
Central (+51) 611 1891
Laboratorio
Av. Los Eucaliptos N° 371 Lt. 39
Urb. Sta. Genoveva Lurin Perú

INFORME DE ENSAYO HB N°20050002
FITOPLANCTON (CUANTITATIVO)

Código del cliente					HP-10(S)	HP-10 (M)	HP-10 (F)
Código del laboratorio					HB20050002.29	HB20050002.30	HB20050002.31
Tamaño de muestra (L)					1	1	1
Tipo de producto (Matriz)					Agua marina	Agua marina	Agua marina
Fecha de muestreo					28/04/2020	28/04/2020	28/04/2020
Hora de muestreo					11:30	11:40	11:50
Cadena de custodia					477	477	477
PHYLUM	CLASE	ORDEN	FAMILIA	GRUPO/TAXÓN/ESPECIE ⁽¹⁾	Densidad células/L	Densidad células/L	Densidad células/L
BACILLARIOPHYTA	Bacillariophyceae	Bacillariales	Bacillariaceae	<i>Nitzschia longissima</i>	380	0	0
				<i>Grupo Pseudo-nitzschia pungens</i>	0	0	951
		Naviculales	Pleurosigmaaceae	<i>Pleurosigma</i> sp.	760	0	0
			Plagiotropidaceae	<i>Plagiotropis</i> sp.	0	3232	0
		Surirellales	Entomoneidaceae	<i>Entomoneis alata</i>	0	0	2852
				<i>Entomoneis</i> sp.	6844	0	0
		Thalassionematales	Thalassionemataceae	<i>Thalassionema nitzschoides</i>	33080	0	0
	Rhaphoneidales	Asterionellopsidaceae	<i>Asterionellopsis glacialis</i>	36882	1711	12548	
	Coccinodiscophyceae	Coccinodiscaceae	<i>Coccinodiscus</i> sp.	0	0	951	
	Biddulphiales	Biddulphiaceae	<i>Eucampia zodiacus</i>	4753	0	0	
	Mediophyceae	Chaetocerotales	Chaetocerotaceae	<i>Chaetoceros lorenzianus</i>	0	570	3422
				<i>Chaetoceros didymus</i>	951	0	0
				<i>Chaetoceros socialis</i>	3042	0	0
				<i>Leptocylindraceae</i>	<i>Leptocylindrus danicus</i>	9316	0
		Lithodesmiales	Lithodesmiaceae	<i>Lithodesmium undulatum</i>	0	0	570
		Stephanodisciales	Stephanodiscaceae	<i>Cyclotella</i> sp.	0	0	760
		Thalassiosirales	Thalassiosiraceae	<i>Thalassiosira</i> sp.	0	0	4563
		<i>Thalassiosira rotula</i>	3422	1141	760		
	Skeletonemataceae	<i>Skeletonema costatum</i>	4753	3232	0		
MIOZOA	Dinophyceae	Prorocentraceae	Prorocentraceae	<i>Prorocentrum gracile</i>	6084	0	0
				<i>Prorocentrum micans</i>	7795	570	0
		Peridinales	Kolkwitzellaceae	<i>Diplopelta asymmetrica</i>	1331	0	0
		Gonyaulacales	Ceratiaceae	<i>Tripos furca</i>	190	0	0
		Thoracosphaerales	Thoracosphaeraceae	<i>Scrippsiella trochoidea</i>	380	190	0
Riqueza (S)					16	7	10
Abundancia (N)					119963	10646	28708
Riqueza de Margalef (d)					1,283	0,647	0,877
Diversidad (H')					2,923	2,369	2,561
Equidad de Pielou (J')					0,731	0,844	0,771

(1) Fuente: <http://www.algaebase.org/>


Carlos Guevara Cordova
Supervisor de Lab. Hidrobiológico
CBP 11064

USO DEL INFORME

- El presente informe sólo es válido para el lote de muestras de la referencia.
- El lote de muestras que incluye el presente informe y/o muestras dirimientes serán descartados a los 30 días calendarios de la fecha de emisión del presente documento salvo que su perecibilidad exija un periodo menor, en este caso el periodo de custodia será definido por los requisitos del método empleado. El cliente o parte solicitante podrá solicitar la devolución del remanente antes del vencimiento aquí indicado.
- El presente informe de ensayo es un documento oficial de interés público, su adulteración o uso indebido constituye delito contra la fe pública y es regulada de acuerdo a las leyes vigentes tanto en materia civil como penal. Está prohibida la reproducción parcial o total del presente informe, salvo autorización escrita de XERTEK LIFE S.A.C.






Xertek Life S.A.C.
Oficina
C. Manuel Amat y Juniet N° 510 of. 401,
Santiago de Surco Lima - Perú
Central (+51) 611 1891
Laboratorio
Av. Los Eucaliptos N° 371 Lt. 39
Urb. Sta. Genoveva Lurin Perú

INFORME DE ENSAYO HB N°20050002
FITOPLANCTON (CUANTITATIVO)

Código del cliente					HP-09 (S)	HP - 09 (M)	HP-09 (F)
Código del laboratorio					HB20050002.34	HB20050002.35	HB20050002.36
Tamaño de muestra (L)					1	1	1
Tipo de producto (Matriz)					Agua marina	Agua marina	Agua marina
Fecha de muestreo					29/04/2020	29/04/2020	29/04/2020
Hora de muestreo					07:20	07:30	07:40
Cadena de custodia					477	477	477
PHYLUM	CLASE	ORDEN	FAMILIA	GRUPO/TAXÓN/ESPECIE ⁽¹⁾	Densidad células/L	Densidad células/L	Densidad células/L
BACILLARIOPHYTA	Bacillariophyceae	Naviculales	Pleurosigmataceae	<i>Pleurosigma sp.</i>	380	0	0
		Surirellales	Entomoneidaceae	<i>Entomoneis alata</i>	7605	8745	28137
	Coscinodiscophyceae	Coscinodisciales	Coscinodiscaceae	<i>Coscinodiscus marginatus</i>	1141	0	0
				<i>Coscinodiscus sp.</i>	0	2852	380
				<i>Coscinodiscus perforatus</i>	0	0	570
	Mediophyceae	Chaetocerotales	Chaetocerotaceae	<i>Chaetoceros curvisetus</i>	12167	1901	0
				<i>Chaetoceros lorentzianus</i>	760	0	0
			Leptocylindraceae	<i>Leptocylindrus danicus</i>	1141	0	0
	Coscinodiscophyceae	Coscinodisciales	Stephanodiscaceae	<i>Cyclotella sp.</i>	0	760	0
			Hemidiscaceae	<i>Roperia tessellata</i>	0	0	1331
	Mediophyceae	Thalassiosirales	Thalassiosiraceae	<i>Thalassiosira sp.</i>	0	0	5323
				<i>Thalassiosira rotula</i>	5703	3612	4563
MIOZOA	Dinophyceae	Prorocentraceae	Prorocentraceae	<i>Prorocentrum gracile</i>	0	2091	16350
				<i>Prorocentrum micans</i>	951	1521	4373
				<i>Akashiwo sanguinea</i>	0	0	2281
		Gymnodiniales	Gymnodiniaceae	<i>Diplopelta asymmetrica</i>	380	0	4183
				<i>Protoperidinium conicum</i>	0	0	1901
		Dinophysales	Oxyphysaceae	<i>Oxyphysis sp.</i>	0	0	380
		Peridiniales	Protoperidiniaceae	<i>Protoperidinium depressum</i>	0	1141	1141
				<i>Protoperidinium pellucidum</i>	0	951	380
		Gonyaulacales	Ceratiaceae	<i>Tripes furca</i>	0	380	0
				<i>Tripes dens</i>	380	0	0
				<i>Tripes fusus</i>	0	570	1141
				<i>Tripes masseliense</i>	380	0	0
				<i>Tripes tripes</i>	570	0	0
		Dinophysiales	Dinophysiaceae	<i>Dinophysis acuminata</i>	0	190	0
		Thoracosphaerales	Thoracosphaeraceae	<i>Scrippsiella trochoidea</i>	190	1141	3042
Riqueza (S)					13	13	16
Abundancia (N)					31748	25855	75476
Riqueza de Margalef (d)					1,158	1,181	1,336
Diversidad (H')					2,195	3,072	2,779
Equidad de Pielou (J')					0,593	0,830	0,695

(1) Fuente: <http://www.algaebase.org/>


Carlos Guevara Cordova
Supervisor de Lab. Hidrobiológico
CBP 11064

USO DEL INFORME

- El presente informe sólo es válido para el lote de muestras de la referencia.
- El lote de muestras que incluye el presente informe y/o muestras dirimentes serán descartados a los 30 días calendarios de la fecha de emisión del presente documento salvo que su perecibilidad exija un periodo menor, en este caso el periodo de custodia será definido por los requisitos del método empleado. El cliente o parte solicitante podrá solicitar la devolución del remanente antes del vencimiento aquí indicado.
- El presente informe de ensayo es un documento oficial de interés público, su adulteración o uso indebido constituye delito contra la fe pública y es regulada de acuerdo a las leyes vigentes tanto en materia civil como penal. Está prohibida la reproducción parcial o total del presente informe, salvo autorización escrita de XERTEK LIFE S.A.C.






Xertek Life S.A.C.
Oficina
C. Manuel Amat y Juniet N° 510 of. 401,
Santiago de Surco Lima - Perú
Central (+51) 611 1891
Laboratorio
Av. Los Eucaliptos N° 371 Lt. 39
Urb. Sta. Genoveva Lurin Perú

INFORME DE ENSAYO HB N°20050002
FITOPLANCTON (CUANTITATIVO)

Código del cliente					HP-08(S)	HP-08(F)	HP-07(S)
Código del laboratorio					HB20050002.55	HB20050002.56	HB20050002.59
Tamaño de muestra (L)					1	1	1
Tipo de producto (Matriz)					Agua marina	Agua marina	Agua marina
Fecha de muestreo					30/04/2020	30/04/2020	30/04/2020
Hora de muestreo					07:15	07:05	07:50
Cadena de custodia					477	477	477
PHYLUM	CLASE	ORDEN	FAMILIA	GRUPO/TAXÓN/ESPECIE ⁽¹⁾	Densidad células/L	Densidad células/L	Densidad células/L
BACILLARIOPHYTA	Bacillariophyceae	Bacillariales	Bacillariaceae	<i>Nitzschia</i> sp.	0	0	760
		Naviculales	Pleurosigmataceae	<i>Pleurosigma</i> sp.	0	951	380
			Plagiotropidaceae	<i>Plagiotropis</i> sp.	7605	12548	3042
		Surirellales	Entomoneidaceae	<i>Entomoneis</i> sp.	951	7605	0
		Thalassionematales	Thalassionemataceae	<i>Thalassionema nitzchioides</i>	7605	41065	0
	Rhaphoneidales	Asterionellopsidaceae	<i>Asterionellopsis glacialis</i>	0	127186	951	
	Coscinodiscophyceae	Coscinodiscales	Coscinodiscaceae	<i>Coscinodiscus marginatus</i>	2852	0	0
				<i>Coscinodiscus</i> sp.	1901	951	760
	Mediophyceae	Biddulphiales	Biddulphiaceae	<i>Eucampia zodiacus</i>	6654	6654	0
				<i>Chaetoceros lorentzianus</i>	7605	4183	0
		Chaetocerotales	Chaetocerotaceae	<i>Chaetoceros curvisetus</i>	0	17871	0
				<i>Chaetoceros debilis</i>	0	0	4373
				<i>Chaetoceros socialis</i>	0	3232	0
				<i>Thalassiosira rotula</i>	7605	22624	4183
		Thalassiosirales	Thalassiosiraceae	<i>Skeletonema costatum</i>	11407	8555	0
Chaetocerotales	Leptocylindraceae	<i>Leptocylindrus danicus</i>	0	9886	0		
MIOZOA	Dinophyceae	Prorocentraceae	Prorocentraceae	<i>Prorocentrum gracile</i>	72243	5703	3042
				<i>Prorocentrum micans</i>	41825	3612	4183
		Peridinales	Kolkwitiellaceae	<i>Diplopelta asymmetrica</i>	8555	951	570
				<i>Protoperidinium pentagonum</i>	951	0	0
				<i>Protoperidinium longispinum</i>	0	190	0
				<i>Protoperidinium pellucidum</i>	0	951	0
		Gonyaulacales	Oxytoxaceae	<i>Oxytoxum</i> sp.	0	570	190
				<i>Tripos furca</i>	1901	0	0
				<i>Tripos dens</i>	2852	0	0
				<i>Tripos buceros</i>	7605	570	0
				<i>Scrippsiella trochoidea</i>	8555	0	190
Thoracosphaerales	Thoracosphaeraeae						
Riqueza (S)					17	20	12
Abundancia (N)					198672	275858	22624
Riqueza de Margalef (d)					1,312	1,517	1,097
Diversidad (H')					2,987	2,800	3,007
Equidad de Pielou (J')					0,731	0,648	0,839

(1) Fuente: <http://www.algaebase.org/>


Carlos Guevara Cordova
Supervisor de Lab. Hidrobiológico
CBP 11064

USO DEL INFORME

- El presente informe sólo es válido para el lote de muestras de la referencia.
- El lote de muestras que incluye el presente informe y/o muestras dirimentes serán descartados a los 30 días calendarios de la fecha de emisión del presente documento salvo que su perecibilidad exija un periodo menor, en este caso el periodo de custodia será definido por los requisitos del método empleado. El cliente o parte solicitante podrá solicitar la devolución del remanente antes del vencimiento aquí indicado.
- El presente informe de ensayo es un documento oficial de interés público, su adulteración o uso indebido constituye delito contra la fe pública y es regulada de acuerdo a las leyes vigentes tanto en materia civil como penal. Está prohibida la reproducción parcial o total del presente informe, salvo autorización escrita de XERTEK LIFE S.A.C.





Xertek Life S.A.C.
Oficina
C. Manuel Amat y Juniet N° 510 of. 401,
Santiago de Surco Lima - Perú
Central (+51) 611 1891
Laboratorio
Av. Los Eucaliptos N° 371 Lt. 39
Urb. Sta. Genoveva Lurin Perú

INFORME DE ENSAYO HB N°20050002
FITOPLANCTON (CUANTITATIVO)

Código del cliente					HP-06 (S)	HP-06 (F)	HP-04 (S)	
Código del laboratorio					HB20050002.39	HB20050002.40	HB20050002.66	
Tamaño de muestra (L)					1	1	1	
Tipo de producto (Matriz)					Agua marina	Agua marina	Agua marina	
Fecha de muestreo					29/04/2020	29/04/2020	30/04/2020	
Hora de muestreo					09:25	09:35	09:05	
Cadena de custodia					477	477	477	
PHYLUM	CLASE	ORDEN	FAMILIA	GRUPO/TAXÓN/ESPECIE ⁽¹⁾	Densidad células/L	Densidad células/L	Densidad células/L	
BACILLARIOPHYTA	Bacillariophyceae	Naviculales	Pleurosigmataceae	<i>Pleurosigma sp.</i>	0	760	380	
		Surirellales	Entomoneidaceae	<i>Entomoneis alata</i>	34981	35741	8365	
		Rhaphoneidales	Asterionellopsidaceae	<i>Asterionellopsis glacialis</i>	0	1521	4943	
		Licmophorales	Licmophoraceae	<i>Licmophora sp.</i>	0	0	1141	
		Rhabdonematales	Grammatophoraceae	<i>Grammatophora marina</i>	0	0	190	
	Coscinodiscophyceae	Coscinodisciales	Coscinodiscaceae	<i>Coscinodiscus marginatus</i>	2662	0	0	
		Coscinodisciales	Coscinodiscaceae	<i>Coscinodiscus sp.</i>	0	3042	4183	
	Mediophyceae	Biddulphiales	Biddulphiaceae	<i>Eucampia zodiacus</i>	0	2471	0	
		Chaetocerotales	Chaetocerotaceae	<i>Chaetoceros curvisetus</i>	9125	27757	0	
	Coscinodiscophyceae	Coscinodisciales	Hemidiscaceae	<i>Roperia tessellata</i>	380	1521	0	
				<i>Thalassiosira angulata</i>	6084	0	0	
	MIOZOA	Dinophyceae	Prorocentraceae	Prorocentraceae	<i>Prorocentrum gracile</i>	26236	14449	380
					<i>Prorocentrum micans</i>	3042	380	0
					<i>Diplopelta asymmetrica</i>	6274	1901	570
Peridinales			Protoperidiniaceae	<i>Protoperidinium depressum</i>	1141	3042	380	
				<i>Protoperidinium pellucidum</i>	1901	1141	0	
				<i>Tripes furca</i>	0	380	0	
Gonyaulacales			Ceratiaceae	<i>Tripes buceros</i>	1141	0	0	
Dinophysiales			Dinophysiaceae	<i>Dinophysis acuminata</i>	0	380	0	
Thoracosphaerales			Thoracosphaeraceae	<i>Scrippsiella trochoidea</i>	570	2281	0	
Riqueza (S)					13	17	12	
Abundancia (N)					105894	99808	30418	
Riqueza de Margalef (d)					1,037	1,390	1,066	
Diversidad (H')					2,367	2,609	2,923	
Equidad de Pielou (J')					0,640	0,638	0,815	

(1) Fuente: <http://www.algaebase.org/>


Carlos Guevara Cordova
Supervisor de Lab. Hidrobiológico
CBP 11064

USO DEL INFORME

- El presente informe sólo es válido para el lote de muestras de la referencia.
- El lote de muestras que incluye el presente informe y/o muestras dirimentes serán descartados a los 30 días calendarios de la fecha de emisión del presente documento salvo que su perecibilidad exija un periodo menor, en este caso el periodo de custodia será definido por los requisitos del método empleado. El cliente o parte solicitante podrá solicitar la devolución del remanente antes del vencimiento aquí indicado.
- El presente informe de ensayo es un documento oficial de interés público, su adulteración o uso indebido constituye delito contra la fe pública y es regulada de acuerdo a las leyes vigentes tanto en materia civil como penal. Está prohibida la reproducción parcial o total del presente informe, salvo autorización escrita de XERTEK LIFE S.A.C.






Xertek Life S.A.C.
Oficina
C. Manuel Amat y Juniet N° 510 of. 401,
Santiago de Surco Lima - Perú
Central (+51) 611 1891
Laboratorio
Av. Los Eucaliptos N° 371 Lt. 39
Urb. Sta. Genoveva Lurin Perú

INFORME DE ENSAYO HB N°20050002
FITOPLANCTON (CUANTITATIVO)

Código del cliente					HP-03 (S)	HP-03(MED)	HP-03(F)		
Código del laboratorio					HB20050002.43	HB20050002.44	HB20050002.45		
Tamaño de muestra (L)					1	1	1		
Tipo de producto (Matriz)					Agua marina	Agua marina	Agua marina		
Fecha de muestreo					29/04/2020	29/04/2020	29/04/2020		
Hora de muestreo					08:40	08:50	09:00		
Cadena de custodia					477	477	477		
PHYLUM	CLASE	ORDEN	FAMILIA	GRUPO/TAXÓN/ESPECIE ⁽¹⁾	Densidad células/L	Densidad células/L	Densidad células/L		
BACILLARIOPHYTA	Bacillariophyceae	Bacillariales	Bacillariaceae	<i>Nitzschia</i> sp.	0	0	190		
				<i>Pseudo-nitzschia</i> sp.	0	2281	0		
		Naviculales	Naviculaceae	<i>Navicula</i> sp.	380	0	0		
			Pleurosigmataceae	<i>Pleurosigma</i> sp.	570	190	0		
			Plagiotropidaceae	<i>Plagiotropis</i> sp.	0	6464	8555		
		Surirellales	Entomoneidaceae	<i>Entomoneis alata</i>	17110	0	0		
		Rhaphoneidales	Asterionellopsidaceae	<i>Asterionellopsis glacialis</i>	0	570	0		
		Coscinodiscophyceae	Coscinodiscales	Coscinodiscaceae	<i>Coscinodiscus marginatus</i>	760	0	0	
	<i>Coscinodiscus</i> sp.				570	0	2091		
	<i>Coscinodiscus perforatus</i>				190	0	0		
		Mediophyceae	Biddulphiales	Biddulphiaceae	<i>Eucampia zodiacus</i>	3992	1901	0	
			Chaetocerotales	Chaetocerotaceae	<i>Chaetoceros curvisetus</i>	0	0	3232	
			Stephanodisciales	Stephanodiscaceae	<i>Cyclotella</i> sp.	570	0	0	
		Mediophyceae	Thalassiosirales	Thalassiosiraceae	<i>Roperia tessellata</i>	1521	0	0	
					<i>Thalassiosira</i> sp.	2281	0	0	
					<i>Thalassiosira rotula</i>	2662	2662	2281	
					<i>Detonula pumila</i>	760	0	0	
MIOZOA	Dinophyceae	Prorocentraceae	Prorocentraceae	<i>Prorocentrum gracile</i>	7224	3612	1331		
			Prorocentraceae	<i>Prorocentrum micans</i>	4753	1141	2281		
		Gymnodiniales	Gymnodiniaceae	<i>Akashiwo sanguinea</i>	1711	0	0		
			Peridiniales	Kolkwitzellaceae	<i>Diplopelta asymmetrica</i>	3042	1331	2091	
		Protoperidiniaceae		<i>Protoperidinium conicum</i>	0	190	0		
		Peridiniales	Protoperidiniaceae	Dinophysales	Oxyphysaceae	<i>Oxyphysis</i> sp.	570	0	0
				<i>Protoperidinium depressum</i>	380	0	0		
				<i>Protoperidinium longispinum</i>	0	380	190		
				<i>Protoperidinium obtusum</i> (ACF)	0	0	190		
				<i>Protoperidinium oceanicum</i>	570	0	0		
				<i>Protoperidinium pellucidum</i>	190	0	0		
				<i>Protoperidinium pentagonum</i>	0	380	0		
				<i>Oxytoxum</i> sp.	0	951	380		
		Gonyaulacales	Ceratiaceae	<i>Tripos buceros</i>	0	190	570		
Dinophysiales	Dinophysaceae	<i>Dinophysis caudata</i>	380	0	0				
Thoracosphaerales	Thoracosphaeraceae	<i>Scrippsiella trochoidea</i>	951	570	190				
Riqueza (S)					22	15	13		
Abundancia (N)					51137	22813	23572		
Riqueza de Margalef (d)					1,937	1,395	1,192		
Diversidad (H')					3,065	3,211	2,880		
Equidad de Pielou (J')					0,687	0,822	0,778		

(1) Fuente: <http://www.algaebase.org/>


Carlos Guevara Cordova
Supervisor de Lab. Hidrobiológico
CBP 11064

USO DEL INFORME

- El presente informe sólo es válido para el lote de muestras de la referencia.
- El lote de muestras que incluye el presente informe y/o muestras dirimientes serán descartados a los 30 días calendarios de la fecha de emisión del presente documento salvo que su perecibilidad exija un periodo menor, en este caso el periodo de custodia será definido por los requisitos del método empleado. El cliente o parte solicitante podrá solicitar la devolución del remanente antes del vencimiento aquí indicado.
- El presente informe de ensayo es un documento oficial de interés público, su adulteración o uso indebido constituye delito contra la fe pública y es regulada de acuerdo a las leyes vigentes tanto en materia civil como penal. Está prohibida la reproducción parcial o total del presente informe, salvo autorización escrita de XERTEK LIFE S.A.C.






Xertek Life S.A.C.
Oficina
C. Manuel Amat y Juniet N° 510 of. 401,
Santiago de Surco Lima - Perú
Central (+51) 611 1891
Laboratorio
Av. Los Eucaliptos N° 371 Lt. 39
Urb. Sta. Genoveva Lurin Perú

INFORME DE ENSAYO HB N°20050002
FITOPLANCTON (CUANTITATIVO)

Código del cliente					HP-02(S)	HP-02(F)	HP-01(S)		
Código del laboratorio					HB20050002.48	HB20050002.49	HB20050002.52		
Tamaño de muestra (L)					1	1	1		
Tipo de producto (Matríz)					Agua marina	Agua marina	Agua marina		
Fecha de muestreo					29/04/2020	29/04/2020	29/04/2020		
Hora de muestreo					09:50	09:55	14:10		
Cadena de custodia					477	477	477		
PHYLUM	CLASE	ORDEN	FAMILIA	GRUPO/TAXÓN/ESPECIE ⁽¹⁾	Densidad células/L	Densidad células/L	Densidad células/L		
BACILLARIOPHYTA	Bacillariophyceae	Cocconeidales	Cocconeidaceae	<i>Eucocconeis</i> sp.	190	0	0		
		Bacillariales	Bacillariaceae	<i>Pseudo-nitzschia</i> sp.	0	951	0		
				<i>Nitzschia longissima</i>	0	0	380		
		Naviculales	Pleurosigmataceae	<i>Pleurosigma</i> sp.	380	0	190		
				<i>Plagiotropis</i> sp.	5703	7224	9506		
		Surirellales	Entomoneidaceae	<i>Entomoneis</i> sp	760	380	1901		
		Thalassionematales	Thalassionemataceae	<i>Thalassionema nitzschioides</i>	1901	0	380		
		Rhaphoneidales	Asterionellopsidaceae	<i>Asterionellopsis glacialis</i>	0	1711	5133		
	Coccinodiscophyceae	Coccinodisciales			<i>Coccinodiscus</i> sp.	760	380	190	
					<i>Chaetoceros curvisetus</i>	11597	0	0	
	Mediophyceae	Chaetocerotales			<i>Chaetoceros lorenzianus</i>	0	760	380	
					<i>Chaetoceros debilis</i>	1521	1901	0	
					<i>Chaetoceros socialis</i>	0	0	5703	
					<i>Leptocylindrus danicus</i>	9316	0	0	
					<i>Thalassiosira</i> sp.	2281	0	570	
		Thalassiosirales				<i>Thalassiosira rotula</i>	0	2662	0
						<i>Skeletonema costatum</i>	0	0	3422
MIOZOA	Dinophyceae	Prorocentraceae			<i>Prorocentrum gracile</i>	1141	2662	1901	
					<i>Prorocentrum micans</i>	951	4943	760	
		Peridiniales				<i>Diplopelta asymmetrica</i>	190	3042	951
						<i>Protoperdinium longispinum</i>	0	380	0
						<i>Protoperdinium obtusum</i> (ACF)	0	1141	0
		Gonyaulacales				<i>Tripes buceros</i>	190	570	380
Thoracosphaerales				<i>Scrippsiella trochoidea</i>	0	760	951		
Riqueza (S)					14	15	17		
Abundancia (N)					36881	29467	33268		
Riqueza de Margalef (d)					1,236	1,360	1,537		
Diversidad (H')					2,809	3,354	3,177		
Equidad de Pielou (J')					0,738	0,000	0,777		

(1) Fuente: <http://www.algaebase.org/>


Carlos Guevara Cordova
Supervisor de Lab. Hidrobiológico
CBP 11064

USO DEL INFORME

- 1.- El presente informe sólo es válido para el lote de muestras de la referencia.
- 2.- El lote de muestras que incluye el presente informe y/o muestras dirimientes serán descartados a los 30 días calendarios de la fecha de emisión del presente documento salvo que su perecibilidad exija un periodo menor, en este caso el periodo de custodia será definido por los requisitos del método empleado. El cliente o parte solicitante podrá solicitar la devolución del remanente antes del vencimiento aquí indicado.
- 3.- El presente informe de ensayo es un documento oficial de interés público, su adulteración o uso indebido constituye delito contra la fe pública y es regulada de acuerdo a las leyes vigentes tanto en materia civil como penal. Está prohibida la reproducción parcial o total del presente informe, salvo autorización escrita de XERTEK LIFE S.A.C.






Xertek Life S.A.C.
Oficina
C. Manuel Amat y Juniet N° 510 of. 401,
Santiago de Surco Lima - Perú
Central (+51) 611 1891
Laboratorio
Av. Los Eucaliptos N° 371 Lt. 39
Urb. Sta. Genoveva Lurin Perú

INFORME DE ENSAYO HB N°20050002
FITOPLANCTON (CUANTITATIVO)

Código del cliente					HP-05 (S)	HP-05 (F)	
Código del laboratorio					HB20050002.62	HB20050002.63	
Tamaño de muestra (L)					1	1	
Tipo de producto (Matríz)					Agua marina	Agua marina	
Fecha de muestreo					30/04/2020	30/04/2020	
Hora de muestreo					08:25	08:32	
Cadena de custodia					477	477	
PHYLUM	CLASE	ORDEN	FAMILIA	GRUPO/TAXÓN/ESPECIE ⁽¹⁾	Densidad células/L	Densidad células/L	
BACILLARIOPHYTA	Bacillariophyceae	Naviculales	Naviculaceae	<i>Navicula</i> sp.	380	0	
			Pleurosigmataceae	<i>Pleurosigma</i> sp.	380	190	
		Surirellales	Entomoneidaceae	<i>Entomoneis alata</i>	6464	9316	
		Rhaphoneidales	Asterionellopsidaceae	<i>Asterionellopsis glacialis</i>	12548	5133	
		Licmophorales	Licmophoraceae	<i>Licmophora</i> sp.	570	190	
		Rhabdonematales	Grammatophoraceae	<i>Grammatophora marina</i>	570	0	
		Coscinodiscophyceae	Coscinodisciales	Coscinodiscaceae	<i>Coscinodiscus</i> sp.	1141	380
		Mediophyceae	Lithodesmiales	Lithodesmiaceae	<i>Lithodesmium undulatum</i>	3042	3802
			Stephanodisciales	Stephanodiscaceae	<i>Cyclotella</i> sp.	1141	1331
			Thalassiosirales	Thalassiosiraceae	<i>Thalassiosira</i> sp.	10266	5513
				<i>Thalassiosira rotula</i>	0	190	
MIOZOA	Dinophyceae	Prorocentraceae	Prorocentraceae	<i>Prorocentrum gracile</i>	3802	2852	
				<i>Prorocentrum micans</i>	380	190	
		Peridiniales	Kolkwitiellaceae	<i>Diplopelta asymmetrica</i>	951	2091	
			Protoperidiniaceae	<i>Protoperidinium conicum</i>	380	0	
				<i>Protoperidinium depressum</i>	570	0	
	Thoracosphaerales	Thoracosphaeraceae	<i>Scrippsiella trochoidea</i>	0	380		
Riqueza (S)					15	13	
Abundancia (N)					42585	31558	
Índice de Margalef (d)					1,313	1,158	
Índice de Shannon-Wiener (H')					2,905	2,850	
Equidad de Pielou (J')					0,744	0,770	

(1) Fuente: <http://www.algaebase.org/>


Carlos Guevara Cordova
Supervisor de Lab. Hidrobiológico
CBP 11064

USO DEL INFORME

- El presente informe sólo es válido para el lote de muestras de la referencia.
- El lote de muestras que incluye el presente informe y/o muestras dirimientes serán descartados a los 30 días calendarios de la fecha de emisión del presente documento salvo que su perecibilidad exija un periodo menor, en este caso el periodo de custodia será definido por los requisitos del método empleado. El cliente o parte solicitante podrá solicitar la devolución del remanente antes del vencimiento aquí indicado.
- El presente informe de ensayo es un documento oficial de interés público, su adulteración o uso indebido constituye delito contra la fe pública y es regulada de acuerdo a las leyes vigentes tanto en materia civil como penal. Está prohibida la reproducción parcial o total del presente informe, salvo autorización escrita de XERTEK LIFE S.A.C.





Xertek Life S.A.C.
Oficina
C. Manuel Amat y Juniet N° 510 of. 401,
Santiago de Surco Lima - Perú
Central (+51) 611 1891
Laboratorio
Av. Los Eucaliptos N° 371 Lt. 39
Urb. Sta. Genoveva Lurin Perú

INFORME DE ENSAYO HB N°20050002 ZOOPLANCTON (CUANTITATIVO)

Código del cliente					HP-01	HP-02	HP-03
Código del laboratorio					HB20050002.52	HB20050002.48	HB20050002.43
Tipo de muestra					Agua marina	Agua marina	Agua marina
Fecha de muestreo					29/04/2020	29/04/2020	29/04/2020
Hora de muestreo					14:10	09:50	08:40
Cadena de custodia					477	477	477
PHYLUM	CLASE	ORDEN	FAMILIA	GRUPO/TAXÓN/ESPECIE ⁽¹⁾	Org/100m ³	Org/100m ³	Org/100m ³
ARTHROPODA	Hexanauplia	Calanoida	Acartiidae	<i>Acartia tonsa</i> (ACF)	26009	15716	21245
			Centropagidae	<i>Centropages brachiatus</i> (ACF)	3728	1529	1236
		Cyclopoida	Oithonidae	<i>Oithona</i> sp.	816	450	585
	Malacostraca	Decapoda	Portunidae	Portunidae ND (zoea)	0	90	0
		Mysida	-	Mysidacea ND.	0	67	0
	Hexanauplia	-	-	Cirripedia ND (nauplio)	221	135	22
CHORDATA	Actinopterygii	-	-	Huevos ND.	66	0	22
	Appendicularia	Copelata	Oikopleuridae	<i>Oikopleura</i> sp.	110	247	0
CNIDARIA	Hydrozoa	Leptothecata	-	Leptomedusa ND.	993	315	43
Riqueza (S)					7	8	6
Abundancia (N)					31943	18549	23153
Riqueza de Margalef (d)					0,578	0,712	0,498
Diversidad (H')					0,941	0,879	0,500
Equidad de Pielou (J')					0,335	0,293	0,193

ACF: Aguas costeras frías

Código del cliente					HP-04	HP-05	HP-06	
Código del laboratorio					HB20050002.66	HB20050002.62	HB20050002.39	
Tipo de muestra					Agua marina	Agua marina	Agua marina	
Fecha de muestreo					30/04/2020	30/04/2020	29/04/2020	
Hora de muestreo					09:05	08:25	09:25	
Cadena de custodia					477	477	477	
PHYLUM	CLASE	ORDEN	FAMILIA	GRUPO/TAXÓN/ESPECIE ⁽¹⁾	Org/100m ³	Org/100m ³	Org/100m ³	
ANNELIDA	Polychaeta	Spionida	Spionidae	Spionidae ND	0	22	19	
ARTHROPODA	Hexanauplia	Calanoida	Acartiidae	<i>Acartia tonsa</i> (ACF)	15265	19572	12699	
			Centropagidae	<i>Centropages brachiatus</i> (ACF)	5281	5038	578	
		Cyclopoida	Oithonidae	<i>Oithona</i> sp.	77	0	112	
	Malacostraca	Amphipoda	Ampeliscidae	<i>Ampelisca</i> sp.	0	258	0	
		Decapoda	Cancriidae	Cancriidae ND (zoea)	0	0	19	
	Hexanauplia	-	-	Portunidae	Portunidae ND (zoea)	482	0	0
CHORDATA	Actinopterygii	-	-	Cirripedia ND (nauplio)	0	0	37	
	Appendicularia	Copelata	Oikopleuridae	Huevos ND.	154	86	19	
CNIDARIA	Hydrozoa	Leptothecata	-	<i>Oikopleura</i> sp.	135	775	541	
					Leptomedusa ND.	559	581	56
Riqueza (S)					7	7	9	
Abundancia (N)					21953	26332	14080	
Riqueza de Margalef (d)					0,600	0,589	0,837	
Diversidad (H')					1,239	1,138	0,617	
Equidad de Pielou (J')					0,441	0,405	0,195	

ACF: Aguas costeras frías

(1) <http://www.marinespecies.org>

Carlos Guevara Cordova
Supervisor de Lab. Hidrobiológico
CBP 11064

USO DEL INFORME

- El presente informe sólo es válido para el lote de muestras de la referencia.
- El lote de muestras que incluye el presente informe y/o muestras dirimentes serán descartados a los 30 días calendario de la fecha de emisión del presente documento salvo que su perecibilidad exija un periodo menor, en este caso el periodo de custodia será definido por los requisitos del método empleado. El cliente o parte solicitante podrá solicitar la devolución del remanente antes del vencimiento aquí indicado.
- El presente informe de ensayo es un documento oficial de interés público, su adulteración o uso indebido constituye delito contra la fe pública y es regulada de acuerdo a las leyes vigentes tanto en materia civil como penal. Está prohibida la reproducción parcial o total del presente informe, salvo autorización escrita de XERTEK LIFE S.A.C.





Xertek Life S.A.C.
Oficina
C. Manuel Amat y Juniet N° 510 of. 401,
Santiago de Surco Lima - Perú
Central (+51) 611 1891
Laboratorio
Av. Los Eucaliptos N° 371 Lt. 39
Urb. Sta. Genoveva Lurin Perú

INFORME DE ENSAYO HB N°20050002 ZOOPLANCTON (CUANTITATIVO)

Código del cliente					HP-07	HP-08	HP-09	
Código del laboratorio					HB20050002.59	HB20050002.56	HB20050002.34	
Tipo de muestra					Agua marina	Agua marina	Agua marina	
Fecha de muestreo					30/04/2020	30/04/2020	29/04/2020	
Hora de muestreo					07:50	07:05	07:20	
Cadena de custodia					477	477	477	
PHYLUM	CLASE	ORDEN	FAMILIA	GRUPO/TAXÓN/ESPECIE ⁽¹⁾	Org/100m ³	Org/100m ³	Org/100m ³	
ARTHROPODA	Hexanauplia	Calanoida	Acartiidae	<i>Acartia tonsa</i> (ACF)	880	18736	12593	
			Centropagidae	<i>Centropages brachiatus</i> (ACF)	14315	2596	1091	
		Cyclopoida	Oithonidae	<i>Oithona</i> sp.	0	853	407	
	Malacostraca	Decapoda	Portunidae	Portunidae ND (zoëa)	229	109	0	
	Hexanauplia	-	-	Cirripedia ND (nauplio)	0	0	145	
CHORDATA	Actinopterygii	Clupeiformes	Engraulidae	<i>Engraulis ringens</i> (larva)	0	0	15	
		-	-	Huevos ND.	53	73	15	
	Appendicularia	Copelata	Oikopleuridae	<i>Oikopleura</i> sp.	1303	309	131	
CNIDARIA	Hydrozoa	Leptothecata	-	Leptomedusa ND.	669	0	131	
					Riqueza (S)	6	6	8
					Abundancia (N)	17449	22676	14528
					Riqueza de Margalef (d)	0,512	0,499	0,730
					Diversidad (H')	1,019	0,912	0,747
					Equidad de Pielou (J')	0,394	0,353	0,249

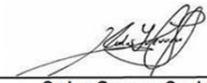
ACF: Aguas costeras frías

Código del cliente					HP-10	HP-11	HP-12	
Código del laboratorio					HB20050002.29	HB20050002.24	HB20050002.19	
Tipo de muestra					Agua marina	Agua marina	Agua marina	
Fecha de muestreo					28/04/2020	28/04/2020	28/04/2020	
Hora de muestreo					11:30	09:30	07:30	
Cadena de custodia					477	477	477	
PHYLUM	CLASE	ORDEN	FAMILIA	GRUPO/TAXÓN/ESPECIE ⁽¹⁾	Org/100m ³	Org/100m ³	Org/100m ³	
ARTHROPODA	Hexanauplia	Calanoida	Acartiidae	<i>Acartia tonsa</i> (ACF)	17814	9598	5759	
			Centropagidae	<i>Centropages brachiatus</i> (ACF)	2138	480	1207	
		Cyclopoida	Oithonidae	<i>Oithona</i> sp.	0	160	204	
	Malacostraca	Amphipoda	Ampeliscidae	<i>Ampelisca</i> sp.	218	0	0	
		Decapoda	Cancridae	Cancridae ND. (zoëa)	0	0	29	
			Portunidae	Portunidae ND. (zoëa)	480	0	102	
CHORDATA	Actinopterygii	-	-	Huevos ND.	29	0	58	
	Appendicularia	Copelata	Oikopleuridae	<i>Oikopleura</i> sp.	73	116	29	
CNIDARIA	Hydrozoa	Leptothecata	-	Leptomedusa ND.	0	0	29	
					Riqueza (S)	6	4	8
					Abundancia (N)	20752	10354	7417
					Riqueza de Margalef (d)	0,503	0,324	0,785
					Diversidad (H')	0,764	0,472	1,086
					Equidad de Pielou (J')	0,295	0,236	0,362

ACF: Aguas costeras frías

(1) <http://www.marinespecies.org>

Lurin, 14 de mayo de 2020


Carlos Guevara Cordova
Supervisor de Lab. Hidrobiológico
CBP 11064

USO DEL INFORME

- El presente informe sólo es válido para el lote de muestras de la referencia.
- El lote de muestras que incluye el presente informe y/o muestras dirimentes serán descartados a los 30 días calendarios de la fecha de emisión del presente documento salvo que su perecibilidad exija un periodo menor, en este caso el periodo de custodia será definido por los requisitos del método empleado. El cliente o parte solicitante podrá solicitar la devolución del remanente antes del vencimiento aquí indicado.
- El presente informe de ensayo es un documento oficial de interés público, su adulteración o uso indebido constituye delito contra la fe pública y es regulada de acuerdo a las leyes vigentes tanto en materia civil como penal. Está prohibida la reproducción parcial o total del presente informe, salvo autorización escrita de XERTEK LIFE S.A.C.



2. Bentos

Temporada Invierno



LABORATORIO DE ENSAYO ACREDITADO POR EL
ORGANISMO PERUANO DE ACREDITACIÓN INACAL - DA
CON REGISTRO N° LE - 028



INFORME DE ENSAYO N° HB19090006 CON VALOR OFICIAL

Nombre del Cliente : ECOPLANEACION CIVIL S.A ING.CONSLT.CONES
Domicilio Legal : Av. Jose Gálvez Barrenechea N° 546 - Urb. Corpac - San Isidro
Solicitado Por : ECOPLANEACION CIVIL S.A ING.CONSLT.CONES
Referencia : MONITOREO HIDROBIOLOGICO

DATOS DE LA MUESTRA

Procedencia : TERMINAL PORTUARIO CALLAO
Plan de Muestreo : Realizado por el Cliente
Cantidad de Muestras : 30
Condición de la Muestra : Frascos de plástico y/o vidrio, preservados y refrigerados

Fecha de Muestreo : 16-18/09/2019
Fecha de Recepción : 19/09/2019
Fecha Inicio Ensayo : 25/09/2019

METODOS DE ENSAYO

Parámetros	Normas
Macroinvertebrados bentónicos	SM Part 10500 C (1 y 2); 23 rd Ed. 2017
Macroinvertebrados bentónicos (biomasa) (*)	SM Part 10500 C (1 y 2); 23 rd Ed. 2017

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

SIGLAS: "SM": Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater APHA, AWWA, WEF.

USO DEL INFORME

- 1.- El presente informe solo es válido para el lote de muestras de la referencia.
- 2.- El lote de muestras que incluye el presente informe y/o muestras dirimentes en el caso que sean solicitadas por el cliente o entidad licitante serán descartadas a los 30 días calendario de la fecha de emisión de este documento, salvo que su perecibilidad exija un período menor, en este caso el período de custodia será definido por los requisitos del método empleado.
- 3.- El presente informe de ensayo es un documento oficial de interés público, su adulteración o uso indebido constituye delito contra la fe pública y es regulada de acuerdo a las leyes vigentes tanto en materia civil como penal. Está prohibida la reproducción parcial o total del presente informe, salvo autorización escrita de J. Ramón del Perú S.A.C.
- 4.- Los resultados de los ensayos no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce.

45 años al servicio de la Minería y el Medio Ambiente. Visítenos en : www.jramoncorp.com






LABORATORIO DE ENSAYO ACREDITADO POR EL ORGANISMO PERUANO DE ACREDITACIÓN INACAL - DA CON REGISTRO N° LE - 028



**INFORME DE ENSAYO N° HB19090006
CON VALOR OFICIAL
MACROINVERTEBRADOS BENTONICOS**

PHYLUM	CLASE	ORDEN	FAMILIA	GRUPO/TAXÓN/ESPECIE	Org/ muestra	Biomasa (g/muestra)	Org/ muestra	Biomasa (g/muestra)	Org/ muestra	Biomasa (g/muestra)	Org/ muestra	Biomasa (g/muestra)
Código cliente					HB-01-R1		HB-01-R2		HB-01-R3		HB-02-R1	
Código de Laboratorio					HB19090006.01		HB19090006.02		HB19090006.03		HB19090006.04	
Tipo de producto					Sedimento marino		Sedimento marino		Sedimento marino		Sedimento marino	
Fecha de Muestreo					43724		43724		43724		43724	
Hora de Muestreo					09:00		09:00		09:00		10:20	
Cadena de Custodia					53981		53981		53981		53981	
ANNELIDA	Polychaeta	-	Capitellidae	<i>Capitella capitata</i>	2	0.028	8	0.119	37	0.609	73	1.505
		-	Orbiniidae	<i>Leitoscoloplos chilensis</i>	0	0.000	2	0.008	0	0.000	0	0.000
		Eunicida	Dorvilleidae	<i>Schistomeringos annulata</i>	1	0.001	0	0.000	1	0.027	0	0.000
		-	Onuphidae	<i>Diopatra sp.</i>	4	0.007	2	0.006	0	0.000	1	0.008
		Phyllodocida	Glyceridae	<i>Glycera americana</i>	0	0.000	0	0.000	1	0.271	2	1.136
		-	Nephtyidae	<i>Nephtys ferruginea</i>	0	0.000	0	0.000	0	0.000	2	0.059
		Spionida	Spionidae	<i>Paraprionospio pinnata</i>	0	0.000	0	0.000	0	0.000	2	0.111
		Terebellida	Flabelligeridae	<i>Pherusa sp.</i>	0	0.000	1	0.010	0	0.000	0	0.000
ARTHROPODA	Hexanauplia	Sessilia	Balanidae	<i>Balanus laevis</i>	0	0.000	0	0.000	4	0.315	0	0.000
Biomasa total (g)					0.036		0.143		1.222		2.819	
Riqueza (S)					3		4		4		5	
Abundancia (N)					7		13		43		80	
Riqueza de Margalef (d)					1.028		1.170		0.798		0.913	
Diversidad (H' (log (2))					1.379		1.547		0.758		0.599	
Equidad de Pielou (J')					0.870		0.773		0.379		0.258	

PHYLUM	CLASE	ORDEN	FAMILIA	GRUPO/TAXÓN/ESPECIE	Org/ muestra	Biomasa (g/muestra)	Org/ muestra	Biomasa (g/muestra)	Org/ muestra	Biomasa (g/muestra)	Org/ muestra	Biomasa (g/muestra)
Código cliente					HB-02-R2		HB-02-R3		HB-03-R1		HB-03-R2	
Código de Laboratorio					HB19090006.05		HB19090006.06		HB19090006.07		HB19090006.08	
Tipo de producto					Sedimento marino		Sedimento marino		Sedimento marino		Sedimento marino	
Fecha de Muestreo					43724		43724		43724		43724	
Hora de Muestreo					10:20		10:20		12:00		12:00	
Cadena de Custodia					53981		53981		53981		53981	
ANNELIDA	Polychaeta	-	Capitellidae	<i>Capitella capitata</i>	36	0.692	29	0.602	2	0.001	0	0.000
		-	Orbiniidae	<i>Leitoscoloplos chilensis</i>	3	0.008	13	0.016	0	0.000	5	0.006
		Eunicida	Onuphidae	<i>Diopatra chilensis</i>	0	0.000	0	0.000	0	0.000	6	0.027
		-	Diopatra sp.	<i>Diopatra sp.</i>	3	0.006	11	0.052	11	0.050	0	0.000
		Phyllodocida	Glyceridae	<i>Glycera americana</i>	0	0.000	2	0.983	0	0.000	0	0.000
		-	Polynoidae	<i>Harmothoe sp.</i>	0	0.000	0	0.000	2	0.003	0	0.000
		Spionida	Spionidae	<i>Paraprionospio pinnata</i>	0	0.000	1	0.001	4	0.082	1	0.001
		Terebellida	Cirratulidae	<i>Cirratulidae ND</i>	0	0.000	1	0.001	0	0.000	2	0.001
MOLLUSCA	Bivalvia	Mytilida	Mytilidae	<i>Semimytilus algosus</i>	0	0.000	0	0.000	0	0.000	1	0.116
	Gastropoda	Neogastropoda	Nassariidae	<i>Nassarius gayi</i>	0	0.000	0	0.000	1	0.187	0	0.000
Biomasa total (g)					0.706		1.655		0.323		0.151	
Riqueza (S)					3		6		5		5	
Abundancia (N)					42		57		20		15	
Riqueza de Margalef (d)					0.535		1.237		1.335		1.477	
Diversidad (H' (log (2))					0.735		1.815		1.819		1.966	
Equidad de Pielou (J')					0.463		0.702		0.784		0.847	


Carlos Guevara Cordova
 Supervisor de Lab. Hidrobiológico
 CBP 11064

USO DEL INFORME
 1.- El presente informe solo es válido para el lote de muestras de la referencia.
 2.- El lote de muestras que incluye el presente informe y/o muestras dirimentes en el caso que sean solicitadas por el cliente o entidad licitante serán descartadas a los 30 días calendario de la fecha de emisión de este documento, salvo que su perecibilidad exija un período menor, en este caso el período de custodia será definido por los requisitos del método empleado.
 3.- El presente informe de ensayo es un documento oficial de interés público, su adulteración o uso indebido constituye delito contra la fe pública y es regulada de acuerdo a las leyes vigentes tanto en materia civil como penal. Está prohibida la reproducción parcial o total del presente informe, salvo autorización escrita de J. Ramon del Perú S.A.C.
 4.- Los resultados de los ensayos no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce.

45 años al servicio de la Minería y el Medio Ambiente. Visítenos en : www.jramoncorp.com





LABORATORIO DE ENSAYO ACREDITADO POR EL ORGANISMO PERUANO DE ACREDITACIÓN INACAL - DA CON REGISTRO N° LE - 028




Registro N° LE - 028

INFORME DE ENSAYO N° HB19090006
CON VALOR OFICIAL
MACROINVERTEBRADOS BENTONICOS

				HB-03-R3	HB-06-R1	HB-06-R2	HB-06-R3					
Código cliente				HB-03-R3	HB-06-R1	HB-06-R2	HB-06-R3					
Código de Laboratorio				HB19090006.09	HB19090006.10	HB19090006.11	HB19090006.12					
Tipo de producto				Sedimento marino	Sedimento marino	Sedimento marino	Sedimento marino					
Fecha de Muestreo				43724	43724	43724	43724					
Hora de Muestreo				12:00	13:10	13:10	13:10					
Cadena de Custodia				53981	53981	53981	53981					
PHYLUM	CLASE	ORDEN	FAMILIA	GRUPO/TAXÓN/ESPECIE	Org/muestra	Biomasa (g/muestra)	Org/muestra	Biomasa (g/muestra)	Org/muestra	Biomasa (g/muestra)	Org/muestra	Biomasa (g/muestra)
ANNELIDA	Polychaeta	-	Orbiniidae	<i>Leitoscoloplos chilensis</i>	0	0.000	3	0.039	2	0.017	0	0.000
		Eunicida	Onuphidae	<i>Diopatra sp.</i>	0	0.000	5	0.010	0	0.000	0	0.000
		Phyllodocida	Nereididae	<i>Nereis sp.</i>	1	0.008	0	0.000	0	0.000	0	0.000
		Spionida	Spionidae	<i>Paraprionospio pinnata</i>	0	0.000	0	0.000	1	0.004	4	0.027
MOLLUSCA	Gastropoda	Neogastropoda	Nassariidae	<i>Nassarius gayi</i>	0	0.000	1	0.047	0	0.000	0	0.000
Biomasa total (g)					0.008	0.096	0.021	0.027				
Riqueza (S)					1	3	2	1				
Abundancia (N)					1	9	3	4				
Riqueza de Margalef (d)					ND	0.910	0.910	0.000				
Diversidad (H' (log (2))					0.000	1.352	0.918	0.000				
Equidad de Pielou (J')					ND	0.853	0.918	ND				

				HB-12-R1	HB-12-R2	HB-12-R3	HB-11-R1					
Código cliente				HB-12-R1	HB-12-R2	HB-12-R3	HB-11-R1					
Código de Laboratorio				HB19090006.13	HB19090006.14	HB19090006.15	HB19090006.16					
Tipo de producto				Sedimento marino	Sedimento marino	Sedimento marino	Sedimento marino					
Fecha de Muestreo				43725	43725	43725	43725					
Hora de Muestreo				08:40	08:40	08:40	10:00					
Cadena de Custodia				53981	53981	53981	53981					
PHYLUM	CLASE	ORDEN	FAMILIA	GRUPO/TAXÓN/ESPECIE	Org/muestra	Biomasa (g/muestra)	Org/muestra	Biomasa (g/muestra)	Org/muestra	Biomasa (g/muestra)	Org/muestra	Biomasa (g/muestra)
ANNELIDA	Polychaeta	Spionida	Spionidae	<i>Paraprionospio pinnata</i>	0	0.000	3	0.013	5	0.032	16	0.100
ARTHROPODA	Malacostraca	Amphipoda	Ampeliscidae	<i>Ampelisca sp.</i>	3	0.018	1	0.008	1	0.001	4	0.026
PROTEOBACTERIA	Gammaproteobacteria	Thiotrichales	Thiotrichaceae	<i>Candidatus Marthioploca</i>	0	0.000	1	0.006	0	0.000	1	0.275
Biomasa total (g)					0.018	0.027	0.033	0.401				
Riqueza (S)					1	3	2	3				
Abundancia (N)					3	5	6	21				
Riqueza de Margalef (d)					0.000	1.243	0.558	0.657				
Diversidad (H' (log (2))					0.000	1.371	0.650	0.964				
Equidad de Pielou (J')					ND	0.865	0.650	0.608				


Carlos Guevara Cordova
Supervisor de Lab. Hidrobiológico
CBP 11064

USO DEL INFORME

- 1.- El presente informe solo es válido para el lote de muestras de la referencia.
- 2.- El lote de muestras que incluye el presente informe y/o muestras dirimentes en el caso que sean solicitadas por el cliente o entidad licitante serán descartadas a los 30 días calendario de la fecha de emisión de este documento, salvo que su perecibilidad exija un período menor, en este caso el período de custodia será definido por los requisitos del método empleado.
- 3.- El presente informe de ensayo es un documento oficial de interés público, su adulteración o uso indebido constituye delito contra la fe pública y es regulada de acuerdo a las leyes vigentes tanto en materia civil como penal. Está prohibida la reproducción parcial o total del presente informe, salvo autorización escrita de J. Ramón del Perú S.A.C.
- 4.- Los resultados de los ensayos no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce.

45 años al servicio de la Minería y el Medio Ambiente. Visítenos en : www.jramoncorp.com





LABORATORIO DE ENSAYO ACREDITADO POR EL ORGANISMO PERUANO DE ACREDITACIÓN INACAL - DA CON REGISTRO N° LE - 028



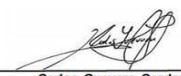
**INFORME DE ENSAYO N° HB19090006
CON VALOR OFICIAL
MACROINVERTEBRADOS BENTONICOS**

Código cliente	HB-11-R2	HB-11-R3	HB-10-R1	HB-10-R2
Código de Laboratorio	HB19090006.17	HB19090006.18	HB19090006.19	HB19090006.20
Tipo de producto	Sedimento marino	Sedimento marino	Sedimento marino	Sedimento marino
Fecha de Muestreo	43725	43725	43725	43725
Hora de Muestreo	10:00	10:00	11:52	11:52
Cadena de Custodia	53981	53981	53981	53981

PHYLUM	CLASE	ORDEN	FAMILIA	GRUPO/TAXÓN/ESPECIE	Org/muestra	Biomasa (g/muestra)	Org/muestra	Biomasa (g/muestra)	Org/muestra	Biomasa (g/muestra)	Org/muestra	Biomasa (g/muestra)
ANNELIDA	Polychaeta	Spionida	Spionidae	<i>Paraprionospio pinnata</i>	0	0.000	1	0.001	3	0.015	0	0.000
ARTHROPODA	Malacostraca	Amphipoda	Ampeliscidae	<i>Ampelisca sp.</i>	0	0.000	0	0.000	0	0.000	1	0.010
Biomasa total (g)					0.000	0.001	0.015	0.010				
Riqueza (S)					0	1	3	1				
Abundancia (N)					0	1	3	1				
Riqueza de Margalef (d)					ND	ND	0.000	ND				
Diversidad (H' (log (2))					ND	0.000	0.000	0.000				
Equidad de Pielou (J')					ND	ND	ND	ND				

Código cliente	HB-10-R3	HB-09-R1	HB-09-R2	HB-09-R3
Código de Laboratorio	HB19090006.21	HB19090006.22	HB19090006.23	HB19090006.24
Tipo de producto	Sedimento marino	Sedimento marino	Sedimento marino	Sedimento marino
Fecha de Muestreo	43725	43725	43725	43725
Hora de Muestreo	11:52	13:30	13:30	13:30
Cadena de Custodia	53981	53981	53981	53981

PHYLUM	CLASE	ORDEN	FAMILIA	GRUPO/TAXÓN/ESPECIE	Org/muestra	Biomasa (g/muestra)	Org/muestra	Biomasa (g/muestra)	Org/muestra	Biomasa (g/muestra)	Org/muestra	Biomasa (g/muestra)
ANNELIDA	Polychaeta	-	Capitellidae	<i>Capitella capitata</i>	1	0.001	0	0.000	0	0.000	0	0.000
		Eunicida	Onuphidae	<i>Diopatra chiliensis</i>	0	0.000	0	0.000	4	0.006	2	0.001
				<i>Diopatra sp.</i>	0	0.000	16	0.036	0	0.000	0	0.000
		Spionida	Spionidae	<i>Paraprionospio pinnata</i>	61	0.310	1	0.058	1	0.001	0	0.000
		Terebellida	Cirratulidae	<i>Chaetozone sp.</i>	0	0.000	142	0.239	0	0.000	0	0.000
				<i>Cirratulidae ND</i>	3	0.010	0	0.000	2	0.001	0	0.000
ARTHROPODA	Malacostraca	Amphipoda	Ampeliscidae	<i>Ampelisca sp.</i>	9	0.023	1	0.005	0	0.000	0	0.000
PROTEOBACTERIA	Gammaproteobacteria	Thiotrichales	Thiotrichaceae	<i>Candidatus Marithioploca</i>	1	0.014	1	1.095	0	0.000	0	0.000
Biomasa total (g)					0.358	1.433	0.008	0.001				
Riqueza (S)					5	5	3	1				
Abundancia (N)					75	161	7	2				
Riqueza de Margalef (d)					0.926	0.787	1.028	0.000				
Diversidad (H' (log (2))					0.961	0.627	1.379	0.000				
Equidad de Pielou (J')					0.414	0.270	0.870	ND				


Carlos Guevara Cordova
 Supervisor de Lab. Hidrobiológico
 CBP 11064

USO DEL INFORME

- 1.- El presente informe solo es válido para el lote de muestras de la referencia.
- 2.- El lote de muestras que incluye el presente informe y/o muestras dirimentes en el caso que sean solicitadas por el cliente o entidad licitante serán descartadas a los 30 días calendario de la fecha de emisión de este documento, salvo que su perecibilidad exija un periodo menor, en este caso el periodo de custodia será definido por los requisitos del método empleado.
- 3.- El presente informe de ensayo es un documento oficial de interés público, su adulteración o uso indebido constituye delito contra la fe pública y es regulada de acuerdo a las leyes vigentes tanto en materia civil como penal. Está prohibida la reproducción parcial o total del presente informe, salvo autorización escrita de J. Ramón del Perú S.A.C.
- 4.- Los resultados de los ensayos no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce.


45 años al servicio de la Minería y el Medio Ambiente. Visítenos en : www.jramoncorp.com



**INFORME DE ENSAYO N° HB19090006
CON VALOR OFICIAL
MACROINVERTEBRADOS BENTONICOS**

Código cliente	HB-08-R1	HB-08-R2	HB-08-R3	HB-05-R1
Código de Laboratorio	HB19090006.25	HB19090006.26	HB19090006.27	HB19090006.28
Tipo de producto	Sedimento marino	Sedimento marino	Sedimento marino	Sedimento marino
Fecha de Muestreo	43726	43726	43726	43726
Hora de Muestreo	07:40	07:40	07:40	09:50
Cadena de Custodia	53981	53981	53981	53981

PHYLUM	CLASE	ORDEN	FAMILIA	GRUPO/TAXÓN/ESPECIE	HB-08-R1		HB-08-R2		HB-08-R3		HB-05-R1		
					Org/ muestra	Biomasa (g/muestra)	Org/ muestra	Biomasa (g/muestra)	Org/ muestra	Biomasa (g/muestra)	Org/ muestra	Biomasa (g/muestra)	
ANNELIDA	Polychaeta	-	Capitellidae	<i>Mediomastus branchiferus</i>	0	0.000	0	0.000	0	0.000	629	0.486	
		Eunicida	Onuphidae	<i>Diopatra chilensis</i>	0	0.000	1	0.001	0	0.000	0	0.000	
				<i>Diopatra sp.</i>	0	0.000	0	0.000	0	0.000	4	0.028	
		Phyllodocida	Glyceridae	<i>Glycera americana</i>	0	0.000	0	0.000	0	0.000	1	0.003	
			Polynoidae	Polynoidae ND.	0	0.000	0	0.000	0	0.000	2	0.016	
			Pilargidae	<i>Hermundura fauveli</i>	0	0.000	0	0.000	0	0.000	2	0.039	
			Magelonidae	<i>Magelona phyllisae</i>	0	0.000	0	0.000	2	0.003	45	0.078	
				<i>Dipolydora socialis</i>	0	0.000	0	0.000	0	0.000	348	0.388	
			Spionida	Spionidae	<i>Paraprionospio pinnata</i>	0	0.000	2	0.019	1	0.001	9	0.080
					<i>Prionospio peruana</i>	0	0.000	0	0.000	0	0.000	82	0.046
					<i>Tharyx sp.</i>	0	0.000	0	0.000	1	0.001	195	0.232
			Terebellida	Cirratulidae	Cirratulidae ND	0	0.000	3	0.015	0	0.000	0	0.000
					<i>Pagurus sp.</i>	0	0.000	0	0.000	0	0.000	2	0.004
		ARTHROPODA	Malacostraca	Decapoda	Paguridae	<i>Pinnixa valdiviensis</i>	0	0.000	0	0.000	0	0.000	1
ECHINODERMATA	Ophiuroidea	Ophiurida	Ophiactidae	<i>Ophiactis kroeyeri</i>	0	0.000	0	0.000	0	0.000	2	0.001	
MOLLUSCA	Bivalvia	-	Mactridae	<i>Mulinia edulis</i>	0	0.000	0	0.000	0	0.000	1	0.001	
NEMERTEA	-	-	-	Nemertea ND.	0	0.000	0	0.000	0	0.000	4	1.623	
Biomasa total (g)					0.000	0.035	0.005	3.147					
Riqueza (S)					0	3	3	15					
Abundancia (N)					0	6	4	1327					
Riqueza de Margalef (d)					ND	1.116	1.443	1.947					
Diversidad (H' (log (2))					ND	1.459	1.500	2.017					
Equidad de Pielou (J')					ND	0.921	0.946	0.516					


Carlos Guevara Cordova
Supervisor de Lab. Hidrobiológico
CBP 11064

USO DEL INFORME

- 1.- El presente informe solo es válido para el lote de muestras de la referencia.
- 2.- El lote de muestras que incluye el presente informe y/o muestras dirimientes en el caso que sean solicitadas por el cliente o entidad licitante serán descartadas a los 30 días calendario de la fecha de emisión de este documento, salvo que su perecibilidad exija un período menor, en este caso el período de custodia será definido por los requisitos del método empleado.
- 3.- El presente informe de ensayo es un documento oficial de interés público, su adulteración o uso indebido constituye delito contra la fe pública y es regulada de acuerdo a las leyes vigentes tanto en materia civil como penal. Está prohibida la reproducción parcial o total del presente informe, salvo autorización escrita de J. Ramón del Perú S.A.C.
- 4.- Los resultados de los ensayos no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce.

45 años al servicio de la Minería y el Medio Ambiente. Visítenos en : www.jramoncorp.com





LABORATORIO DE ENSAYO ACREDITADO POR EL ORGANISMO PERUANO DE ACREDITACIÓN INACAL - DA CON REGISTRO N° LE - 028




Registro N° LE - 028

INFORME DE ENSAYO N° HB19090006
CON VALOR OFICIAL
MACROINVERTEBRADOS BENTONICOS

Código cliente	HB-05-R2	HB-05-R3
Código de Laboratorio	HB19090006.29	HB19090006.30
Tipo de producto	Sedimento marino	Sedimento marino
Fecha de Muestreo	18/09/2019	18/09/2019
Hora de Muestreo	09:50	09:50
Cadena de Custodia	16/10/2047	16/10/2047

PHYLUM	CLASE	ORDEN	FAMILIA	GRUPO/TAXÓN/ESPECIE	16/10/2047		16/10/2047	
					Org/muestra	Biomasa (g/muestra)	Org/muestra	Biomasa (g/muestra)
ANNELIDA	Polychaeta	-	Capitellidae	<i>Mediomastus branchiferus</i>	282	0.155	410	0.314
		Eunicida	Onuphidae	<i>Diopatra chillensis</i>	0	0.000	0	0.000
				<i>Diopatra sp.</i>	1	0.005	2	0.010
		Phyllodocida	Glyceridae	<i>Glycera americana</i>	0	0.000	1	0.001
			Polynoidae	<i>Harmothoe sp.</i>	0	0.000	0	0.000
				Polynoidae ND.	0	0.000	1	0.010
			Syllidae	<i>Syllis sp.</i>	0	0.000	0	0.000
		Spionida	Magelonidae	<i>Magelona phyllisae</i>	10	0.019	0	0.000
			Spionidae	<i>Dipolydora socialis</i>	186	0.131	269	0.243
				<i>Paraprionospio pinnata</i>	5	0.009	0	0.000
				<i>Prionospio peruana</i>	23	0.008	39	0.014
		Terebellida	Cirratulidae	<i>Tharyx sp.</i>	95	0.096	105	0.165
				<i>Chaetozone sp.</i>	0	0.000	0	0.000
				Cirratulidae ND	0	0.000	1	0.008
ARTHROPODA	Hexanauplia	Sessilia	Balanidae	<i>Balanus laevis</i>	0	0.000	0	0.000
	Malacostraca	Decapoda	Paguridae	<i>Pagurus sp.</i>	0	0.000	1	0.002
BRYOZOA	Gymnolaemata	Cheilostomatida	Membraniporidae	<i>Membranipora sp.</i>	0	0.000	0	0.000
ECHINODERMATA	Ophiuroidea	Ophiurida	Ophiactidae	<i>Ophiactis kroeyeri</i>	0	0.000	1	0.001
MOLLUSCA	Bivalvia	-	Macrtridae	<i>Mulinia edulis</i>	2	0.001	0	0.000
	Gastropoda	Neogastropoda	Nassariidae	<i>Nassarius gayi</i>	0	0.000	0	0.000
NEMERTEA	-	-	-	Nemertea ND.	0	0.000	6	1.721
BRACHIOPODA	Lingulata	Lingulida	Discinidae	<i>Disciniscia lamellosa</i>	0	0.000	0	0.000
Biomasa total (g)					0.424		2.489	
Riqueza (S)					8		11	
Abundancia (N)					604		836	
Riqueza de Margalef (d)					1.093		1.486	
Diversidad (H' (log (2))					1.833		1.743	
Equidad de Pielou (J')					0.611		0.504	

Lurin, 9 de Octubre del 2019


Carlos Guevara Cordova
Supervisor de Lab. Hidrobiológico
CBP 11064

USO DEL INFORME

- 1.- El presente informe solo es válido para el lote de muestras de la referencia.
- 2.- El lote de muestras que incluye el presente informe y/o muestras dirimentes en el caso que sean solicitadas por el cliente o entidad licitante serán descartadas a los 30 días calendario de la fecha de emisión de este documento, salvo que su perecibilidad exija un período menor, en este caso el período de custodia será definido por los requisitos del método empleado.
- 3.- El presente informe de ensayo es un documento oficial de interés público, su adulteración o uso indebido constituye delito contra la fe pública y es regulada de acuerdo a las leyes vigentes tanto en materia civil como penal. Está prohibida la reproducción parcial o total del presente informe, salvo autorización escrita de J. Ramón del Perú S.A.C.
- 4.- Los resultados de los ensayos no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce.

45 años al servicio de la Minería y el Medio Ambiente. Visítenos en : www.jramoncorp.com





LABORATORIO DE ENSAYO ACREDITADO POR EL
ORGANISMO PERUANO DE ACREDITACIÓN INACAL - DA
CON REGISTRO N° LE - 028



INFORME DE ENSAYO N° HB19090007 CON VALOR OFICIAL

Nombre del Cliente : ECOPLANEACION CIVIL S.A ING.CONSUET.CONES
Domicilio Legal : Av. Jose Gálvez Barrenechea N° 546 - Urb. Corpac - San Isidro
Solicitado Por : ECOPLANEACION CIVIL S.A ING.CONSUET.CONES
Referencia : MONITOREO HIDROBIOLOGICO

DATOS DE LA MUESTRA

Procedencia : TERMINAL PORTUARIO CALLAO
Plan de Muestreo : Realizado por el Cliente
Cantidad de Muestras : 21
Condición de la Muestra : Frascos de plástico y/o vidrio, preservados y refrigerados

Fecha de Muestreo : 18-19/09/2019
Fecha de Recepción : 20/09/2019
Fecha Inicio Ensayo : 25/09/2019

METODOS DE ENSAYO

Parámetros	Normas
Macroinvertebrados bentónicos	SM Part 10500 C (1 y 2); 23 rd Ed. 2017
Macroinvertebrados bentónicos (biomasa) (*)	SM Part 10500 C (1 y 2); 23 rd Ed. 2017

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

SIGLAS: "SM": Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater APHA, AWWA, WEF.

USO DEL INFORME

- 1.- El presente informe solo es válido para el lote de muestras de la referencia.
- 2.- El lote de muestras que incluye el presente informe y/o muestras dirimentes en el caso que sean solicitadas por el cliente o entidad licitante serán descartadas a los 30 días calendario de la fecha de emisión de este documento, salvo que su perecibilidad exija un período menor, en este caso el período de custodia será definido por los requisitos del método empleado.
- 3.- El presente informe de ensayo es un documento oficial de interés público, su adulteración o uso indebido constituye delito contra la fe pública y es regulada de acuerdo a las leyes vigentes tanto en materia civil como penal. Está prohibida la reproducción parcial o total del presente informe, salvo autorización escrita de J. Ramón del Perú S.A.C.
- 4.- Los resultados de los ensayos no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce.


45 años al servicio de la Minería y el Medio Ambiente. Visítenos en : www.jramoncorp.com



INFORME DE ENSAYO N° HB19090007
CON VALOR OFICIAL
MACROINVERTEBRADOS BENTONICOS

				HB-07-R1	HB-07-R2	HB-07-R3	HB-04-R1							
Código cliente				HB19090007.01	HB19090007.02	HB19090007.03	HB19090007.04							
Código de Laboratorio				Sedimento marino	Sedimento marino	Sedimento marino	Sedimento marino							
Tipo de producto				18/09/2019	18/09/2019	18/09/2019	18/09/2019							
Fecha de Muestreo				11:35	11:35	11:35	11:55							
Hora de Muestreo				Cadena de Custodia										
				17/10/2047	17/10/2047	17/10/2047	17/10/2047							
PHYLUM	CLASE	ORDEN	FAMILIA	GRUPO/TAXÓN/ESPECIE	Org/ muestra	Biomasa (g/muestra)	Org/ muestra	Biomasa (g/muestra)	Org/ muestra	Biomasa (g/muestra)	Org/ muestra	Biomasa (g/muestra)		
ANNELIDA	Polychaeta	-	Capitellidae	<i>Mediomastus branchiferus</i>	0	0.000	8	0.006	0	0.000	0	0.000		
			Lumbrineridae	<i>Lumbrineris sp.</i>	0	0.000	0	0.000	3	0.611	0	0.000		
			Eunicida		<i>Diopatra chiliensis</i>	0	0.000	18	0.036	0	0.000	0	0.000	
					<i>Diopatra sp.</i>	8	0.412	0	0.000	3	0.816	0	0.000	
					<i>Glycera americana</i>	0	0.000	0	0.000	1	0.001	0	0.000	
					Nereididae	<i>Nereis grubei</i>	0	0.000	0	0.000	0	0.000	13	0.087
					Polynoidae	<i>Harmothoe sp.</i>	4	0.001	0	0.000	6	0.003	6	0.001
					Syllidae	<i>Syllis sp.</i>	5	0.017	0	0.000	14	0.015	6	0.008
					Terebellida		269	0.209	0	0.000	229	0.199	8	0.004
					Cirratulidae	<i>Chaetozone sp.</i>	0	0.000	157	0.101	0	0.000	0	0.000
ARTHROPODA	Hexanauplia	Sessilia	Balanidae	<i>Balanus laevis</i>	1	0.758	0	0.000	6	0.602	0	0.000		
BRYOZOA	Gymnolaemata	Cheilostomatida	Membraniporidae	<i>Membranipora sp.</i>	1	ND	0	0.000	1	ND	1	ND		
CNIDARIA	Anthozoa	Actiniaria	Actiniaria	Actiniaria ND.	0	0.000	0	0.000	3	0.532	0	0.000		
ECHINODERMATA	Ophiuroidea	Ophiurida	Ophiactidae	<i>Ophiactis kroeyeri</i>	674	229.137	0	0.000	639	215.106	410	96.302		
MOLLUSCA	Gastropoda	Littorinimorpha	Calyptaeidae	<i>Creppatella dilatata</i>	0	0.000	0	0.000	0	0.000	7	25.008		
		Neogastropoda	Nassariidae	<i>Nassarius gayi</i>	2	0.373	2	0.644	1	0.832	3	0.890		
		Polyplacophora	Chitonida	Chitonidae	<i>Chiton cumingsii</i>	0	0.000	0	0.000	0	0.000	13	4.130	
BRACHIOPODA	Lingulata	Lingulida	Discinidae	<i>Discinca lamellosa</i>	1	0.001	0	0.000	0	0.000	0	0.000		
Biomasa total (g)				230.908	0.787	218.717	126.430							
Riqueza (S)				9	4	11	9							
Abundancia (N)				965	185	906	467							
Riqueza de Margalef (d)				1.164	0.575	1.469	1.302							
Diversidad (H' (log (2))				1.054	0.795	1.160	0.871							
Equidad de Pielou (J')				0.333	0.397	0.335	0.275							

				HB-04-R2	HB-04-R3	HI-01-R1 INF	HI-01-R2 INF						
Código cliente				HB19090007.05	HB19090007.06	HB19090007.07	HB19090007.08						
Código de Laboratorio				Sedimento marino	Sedimento marino	Sedimento marino	Sedimento marino						
Tipo de producto				18/09/2019	18/09/2019	18/09/2019	18/09/2019						
Fecha de Muestreo				11:55	11:55	13:00	13:00						
Hora de Muestreo				Cadena de Custodia									
				17/10/2047	17/10/2047	17/10/2047	17/10/2047						
PHYLUM	CLASE	ORDEN	FAMILIA	GRUPO/TAXÓN/ESPECIE	Org/ muestra	Biomasa (g/muestra)	Org/ muestra	Biomasa (g/muestra)	Org/ muestra	Biomasa (g/muestra)	Org/ muestra	Biomasa (g/muestra)	
ANNELIDA	Polychaeta	Eunicida	Onuphidae	<i>Diopatra sp.</i>	1	0.469	1	0.477	0	0.000	0	0.000	
			Nereididae	<i>Nereis grubei</i>	16	0.083	28	0.188	0	0.000	0	0.000	
			Phyllodocida		<i>Harmothoe sp.</i>	3	0.001	0	0.000	0	0.000	0	0.000
			Terebellida	Cirratulidae	<i>Tharyx sp.</i>	0	0.000	2	0.001	0	0.000	0	0.000
ARTHROPODA	Hexanauplia	Sessilia	Balanidae	<i>Balanus laevis</i>	0	0.000	0	0.000	3	0.371	0	0.000	
		Malacostraca	Amphipoda	Maeridae	<i>Elasmopus sp.</i>	0	0.000	0	0.000	0	0.000	1	0.001
CNIDARIA	Anthozoa	Actiniaria	-	Actiniaria ND.	0	0.000	1	0.257	0	0.000	0	0.000	
ECHINODERMATA	Echinoidea	Arbacioidea	Arbaciidae	<i>Tetrapygus niger</i>	0	0.000	0	0.000	2	19.014	6	79.315	
		Ophiuroidea	Ophiurida	Ophiactidae	<i>Ophiactis kroeyeri</i>	142	40.052	6	1.125	0	0.000	0	0.000
MOLLUSCA	Bivalvia	Mytilida	Mytilidae	<i>Semimytilus algosus</i>	0	0.000	0	0.000	4	4.064	0	0.000	
				<i>Tegula atra</i>	0	0.000	0	0.000	4	13.954	0	0.000	
			Tegulidae	<i>Tegula euryomphala</i>	1	2.130	1	0.151	0	0.000	0	0.000	
			Littorinimorpha	Calyptaeidae	<i>Creppatella dilatata</i>	7	24.915	41	66.588	0	0.000	0	0.000
					<i>Crucibulum lignarium</i>	1	1.733	0	0.000	0	0.000	0	0.000
			Neogastropoda	Columbellidae	<i>Alia unifasciata</i>	3	0.684	1	0.204	0	0.000	0	0.000
Polyplacophora	Chitonida	Chitonida	Nassariidae	<i>Nassarius gayi</i>	3	0.716	0	0.000	0	0.000	0	0.000	
		Chitonidae	<i>Chiton cumingsii</i>	38	16.802	29	10.167	0	0.000	0	0.000		
BRACHIOPODA	Lingulata	Lingulida	Discinidae	<i>Discinca lamellosa</i>	2	0.016	0	0.000	0	0.000	0	0.000	
Biomasa total (g)				87.601	79.158	37.403	79.316						
Riqueza (S)				11	9	4	2						
Abundancia (N)				217	110	13	7						
Riqueza de Margalef (d)				1.859	1.702	1.170	0.514						
Diversidad (H' (log (2))				1.703	2.121	1.950	0.592						
Equidad de Pielou (J')				0.492	0.669	0.975	0.592						


Carlos Guevara Cordova
Supervisor de Lab. Hidrobiológico
CBP 11064

USO DEL INFORME

- El presente informe solo es válido para el lote de muestras de la referencia.
- El lote de muestras que incluye el presente informe y/o muestras dirimentes en el caso que sean solicitadas por el cliente o entidad licitante serán descartadas a los 30 días calendario de la fecha de emisión de este documento, salvo que su perecibilidad exija un período menor, en este caso el período de custodia será definido por los requisitos del método empleado.
- El presente informe de ensayo es un documento oficial de interés público, su adulteración o uso indebido constituye delito contra la fe pública y es regulada de acuerdo a las leyes vigentes tanto en materia civil como penal. Está prohibida la reproducción parcial o total del presente informe, salvo autorización escrita de J. Ramon del Perú S.A.C.
- Los resultados de los ensayos no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce.


45 años al servicio de la Minería y el Medio Ambiente. Visítenos en : www.jramoncorp.com



**INFORME DE ENSAYO N° HB19090007
 CON VALOR OFICIAL
 MACROINVERTEBRADOS BENTONICOS**

		HI-01-R3 INF	HI-01-R1 MED	HI-01-R2 MED	HI-01-R3 MED									
Código cliente		HI-01-R3 INF	HI-01-R1 MED	HI-01-R2 MED	HI-01-R3 MED									
Código de Laboratorio		HB19090007.09	HB19090007.10	HB19090007.11	HB19090007.12									
Tipo de producto		Sedimento marino	Sedimento marino	Sedimento marino	Sedimento marino									
Fecha de Muestreo		18/09/2019	18/09/2019	18/09/2019	18/09/2019									
Hora de Muestreo		13:00	13:10	13:15	13:15									
Cadena de Custodia		17/10/2047	17/10/2047	17/10/2047	17/10/2047									
PHYLUM	CLASE	ORDEN	FAMILIA	GRUPO/TAXÓN/ESPECIE	Org/ muestra	Biomasa (g/muestra)	Org/ muestra	Biomasa (g/muestra)	Org/ muestra	Biomasa (g/muestra)	Org/ muestra	Biomasa (g/muestra)		
ANNELIDA	Polychaeta	Phyllodocida	Lumbrineridae	<i>Lumbrineris</i> sp.	1	0.025	1	0.001	0	0.000	11	0.041		
			Hesionidae	<i>Podarkeopsis</i> sp.	22	0.059	0	0.000	0	0.000	1	0.001		
			Nereididae	<i>Nereis grubei</i>	23	0.023	0	0.000	0	0.000	0	0.000		
			Nereididae	<i>Nereis</i> sp.	0	0.000	14	0.014	0	0.000	0	0.000		
			Nereididae	<i>Pseudonereis gallapagensis</i>	17	1.401	0	0.000	11	1.588	12	0.602		
			Phyllodocidae	<i>Eulalia</i> sp.	1	0.529	0	0.000	0	0.000	1	0.001		
			Phyllodocidae	<i>Halosydna fuscomarmorata</i>	0	0.000	0	0.000	1	0.019	1	0.025		
			Polynoidae	<i>Halosydna thonsonii</i>	36	1.364	0	0.000	0	0.000	0	0.000		
			Syllidae	<i>Syllis</i> sp.	3	0.078	1	0.014	0	0.000	9	0.028		
			Terebellidae	Cirratulidae	<i>Chaetozone</i> sp.	0	0.000	0	0.000	0	0.000	24	0.010	
			Terebellidae	<i>Balanus laevis</i>	10	3.191	165	39.085	0	0.000	1	0.341		
			ARTHROPODA	Hexanauplia	Sessilia	Balanidae	<i>Megabalanus tintinnabulum</i>	2	19.422	0	0.000	0	0.000	0
Chthamaliidae	<i>Chthamalus cirratus</i>	5				0.108	0	0.000	39	0.755	8	0.672		
Hyalidae	<i>Apothale</i> sp.	0				0.000	0	0.000	45	0.359	4	0.019		
Maeridae	<i>Elasmopus</i> sp.	19				0.021	0	0.000	0	0.000	0	0.000		
Decapoda	Porcellanidae	<i>Pachycheles crinimanus</i>				1	0.121	0	0.000	0	0.000	0	0.000	
Isopoda	Sphaeromatidae	<i>Paradella bakeri</i>				34	0.202	1	0.007	0	0.000	13	0.046	
Insecta	Diptera	Dolichopodidae				Dolichopodidae ND	0	0.000	0	0.000	5	0.011	1	0.001
Cnidaria	Anthozoa	Actiniaria				Actiniaria ND.	14	0.095	0	0.000	0	0.000	48	0.264
Echinodermata	Ophiuroidea	Ophiuridae				<i>Ophiactis kroeyeri</i>	68	9.624	0	0.000	0	0.000	0	0.000
MOLLUSCA	Bivalvia	Mytilida				Mytilidae	<i>Perumytilus purpuratus</i>	0	0.000	0	0.000	103	121.568	132
			Mytilidae	<i>Semimytilus algosus</i>	658	657.025	1	0.098	2	3.141	52	66.882		
			Tegulidae	<i>Tegula atra</i>	1	0.046	0	0.000	0	0.000	0	0.000		
			Archaeogastropoda	Fissurellidae	<i>Fissurella crassa</i>	2	0.155	0	0.000	0	0.000	0	0.000	
			Littorinimorpha	Calyptaeidae	<i>Crepidula dilatata</i>	13	0.248	0	0.000	0	0.000	1	0.031	
			Chitonida	Chitonidae	<i>Chiton granosus</i>	0	0.000	0	0.000	1	0.379	0	0.000	
			Nemertea	-	-	Nemertea ND.	6	1.120	0	0.000	0	0.000	0	0.000
PLATYHELMINTHES	Rhabditophora	Polycladida	Notoplanidae	<i>Notoplana</i> sp.	0	0.000	1	0.001	0	0.000	0	0.000		
Biomasa total (g)					694.857		39.220		127.820		191.747			
Riqueza (S)					20		7		8		16			
Abundancia (N)					936		184		207		319			
Riqueza de Margalef (d)					2.777		1.151		1.313		2.602			
Diversidad (H' (log (2))					1.905		0.628		1.927		2.693			
Equidad de Pielou (J')					0.441		0.224		0.642		0.673			

		HI-01-R1 SUP	HI-01-R2 SUP	HI-01-R3 SUP	HI-02-R1 INF							
Código cliente		HI-01-R1 SUP	HI-01-R2 SUP	HI-01-R3 SUP	HI-02-R1 INF							
Código de Laboratorio		HB19090007.13	HB19090007.14	HB19090007.15	HB19090007.16							
Tipo de producto		Sedimento marino	Sedimento marino	Sedimento marino	Sedimento marino							
Fecha de Muestreo		18/09/2019	18/09/2019	18/09/2019	19/09/2019							
Hora de Muestreo		13:40	13:40	13:40	07:00							
Cadena de Custodia		17/10/2047	17/10/2047	17/10/2047	17/10/2047							
PHYLUM	CLASE	ORDEN	FAMILIA	GRUPO/TAXÓN/ESPECIE	Org/ muestra	Biomasa (g/muestra)	Org/ muestra	Biomasa (g/muestra)	Org/ muestra	Biomasa (g/muestra)	Org/ muestra	Biomasa (g/muestra)
MOLLUSCA	Gastropoda	Littorinimorpha	Littorinidae	<i>Echinolittorina peruviana</i>	1	0.049	3	0.322	30	1.663	0	0.000
Biomasa total (g)					0.049		0.322		1.663		0.000	
Riqueza (S)					1		1		1		0	
Abundancia (N)					1		3		30		0	
Riqueza de Margalef (d)					ND		0.000		0.000		ND	
Diversidad (H' (log (2))					0.000		0.000		0.000		ND	
Equidad de Pielou (J')					ND		ND		ND		ND	



 Carlos Guevara Cordova
 Supervisor de Lab. Hidrobiológico
 CBP 11064

USO DEL INFORME

- El presente informe solo es válido para el lote de muestras de la referencia.
- El lote de muestras que incluye el presente informe y/o muestras dirimentes en el caso que sean solicitadas por el cliente o entidad licitante serán descartadas a los 30 días calendario de la fecha de emisión de este documento, salvo que su perecibilidad exija un período menor, en este caso el período de custodia será definido por los requisitos del método empleado.
- El presente informe de ensayo es un documento oficial de interés público, su adulteración o uso indebido constituye delito contra la fe pública y es regulada de acuerdo a las leyes vigentes tanto en materia civil como penal. Está prohibida la reproducción parcial o total del presente informe, salvo autorización escrita de J. Ramon del Perú S.A.C.
- Los resultados de los ensayos no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce.


 45 años al servicio de la Minería y el Medio Ambiente. Visítenos en : www.jramoncorp.com


**INFORME DE ENSAYO N° HB19090007
CON VALOR OFICIAL
MACROINVERTEBRADOS BENTONICOS**

PHYLUM	CLASE	ORDEN	FAMILIA	GRUPO/TAXÓN/ESPECIE	HI-02-R2 INF		HI-02-R3 INF		HI-02-R1 MED		HI-02-R2 MED	
					Org/muestra	Biomasa (g/muestra)	Org/muestra	Biomasa (g/muestra)	Org/muestra	Biomasa (g/muestra)	Org/muestra	Biomasa (g/muestra)
ANNELIDA	Polychaeta	Phyllodocida	Sigalionidae	<i>Pisione oerstedii</i>	22	1.421	7	0.529	0	0.000	0	0.000
ARTHROPODA	Malacostraca	Decapoda	Varunidae	<i>Cyclograpsus cinereus</i>	0	0.000	0	0.000	33	10.969	1	0.370
Biomasa total (g)					1.421		0.529		10.969		0.370	
Riqueza (S)					1		1		1		1	
Abundancia (N)					22		7		33		1	
Riqueza de Margalef (d)					0.000		0.000		0.000		ND	
Diversidad (H' (log 2))					0.000		0.000		0.000		0.000	
Equidad de Pielou (J')					ND		ND		ND		ND	

PHYLUM	CLASE	ORDEN	FAMILIA	GRUPO/TAXÓN/ESPECIE	HI-02-R3 MED	
					Org/muestra	Biomasa (g/muestra)
ANNELIDA	Polychaeta	Phyllodocida	Sigalionidae	<i>Pisione oerstedii</i>	4	0.208
Biomasa total (g)					0.208	
Riqueza (S)					1	
Abundancia (N)					4	
Riqueza de Margalef (d)					0.000	
Diversidad (H' (log 2))					0.000	
Equidad de Pielou (J')					ND	

Lurín, 9 de Octubre del 2019



Carlos Guevara Cordova
Supervisor de Lab. Hidrobiológico
CBP 11064

USO DEL INFORME

- 1.- El presente informe solo es válido para el lote de muestras de la referencia.
- 2.- El lote de muestras que incluye el presente informe y/o muestras dirimentes en el caso que sean solicitadas por el cliente o entidad licitante serán descartadas a los 30 días calendario de la fecha de emisión de este documento, salvo que su perecibilidad exija un período menor, en este caso el período de custodia será definido por los requisitos del método empleado.
- 3.- El presente informe de ensayo es un documento oficial de interés público, su adulteración o uso indebido constituye delito contra la fe pública y es regulada de acuerdo a las leyes vigentes tanto en materia civil como penal. Está prohibida la reproducción parcial o total del presente informe, salvo autorización escrita de J. Ramón del Perú S.A.C.
- 4.- Los resultados de los ensayos no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce.

45 años al servicio de la Minería y el Medio Ambiente. Visítenos en : www.jramoncorp.com



Temporada Verano



LABORATORIO DE ENSAYO ACREDITADO POR EL
ORGANISMO PERUANO DE ACREDITACIÓN INACAL - DA
CON REGISTRO N° LE - 151



Registro N°LE - 151

**INFORME DE ENSAYO N° HB20050001
CON VALOR OFICIAL**

Nombre del Cliente : ECOPLANEACION CIVIL S.A ING.CONSLT.CON
Domicilio Legal : AV. DEL PARQUE NRO. 275 URB. LIMATAMBO LIMA - LIMA - SAN ISIDRO
Solicitado Por : ECOPLANEACION CIVIL S.A ING.CONSLT.CON
Referencia :

DATOS DE LA MUESTRA

Procedencia : TERMINAL PORTUARIO CALLAO
Plan de Muestreo : Realizado por Xertek Life S.A.C.(**)
Cantidad de Muestras : 54
Condición de la Muestra : Frascos de plástico y/o vidrio, preservados y refrigerados

Fecha de Muestreo : 28-30/04/2020
Fecha de Recepción : 01/05/2020
Fecha Inicio Ensayo : 11/05/2020

METODOS DE ENSAYO

Parámetros	Normas
Macroinvertebrados bentónicos	SM Part 10500 C (1 y 2); 23 rd Ed. 2017

SIGLAS: "SM": Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater APHA, AWWA, WEF.

USO DEL INFORME

- 1.- El presente informe sólo es válido para el lote de muestras de la referencia.
- 2.- El lote de muestras que incluye el presente informe y/o muestras dirimientes serán descartados a los 30 días calendarios de la fecha de emisión del presente documento salvo que su perecibilidad exija un periodo menor, en este caso el periodo de custodia será definido por los requisitos del método empleado. El cliente o parte solicitante podrá solicitar la devolución del remanente antes del vencimiento aquí indicado.
- 3.- El presente informe de ensayo es un documento oficial de interés público, su adulteración o uso indebido constituye delito contra la fe pública y es regulada de acuerdo a las leyes vigentes tanto en materia civil como penal. Está prohibida la reproducción parcial o total del presente informe, salvo autorización escrita de XERTEK LIFE S. A. C.





LABORATORIO DE ENSAYO ACREDITADO POR EL
ORGANISMO PERUANO DE ACREDITACIÓN INACAL - DA
CON REGISTRO N° LE - 151



Registro N°LE - 151

**INFORME DE ENSAYO N° HB20050001
CON VALOR OFICIAL
MACROINVERTEBRADOS BENTONICOS**

PHYLUM	CLASE	ORDEN	FAMILIA	GRUPO/TAXÓN/ESPECIE ⁽¹⁾	Org/ muestra	Biomasa (g/muestra)	Org/ muestra	Biomasa (g/muestra)	Org/ muestra	Biomasa (g/muestra)
-	-	-	-	Sin presencia de organismos						

PHYLUM	CLASE	ORDEN	FAMILIA	GRUPO/TAXÓN/ESPECIE ⁽¹⁾	Org/ muestra	Biomasa (g/muestra)	Org/ muestra	Biomasa (g/muestra)	Org/ muestra	Biomasa (g/muestra)
-	-	-	-	Sin presencia de organismos						

PHYLUM	CLASE	ORDEN	FAMILIA	GRUPO/TAXÓN/ESPECIE ⁽¹⁾	Org/ muestra	Biomasa (g/muestra)	Org/ muestra	Biomasa (g/muestra)	Org/ muestra	Biomasa (g/muestra)
ANNELIDA	Polychaeta	Eunicida	Dorvilleidae	<i>Schistomeringos annulatus</i>	6	0,006	0	0,000	0	0,000
			Onuphiidae	<i>Diopatra chiliensis</i>	4	0,126	0	0,000	0	0,000
			Nereididae	<i>Nereis sp.</i>	1	0,004	0	0,000	0	0,000
		Phyllodocida	Pilargidae	<i>Sigambra bassi</i>	0	0,000	1	0,001	0	0,000
ARTHROPODA	Hexanauplia	Sessilia	Balanidae	<i>Balanus laevis</i>	4	0,563	0	0,000	0	0,000
CNIDARIA	Anthozoa	Actiniaria	-	Actiniaria ND.	9	0,336	0	0,000	0	0,000
ECHINODERMATA	Ophiuroidea	Ophiurida	Ophiactidae	<i>Ophiactis kroeyeri</i>	12	2,139	0	0,000	0	0,000
MOLLUSCA	Bivalvia	Mytilida	Mytilidae	<i>Semimytilus algosus</i>	5	0,011	0	0,000	0	0,000
	Gastropoda	Neogastropoda	Nassariidae	<i>Nassarius gayi</i>	1	0,56	0	0,000	0	0,000
Biomasa total (g)					3,745		0,001		0	
Riqueza (S)					8		1		0	
Abundancia (N)					42		1		0	
Riqueza de Margalef (d)					1,873		ND		ND	
Diversidad (H' (log (2)))					2,662		0,000		ND	
Equidad de Pielou (J')					0,887		ND		ND	

(1) <http://www.marinespecies.org/>

Carlos Guevara Cordova
Supervisor de Lab. Hidrobiológico
CBP 11064

USO DEL INFORME

- 1.- El presente informe sólo es válido para el lote de muestras de la referencia.
- 2.- El lote de muestras que incluye el presente informe y/o muestras dirimientes serán descartados a los 30 días calendarios de la fecha de emisión del presente documento salvo que su perecibilidad exija un periodo menor, en este caso el periodo de custodia será definido por los requisitos del método empleado. El cliente o parte solicitante podrá solicitar la devolución del remanente antes del vencimiento aquí indicado.
- 3.- El presente informe de ensayo es un documento oficial de interés público, su adulteración o uso indebido constituye delito contra la fe pública y es regulada de acuerdo a las leyes vigentes tanto en materia civil como penal. Está prohibida la reproducción parcial o total del presente informe, salvo autorización escrita de XERTEK LIFE S.A.C.





LABORATORIO DE ENSAYO ACREDITADO POR EL
ORGANISMO PERUANO DE ACREDITACIÓN INACAL - DA
CON REGISTRO N° LE - 151



Registro N°LE - 151

**INFORME DE ENSAYO N° HB20050001
CON VALOR OFICIAL
MACROINVERTEBRADOS BENTONICOS**

PHYLUM	CLASE	ORDEN	FAMILIA	GRUPO/TAXÓN/ESPECIE ⁽¹⁾	Org/ muestra	Biomasa (g/muestra)	Org/ muestra	Biomasa (g/muestra)	Org/ muestra	Biomasa (g/muestra)
Código cliente					HB-04-R1		HB-04-R2		HB-04-R3	
Código de Laboratorio					HB20050001.66		HB20050001.67		HB20050001.68	
Tipo de producto					Sedimento marino		Sedimento marino		Sedimento marino	
Fecha de Muestreo					30/04/2020		30/04/2020		30/04/2020	
Hora de Muestreo					09:05		09:15		09:25	
Cadena de Custodia					21/04/1901		21/04/1901		21/04/1901	
ANNELIDA	Polychaeta	Eunicida	Onuphidae	<i>Diopatra chilensis</i>	0	0	1	0,019	0	0
		Phyllodocida	Pilargidae	<i>Hermundura fauveli</i>	0	0	4	0,017	1	0,009
		Spionida	Magelonidae	<i>Magelona phyllisae</i>	22	0,03	48	0,078	0	0
		Terebellida	Cirratulidae	<i>Tharyx sp.</i>	0	0	112	0,207	50	0,046
			Pectinariidae	Pectinariidae ND	0	0	0	0	2	0,16
MOLLUSCA	Gastropoda	Neogastropoda	Nassariidae	<i>Nassarius gayi</i>	0	0	1	0,375	0	0
Biomasa total (g)					0,030		0,696		0,215	
Riqueza (S)					1		5		3	
Abundancia (N)					22		166		53	
Riqueza de Margalef (d)					0,000		0,782		0,504	
Diversidad (H' (log (2)))					0,000		1,119		0,366	
Equidad de Pielou (J')					ND		0,482		0,231	

PHYLUM	CLASE	ORDEN	FAMILIA	GRUPO/TAXÓN/ESPECIE ⁽¹⁾	Org/ muestra	Biomasa (g/muestra)	Org/ muestra	Biomasa (g/muestra)	Org/ muestra	Biomasa (g/muestra)
Código cliente					HB-05-R1		HB-05-R2		HB-05-R3	
Código de Laboratorio					HB20050001.62		HB20050001.64		HB20050001.65	
Tipo de producto					Sedimento marino		Sedimento marino		Sedimento marino	
Fecha de Muestreo					30/04/2020		30/04/2020		30/04/2020	
Hora de Muestreo					08:25		08:39		08:45	
Cadena de Custodia					21/04/1901		21/04/1901		21/04/1901	
ANNELIDA	Polychaeta	Phyllodocida	Pilargidae	<i>Hermundura fauveli</i>	4	0,047	1	0,001	1	0,007
		Spionida	Magelonidae	<i>Magelona phyllisae</i>	49	0,088	0	0	86	0,204
		Terebellida	Cirratulidae	<i>Tharyx sp.</i>	70	0,089	67	0,118	18	0,019
			Pectinariidae	Pectinariidae ND	1	0,073	0	0	0	0
		Biomasa total					0,297		0,119	
Riqueza					4		2		3	
Total de individuos					124		68		105	
Riqueza de Margalef (d)					0,622		0,237		0,430	
Diversidad (H')					1,211		0,111		0,736	
Equidad de Pielou (J')					0,605		0,111		0,464	

PHYLUM	CLASE	ORDEN	FAMILIA	GRUPO/TAXÓN/ESPECIE ⁽¹⁾	Org/ muestra	Biomasa (g/muestra)	Org/ muestra	Biomasa (g/muestra)	Org/ muestra	Biomasa (g/muestra)
Código cliente					HB-06-R1		HB-06-R2		HB-06-R3	
Código de Laboratorio					HB20050001.39		HB20050001.41		HB20050001.42	
Tipo de producto					Sedimento marino		Sedimento marino		Sedimento marino	
Fecha de Muestreo					29/04/2020		29/04/2020		29/04/2020	
Hora de Muestreo					09:25		09:40		09:43	
Cadena de Custodia					21/04/1901		21/04/1901		21/04/1901	
MOLLUSCA	Gastropoda	Neogastropoda	Nassariidae	<i>Nassarius gayi</i>	1	0,090	0	0,000	0	0,000
Biomasa total					0,090		0,000		0,000	
Riqueza					1		0		0	
Total de individuos					1		0		0	
Riqueza de Margalef (d)					ND		ND		ND	
Diversidad (H')					0,000		ND		ND	
Equidad de Pielou (J')					ND		ND		ND	

(1) <http://www.marinespecies.org/>

Carlos Guevara Cordova
Supervisor de Lab. Hidrobiológico
CBP 11064

USO DEL INFORME

- 1.- El presente informe sólo es válido para el lote de muestras de la referencia.
- 2.- El lote de muestras que incluye el presente informe y/o muestras dirimientes serán descartados a los 30 días calendarios de la fecha de emisión del presente documento salvo que su perecibilidad exija un periodo menor, en este caso el periodo de custodia será definido por los requisitos del método empleado. El cliente o parte solicitante podrá solicitar la devolución del remanente antes del vencimiento aquí indicado.
- 3.- El presente informe de ensayo es un documento oficial de interés público, su adulteración o uso indebido constituye delito contra la fe pública y es regulada de acuerdo a las leyes vigentes tanto en materia civil como penal. Está prohibida la reproducción parcial o total del presente informe, salvo autorización escrita de XERTEK LIFE S.A.C.





LABORATORIO DE ENSAYO ACREDITADO POR EL
ORGANISMO PERUANO DE ACREDITACIÓN INACAL - DA
CON REGISTRO N° LE - 151



Registro N°LE - 151

**INFORME DE ENSAYO N° HB20050001
CON VALOR OFICIAL
MACROINVERTEBRADOS BENTONICOS**

				HB-07-R1	HB-07-R2		HB-07-R3			
Código cliente				HB-07-R1	HB-07-R2		HB-07-R3			
Código de Laboratorio				HB20050001.59	HB20050001.60		HB20050001.61			
Tipo de producto				Sedimento marino	Sedimento marino		Sedimento marino			
Fecha de Muestreo				30/04/2020	30/04/2020		30/04/2020			
Hora de Muestreo				07:50	07:58		08:06			
Cadena de Custodia				21/04/1901	21/04/1901		21/04/1901			
PHYLUM	CLASE	ORDEN	FAMILIA	GRUPO/TAXÓN/ESPECIE ⁽¹⁾	Org/ muestra	Biomasa (g/muestra)	Org/ muestra	Biomasa (g/muestra)	Org/ muestra	Biomasa (g/muestra)
ANNELIDA	Polychaeta	Phyllodocida	Syllidae	<i>Syllis</i> sp.	0	0,000	1	0,007	0	0,000
		Terebellida	Cirratulidae	<i>Tharyx</i> sp.	17	0,012	2	0,001	6	0,006
ECHINODERMATA	Ophiuroidea	Ophiurida	Ophiactidae	<i>Ophiactis kroeyeri</i>	0	0,000	107	25,726	0	0,000
MOLLUSCA	Gastropoda	Neogastropoda	Nassaridae	<i>Nassarius gayi</i>	0	0,000	2	0,243	0	0,000
Biomasa total					0,012		25,977		0,006	
Riqueza					1		4		1	
Total de individuos					17		112		6	
Riqueza de Margalef (d)					0,000		0,636		0,000	
Diversidad (H')					0,000		0,331		0,000	
Equidad de Pielou (J')					ND		0,166		ND	

				HB-08-R1	HB-08-R2		HB-08-R3			
Código cliente				HB-08-R1	HB-08-R2		HB-08-R3			
Código de Laboratorio				HB20050001.56	HB20050001.57		HB20050001.58			
Tipo de producto				Sedimento marino	Sedimento marino		Sedimento marino			
Fecha de Muestreo				30/04/2020	30/04/2020		30/04/2020			
Hora de Muestreo				07:05	07:20		07:30			
Cadena de Custodia				21/04/1901	21/04/1901		21/04/1901			
PHYLUM	CLASE	ORDEN	FAMILIA	GRUPO/TAXÓN/ESPECIE ⁽¹⁾	Org/ muestra	Biomasa (g/muestra)	Org/ muestra	Biomasa (g/muestra)	Org/ muestra	Biomasa (g/muestra)
-	-	-	-	Sin presencia de organismos						

				HB-09-R1	HB-09-R2		HB-09-R3			
Código cliente				HB-09-R1	HB-09-R2		HB-09-R3			
Código de Laboratorio				HB20050001.34	HB20050001.37		HB20050001.38			
Tipo de producto				Sedimento marino	Sedimento marino		Sedimento marino			
Fecha de Muestreo				43950	43950		43950			
Hora de Muestreo				07:20	08:00		08:10			
Cadena de Custodia				477	477		477			
PHYLUM	CLASE	ORDEN	FAMILIA	GRUPO/TAXÓN/ESPECIE ⁽¹⁾	Org/ muestra	Biomasa (g/muestra)	Org/ muestra	Biomasa (g/muestra)	Org/ muestra	Biomasa (g/muestra)
-	-	-	-	Sin presencia de organismos						

(1) <http://www.marinespecies.org/>

Carlos Guevara Cordova
Supervisor de Lab. Hidrobiológico
CBP 11064

USO DEL INFORME

- 1.- El presente informe sólo es válido para el lote de muestras de la referencia.
- 2.- El lote de muestras que incluye el presente informe y/o muestras dirimientes serán descartados a los 30 días calendarios de la fecha de emisión del presente documento salvo que su perecibilidad exija un periodo menor, en este caso el periodo de custodia será definido por los requisitos del método empleado. El cliente o parte solicitante podrá solicitar la devolución del remanente antes del vencimiento aquí indicado.
- 3.- El presente informe de ensayo es un documento oficial de interés público, su adulteración o uso indebido constituye delito contra la fe pública y es regulada de acuerdo a las leyes vigentes tanto en materia civil como penal. Está prohibida la reproducción parcial o total del presente informe, salvo autorización escrita de XERTEK LIFE S.A.C.





LABORATORIO DE ENSAYO ACREDITADO POR EL
ORGANISMO PERUANO DE ACREDITACIÓN INACAL - DA
CON REGISTRO N° LE - 151



Registro N°LE - 151


**INFORME DE ENSAYO N° HB20050001
CON VALOR OFICIAL
MACROINVERTEBRADOS BENTONICOS**

				HB-10-R1	HB-10-R2		HB-10-R3			
Código cliente				HB20050001.29	HB20050001.32		HB20050001.33			
Código de Laboratorio				HB20050001.29	HB20050001.32		HB20050001.33			
Tipo de producto				Sedimento marino	Sedimento marino		Sedimento marino			
Fecha de Muestreo				43949	43949		43949			
Hora de Muestreo				11:30	12:20		12:30			
Cadena de Custodia				477	477		477			
PHYLUM	CLASE	ORDEN	FAMILIA	GRUPO/TAXÓN/ESPECIE ⁽¹⁾	Org/ muestra	Biomasa (g/muestra)	Org/ muestra	Biomasa (g/muestra)	Org/ muestra	Biomasa (g/muestra)
ANNELIDA	Polychaeta	Spionida	Spionidae	<i>Paraprionospio pinnata</i>	1	0,001	2	0,005	1	0,001
		Terebellida	Cirratulidae	Cirratulidae ND	0	0,000	3	0,001	0	0,000
ARTHROPODA	Malacostraca	Amphipoda	Ampeliscidae	<i>Ampelisca</i> sp.	1	0,001	3	0,001	5	0,001
Biomasa total					0,002		0,007		0,002	
Riqueza					2		3		2	
Total de individuos					2		8		6	
Riqueza de Margalef (d)					1,443		0,962		0,558	
Diversidad (H')					1,000		1,561		0,650	
Equidad de Pielou (J')					1,000		0,985		0,650	

				HB-11-R1	HB-11-R2		HB-11-R3			
Código cliente				HB20050001.24	HB20050001.27		HB20050001.28			
Código de Laboratorio				HB20050001.24	HB20050001.27		HB20050001.28			
Tipo de producto				Sedimento marino	Sedimento marino		Sedimento marino			
Fecha de Muestreo				43949	43949		43949			
Hora de Muestreo				09:30	10:30		10:40			
Cadena de Custodia				477	477		477			
PHYLUM	CLASE	ORDEN	FAMILIA	GRUPO/TAXÓN/ESPECIE ⁽¹⁾	Org/ muestra	Biomasa (g/muestra)	Org/ muestra	Biomasa (g/muestra)	Org/ muestra	Biomasa (g/muestra)
-	-	-	-	Sin presencia de organismos						

				HB-12-R1	HB-12-R2		HB-12-R3			
Código cliente				HB20050001.19	HB20050001.22		HB20050001.23			
Código de Laboratorio				HB20050001.19	HB20050001.22		HB20050001.23			
Tipo de producto				Sedimento marino	Sedimento marino		Sedimento marino			
Fecha de Muestreo				43949	43949		43949			
Hora de Muestreo				07:30	08:20		08:30			
Cadena de Custodia				477	477		477			
PHYLUM	CLASE	ORDEN	FAMILIA	GRUPO/TAXÓN/ESPECIE ⁽¹⁾	Org/ muestra	Biomasa (g/muestra)	Org/ muestra	Biomasa (g/muestra)	Org/ muestra	Biomasa (g/muestra)
-	-	-	-	Sin presencia de organismos						

(1) <http://www.marinespecies.org/>


Carlos Guevara Cordova
Supervisor de Lab. Hidrobiológico
CBP 11064

USO DEL INFORME

- 1.- El presente informe sólo es válido para el lote de muestras de la referencia.
- 2.- El lote de muestras que incluye el presente informe y/o muestras dirimientes serán descartados a los 30 días calendarios de la fecha de emisión del presente documento salvo que su perecibilidad exija un periodo menor, en este caso el periodo de custodia será definido por los requisitos del método empleado. El cliente o parte solicitante podrá solicitar la devolución del remanente antes del vencimiento aquí indicado.
- 3.- El presente informe de ensayo es un documento oficial de interés público, su adulteración o uso indebido constituye delito contra la fe pública y es regulada de acuerdo a las leyes vigentes tanto en materia civil como penal. Está prohibida la reproducción parcial o total del presente informe, salvo autorización escrita de XERTEK LIFE S.A.C.





LABORATORIO DE ENSAYO ACREDITADO POR EL
ORGANISMO PERUANO DE ACREDITACIÓN INACAL - DA
CON REGISTRO N° LE - 151




Registro N°LE - 151

**INFORME DE ENSAYO N° HB20050001
CON VALOR OFICIAL
MACROINVERTEBRADOS BENTONICOS**

PHYLUM	CLASE	ORDEN	FAMILIA	GRUPO/TAXÓN/ESPECIE ⁽¹⁾	HI-01-R1 INF		HI-01-R2 INF		HI-01-R3 INF	
					Org/ muestra	Biomasa (g/muestra)	Org/ muestra	Biomasa (g/muestra)	Org/ muestra	Biomasa (g/muestra)
ANNELIDA	Polychaeta	Phyllodocida	Glyceridae	<i>Glycera americana</i>	1	0,011	0	0,000	0	0,000
			Nereididae	<i>Pseudonereis gallapagensis</i>	61	0,710	0	0,000	0	0,000
			Phyllodocidae	<i>Eulalia sp.</i>	4	0,024	0	0,000	0	0,000
			Syllidae	<i>Syllis sp.</i>	3	0,011	0	0,000	0	0,000
ARTHROPODA	Hexanauplia	Sessilia	Chthamaliidae	<i>Chthamalus cirratus</i>	59	0,836	62	3,839	24	0,340
	Malacostraca	Amphipoda	Hyalidae	<i>Apothale sp.</i>	7	0,012	1	0,001	15	0,052
		Isopoda	Sphaeromatidae	<i>Paradella bakeri</i>	33	0,116	0	0,000	1	0,012
CNIDARIA	Anthozoa	Actiniaria	Actiniidae	<i>Phymactis clematis</i>	0	0,000	1	3,750	1	2,121
ECHINODERMATA	Ophiuroidea	Ophiurida	Ophiactidae	<i>Ophiactis kroeyeri</i>	2	0,001	0	0,000	0	0,000
	Bivalvia	Mytilida	Mytilidae	<i>Perumytilus purpuratus</i>	0	0,000	5	3,455	3	3,566
				<i>Semimytilus algosus</i>	801	30,639	0	0,000	10	0,038
					1	0,012	0	0,000	0	0,000
					1	11,390	0	0,000	1	9,883
					1	13,828	0	0,000	0	0,000
					1	0,024	0	0,000	0	0,000
					0	0,000	1	0,001	1	0,001
					2	0,013	0	0,000	0	0,000
					1	0,007	0	0,000	0	0,000
					57,634		11,046		16,013	
					15		5		8	
					978		70		56	
					2,033		0,942		1,739	
					1,101		0,690		2,118	
					0,282		0,297		0,706	

PHYLUM	CLASE	ORDEN	FAMILIA	GRUPO/TAXÓN/ESPECIE ⁽¹⁾	HI-01-R1 MED		HI-01-R2 MED		HI-01-R3 MED	
					Org/ muestra	Biomasa (g/muestra)	Org/ muestra	Biomasa (g/muestra)	Org/ muestra	Biomasa (g/muestra)
ANNELIDA	Polychaeta	-	Capitellidae	Capitellidae ND	0	0,000	11	0,016	0	0,000
	Hexanauplia	Sessilia	Chthamaliidae	<i>Chthamalus cirratus</i>	79	3,887	48	2,469	256	8,405
	Malacostraca	Amphipoda	Hyalinae	<i>Apothale sp.</i>	9	0,018	0	0,000	0	0,000
		Isopoda	Sphaeromatidae	<i>Paradella bakeri</i>	1	0,009	0	0,000	0	0,000
		Diptera	Psychodidae	Psychodidae ND	1	0,001	0	0,000	4	0,001
			Dolichopodidae	Dolichopodidae ND	1	0,001	0	0,000	0	0,000
MOLLUSCA	Bivalvia	Mytilida	Mytilidae	<i>Perumytilus purpuratus</i>	0	0,000	1	4,547	0	0,000
				<i>Semimytilus algosus</i>	0	0,000	0	0,000	2	0,001
					2	0,270	10	2,335	1	0,070
					1	9,525	0	0,000	0	0,000
					0	0,000	2	2,890	0	0,000
					1	0,018	10	0,918	7	0,181
					13,729		13,175		8,658	
					8		6		5	
					95		82		270	
					1,537		1,135		0,715	
					1,006		1,790		0,382	
					0,336		0,692		0,164	

(1) <http://www.marinespecies.org/>


Carlos Guevara Cordova
Supervisor de Lab. Hidrobiológico
CBP 11064

USO DEL INFORME

1. - El presente informe sólo es válido para el lote de muestras de la referencia.
2. - El lote de muestras que incluye el presente informe y/o muestras dirimentes serán descartados a los 30 días calendarios de la fecha de emisión del presente documento salvo que su perecibilidad exija un periodo menor, en este caso el periodo de custodia será definido por los requisitos del método empleado. El cliente o parte solicitante podrá solicitar la devolución del remanente antes del vencimiento aquí indicado.
3. - El presente informe de ensayo es un documento oficial de interés público, su adulteración o uso indebido constituye delito contra la fe pública y es regulada de acuerdo a las leyes vigentes tanto en materia civil como penal. Está prohibida la reproducción parcial o total del presente informe, salvo autorización escrita de XERTEK LIFE S.A.C.





LABORATORIO DE ENSAYO ACREDITADO POR EL
ORGANISMO PERUANO DE ACREDITACIÓN INACAL - DA
CON REGISTRO N° LE - 151




Registro N°LE - 151

**INFORME DE ENSAYO N° HB20050001
CON VALOR OFICIAL
MACROINVERTEBRADOS BENTONICOS**

				HI-01-R1 SUP	HI-01-R2 SUP		HI-01-R3 SUP			
Código cliente				HI-01-R1 SUP	HI-01-R2 SUP		HI-01-R3 SUP			
Código de Laboratorio				HB20050001.07	HB20050001.08		HB20050001.09			
Tipo de producto				Sedimento marino	Sedimento marino		Sedimento marino			
Fecha de Muestreo				43949	43949		43949			
Hora de Muestreo				10:40	10:45		10:50			
Cadena de Custodia				477	477		477			
PHYLUM	CLASE	ORDEN	FAMILIA	GRUPO/TAXÓN/ESPECIE ⁽¹⁾	Org/ muestra	Biomasa (g/muestra)	Org/ muestra	Biomasa (g/muestra)	Org/ muestra	Biomasa (g/muestra)
ANNELIDA	Polychaeta	Phyllodocida	Nereididae	<i>Pseudonereis gallapagensis</i>	0	0	0	0	2	0,001
ARTHROPODA	Hexanauplia	Sessilia	Chthamalidae	<i>Chthamalus cirratus</i>	14	0,686	49	1,766	42	2,932
MOLLUSCA	Bivalvia	Mytilida	Mytilidae	<i>Semimytilus algosus</i>	1	0,003	1	0,001	0	0
	Gastropoda	-	Lottidae	<i>Lotta orbigny</i>	0	0	0	0	6	1,816
		Littorinomorpha	Littorinidae	<i>Echinolittorina peruviana</i>	48	3,452	27	2,867	2	0,031
Biomasa total					4,141		4,634		4,780	
Riqueza					3		3		4	
Total de individuos					63		77		52	
Riqueza de Margalef (d)					0,483		0,460		0,759	
Diversidad (H')					0,876		1,026		0,970	
Equidad de Pielou (J')					0,553		0,648		0,485	

				HI-02-R1 INF	HI-02-R2 INF		HI-02-R3 INF			
Código cliente				HI-02-R1 INF	HI-02-R2 INF		HI-02-R3 INF			
Código de Laboratorio				HB20050001.10	HB20050001.11		HB20050001.12			
Tipo de producto				Sedimento marino	Sedimento marino		Sedimento marino			
Fecha de Muestreo				43949	43949		43949			
Hora de Muestreo				09:00	09:05		09:10			
Cadena de Custodia				477	477		477			
PHYLUM	CLASE	ORDEN	FAMILIA	GRUPO/TAXÓN/ESPECIE ⁽¹⁾	Org/ muestra	Biomasa (g/muestra)	Org/ muestra	Biomasa (g/muestra)	Org/ muestra	Biomasa (g/muestra)
ANNELIDA	Polychaeta	Phyllodocida	Nereididae	<i>Pseudonereis gallapagensis</i>	0	0,000	0	0,000	1	0,001
		Phyllodocida	Sigalionidae	<i>Pisone sp</i>	3	0,424	0	0,000	4	0,248
ARTHROPODA	Hexanauplia	Sessilia	Chthamalidae	<i>Chthamalus cirratus</i>	0	0,000	0	0,000	69	16,119
MOLLUSCA	Malacostraca	Decapoda	Varunidae	<i>Cyclograpsus cinereus</i>	6	1,259	25	6,179	0	0,000
	Bivalvia	Mytilida	Mytilidae	<i>Semimytilus algosus</i>	1	0,001	0	0,000	5	0,023
	Gastropoda	Neogastropoda	Nassaridae	<i>Nassarius gayi</i>	1	0,571	0	0,000	0	0,000
Biomasa total					2,255		6,179		16,391	
Riqueza					4		1		4	
Total de individuos					11		25		79	
Riqueza de Margalef (d)					1,251		0,000		0,687	
Diversidad (H')					1,617		0,000		0,720	
Equidad de Pielou (J')					0,809		****		0,360	

(1) <http://www.marinespecies.org/>


Carlos Guevara Cordova
Supervisor de Lab. Hidrobiológico
CBP 11064

USO DEL INFORME

- 1.- El presente informe sólo es válido para el lote de muestras de la referencia.
- 2.- El lote de muestras que incluye el presente informe y/o muestras dirimientes serán descartados a los 30 días calendarios de la fecha de emisión del presente documento salvo que su perecibilidad exija un periodo menor, en este caso el periodo de custodia será definido por los requisitos del método empleado. El cliente o parte solicitante podrá solicitar la devolución del remanente antes del vencimiento aquí indicado.
- 3.- El presente informe de ensayo es un documento oficial de interés público, su adulteración o uso indebido constituye delito contra la fe pública y es regulada de acuerdo a las leyes vigentes tanto en materia civil como penal. Está prohibida la reproducción parcial o total del presente informe, salvo autorización escrita de XERTEK LIFE S.A.C.





LABORATORIO DE ENSAYO ACREDITADO POR EL
ORGANISMO PERUANO DE ACREDITACIÓN INACAL - DA
CON REGISTRO N° LE - 151



Registro N°LE - 151

**INFORME DE ENSAYO N° HB20050001
CON VALOR OFICIAL
MACROINVERTEBRADOS BENTONICOS**

PHYLUM	CLASE	ORDEN	FAMILIA	GRUPO/TAXÓN/ESPECIE ⁽¹⁾	Org/ muestra	Biomasa (g/muestra)	Org/ muestra	Biomasa (g/muestra)	Org/ muestra	Biomasa (g/muestra)
ARTHROPODA	Malacostraca	Decapoda	Varunidae	<i>Cyclograpsus cinereus</i>	42	11,416	16	5,359	0	0,000
Biomasa total						11,416		5,359		0,000
Riqueza						1		1		0
Total de individuos						42		16		0
Riqueza de Margalef (d)						0,000		0,000		ND
Diversidad (H')						0,000		0,000		ND
Equidad de Pielou (J')						ND		ND		ND

PHYLUM	CLASE	ORDEN	FAMILIA	GRUPO/TAXÓN/ESPECIE ⁽¹⁾	Org/ muestra	Biomasa (g/muestra)	Org/ muestra	Biomasa (g/muestra)	Org/ muestra	Biomasa (g/muestra)
ANNELIDA	Polychaeta	Phyllodocida	Nereididae	<i>Pseudonereis gallapagensis</i>	0	0	0	0	1	0,001
ARTHROPODA	Hexanauplia	Sessilia	Chthamaliidae	<i>Chthamalus cirratus</i>	0	0	25	0,95	17	0,4888
MOLLUSCA	Bivalvia	-	Mytilidae	<i>Semimytilus algosus</i>	1	0,001	0	0	0	0
			Lottidae	<i>Lottia orbigny</i>	0	0	0	0	2	0,802
	Gastropoda	Littorinimorpha	Littorinidae	<i>Echinolittorina peruviana</i>	21	1,102	7	0,456	0	0
Biomasa total						1,103		1,406		1,292
Riqueza						2		2		3
Total de individuos						22		32		20
Riqueza de Margalef (d)						0,324		0,289		0,668
Diversidad (H')						0,267		0,758		0,748
Equidad de Pielou (J')						0,267		0,758		0,472

(1) <http://www.marinespecies.org/>

Lurín, 25 de Junio del 2020

Carlos Guevara Cordova
Supervisor de Lab. Hidrobiológico
CBP 11064

USO DEL INFORME

- 1.- El presente informe sólo es válido para el lote de muestras de la referencia.
- 2.- El lote de muestras que incluye el presente informe y/o muestras dirimientes serán descartados a los 30 días calendarios de la fecha de emisión del presente documento salvo que su perecibilidad exija un periodo menor, en este caso el periodo de custodia será definido por los requisitos del método empleado. El cliente o parte solicitante podrá solicitar la devolución del remanente antes del vencimiento aquí indicado.
- 3.- El presente informe de ensayo es un documento oficial de interés público, su adulteración o uso indebido constituye delito contra la fe pública y es regulada de acuerdo a las leyes vigentes tanto en materia civil como penal. Está prohibida la reproducción parcial o total del presente informe, salvo autorización escrita de XERTEK LIFE S.A.C.



3. Bioacumulación



Xertek Life S.A.C.
Oficina
C. Manuel Amat y Juniet N° 510 of. 401,
Santiago de Surco Lima - Perú
Central (+51) 611 1891
Laboratorio
Av. Los Eucaliptos N° 371 Lt. 39
Urb. Sta. Genoveva Lurin Perú

INFORME DE ENSAYO N° MA20040056

Nombre del Cliente : ECOPLANEACION CIVIL S.A ING.CONSLT.CONS
Domicilio Legal : AV. DEL PARQUE NRO. 275 URB. LIMATAMBO LIMA - LIMA - SAN ISIDRO
Solicitado Por : ECOPLANEACION CIVIL S.A ING.CONSLT.CONS
Referencia : MONITOREO HIDROBIOLOGICO - ABRIL 2020

DATOS DE LA MUESTRA

Procedencia	: TERMINAL PORTUARIO CALLAO	Fecha de Muestreo	: 28/04/2020
Plan de Muestreo	: Realizado por Xertek Life S.A.C.(**)	Fecha de Recepción	: 29/04/2020
Cantidad de Muestras	: 6	Fecha Inicio Ensayo	: 29/04/2020
Condición de la Muestra	: En bolsa hermética		

METODOS DE ENSAYO

Parámetros	Normas
Metales ICP - MS (Músculo)	EPA 200.3 (2003); Metales recuperable en tejidos biológicos.

SIGLAS: "EPA": U.S. Environmental Protection Agency. Methods for Chemical Analysis of Water and Wastes.

USO DEL INFORME

- 1.- El presente informe sólo es válido para el lote de muestras de la referencia.
- 2.- El lote de muestras que incluye el presente informe y/o muestras dirimientes serán descartados a los 30 días calendarios de la fecha de emisión del presente documento salvo que su perecibilidad exija un periodo menor, en este caso el periodo de custodia será definido por los requisitos del método empleado. El cliente o parte solicitante podrá solicitar la devolución del remanente antes del vencimiento aquí indicado.
- 3.- El presente informe de ensayo es un documento oficial de interés público, su adulteración o uso indebido constituye delito contra la fe pública y es regulada de acuerdo a las leyes vigentes tanto en materia civil como penal. Está prohibida la reproducción parcial o total del presente informe, salvo autorización escrita de XERTEK LIFE S.A.C.





INFORME DE ENSAYO N° MA20040056

Xertek Life S.A.C.
Oficina
C. Manuel Amat y Juniet N° 510 of. 401,
Santiago de Surco Lima - Perú
Central (+51) 611 1891
Laboratorio
Av. Los Eucaliptos N° 371 Lt. 39
Urb. Sta. Genoveva Lurín Perú

Cod. Cliente	BA-01M1	BA-01M2	BA-01M3	BA-02M1	BA-02M2
Descripción	<i>Semimytilus algosus</i>	<i>Semimytilus algosus</i>	<i>Semimytilus algosus</i>	<i>Semimytilus algosus</i>	<i>Semimytilus algosus</i>
Cod. Lab.	MA20040056.01	MA20040056.02	MA20040056.03	MA20040056.04	MA20040056.05
Tipo de Producto	Moluscos	Moluscos	Moluscos	Moluscos	Moluscos
Fecha de Muestreo	28/04/2020	28/04/2020	28/04/2020	28/04/2020	28/04/2020
Hora de Muestreo	10:12	10:20	10:28	09:05	09:15
Cadena de Custodia	744	744	744	744	744

Parámetros	Unidad	L.D.	Resultados				
Metales ICP-MS (Músculos)							
Aluminio	mg/kg	0,3	65,51	59,7	62,92	22,39	23,41
Antimonio	mg/kg	0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005
Arsénico	mg/kg	0,06	20,45	18,64	19,64	1,58	1,65
Bario	mg/kg	0,03	0,84	0,77	0,81	0,81	0,85
Berilio	mg/kg	0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002
Cadmio	mg/kg	0,001	0,286	0,310	0,301	0,370	0,387
Calcio	mg/kg	0,2	24 270	22 118	23 309	13 683	14 303
Cobalto	mg/kg	0,001	0,436	0,397	0,419	<0,001	<0,001
Cobre	mg/kg	0,02	26,52	24,17	25,5	7,12	7,44
Cromo	mg/kg	0,01	0,89	0,81	0,85	0,42	0,44
Estroncio	mg/g	0,0003	114,7	104,5	110,2	62,93	65,78
Fósforo	mg/kg	0,2	5 711	5 205	5 485	881,6	921,6
Hierro	mg/kg	10	520	474	500	140	146
Litio	mg/kg	0,0009	<0,0009	<0,0009	<0,0009	<0,0009	<0,0009
Magnesio	mg/kg	0,2	1 862	1 697	1 788	519,9	543,5
Manganeso	mg/kg	0,05	10,74	9,79	10,32	4,40	4,60
Mercurio	mg/kg	0,0025	<0,0025	<0,0025	<0,0025	<0,0025	<0,0025
Molibdeno	mg/kg	0,02	0,39	0,36	0,37	0,16	0,17
Niquel	mg/kg	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Plata	mg/kg	0,002	0,014	0,013	0,011	0,449	0,47
Plomo	mg/kg	0,02	0,69	0,63	0,66	0,8	0,84
Potasio	mg/kg	0,2	1 399	1 275	1 344	338,7	356,9
Selenio	mg/kg	0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Sodio	mg/kg	0,2	10 552	9 616	10 134	3 181	3 352
Talio	mg/kg	0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005
Thorio	mg/kg	0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
Uranio	mg/kg	0,0002	<0,0002	<0,0002	<0,0002	<0,0002	<0,0002
Vanadio	mg/kg	1	1	1	1	<1	<1
Zinc	mg/kg	0,06	244,5	222,8	234,8	64,68	68,16

USO DEL INFORME

- El presente informe sólo es válido para el lote de muestras de la referencia.
- El lote de muestras que incluye el presente informe y/o muestras dirimentes serán descartados a los 30 días calendario de la fecha de emisión del presente documento salvo que su perecibilidad exija un periodo menor, en este caso el periodo de custodia será definido por los requisitos del método empleado. El cliente o parte solicitante podrá solicitar la devolución del remanente antes del vencimiento aquí indicado.
- El presente informe de ensayo es un documento oficial de interés público, su adulteración o uso indebido constituye delito contra la fe pública y es regulada de acuerdo a las leyes vigentes tanto en materia civil como penal. Está prohibida la reproducción parcial o total del presente informe, salvo autorización escrita de XERTEK LIFE S.A.C.





INFORME DE ENSAYO N° MA20040056

Xertek Life S.A.C.
Oficina
C. Manuel Amat y Juniet N° 510 of. 401,
Santiago de Surco Lima - Perú
Central (+51) 611 1891
Laboratorio
Av. Los Eucaliptos N° 371 Lt. 39
Urb. Sta. Genoveva Lurín Perú

Cod. Cliente	BA-02M3
Descripción	<i>Semimytilus aligosus</i>
Cod. Lab.	MA20040056.06
Tipo de Producto	Moluscos
Fecha de Muestreo	28/04/2020
Hora de Muestreo	09:25
Cadena de Custodia	744

Parámetros	Unidad	L.D.	Resultados
Metales ICP-MS (Músculos)			
Aluminio	mg/kg	0,3	24,57
Antimonio	mg/kg	0,0005	<0,0005
Arsénico	mg/kg	0,06	1,729
Bario	mg/kg	0,03	0,89
Berilio	mg/kg	0,002	<0,002
Cadmio	mg/kg	0,001	0,296
Calcio	mg/kg	0,2	15 015
Cobalto	mg/kg	0,001	<0,001
Cobre	mg/kg	0,02	7,81
Cromo	mg/kg	0,01	0,46
Estroncio	mg/g	0,0003	69,05
Fósforo	mg/kg	0,2	967,4
Hierro	mg/kg	10	154
Litio	mg/kg	0,0009	<0,0009
Magnesio	mg/kg	0,2	570,5
Manganeso	mg/kg	0,05	4,83
Mercurio	mg/kg	0,0025	<0,0025
Molibdeno	mg/kg	0,02	0,18
Niquel	mg/kg	0,01	<0,01
Plata	mg/kg	0,002	0,493
Plomo	mg/kg	0,02	0,88
Potasio	mg/kg	0,2	371,6
Selenio	mg/kg	0,05	<0,05
Sodio	mg/kg	0,2	3 491
Talio	mg/kg	0,0005	<0,0005
Thorio	mg/kg	0,005	<0,005
Uranio	mg/kg	0,0002	<0,0002
Vanadio	mg/kg	1	<1
Zinc	mg/kg	0,06	70,97

Leyenda: L.D = Limite de detección

Lurín, 9 de Mayo del 2020


Gloria Uturunco Mamani
Supervisor de Lab Químico

USO DEL INFORME

- El presente informe sólo es válido para el lote de muestras de la referencia.
- El lote de muestras que incluye el presente informe y/o muestras dirimentes serán descartados a los 30 días calendarios de la fecha de emisión del presente documento salvo que su perecibilidad exija un periodo menor, en este caso el periodo de custodia será definido por los requisitos del método empleado. El cliente o parte solicitante podrá solicitar la devolución del remanente antes del vencimiento aquí indicado.
- El presente informe de ensayo es un documento oficial de interés público, su adulteración o uso indebido constituye delito contra la fe pública y es regulada de acuerdo a las leyes vigentes tanto en materia civil como penal. Está prohibida la reproducción parcial o total del presente informe, salvo autorización escrita de XERTEK LIFE S.A.C.

