

REPORTE FINAL DE IDENTIFICACIÓN TAXONÓMICA DE MACROBENTOS MARINO N° MIB017-2019-OEFA/DEAM EN LA BAHÍA DE CHANCAY– EVALUACIÓN AMBIENTAL DE LA BAHÍA DE CHANCAY

Tipo de Evaluación	Regular	x	Muestreo de la calidad de agua de mar, agua residual, sedimentos y comunidades hidrobiológicas en el ámbito de influencia de la actividad industrial pesquera y efluentes domésticos en la bahía de Chancay, distrito Chancay, provincia Huaral, departamento Lima
	Especial		
	Otro		

DATOS DEL ADMINISTRADO

Razón social del administrado	No aplica
Área de operación o proyecto	Ámbito de la bahía de Chancay
Distrito	Chancay
Provincia	Huaral
Departamento	Lima

1. DATOS DEL MONITOREO

Fecha inicio (dd-mm-aa)	10-04-19
Fecha fin (dd-mm-aa)	13-04-19
Equipo Técnico	Remy Heriberto Canales Ortiz (*)
	Carlos Fernando Gutiérrez Rojas
	Julio Andrés Monzón Anticona
	Luis Ángel Aguirre Méndez

(*) Responsable del equipo evaluador

Puntos de hidrobiología (macrobentos)

Macrobentos intermareal

N.º	Código OEFA	Coordenadas UTM WGS84 – zona 18L		Altitud (m s. n. m.)	Descripción
		Este (m)	Norte (m)		
1	PLAYA 1	252184	8717164	0	Punto ubicado en el ambiente intermareal en la playa Cascajo a 130m al noroeste del punto de vertimiento V-1, y al norte del humedal Santa Rosa (AA HH: Peralvillo)
2	PLAYA 2	251938	8717401	0	Punto ubicado en el ambiente intermareal en la playa Cascajo, a 300 m al noroeste del punto PLAYA 1
3	PLAYA 5	252397	8718872	0	Punto ubicado en el ambiente intermareal, a 120 m al norte del punto de vertimiento V-2
4	PLAYA 4	252304	8718579	0	Punto ubicado en el ambiente intermareal, a 60 m al norte del muelle antiguo de Chancay y frente a las instalaciones de la empresa pesquera Caral
5	PLAYA 3	252094	8718313	0	Punto ubicado en el ambiente intermareal a 65 m al noroeste del punto de vertimiento V-3 y de las instalaciones de FONDEPES
6	PLAYA 6	252363	8719210	0	Punto ubicado en el ambiente intermareal, a 330 m al norte del punto PLAYA 5.
8	PLAYA 8	251674	8721287	0	Punto ubicado en el ambiente intermareal en la zona norte de Chancay a 50 m al sur del punto de vertimiento V-5 y a 150 m del punto PLAYA-9.
9	PLAYA 9	251576	8721407	0	Punto ubicado en el ambiente intermareal, a 150 m al norte del punto PLAYA 8.

Protocolo de monitoreo de macrobentos

- *"Standard Methods for the Examination of Water & Wastewater. 22st Edition – 2012". Sección 10500 – B. "Benthic macroinvertebrates Sample Collection"*

2. RESULTADOS

Protocolo de identificación taxonómica de macrobentos

- *"Standard Methods for the Examination of Water & Wastewater. 22st Edition – 2012". Sección 10500 – C. "Benthic macroinvertebrates - Sample processing and Analysis"*

Resultados de la identificación taxonómica:

A continuación se presentan los resultados de la identificación taxonómica de componente intermareal con 72 muestras de macrobentos marino (playas) correspondientes a 8 puntos de monitoreo.

Los resultados se encuentran adjuntos en formato Excel.

PROYECTO:						Monitoreo de calidad de agua, sedimento y comunidades hidrobiológicas en el ámbito de las actividades industriales pesqueras en la bahía de Chancay, distrito Chancay, provincia Huaral, departamento Lima																											
SOLICITANTE :						Subdirección Técnica Científica / Dirección de Evaluación Ambiental / Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental																											
DATOS DE LA MUESTRA:						28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	
Número de TDR:						802-2019																											
Muestreador y área de muestreo						corer Penchazadeh - 0,025 m ²																											
Fecha de Reporte:						14 de junio de 2019																											
Número de muestras:						Setenta y dos (72)																											
Código del punto de muestreo:						PLAYA 2									PLAYA 1									PLAYA 6									
Zona Infralitoral (ZI) - Zona Mediolitoral (ZM) - Zona Supralitoral (ZS) - Zona:						ZI			ZM			ZS			ZI			ZM			ZS			ZI			ZM			ZS			
Réplicas:						R1	R2	R3	R1	R2	R3	R1	R2	R3	R1	R2	R3	R1	R2	R3	R1	R2	R3	R1	R2	R3	R1	R2	R3	R1	R2	R3	
Fecha de Colecta (DD/MM/AA):						10/04/2018									10/04/2018									12/04/2018									
Hora de colecta (HH:MM):						14:20									12:38									09:30									
PHYLUM	CLASE	ORDEN	FAMILIA	GÉNERO	ESPECIE																												
Annelida	Polychaeta	Phyllodocida	Nephtyidae	Nephtys	<i>Nephtys impressa</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
Annelida	Polychaeta	Phyllodocida	Glyceridae	Hemipodia	<i>Hemipodia californiensis</i>	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
Annelida	Polychaeta	Spionida	Spionidae	Scolecopsis	<i>Scolecopsis</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
Arthropoda	Malacostraca	-	-	-	<i>Zoea</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
Arthropoda	Malacostraca	Decapoda	Hippidae	Emerita	<i>Emerita analoga</i>	57	97	89	1	13	14	1	0	0	123	189	178	28	21	19	1	0	0	40	52	35	56	67	68	2	0	1	
Arthropoda	Malacostraca	Decapoda	Albuneidae	Lepidopa	<i>Lepidopa chilensis</i>	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
Arthropoda	Malacostraca	Isopoda	Cirolanidae	Excirrolana	<i>Excirrolana braziliensis</i>	0	0	0	0	0	0	37	42	30	0	0	0	0	0	0	48	32	38	0	0	0	0	0	42	141	12		
Arthropoda	Malacostraca	Decapoda	Ocyrodidae		<i>Ocyrodia gaudichaudii</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
Arthropoda	Insecta	Coleoptera	Tenebrionidae	Phalerisida	<i>Phalerisida</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
Arthropoda	Insecta	Diptera	Ceratopogonidae	-	Ceratopogonidae sp.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
Arthropoda	Insecta	Diptera	Muscidae	-	Muscidae sp.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
Arthropoda	Insecta	Coleoptera	Coccinellidae	-	Coccinellidae sp.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
Arthropoda	Insecta	Hymenoptera	Formicidae	-	Formicidae sp.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
Abundancia (N) - (N° Individuos* 0,025 m⁻²)						59	97	89	2	13	14	38	42	30	123	189	178	28	21	22	49	34	39	40	52	35	56	67	68	44	141	13	
Riqueza (S) - (N°Especies * 0,025 m⁻²)						2	1	1	2	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	3	2	3	2	1	1	1	1	1	1	2	1	2

(-) No determinado

PROYECTO:						Monitoreo de calidad de agua, sedimento y comunidades hidrobiológicas en el ámbito de las actividades industriales pesqueras en la bahía de Chancay, distrito Chancay, provincia Huaral, departamento Lima																		
SOLICITANTE :						Subdirección Técnica Científica / Dirección de Evaluación Ambiental / Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental																		
DATOS DE LA MUESTRA:						55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	
Número de TDR:						802-2019																		
Muestreador y área de muestreo						corer Penchazadeh - 0,025 m ²																		
Fecha de Reporte:						14 de junio de 2019																		
Número de muestras:						Setenta y dos (72)																		
Código del punto de muestreo:						PLAYA 8						PLAYA 9												
Zona Infralitoral (ZI) - Zona Mediolitoral (ZM) - Zona Supralitoral (ZS) - Zona:						ZI		ZM		ZS		ZI		ZM		ZS								
Réplicas:						R1	R2	R3	R1	R2	R3	R1	R2	R3	R1	R2	R3	R1	R2	R3				
Fecha de Colecta (DD/MM/AA):						11/04/2018						11/04/2018												
Hora de colecta (HH:MM):						11:00						09:10												
PHYLUM	CLASE	ORDEN	FAMILIA	GÉNERO	ESPECIE																			
Annelida	Polychaeta	Phyllodocida	Nephtyidae	Nephtys	<i>Nephtys impressa</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
Annelida	Polychaeta	Phyllodocida	Glyceridae	Hemipodia	<i>Hemipodia californiensis</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
Annelida	Polychaeta	Spionida	Spionidae	Scoelepis	<i>Scoelepis</i> sp.	3	4	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0			
Arthropoda	Malacostraca	-	-	-	<i>Zoea</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
Arthropoda	Malacostraca	Decapoda	Hippidae	Emerita	<i>Emerita analoga</i>	14	10	22	48	203	6	0	0	0	0	11	14	7	33	24	0			
Arthropoda	Malacostraca	Decapoda	Albuneidae	Lepidopa	<i>Lepidopa chilensis</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
Arthropoda	Malacostraca	Isopoda	Cirolanidae	Excirolana	<i>Excirolana braziliensis</i>	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	2	6			
Arthropoda	Malacostraca	Decapoda	Ocypodidae		<i>Ocypode gaudichaudii</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
Arthropoda	Insecta	Coleoptera	Tenebrionidae	Phalerisida	<i>Phalerisida</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
Arthropoda	Insecta	Diptera	Ceratopogonidae	-	<i>Ceratopogonidae</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
Arthropoda	Insecta	Diptera	Muscidae	-	<i>Muscidae</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
Arthropoda	Insecta	Coleoptera	Coccinellidae	-	<i>Coccinellidae</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
Arthropoda	Insecta	Hymenoptera	Formicidae	-	<i>Formicidae</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
Abundancia (N) - (N° Individuos* 0,025 m⁻²)						17	14	23	48	203	6	1	0	0	1	12	14	7	33	25	2	6	7	
Riqueza (S) - (N°Especies * 0,025 m⁻²)						2	2	2	1	1	1	1	0	0	1	2	1	1	1	2	1	1	1	1



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación

“Año de la lucha contra la corrupción e impunidad”

3. ANEXOS

	Si	No
Copia de Cadena de Custodia	x	

FECHA

14/06/19

Remy Heriberto Canales Ortiz
Tercero Evaluador

**BIBLIOGRAFÍA CONSULTADA DURANTE LA IDENTIFICACIÓN TAXONÓMICA DE
COMUNIDADES HIDROBIÓLOGICAS: MACROINVERTEBRADOS BENTONICOS
REPORTE N.º N° MIB017-2019-OEFA/DEAM**

PROYECTO	Monitoreo de calidad de agua, sedimento y comunidades hidrobiológicas en el ámbito de las actividades industriales pesqueras en la bahía de Chancay, distrito Chancay, provincia Huaral, departamento Lima
Código de acción	0009-4-2019-401
RS	802-2019

La identificación de los organismos, en caso hubieran, de la comunidad de Macroinvertebrados bentónicos se realizó a nivel taxonómico más bajo posible utilizando literatura específica para cada grupo.

Para el análisis cuantitativo de macroinvertebrados bentónicos se realizó usando un microestereoscopio tomando como referencia al SMEWW-APHA-AWWA-WEF. Part 10500 C.1,2, 22nd Ed. 2012. Benthic Macroinvertebrates. Sample Processing and Analysis.

BIBLIOGRAFÍA CONSULTADA:

- Blake, J. a. (1983). Polychaetes of the family Spionidae from South America, Antarctica, and adjacent seas and islands. Antarctic Research Series, 39(Paper 3), 205–288. <https://doi.org/10.1029/AR039p0205>
- Dean, H. K., & Blake, J. a. (2009). Monticellina (Polychaeta : Cirratulidae) from the Pacific coast of Costa Rica with. Zoosymposia, 2, 105–106.
- Díaz Díaz, O., Vanegas-Espinosa, V., Cárdenas-Oliva, A. V., & Liñero Arana, I. (2012). Orbiniidae Hartman , 1942 (Annelida : Polychaeta) de las costas de Venezuela. Biota Colombiana, 1942(1), 3–19.
- Fauchald, K. (1977). The Polychaete Worms. Definitions and keys to the Orders, Families and Genera. Science Series, 28, 188. <https://doi.org/10.3354/dao063107>
- Hartman, O. (1957). Orbiniidae, Apistobranchidae, Paraonidae and Longosomidae. Allan Hancock Pacific Expeditions, 15(3): 211-393, plates 20-45, 1 chart.
- Hartmann-Schröder, G. (1959). Zur Ökologie der Polychaeten des Mangrove-Estero-Gebietes von El Salvador. Beiträge Zur Neotropischen Fauna, 1, 88–114. <https://doi.org/10.1080/01650525909380612>
- Hartmann-Schröder, G. (1960). Zur polychaeten-fauna von peru. Beitrage Zur Neotropischen Fauna, 2(1), 1–44. <https://doi.org/10.1080/01650526009380621>
- Jirkov, I. a, & Leontovich, M. K. (2013). Identification keys for Terebellomorpha (Polychaeta) of the eastern Atlantic and the North Polar Basin. Invertebrate Zoolog, 10(2), 217–243.
- Maciolek, N. J. (1985). A revision of the genus Prionospio Malmgren, with special emphasis on species from the Atlantic Ocean, and new records of species belonging to the genera Apoprionospio Foster and Paraprionospio Caullery (Polychaeta, Annelida, Spionidae).

Zoological Journal of the Linnean Society.

- Méndez, M. (1981). Clave de identificación y distribución de los Langostinos y Camarones de Perú. Callao-Perú.
- Moscoso, V. (2010). Catálogo Sistemático - Taxonómico de los crustáceos del Perú: Los decápodos y estomatópodos. Universidad Ricardo Palma.
- Paredes, C., & Cardoso, F. (2008). Nuevos registros de bivalvos marinos para el Perú New records of marine bivalves from Peru. *Revista Peruana de Biología*, 15(1), 11–14.
- Paredes, C., Cardoso, F., Baltazar, P., & Altamirano, K. (2011). Adiciones a los Gastropoda del mar peruano Additions to Gastropoda from the Peruvian sea, 2(1), 13–18.
- Paredes, C., Cardoso, F., & Romero, L. (2012). Adiciones a la fauna de bivalvos del mar peruano Additions to the bivalve fauna of the Peruvian sea, 19(1), 51–58.
- Paredes, C., Cardoso, F., Santamaría, J., & Esplana, J. (2016). TRABAJOS ORIGINALES Lista anotada de los bivalvos marinos del Perú Checklist of the marine bivalves from Peru, 23(August), 127–150.
- Pleijel, F., Rouse, G. W., Sundkvist, T., & Nygren, A. (2012). A partial revision of Gyptis (Gyptini, Ophiodrominae, Hesionidae, Aciculata, Annelida), with descriptions of a new tribe, a new genus and five new species. *Zoological Journal of the Linnean Society*, 165(3), 471–494. <https://doi.org/10.1111/j.1096-3642.2012.00819.x>
- Ramírez, R., Paredes, C., & Arenas, J. (2003). Moluscos del Perú. *Revista de Biología Tropical*, 51, 225–284.
- Rousset, V., Pleijel, F., Rouse, G. W., Ers??us, C., & Siddall, M. E. (2007). A molecular phylogeny of annelids. *Cladistics*, 23(1), 41–63. <https://doi.org/10.1111/j.1096-0031.2006.00128.x>
- Rozbaczylo, N. (1980). Clave para el reconocimiento de familias de anélidos poliquetos del mar chileno. *Studies on Neotropical Fauna and Environment*. <https://doi.org/10.1080/01650528009360573>
- Rozbaczylo, N., & Bolados, J. (1980). Nereidos de Iquique, Chile. *Bol. Mus. Nac. Hist. Nat. Chile*.
- Rozbaczylo, N., & Quiroga, E. (2000). Family Pilargidae (Polychaeta): new distributional ranges and a new record for the Chilean coast. *Revista Chilena de Historia Natural*, 73, 643–651.
- Salazar-Vallejo, S. (2003). Revision of *Synelmis* Chamberlin, 1919 (Annelida, Polychaeta, Pilargidae). *Zoosystema*, 25(1), 17–42.
- Salazar-Vallejo, S. I. (2012). Revision of *Trophoniella* Hartman, 1959 (Polychaeta, Flabelligeridae). *Zoosystema*, 34(3), 453–519. <https://doi.org/10.5252/z2012n3a1>
- Salazar-Vallejo, S. I., & Londoño-Mesa, M. H. (2004). Lista de especies y bibliografía de



poliquetos (Polychaeta) del Pacífico Oriental Tropical. Anales Del Instituto de Biología, Universidad Nacional Autónoma de México, Serie Zoología, 75(1), 9–97.

- Tovar-Hernández, M. A., & Carrera-Parra, L. F. (2011). *Megalomma Johansson, 1925 (Polychaeta: Sabellidae) from America and other world-wide localities, and phylogenetic relationships within the genus.* Zootaxa (Vol. 71).
- Coan E.V. & P. Valentich-Scott. 2012. *Bivalve Seashells of Tropical West America: Marine Bivalve Mollusks from Baja California to Northern Perú.* Santa Barbara Museum of Natural History Monographs Number 6, Studies in Biodiversity Number 4: 1258 p.
- Keen A.M. 1971. *Sea shells of tropical West America.* 2a. ed. Stanford Univ. Press, California, 1064 pp., 3325 figs. 22.

Muestreo de la calidad de agua de mar, agua residual, sedimentos y comunidades hidrobiológicas en el ámbito de influencia de la actividad industrial pesquera y efluentes domésticos en la bahía de Chancay, distrito Chancay, provincia Huaral, departamento Lima

Código de acción: 0009-4-2019-401

RS: 802-2019

Distrito	Callao	Provincia	Callao	Departamento	Lima
FOTOGRAFÍA 1 PLAYA 4 ZI R3					
	Descripción: <i>Nephtys impressa</i>				
Distrito	Callao	Provincia	Callao	Departamento	Lima
FOTOGRAFÍA 2 PLAYA 3 ZS R1					
	Descripción: Plástico y desechos orgánicos en la muestra PLAYA 3 ZS R1				

REPORTE FINAL DE IDENTIFICACIÓN TAXONÓMICA DE MACROBENTOS MARINO N° MIB062-2019-OEFA/DEAMEN LA BAHÍA CHANCAY– EVALUACIÓN AMBIENTAL DE LA BAHÍA CHANCAY

Tipo de Evaluación	Regular	x	Segundo monitoreo de la calidad de agua de mar, agua residual, sedimentos y comunidades hidrobiológicas en el ámbito de influencia de la actividad industrial pesquera y efluentes domésticos en la bahía de Chancay, distrito Chancay, provincia Huaral, departamento Lima
	Especial		
	Otro		

DATOS DEL ADMINISTRADO

Razón social del administrado	No aplica
Área de operación o proyecto	Ámbito de la bahía de Chancay
Distrito	Chancay
Provincia	Huaral
Departamento	Lima

1. DATOS DEL MONITOREO

Fecha inicio (dd-mm-aa)	01-06-19
Fecha fin (dd-mm-aa)	07-06-19
Equipo Técnico	Remy Heriberto Canales Ortiz (*)
	Carlos Fernando Gutiérrez Rojas
	Julio Andrés Monzón Anticona
	Luis Ángel Aguirre Méndez
	Américo Huayllas Navarro
	Saúl Aldave Agüero

(*) Responsable del equipo evaluador

Puntos de hidrobiología (macrobentos)

Macrobenentos intermareal

N.º	Código OEFA	Coordenadas UTM WGS84 – zona 18L		Altitud (m s. n. m.)	Descripción
		Este (m)	Norte (m)		
1	PLAYA 1	252184	8717164	0	Punto ubicado en el ambiente intermareal en la playa Cascajo a 130m al noroeste del punto de vertimiento V-1, y al norte del humedal Santa Rosa (AA HH: Peralvillo)
2	PLAYA 2	251938	8717401	0	Punto ubicado en el ambiente intermareal en la playa Cascajo, a 300 m al noroeste del punto PLAYA 1
3	PLAYA 5	252397	8718872	0	Punto ubicado en el ambiente intermareal, a 120 m al norte del punto de vertimiento V-2
4	PLAYA 4	252304	8718579	0	Punto ubicado en el ambiente intermareal, a 60 m al norte del muelle antiguo de Chancay y frente a las instalaciones de la empresa pesquera Caral
5	PLAYA 3	252094	8718313	0	Punto ubicado en el ambiente intermareal a 65 m al noroeste del punto de vertimiento V-3 y de las instalaciones de FONDEPES
6	PLAYA 6	252363	8719210	0	Punto ubicado en el ambiente intermareal, a 330 m al norte del punto PLAYA 5.
8	PLAYA 8	251674	8721287	0	Punto ubicado en el ambiente intermareal en la zona norte de Chancay a 50 m al sur del punto de vertimiento V-5 y a 150 m del punto PLAYA-9.
9	PLAYA 9	251576	8721407	0	Punto ubicado en el ambiente intermareal, a 150 m al norte del punto PLAYA 8.

Macrobentos submareal

Ambiente acuático		Código OEFA	Fecha	Hora	Coordenadas UTM WGS 84 - Zona 18 L		Prof. (m)	Descripción
Tipo	Nombre				Este (m)	Norte (m)		
Submareal	Bahía de Chancay	BCH-1	04/06/2019	12:05	251652	8719410	12,5	Punto blanco ubicado al norte de los emisores de Copeinca y Centinela
Submareal	Bahía de Chancay	BCH-2	04/06/2019	13:00	251652	8719410	18,6	Punto blanco ubicado al norte de los emisores de austral Group y Pesquera Caral
Submareal	Bahía de Chancay	AUS-EM	04/06/2019	13:50	250511	8719198	20	Final del emisor submarino de Austral Group
Submareal	Bahía de Chancay	COP-EM	05/06/2019	10:15	251491	8718746	9,6	Final del emisor submarino de Corporación Pesquera Inca
Submareal	Bahía de Chancay	CAR-EM	05/06/2019	11:00	250697	8718756	15,7	Final del emisor submarino de Pesquera Caral
Submareal	Bahía de Chancay	COP-2A	05/06/2019	11:20	251705	8718855	10	Punto ubicado entre los emisores submarinos de Copeinca y Pesquera Centinela
Submareal	Bahía de Chancay	COP-1	05/06/2019	11:40	251491	8718996	13	Punto ubicado a 250 m al norte del emisor submarino de Corporación Pesquera Inca
Submareal	Bahía de Chancay	COP-3	05/06/2019	11:55	251491	8718496	6,8	Punto ubicado a 250 m al sur del emisor submarino de Corporación Pesquera Inca
Submareal	Bahía de Chancay	CEN-EM	06/06/2019	10:40	251896	8718976	10	Final del emisor submarino de Pesquera Centinela
Submareal	Bahía de Chancay	CEN-1	06/06/2019	11:30	251920	8719223	10	Punto ubicado a 250 m al norte del emisor submarino de Pesquera Centinela
Submareal	Bahía de Chancay	CEN-3	06/06/2019	12:15	251920	8718723	8,7	Punto ubicado a 250 m al sur del emisor submarino de Pesquera Centinela
Submareal	Bahía de Chancay	CAR-2A	06/06/2019	12:40	251100	8718744	12,3	Punto ubicado entre los emisores submarinos de pesquera Caral y Copeinca

Prof.: Profundidad

Protocolo de monitoreo de macrobentos

- *"Standard Methods for the Examination of Water & Wastewater. 22st Edition – 2012". Sección 10500 – B. "Benthic macroinvertebrates Sample Collection"*

2. RESULTADOS

Protocolo de identificación taxonómica de macrobentos

- *"Standard Methods for the Examination of Water & Wastewater. 22st Edition – 2012". Sección 10500 – C. "Benthic macroinvertebrates - Sample processing and Analysis"*

Resultados de la identificación taxonómica:

A continuación se presentan los resultados de la identificación taxonómica de componente intermareal con 72 muestras de macrobentos marino intermareal (playas) correspondientes a 8 puntos de monitoreo; y 36 muestras de macrobentos marino submareal (zona 2) de la bahía de Chancay.

Los resultados se encuentran adjuntos en formato Excel.

PROYECTO:						Segundo monitoreo de calidad de agua, sedimento y comunidades hidrobiológicas en el ámbito de las actividades industriales pesqueras en la bahía de Chancay, distrito Chancay, provincia Huaral, departamento Lima																	
SOLICITANTE :						Subdirección Técnica Científica / Dirección de Evaluación Ambiental / Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental																	
DATOS DE LA MUESTRA:						55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72
Número de TDR:						1495-2019																	
Muestreador y área de muestreo						corer Penchazadeh - 0,025 m ²																	
Fecha de Reporte:						16 de setiembre de 2019																	
Número de muestras:						Setenta y dos (72)																	
Código del punto de muestreo:						PLAYA 8									PLAYA 9								
Zona Infralitoral (ZI) - Zona Mediolitoral (ZM) - Zona Supralitoral (ZS) - Zona:						ZI			ZM			ZS			ZI			ZM			ZS		
Réplicas:						R1	R2	R3	R1	R2	R3	R1	R2	R3	R1	R2	R3	R1	R2	R3	R1	R2	R3
Fecha de Colecta (DD/MM/AA):						03/06/2019									03/06/2019								
Hora de colecta (HH:MM):						11:35									10:45								
PHYLUM	CLASE	ORDEN	FAMILIA	GÉNERO	ESPECIE																		
Annelida	Polychaeta	Phyllodocida	Nephtyidae	Nephtys	<i>Nephtys impressa</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Annelida	Polychaeta	Phyllodocida	Glyceridae	Hemipodia	<i>Hemipodia californiensis</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Annelida	Polychaeta	Eunicida	Lumbrineridae	Lumbrineris	<i>Lumbrineris annulata</i>	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Annelida	Polychaeta	Spionida	Spionidae	Scolelepis	<i>Scolelepis</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Annelida	Polychaeta	-	Opheliidae	Thoracophelia	<i>Thoracophelia cf mucronata</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Arthropoda	Malacostraca	-	-	-	<i>Zoea</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Arthropoda	Malacostraca	Decapoda	Hippidae	Emerita	<i>Emerita analoga</i>	13	13	23	10	3	4	0	0	0	31	26	14	8	7	34	1	0	
Arthropoda	Malacostraca	Decapoda	Albuneidae	Lepidopa	<i>Lepidopa chilensis</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Arthropoda	Malacostraca	Decapoda	Platyxanthidae	Platyxanthus	<i>Platyxanthus orbigny</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Arthropoda	Malacostraca	Isopoda	Cirolanidae	Excirolana	<i>Excirolana braziliensis</i>	0	0	0	0	0	0	2	1	1	0	0	0	2	0	0	10	5	
Arthropoda	Malacostraca	Isopoda	Ligiidae		<i>Ligia</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Arthropoda	Malacostraca	Amphipoda	Gammaridae	Gammarus	<i>Gammarus</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	1	0	0	0	
Arthropoda	Malacostraca	Decapoda	Ocyrodidae	Ocyrode	<i>Ocyrode gaudichaudii</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Arthropoda	Insecta	Coleoptera	Tenebrionidae	Phalerisida	<i>Phalerisida</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Arthropoda	Insecta	Diptera	Ceratopogonidae	-	Ceratopogonidae sp.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Arthropoda	Insecta	Diptera	Muscidae	-	Muscidae sp.	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Arthropoda	Insecta	Coleoptera	Coccinellidae	-	Coccinellidae sp.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Arthropoda	Insecta	Hymenoptera	Formicidae	-	Formicidae sp.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Abundancia (N) - (N° Individuos* 0,025 m⁻²)						13	16	24	10	3	4	2	1	1	31	26	14	13	8	34	11	5	73
Riqueza (S) - (N°Especies * 0,025 m⁻²)						1	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3	2	1	2	1	1

(-) No determinado



PERÚ

Ministerio del Ambiente

Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación

"Año de la lucha contra la corrupción e impunidad"

RESULTADOS PRELIMINARES DEL ANÁLISIS DE LAS COMUNIDADES HIDROBIOLÓGICAS: MACROINVERTEBRADOS BENTÓNICOS N° MIB0062-2019-OEFA/DEAM (Submareal)

PROYECTO:						Segundo monitoreo de calidad de agua, sedimento y comunidades hidrobiológicas en el ámbito de las actividades industriales pesqueras e bahía de Chancay, distrito Chancay, provincia Huaral, departamento Lima																													
SOLICITANTE :						Subdirección Técnica Científica / Dirección de Evaluación Ambiental / Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental																													
DATOS DE LA MUESTRA:						1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26				
RS:						1495-2019																													
Muestreador y área de muestreo						draga van Veen - 0,05 m ²																													
Fecha de Reporte:						15 de julio de 2019																													
Número de muestras:						Treita y seis (36)																													
Código del punto de muestreo:						CEN-1			CEN-3			CEN-EM			CAR-2A			CAR-EM			COP-2A			COP-1			COP-3			COP-					
Réplicas:						R1	R2	R3	R1	R2	R3	R1	R2	R3	R1	R2	R3	R1	R2	R3	R1	R2	R3	R1	R2	R3	R1	R2	R3	R1	R2				
Fecha de Colecta (DD/MM/AA):						06/06/2018			06/06/2018			06/06/2018			06/06/2018			05/06/2018			05/06/2018			05/06/2018			05/06/2018			05/06/2018					
Hora de colecta (HH:MM):						11:30			12:15			10:40			12:40			11:55			11:00			11:20			11:40			10:					
PHYLUM	CLASE	ORDEN	FAMILIA	GÉNERO	ESPECIE	Macroinvertebrados bentónicos (N° individuos/0,05 m ²)																													
Annelida	Polychaeta	Phyllodocida	Nephtyidae	Nephtys	<i>Nephtys impressa</i>	18	13	10	3	5	1	13	10	2	3	17	9	46	8	11	4	8	9	8	6	7	6	8	8	4	16				
Annelida	Polychaeta	-	Magelonidae	Magelona	<i>Magelona phyllisae</i>	5	3	4							2		1	61	11	16						1					2				
Annelida	Polychaeta	Phyllodocida	Pilargidae	Hermundura	<i>Hermundura fauveli</i>	4	7	8	1						3			2	3	4															
Annelida	Polychaeta	Spionida	Spionidae	Spiophanes	<i>Spiophanes bombyx</i>	1							1	1	1						1	2								1					
Annelida	Polychaeta	Spionida	Spionidae	Dipolydora	<i>Dipolydora socialis</i>	1			2			1																							
Annelida	Polychaeta	Sabellida	Oweniidae	Owenia	<i>Owenia collaris</i>	1		2	3	1	1	3	1		53	31	54	107	20	9		1	1		2					6	2				
Annelida	Polychaeta	-	Arenicolidae	Abarenicola	<i>Abarenicola affinis</i>																														
Annelida	Polychaeta	-	Cossuridae	Cossura	<i>Cossura chilensis</i>																														
Annelida	Polychaeta	Phyllodocida	Syllidae	Syllis	<i>Syllis gracilis</i>													1																	
Phoronida	Polychaeta	-	Phoronidae	Phoronis	<i>Phoronis sp.</i>	1	2	1								1		1								1	1	2							
Annelida	Polychaeta	Phyllodocida	Sigalionidae	Sthenelais	<i>Sthenelais koepckeii</i>	2	1	1							1	1	1	1																	
Annelida	Polychaeta	Phyllodocida	Glyceridae	Glycera	<i>Glycera americana</i>				1						1	2	2				2		1		1										
Annelida	Polychaeta	Spionida	Spionidae	Prionospio	<i>Prionospio peruana</i>				1	3		2		1	9	16	7				5		2		1										
Annelida	Polychaeta	Spionida	Spionidae	Paraprionospio	<i>Paraprionospio pinnata</i>																														
Annelida	Polychaeta	Terebellida	Pectinariidae	Pectinaria	<i>Pectinaria chilensis</i>																														
Annelida	Polychaeta	-	Orbiniidae	Leitoscoloplos	<i>Leitoscoloplos chilensis</i>										1		1	1							1										
Annelida	Polychaeta	Phyllodocida	Pilargidae	Sigambra	<i>Sigambra bassi</i>											1		1		1															
Mollusca	Bivalvia	Venerida	Mactridae	Mulinia	<i>Mulinia edulis</i>	6	5	2	2	2	4	8	5		1	2				1		1								1					
Mollusca	Bivalvia	Galeommatida	Lasaeidae	-	<i>Lasaeidae</i>																									1					
Mollusca	Bivalvia	Venerida	Veneridae	Agriopoma	<i>Agriopoma catharium</i>																		2	1											
Mollusca	Gastropoda	Neogastropoda	Nassariidae	Nassarius	<i>Nassarius dentifer</i>													1																	
Mollusca	Bivalvia	Mytilidae	Mytilidae	Semimytilus	<i>Semimytilus algosus</i>													6				1		1											
Nemertea	-	-	-	-	Nemertea 3							1						1		1															
Cnidaria	Anthozoa	Actiniaria	Sagartiidae	Anthothoe	<i>Anthothoe chilensis</i>				1	1	1	2						1										1							
Echinodermata	Ophiuroidea	Amphilepidida	Ophiactidae	Ophiactis	<i>Ophiactis kroeyeri</i>																														
Arthropoda	Malacostraca	Amphipoda	Ampeliscidae	Ampelisca	<i>Ampelisca sp.</i>											1																			
Arthropoda	Malacostraca	Amphipoda	Ampeliscidae	Ampelisca	<i>Ampelisca araucana</i>																														
Arthropoda	Malacostraca	Amphipoda	Megalurotidae	-	<i>Megalurotidae</i>																														
Arthropoda	Malacostraca	Decapoda	Paguridae	Pagurus	<i>Pagurus perlatus</i>				1																										
Arthropoda	Malacostraca	Decapoda	Cancriidae	-	Cancriidae sp.																														
Abundancia (N) - (N° Individuos* 0,05 m⁻²)						39	31	29	15	12	6	30	17	5	75	70	76	229	44	42	13	11	16	10	11	10	9	11	8	10	23				
Riqueza (S) - (N°Especies * 0,05 m⁻²)						9	6	8	9	5	3	7	4	4	10	8	7	12	6	6	5	3	7	2	5	4	4	3	1	2	6				

"Año de la lucha contra la corrupción e impunidad"

PROYECTO:						Segundo monitoreo de calidad de agua, sedimento y comunidades hidrobiológicas en el ámbito de las actividades industriales pesqueras en la bahía de Chancay, distrito Chancay, provincia Huaral, departamento Lima								
SOLICITANTE :						Subdirección Técnica Científica / Dirección de Evaluación Ambiental / Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental								
DATOS DE LA MUESTRA:						28	29	30	31	32	33	34	35	36
RS:						1495-2019								
Muestreador y área de muestreo						draga van Veen - 0,05 m ²								
Fecha de Reporte:						15 de julio de 2019								
Número de muestras:						Treinta y seis (36)								
Código del punto de muestreo:						BCH-1			BCH-2			AUS-EM		
Réplicas:						R1	R2	R3	R1	R2	R3	R1	R2	R3
Fecha de Colecta (DD/MM/AA):						04/06/2018			04/06/2018			04/06/2018		
Hora de colecta (HH:MM):						12:05			13:00			13:50		
PHYLUM	CLASE	ORDEN	FAMILIA	GÉNERO	ESPECIE									
Annelida	Polychaeta	Phyllodocida	Nephtyidae	Nephtys	<i>Nephtys impressa</i>	1	3	2	3	2	2	5	5	7
Annelida	Polychaeta	-	Magelonidae	Magelona	<i>Magelona phyllisae</i>	25	27	44	27	26	21	35	48	89
Annelida	Polychaeta	Phyllodocida	Pilargidae	Hermundura	<i>Hermundura fauveli</i>	4	10	12	3	5	6	6	9	6
Annelida	Polychaeta	Spionida	Spionidae	Spiophanes	<i>Spiophanes bombyx</i>									
Annelida	Polychaeta	Spionida	Spionidae	Dipolydora	<i>Dipolydora socialis</i>									
Annelida	Polychaeta	Sabellida	Oweniidae	Owenia	<i>Owenia collaris</i>		1		18	25	16	12	6	10
Annelida	Polychaeta	-	Arenicolidae	Abarenicola	<i>Abarenicola affinis</i>	1						1		
Annelida	Polychaeta	-	Cossuridae	Cossura	<i>Cossura chilensis</i>	1	1	1	18	16	12	1	15	8
Annelida	Polychaeta	Phyllodocida	Syllidae	Syllis	<i>Syllis gracilis</i>								1	
Phoronida	Polychaeta	-	Phoronidae	Phoronis	<i>Phoronis sp.</i>									
Annelida	Polychaeta	Phyllodocida	Sigalionidae	Sthenelais	<i>Sthenelais koopckeii</i>									
Annelida	Polychaeta	Phyllodocida	Glyceridae	Glycera	<i>Glycera americana</i>									
Annelida	Polychaeta	Spionida	Spionidae	Prionospio	<i>Prionospio peruana</i>			1						
Annelida	Polychaeta	Spionida	Spionidae	Paraprionospio	<i>Paraprionospio pinnata</i>				2	2	1			3
Annelida	Polychaeta	Terebellida	Pectinariidae	Pectinaria	<i>Pectinaria chilensis</i>							1		
Annelida	Polychaeta	-	Orbiniidae	Leitoscoloplos	<i>Leitoscoloplos chilensis</i>								1	1
Annelida	Polychaeta	Phyllodocida	Pilargidae	Sigambra	<i>Sigambra bassi</i>									
Mollusca	Bivalvia	Venerida	Mactridae	Mulinia	<i>Mulinia edulis</i>			1					1	
Mollusca	Bivalvia	Galeommatida	Lasaeidae	-	<i>Lasaeidae</i>									
Mollusca	Bivalvia	Venerida	Veneridae	Agriopoma	<i>Agriopoma catharium</i>									
Mollusca	Gastropoda	Neogastropoda	Nassariidae	Nassarius	<i>Nassarius dentifer</i>								1	
Mollusca	Bivalvia	Mytilidae	Mytilidae	Semimytus	<i>Semimytus algosus</i>		1					1		1
Nemertea	-	-	-	-	Nemertea 3									
Cnidaria	Anthozoa	Actiniaria	Sagartiidae	Anthothoe	<i>Anthothoe chilensis</i>									
Echinodermata	Ophiuroidea	Amphilepidida	Ophiactidae	Ophiactis	<i>Ophiactis kroeyeri</i>									
Arthropoda	Malacostraca	Amphipoda	Ampeliscidae	Ampelisca	<i>Ampelisca sp.</i>									
Arthropoda	Malacostraca	Amphipoda	Ampeliscidae	Ampelisca	<i>Ampelisca araucana</i>				1		1			
Arthropoda	Malacostraca	Amphipoda	Megaluropidae	-	<i>Megaluropidae</i>								1	
Arthropoda	Malacostraca	Decapoda	Paguridae	Pagurus	<i>Pagurus perlatus</i>									
Arthropoda	Malacostraca	Decapoda	Cancriidae	-	Cancriidae sp.									
Abundancia (N) - (N° Individuos* 0,05 m⁻²)						32	43	61	72	76	59	62	88	125
Riqueza (S) - (N°Especies * 0,05 m⁻²)						5	6	6	7	6	7	8	10	8

(-) No determinado



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación

“Año de la lucha contra la corrupción e impunidad”

3. ANEXOS

	Si	No
Copia de Cadena de Custodia	x	

FECHA

15/10/19

Remy Heriberto Canales Ortiz
Tercero Evaluador

**BIBLIOGRAFÍA CONSULTADA DURANTE LA IDENTIFICACIÓN TAXONÓMICA DE
COMUNIDADES HIDROBIÓLOGICAS: MACROINVERTEBRADOS BENTONICOS
REPORTE N° MIB062-2019-OEFA/DEAM**

PROYECTO	Segundo monitoreo de calidad de agua, sedimento y comunidades hidrobiológicas en el ámbito de las actividades industriales pesqueras en la bahía de Chancay, distrito Chancay, provincia Huaral, departamento Lima
Código de acción	0003-6-2019-401
RS	1495-2019

La identificación de los organismos, en caso hubieran, de la comunidad de Macroinvertebrados bentónicos se realizó a nivel taxonómico más bajo posible utilizando literatura específica para cada grupo.

Para el análisis cuantitativo de macroinvertebrados bentónicos se realizó usando un microestereoscopio tomando como referencia al SMEWW-APHA-AWWA-WEF. Part 10500 C.1,2, 22nd Ed. 2012. Benthic Macroinvertebrates. Sample Processing and Analysis.

BIBLIOGRAFÍA CONSULTADA:

- Blake, J. a. (1983). Polychaetes of the family Spionidae from South America, Antarctica, and adjacent seas and islands. Antarctic Research Series, 39(Paper 3), 205–288. <https://doi.org/10.1029/AR039p0205>
- Dean, H. K., & Blake, J. a. (2009). Monticellina (Polychaeta : Cirratulidae) from the Pacific coast of Costa Rica with. Zoosymposia, 2, 105–106.
- Díaz Díaz, O., Vanegas-Espinosa, V., Cárdenas-Oliva, A. V., & Liñero Arana, I. (2012). Orbiniidae Hartman , 1942 (Annelida : Polychaeta) de las costas de Venezuela. Biota Colombiana, 1942(1), 3–19.
- Fauchald, K. (1977). The Polychaete Worms. Definitions and keys to the Orders, Families and Genera. Science Series, 28, 188. <https://doi.org/10.3354/dao063107>
- Hartman, O. (1957). Orbiniidae, Apistobranchidae, Paraonidae and Longosomidae. Allan Hancock Pacific Expeditions, 15(3): 211-393, plates 20-45, 1 chart.
- Hartmann-Schröder, G. (1959). Zur Ökologie der Polychaeten des Mangrove-Estero-Gebietes von El Salvador. Beiträge Zur Neotropischen Fauna, 1, 88–114. <https://doi.org/10.1080/01650525909380612>
- Hartmann-Schröder, G. (1960). Zur polychaeten-fauna von peru. Beitrage Zur Neotropischen Fauna, 2(1), 1–44. <https://doi.org/10.1080/01650526009380621>
- Jirkov, I. a, & Leontovich, M. K. (2013). Identification keys for Terebellomorpha (Polychaeta) of the eastern Atlantic and the North Polar Basin. Invertebrate Zoolog, 10(2), 217–243.
- Maciolek, N. J. (1985). A revision of the genus Prionospio Malmgren, with special emphasis on species from the Atlantic Ocean, and new records of species belonging to the genera

Apoprionospio Foster and Paraprionospio Caullery (Polychaeta, Annelida, Spionidae). Zoological Journal of the Linnean Society.



- Méndez, M. (1981). Clave de identificación y distribución de los Langostinos y Camarones de Perú. Callao-Perú.
- Moscoso, V. (2010). Catálogo Sistemático - Taxonómico de los crustáceos del Perú: Los decápodos y estomatópodos. Universidad Ricardo Palma.
- Paredes, C., & Cardoso, F. (2008). Nuevos registros de bivalvos marinos para el Perú New records of marine bivalves from Peru. *Revista Peruana de Biología*, 15(1), 11–14.
- Paredes, C., Cardoso, F., Baltazar, P., & Altamirano, K. (2011). Adiciones a los Gastropoda del mar peruano Additions to Gastropoda from the Peruvian sea, 2(1), 13–18.
- Paredes, C., Cardoso, F., & Romero, L. (2012). Adiciones a la fauna de bivalvos del mar peruano Additions to the bivalve fauna of the Peruvian sea, 19(1), 51–58.
- Paredes, C., Cardoso, F., Santamaría, J., & Esplana, J. (2016). TRABAJOS ORIGINALES Lista anotada de los bivalvos marinos del Perú Checklist of the marine bivalves from Peru, 23(August), 127–150.
- Pleijel, F., Rouse, G. W., Sundkvist, T., & Nygren, A. (2012). A partial revision of Gyptis (Gyptini, Ophiodrominae, Hesionidae, Aciculata, Annelida), with descriptions of a new tribe, a new genus and five new species. *Zoological Journal of the Linnean Society*, 165(3), 471–494. <https://doi.org/10.1111/j.1096-3642.2012.00819.x>
- Ramírez, R., Paredes, C., & Arenas, J. (2003). Moluscos del Perú. *Revista de Biología Tropical*, 51, 225–284.
- Rousset, V., Pleijel, F., Rouse, G. W., Ers??us, C., & Siddall, M. E. (2007). A molecular phylogeny of annelids. *Cladistics*, 23(1), 41–63. <https://doi.org/10.1111/j.1096-0031.2006.00128.x>
- Rozbaczylo, N. (1980). Clave para el reconocimiento de familias de anélidos poliquetos del mar chileno. *Studies on Neotropical Fauna and Environment*. <https://doi.org/10.1080/01650528009360573>
- Rozbaczylo, N., & Bolados, J. (1980). Nereidos de Iquique, Chile. *Bol. Mus. Nac. Hist. Nat. Chile*.
- Rozbaczylo, N., & Quiroga, E. (2000). Family Pilargidae (Polychaeta): new distributional ranges and a new record for the Chilean coast. *Revista Chilena de Historia Natural*, 73, 643–651.
- Salazar-Vallejo, S. (2003). Revision of Synelmis Chamberlin, 1919 (Annelida, Polychaeta, Pilargidae). *Zoosystema*, 25(1), 17–42.
- Salazar-Vallejo, S. I. (2012). Revision of Trophoniella Hartman, 1959 (Polychaeta, Flabelligeridae). *Zoosystema*, 34(3), 453–519. <https://doi.org/10.5252/z2012n3a1>

- Salazar-Vallejo, S. I., & Londoño-Mesa, M. H. (2004). Lista de especies y bibliografía de poliquetos (Polychaeta) del Pacífico Oriental Tropical. *Anales Del Instituto de Biología, Universidad Nacional Autónoma de México, Serie Zoología*, 75(1), 9–97.
- Tovar-Hernández, M. A., & Carrera-Parra, L. F. (2011). *Megalomma Johansson, 1925 (Polychaeta: Sabellidae) from America and other world-wide localities, and phylogenetic relationships within the genus. Zootaxa (Vol. 71).*
- Coan E.V. & P. Valentich-Scott. 2012. *Bivalve Seashells of Tropical West America: Marine Bivalve Mollusks from Baja California to Northern Perú.* Santa Barbara Museum of Natural History Monographs Number 6, Studies in Biodiversity Number 4: 1258 p.
- Keen A.M. 1971. *Sea shells of tropical West America.* 2a. ed. Stanford Univ. Press, California, 1064 pp., 3325 figs. 22.

Segundo monitoreo de la calidad de agua de mar, agua residual, sedimentos y comunidades hidrobiológicas en el ámbito de influencia de la actividad industrial pesquera y efluentes domésticos en la bahía de Chancay, distrito Chancay, provincia Huaral, departamento Lima.

Código de acción: 0003-6-2019-401

RS: 1495-2019

Distrito	Callao	Provincia	Callao	Departamento	Lima
<p>FOTOGRAFÍA 1 PLAYA 1 ZS R2</p>					
<p>Descripción:</p>	<p>Excirolana braziliensis PLAYA 1 ZS R2</p>				
Distrito	Callao	Provincia	Callao	Departamento	Lima
<p>FOTOGRAFÍA 2 PLAYA 5 ZS R3</p>					
<p>Descripción:</p>	<p>Muestra de PLAYA 5 ZS R3</p>				

REPORTE FINAL DE IDENTIFICACIÓN TAXONÓMICA DE MACROBENTOS MARINO N° MIB063-2019-OEFA/DEAMEN LA BAHÍA CHANCAY– EVALUACIÓN AMBIENTAL DE LA BAHÍA CHANCAY

Tipo de Evaluación	Regular	x	Tercer monitoreo de la calidad de agua de mar, agua residual, sedimento y comunidades hidrobiológicas en el ámbito de influencia de la actividad industrial pesquera y efluentes domésticos en la bahía de Chancay, distrito Chancay, provincia Huaral, departamento Lima.
	Especial		
	Otro		

DATOS DEL ADMINISTRADO

Razón social del administrado	No aplica
Área de operación o proyecto	Ámbito de la bahía de Chancay
Distrito	Chancay
Provincia	Huaral
Departamento	Lima

1. DATOS DEL MONITOREO

Fecha inicio (dd-mm-aa)	19-07-19
Fecha fin (dd-mm-aa)	22-07-19
Equipo Técnico	Remy Heriberto Canales Ortiz (*)
	Carlos Fernando Gutiérrez Rojas
	Julio Andrés Monzón Anticona
	Luis Ángel Aguirre Méndez

(*) Responsable del equipo evaluador

Puntos de hidrobiología (macrobentos)

Macrobentos intermareal

N.º	Código OEFA	Coordenadas UTM WGS84 – zona 18L		Altitud (m s. n. m.)	Descripción
		Este (m)	Norte (m)		
1	PLAYA 1	252184	8717164	0	Punto ubicado en el ambiente intermareal en la playa Cascajo a 130m al noroeste del punto de vertimiento V-1, y al norte del humedal Santa Rosa (AA HH: Peralvillo)
2	PLAYA 2	251938	8717401	0	Punto ubicado en el ambiente intermareal en la playa Cascajo, a 300 m al noroeste del punto PLAYA 1
3	PLAYA 5	252397	8718872	0	Punto ubicado en el ambiente intermareal, a 120 m al norte del punto de vertimiento V-2
4	PLAYA 4	252304	8718579	0	Punto ubicado en el ambiente intermareal, a 60 m al norte del muelle antiguo de Chancay y frente a las instalaciones de la empresa pesquera Caral
5	PLAYA 3	252094	8718313	0	Punto ubicado en el ambiente intermareal a 65 m al noroeste del punto de vertimiento V-3 y de las instalaciones de FONDEPES
6	PLAYA 6	252363	8719210	0	Punto ubicado en el ambiente intermareal, a 330 m al norte del punto PLAYA 5.
8	PLAYA 8	251674	8721287	0	Punto ubicado en el ambiente intermareal en la zona norte de Chancay a 50 m al sur del punto de vertimiento V-5 y a 150 m del punto PLAYA-9.
9	PLAYA 9	251576	8721407	0	Punto ubicado en el ambiente intermareal, a 150 m al norte del punto PLAYA 8.

**Protocolo de monitoreo de macrobentos**

- *“Standard Methods for the Examination of Water & Wastewater. 22nd Edition – 2012”. Sección 10500 – B. “Benthic macroinvertebrates Sample Collection”*

2. RESULTADOS**Protocolo de identificación taxonómica de macrobentos**

- *“Standard Methods for the Examination of Water & Wastewater. 22nd Edition – 2012”. Sección 10500 – C. “Benthic macroinvertebrates - Sample processing and Analysis”*

Resultados de la identificación taxonómica:

A continuación se presentan los resultados de la identificación taxonómica de componente intermareal con 72 muestras de macrobentos marino (playas) correspondientes a 8 puntos de monitoreo.

Los resultados se encuentran adjuntos en formato Excel.

PROYECTO:		Tercer monitoreo de calidad de agua, sedimento y comunidades hidrobiológicas en el ámbito de las actividades industriales pesqueras en la bahía de Chancay, distrito Chancay, provincia Huaral, departamento Lima																	
SOLICITANTE:		Subdirección Técnica Científica / Dirección de Evaluación Ambiental / Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental																	
DATOS DE LA MUESTRA:		55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72
Número de TDR:		2078-2019																	
Muestreador y área de muestreo		corer Penchazadeh - 0,025 m ²																	
Fecha de Reporte:		16 de setiembre de 2019																	
Número de muestras:		Setenta y dos (72)																	
Código del punto de muestreo:		PLAYA 8																	
Zona Infralitoral (ZI) - Zona Mediolitoral (ZM) - Zona Supralitoral (ZS) - Zona:		ZI			ZM			ZS			ZI			ZM			ZS		
Réplicas:		R1	R2	R3	R1	R2	R3	R1	R2	R3	R1	R2	R3	R1	R2	R3	R1	R2	R3
Fecha de Colecta (DD/MM/AA):		21/07/2019																	
Hora de colecta (HH:MM):		10:20																	
PHYLUM	CLASE	ORDEN	FAMILIA	GÉNERO	ESPECIE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Annelida	Polychaeta	Phyllodocida	Nephtyidae	Nephtys	<i>Nephtys impressa</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
					<i>Nereis callaona</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Annelida	Polychaeta	Phyllodocida	Glyceridae	Hemipodia	<i>Hemipodia californiensis</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Annelida	Polychaeta	Eunicida	Lumbrineridae		<i>Lumbrineris annulata</i>	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Annelida	Polychaeta	Spionida	Spionidae	Scolecipis	<i>Scolecipis</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Annelida	Polychaeta	-	Opheliidae	Thoracophelia	<i>Thoracophelia cf mucronata</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Arthropoda	Malacostraca	-	-	-	<i>Zoea</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Arthropoda	Malacostraca	Decapoda	Hippidae	Emerita	<i>Emerita analoga</i>	1	12	1	6	6	4	1	0	1	8	19	17	2	1
Arthropoda	Malacostraca	Decapoda	Albuneidae	Lepidopa	<i>Lepidopa chilensis</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Arthropoda	Malacostraca	Isopoda	Cirolanidae	Excirrolana	<i>Excirrolana braziliensis</i>	2	0	0	4	2	1	0	3	1	0	0	2	0	0
Arthropoda	Malacostraca	Amphipoda	Gammaridae	Gammarus	<i>Gammarus</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Arthropoda	Malacostraca	Decapoda	Ocyrodidae	Ocyrode	<i>Ocyrode gaudichaudii</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Arthropoda	Insecta	Coleoptera	Tenebrionidae	Phalerisida	<i>Phalerisida</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Arthropoda	Insecta	Diptera	Ceratopogonidae	-	<i>Ceratopogonidae</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Arthropoda	Insecta	Diptera	Muscidae	-	<i>Muscidae</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Arthropoda	Insecta	Coleoptera	Coccinellidae	-	<i>Coccinellidae</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Arthropoda	Insecta	Hymenoptera	Formicidae	-	<i>Formicidae</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Abundancia (N) - (N° Individuos * 0,025 m ²)				3	13	1	10	8	5	1	3	2	9	20	18	4	1
		Riqueza (S) - (N° Especies * 0,025 m ²)				2	2	1	2	2	2	2	1	1	2	2	2	2	1

(-) No determinado



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación

“Año de la lucha contra la corrupción e impunidad”

3. ANEXOS

	Si	No
Copia de Cadena de Custodia	x	

FECHA

15/10/19

Remy Heriberto Canales Ortiz
Tercero Evaluador

RESULTADOS DEL ANÁLISIS DE LAS COMUNIDADES HIDROBIOLÓGICAS: MACRONVERTERADOS BENTÓNICOS N° MB0632019-0EFA/DEAM

PROYECTO:		Tercer monitoreo de calidad de agua, sedimento y comunidades hidrobiológicas en el ámbito de las actividades industriales pesqueras en la bahía de Chancay, distrito Chancay, provincia Huaral, departamento Lima																																																																																																																																															
SOLICITANTE:		Subdirección Técnica Científica / Dirección de Evaluación Ambiental / Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental																																																																																																																																															
DATOS DE LA MUESTRA:		Número de TDR: 2078-2019																								2078-2019																								2078-2019																																																																																															
		Muestreador y área de muestreo: corer Penchazadeh - 0,025 m ²																								corer Penchazadeh - 0,025 m ²																								corer Penchazadeh - 0,025 m ²																																																																																															
		Fecha de Reporte: 16 de setiembre de 2019																								16 de setiembre de 2019																								16 de setiembre de 2019																																																																																															
		Número de muestras: Setenta y dos (72)																								Setenta y dos (72)																								Setenta y dos (72)																																																																																															
		Código del punto de muestreo: Zona Intralitoral (ZI) - Zona Medioitoral (ZM) - Zona Supralitoral (ZS) - Zona Ripolitoral																								Zona Intralitoral (ZI) - Zona Medioitoral (ZM) - Zona Supralitoral (ZS) - Zona Ripolitoral																								Zona Intralitoral (ZI) - Zona Medioitoral (ZM) - Zona Supralitoral (ZS) - Zona Ripolitoral																																																																																															
		Fecha de Colecta (DD/MM/AA): 20/07/2019																								20/07/2019																								20/07/2019																																																																																															
		Hora de colecta (HH:MM): 09:35																								09:35																								09:35																																																																																															
PHYLUM		CLASE																								ORDEN																								FAMILIA																								GÉNERO																								ESPECIE																																															
Annelida		Polychaeta																								Phyllocoelata																								Nereididae																								Nereis																								Nereis acuminata																																															
Annelida		Polychaeta																								Phyllocoelata																								Glyceridae																								Hemipoda																								Hemipoda californiensis																								Hemipoda californiensis																							
Annelida		Polychaeta																								Euryptida																								Lumbrionidae																								Lumbrionidae																								Lumbrionidae																								Lumbrionidae																							
Annelida		Polychaeta																								Siponida																								Siponidae																								Scoloplos																								Scoloplos sp.																								Scoloplos sp.																							
Annelida		Polychaeta																								Ophelidae																								Ophelidae																								Tharacocheila																								Tharacocheila of micronata																								Tharacocheila of micronata																							
Arthropoda		Malacostraca																								Decapoda																								Decapoda																								Erimacra																								Erimacra sp.																								Erimacra sp.																							
Arthropoda		Malacostraca																								Decapoda																								Alpheidae																								Alpheidae																								Alpheidae																								Alpheidae																							
Arthropoda		Malacostraca																								Isopoda																								Ctenodidae																								Ctenodidae																								Ctenodidae																								Ctenodidae																							
Arthropoda		Malacostraca																								Amphipoda																								Gammaridae																								Gammarus																								Gammarus sp.																								Gammarus sp.																							
Arthropoda		Malacostraca																								Dichopoda																								Dichopoda																								Dichopoda																								Dichopoda																								Dichopoda																							
Arthropoda		Insecta																								Coleoptera																								Tenebrionidae																								Phaenocarpa																								Phaenocarpa sp.																								Phaenocarpa sp.																							
Arthropoda		Insecta																								Diptera																								Carabogonidae																								Carabogonidae																								Carabogonidae																								Carabogonidae																							
Arthropoda		Insecta																								Diptera																								Muscidae																								Muscidae																								Muscidae																								Muscidae																							
Arthropoda		Insecta																								Coleoptera																								Coccinellidae																								Coccinellidae																								Coccinellidae																								Coccinellidae																							
Arthropoda		Insecta																								Hymenoptera																								Formicidae																								Formicidae																								Formicidae																								Formicidae																							
		Abundancia (N) - (N° Individuos * 0,025 m²)																																																																																																																																															
		Riqueza (S) - (N° Especies * 0,025 m²)																																																																																																																																															

FUENTE DE REFERENCIA

Standard Methods for the Examination of Water & Wastewater, 22nd Edition - 2012, Section 10000 - C.

**Bentific macroinvertebrates - Sample processing and Analysis"

Ver anexo adjunto

Observaciones: Las muestras presentaron residuos sólidos (principalmente plásticos) y material orgánico (semillas, etc)

**BIBLIOGRAFÍA CONSULTADA DURANTE LA IDENTIFICACIÓN TAXONÓMICA DE
COMUNIDADES HIDROBIÓLOGICAS: MACROINVERTEBRADOS BENTONICOS
REPORTE N° MIB063-2019-OEFA/DEAM**

PROYECTO	Tercer monitoreo de calidad de agua, sedimento y comunidades hidrobiológicas en el ámbito de las actividades industriales pesqueras en la bahía de Chancay, distrito Chancay, provincia Huaral, departamento Lima
Código de acción	0009-7-2019-401
RS	2078-2019

La identificación de los organismos, en caso hubieran, de la comunidad de Macroinvertebrados bentónicos se realizó a nivel taxonómico más bajo posible utilizando literatura específica para cada grupo.

Para el análisis cuantitativo de macroinvertebrados bentónicos se realizó usando un microestereoscopio tomando como referencia al SMEWW-APHA-AWWA-WEF. Part 10500 C.1,2, 22nd Ed. 2012. Benthic Macroinvertebrates. Sample Processing and Analysis.

BIBLIOGRAFÍA CONSULTADA:

- Blake, J. a. (1983). Polychaetes of the family Spionidae from South America, Antarctica, and adjacent seas and islands. Antarctic Research Series, 39(Paper 3), 205–288. <https://doi.org/10.1029/AR039p0205>
- Dean, H. K., & Blake, J. a. (2009). Monticellina (Polychaeta : Cirratulidae) from the Pacific coast of Costa Rica with. Zoosymposia, 2, 105–106.
- Díaz Díaz, O., Vanegas-Espinosa, V., Cárdenas-Oliva, A. V., & Liñero Arana, I. (2012). Orbiniidae Hartman , 1942 (Annelida : Polychaeta) de las costas de Venezuela. Biota Colombiana, 1942(1), 3–19.
- Fauchald, K. (1977). The Polychaete Worms. Definitions and keys to the Orders, Families and Genera. Science Series, 28, 188. <https://doi.org/10.3354/dao063107>
- Hartman, O. (1957). Orbiniidae, Apistobranchidae, Paraonidae and Longosomidae. Allan Hancock Pacific Expeditions, 15(3): 211-393, plates 20-45, 1 chart.
- Hartmann-Schröder, G. (1959). Zur Ökologie der Polychaeten des Mangrove-Estero-Gebietes von El Salvador. Beiträge Zur Neotropischen Fauna, 1, 88–114. <https://doi.org/10.1080/01650525909380612>
- Hartmann-Schröder, G. (1960). Zur polychaeten-fauna von peru. Beitrage Zur Neotropischen Fauna, 2(1), 1–44. <https://doi.org/10.1080/01650526009380621>
- Jirkov, I. a, & Leontovich, M. K. (2013). Identification keys for Terebellomorpha (Polychaeta) of the eastern Atlantic and the North Polar Basin. Invertebrate Zoolog, 10(2), 217–243.
- Maciolek, N. J. (1985). A revision of the genus Prionospio Malmgren, with special emphasis on species from the Atlantic Ocean, and new records of species belonging to the genera

Apoprionospio Foster and Paraprionospio Caullery (Polychaeta, Annelida, Spionidae). Zoological Journal of the Linnean Society.

- Méndez, M. (1981). Clave de identificación y distribución de los Langostinos y Camarones de Perú. Callao-Perú.
- Moscoso, V. (2010). Catálogo Sistemático - Taxonómico de los crustaceos del Perú: Los decápodos y estomatópodos. Universidad Ricardo Palma.
- Paredes, C., & Cardoso, F. (2008). Nuevos registros de bivalvos marinos para el Perú New records of marine bivalves from Peru. *Revista Peruana de Biología*, 15(1), 11–14.
- Paredes, C., Cardoso, F., Baltazar, P., & Altamirano, K. (2011). Adiciones a los Gastropoda del mar peruano Additions to Gastropoda from the Peruvian sea, 2(1), 13–18.
- Paredes, C., Cardoso, F., & Romero, L. (2012). Adiciones a la fauna de bivalvos del mar peruano Additions to the bivalve fauna of the Peruvian sea, 19(1), 51–58.
- Paredes, C., Cardoso, F., Santamaría, J., & Esplana, J. (2016). TRABAJOS ORIGINALES Lista anotada de los bivalvos marinos del Perú Checklist of the marine bivalves from Peru, 23(August), 127–150.
- Pleijel, F., Rouse, G. W., Sundkvist, T., & Nygren, A. (2012). A partial revision of Gyptis (Gyptini, Ophiodrominae, Hesionidae, Aciculata, Annelida), with descriptions of a new tribe, a new genus and five new species. *Zoological Journal of the Linnean Society*, 165(3), 471–494. <https://doi.org/10.1111/j.1096-3642.2012.00819.x>
- Ramírez, R., Paredes, C., & Arenas, J. (2003). Moluscos del Perú. *Revista de Biología Tropical*, 51, 225–284.
- Rousset, V., Pleijel, F., Rouse, G. W., Ers??us, C., & Siddall, M. E. (2007). A molecular phylogeny of annelids. *Cladistics*, 23(1), 41–63. <https://doi.org/10.1111/j.1096-0031.2006.00128.x>
- Rozbaczylo, N. (1980). Clave para el reconocimiento de familias de anélidos poliquetos del mar chileno. *Studies on Neotropical Fauna and Environment*. <https://doi.org/10.1080/01650528009360573>
- Rozbaczylo, N., & Bolados, J. (1980). Nereidos de Iquique, Chile. *Bol. Mus. Nac. Hist. Nat. Chile*.
- Rozbaczylo, N., & Quiroga, E. (2000). Family Pilargidae (Polychaeta): new distributional ranges and a new record for the Chilean coast. *Revista Chilena de Historia Natural*, 73, 643–651.
- Salazar-Vallejo, S. (2003). Revision of Synelmis Chamberlin, 1919 (Annelida, Polychaeta, Pilargidae). *Zoosystema*, 25(1), 17–42.
- Salazar-Vallejo, S. I. (2012). Revision of Trophoniella Hartman, 1959 (Polychaeta, Flabelligeridae). *Zoosystema*, 34(3), 453–519. <https://doi.org/10.5252/z2012n3a1>

- Salazar-Vallejo, S. I., & Londoño-Mesa, M. H. (2004). Lista de especies y bibliografía de poliquetos (Polychaeta) del Pacífico Oriental Tropical. *Anales Del Instituto de Biología, Universidad Nacional Autónoma de México, Serie Zoología*, 75(1), 9–97.
- Tovar-Hernández, M. A., & Carrera-Parra, L. F. (2011). *Megalomma Johansson, 1925 (Polychaeta: Sabellidae) from America and other world-wide localities, and phylogenetic relationships within the genus. Zootaxa (Vol. 71).*
- Coan E.V. & P. Valentich-Scott. 2012. *Bivalve Seashells of Tropical West America: Marine Bivalve Mollusks from Baja California to Northern Perú.* Santa Barbara Museum of Natural History Monographs Number 6, Studies in Biodiversity Number 4: 1258 p.
- Keen A.M. 1971. *Sea shells of tropical West America. 2a. ed. Stanford Univ. Press, California, 1064 pp., 3325 figs. 22.*