

INSTITUTO DEL MAR DEL PERÚ



# INFORME

ISSN 0378-7702

Volumen 50, Número 4



Octubre - Diciembre 2023  
Callao, Perú



## EL INSTITUTO DEL MAR DEL PERÚ (IMARPE)

### Publicaciones científicas:

**BOLETÍN (ISSN 0458-7766), desde 1964.**- Es la publicación de rigor científico, que constituye un aporte al mejor conocimiento de los recursos acuáticos, las interacciones entre éstos y su ambiente, y que permite obtener conclusiones preliminares o finales sobre las investigaciones. El BOLETÍN constituye volúmenes y números semestrales, y la referencia a esta publicación es: **Bol Inst Mar Perú**.

**INFORME (ISSN 0378 - 7702), desde 1965.**- Es la publicación que da a conocer los resultados preliminares o finales de una operación o actividad, programada dentro de un campo específico de la investigación científica y tecnológica y que requiere difusión inmediata. El INFORME ha tenido numeración consecutiva desde 1965 hasta el 2001, con referencia del mes y el año, pero sin reconocer el *Volumen*. A partir del 2004, se consigna el *Volumen 32*, que corresponde al número de años que se viene publicando, y además se anota el fascículo o número trimestral respectivo. La referencia a esta publicación es: **Inf Inst Mar Perú**.

**ANUARIO CIENTÍFICO TECNOLÓGICO IMARPE (ISSN 1813-2103) desde 2004.**- Es una publicación anual que se considera un RESUMEN DE LOS INFORMES DE LAS DIRECCIONES Y DE LAS SEDES DESCENTRALIZADAS DEL IMARPE durante un año calendario. Estos resultados se editan para su difusión y conocimiento de la comunidad científica y empresarial. La referencia a esta publicación es **Anu cient tecnol IMARPE**, seguida del año. Para el volumen 22 será Anu cient tecnol IMARPE Vol 22, 2023.

## The INSTITUTO DEL MAR DEL PERÚ (IMARPE)

### Scientific publications:

**BOLETÍN (ISSN 0458-7766) (IMARPE BULLETIN).**- Published since 1964. This is a strictly scientific journal that provides information as a contribution in the field of aquatic resources and the interactions between these and their environment. It also presents preliminary or final conclusions on these investigations. The BOLETÍN is published and numbered in volumes by semesters, and its reference will be: **Bol Inst Mar Perú**.

**INFORME (ISSN 0378-7702) (IMARPE REPORT).**- Published since 1965. These journals contain preliminary or final results of research activities within a specific scientific and/or technological field that requires immediate circulation. During 31 years, the INFORME has had consecutive numeration from N° 1 until N° 164, without correspondence between the volume and publication year. Beginning in 2004, quarterly numbers are being published beginning with Volume 32, which corresponds to the number of years since being in print. The reference will be **Inf Inst Mar Peru**.

**ANUARIO CIENTÍFICO TECNOLÓGICO IMARPE (ISSN 1813-2103) (IMARPE SCIENTIFIC and TECHNOLOGICAL YEARBOOK).**- Published since 2004. This is a yearly Publication edited as a Summary of the Reports of the Divisions and of the Regional Headquarters of the Peruvian Marine Research Institute (Imarpe), published each year, and distributed among the scientific and professional community in general. The reference to this publication will be **Anu cient tecnol IMARPE**, following the year. For volume 22, it will be Anu cient tecnol IMARPE Vol 22, 2023.

INSTITUTO DEL MAR DEL PERÚ

# INFORME

ISSN 0378-7702

Volumen 50, Número 4



Octubre - Diciembre 2023  
Callao, Perú



PERÚ

Ministerio  
de la Producción

**INFORME IMARPE ISSN 0378-7702**  
**Inf Inst Mar Perú Vol. 50 N° 4, Octubre – Diciembre 2023**



**CARÁTULA:** Ejemplares de *Platyxanthus orbigny* cangrejo violáceo  
**La Libertad, junio 2019**  
**FOTOGRAFÍA:** Blgo. SANTOS ALFARO MUDARRA

© 2023 Instituto del Mar del Perú (IMARPE)  
Esquina Gamarra y General Valle s/n  
Casilla postal 22. Callao, Perú  
Teléfono 208 8650  
Fax: 429.9811

C. electrónico: [imarpe@imarpe.gob.pe](mailto:imarpe@imarpe.gob.pe); [biblioteca@imarpe.gob.pe](mailto:biblioteca@imarpe.gob.pe)

---

**Consejo Directivo IMARPE 2023**

**Presidente Ejecutivo**

Contralmte. JORGE MANUEL PAZ ACOSTA (e) (desde 9/1/2023)

**Director Ejecutivo Científico**

Blgo. RENATO GUEVARA CARRASCO

**COORDINADORA**

Lic. MIRYAM ARCE VENTOCILLA

**EDITORA**

VIOLETA VALDIVIESO MILLA

**DIAGRAMACIÓN**

ARTURO SANDOVAL NAVARRO

**TRADUCCIÓN**

MICHAEL MORALES BUSTILLOS

---

Hecho el Depósito Legal en la Biblioteca Nacional del Perú N° 2005 -8978  
Reservados todos los derechos de reproducción, publicación total o parcial,  
los de traducción y de la página Web.

Tiraje: 200 ejemplares

Terminado de imprimir: xxxxxx2023

---

Distribución: canje, suscripción o compra

---

xxx

Av.

Telef. Central

Correo electrónico:

---

La información estadística, los mapas, figuras, términos y designaciones empleados en esta publicación científica son referenciales, no tienen valor oficial, y son de completa responsabilidad de los autores.

# INSTITUTO DEL MAR DEL PERÚ

## INFORME ISSN 0378-7702

Volumen 50, Número 4, Octubre – Diciembre 2023

[Inf Inst Mar Perú 50(4)]

### CONTENIDO

1. **Protocolo para el orden y limpieza en el laboratorio de fitoplancton y producción primaria**  
*Procedure for maintaining order and cleanliness in the Phytoplankton and Primary Production Laboratory*  
FLOR CHANG, SONIA SÁNCHEZ, AVY BERNALES.....451
2. **Optimización de la ejecución de los modelos *Regional Ocean Modeling System (ROMS)* y *Coastal and Regional Ocean Community (CROCO)* en el clúster computacional de alto rendimiento del IMARPE**  
*Optimizing the execution of the Regional Ocean Modeling System (ROMS) and Coastal and Regional Ocean Community (CROCO) models on the high-performance computational cluster of IMARPE*  
JORGE RAMOS-FLORES, CARLOS ROMERO, JORGE TAM, ADOLFO CHAMORRO-GÓMEZ.....460
3. **Distribución y composición del fitoplancton del mar peruano para el verano austral 2022, Crucero de evaluación hidroacústica de anchoveta y otros recursos pelágicos 2202-04**  
*Phytoplankton distribution and composition in the Peruvian Sea during the Austral Summer of 2022: Hydroacoustic assessment cruise targeting *Engraulis ringens* and other pelagic resources 2202-04*  
AUGUSTO FRANCO, SONIA SÁNCHEZ.....466
4. **Bancos naturales de invertebrados marinos comerciales, Región la Libertad (diciembre 2018)**  
*Natural banks of commercial marine invertebrates, La Libertad Region, Perú (december 2018)*  
SANTOS E. ALFARO MUDARRA, VÍCTOR A. REBAZA CASTILLO.....475
5. **Bancos naturales de *Platyxanthus orbignyi* cangrejo violáceo en la Región La Libertad, Perú (junio 2019)**  
*Natural banks of *Platyxanthus orbignyi* in La Libertad Region, Peru (June 2019)*  
SANTOS E. ALFARO MUDARRA..... 497
6. **Calidad del ambiente marino costero de Pacasmayo, Malabrigo (Chicama), Huanchaco y Salaverry, Perú, (mayo 2017)**  
*Coastal Marine Environment Quality of Pacasmayo, Malabrigo (Chicama), Huanchaco, and Salaverry, Peru (May 2017)*  
VÍCTOR REBAZA CASTILLO, SANTOS ALFARO MUDARRA, MARTIN CAMPOS RIVAS .....516

<b>7. Calidad del ambiente marino costero y estado del ecosistema en Chérrepe, Pacasmayo, Malabrigo (Chicama), Huanchaco y Salaverry, Perú (mayo y diciembre 2018)</b>	
<i>Quality of the Coastal Marine Environment and Ecosystem State in Chérrepe, Pacasmayo, Malabrigo (Chicama), Huanchaco, and Salaverry, Peru (May and December 2018)</i>	
VÍCTOR REBAZA CASTILLO, SANTOS ALFARO MUDARRA, MARTÍN CAMPOS RIVAS, RITA OROZCO MOREYRA .....	543
<b>8. Contaminación marino costera y estado del ecosistema en Pacasmayo, Malabrigo (Chicama), Huanchaco y Salaverry, Perú (mayo 2019)</b>	
<i>Coastal Marine Pollution and Ecosystem Status in Pacasmayo, Malabrigo (Chicama), Huanchaco, and Salaverry, Peru (May 2019)</i>	
VÍCTOR REBAZA CASTILLO, SANTOS ALFARO MUDARRA, MARTÍN CAMPOS RIVAS, RITA OROZCO MOREYRA .....	595
Instrucción a los autores .....	633