

**UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CALLAO  
FACULTAD DE INGENIERÍA PESQUERA Y DE  
ALIMENTOS**

**ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA  
PESQUERA**



# **SÍLABO**

**ASIGNATURA: RECURSOS HIDROBIOLÓGICOS I**

**SEMESTRE ACADÉMICO: 2023 A**

**DOCENTE: DRA. GLADYS CÁRDENAS QUINTANA**

**CALLAO, PERÚ**

**2023**



# SÍLABO

## I. DATOS GENERALES

|                        |   |
|------------------------|---|
| 1.1 Asignatura         | : <b>RECURSOS HIDROBIOLÓGICOS I</b>         |
| 1.2 Código             | : IIP303                                    |
| 1.3 Carácter           | : Obligatorio                               |
| 1.4 Requisito          | : Ecología Acuática, IIP204                 |
| 1.5 Ciclo              | : III                                       |
| 1.6 Semestre Académico | : 2023 A                                    |
| 1.7 N° Horas de Clase  | : Teoría: 2 horas. Práctica: 4 horas.       |
| 1.8 N° de créditos     | : 4   |
| 1.9 Duración           | : 17 semanas                                |
| 1.10 Docente           | : <b>DRA. GLADYS SARA CÁRDENAS QUINTANA</b> |
| 1.11 Modalidad         | : Presencial                                |

## II. SUMILLA

La asignatura de Recursos Hidrobiológicos I, pertenece al Área de Pesca, considerado como estudios de especialidad, es de naturaleza teórico-práctico y de carácter obligatorio.

Su propósito es el desarrollo de la CE2 y CE5, para la solución de problemas de la vida profesional.

Está organizado en 4 unidades de aprendizaje:

Unidad I: Ambiente Acuático (Marino y Continental).

Unidad II: Estudio del Plancton y Macroalgas.

Unidad III: Moluscos y Equinodermos.

Unidad IV: Crustáceos.

## III. COMPETENCIAS DEL PERFIL DE EGRESO

### 3.1 Competencias generales

#### **CG1. Comunicación**

El Ingeniero Pesquero egresado de la Facultad de Ingeniería Pesquera de la Universidad Nacional del Callao, transmite información que elabora para difundir conocimientos de su campo profesional, a través de la comunicación oral y escrita, de manera clara y correcta; ejerciendo el derecho de libertad de pensamiento con responsabilidad.

#### **CG2. Trabaja en equipo**

El Ingeniero Pesquero egresado de esta casa de estudios, trabaja en equipo para el logro de los objetivos planificados, de manera colaborativa; respetando las ideas de los demás y asumiendo los acuerdos y compromisos.

#### **CG3. Pensamiento crítico**

Resuelve problemas, plantea alternativas y toma decisiones, para el logro de los objetivos propuestos; mediante un análisis reflexivo de situaciones diversas con sentido crítico y autocrítico y asumiendo la responsabilidad de sus actos.

### 3.2 Competencias específicas del perfil de egreso

Las competencias específicas que aportan son:

**CE2.** Aplica técnicas y estrategias de control de la pesca de los recursos hidrobiológicos para asegurar el abastecimiento de alimentos de origen acuáticos de calidad en un entorno de pesca sustentable.

**CE5.** Aplica el método científico para generar propuestas que contribuyan con la creación de conocimientos relevantes pertinente y utilitario en el área de pesca y acuicultura en un enfoque de Investigación, desarrollo e innovación con base en la normativa y en las líneas de investigación del programa de estudios.

#### IV. CAPACIDADES

**C1. Analiza** las características del ambiente marino y continental investigando las interacciones de los factores bióticos y abióticos sobre los recursos pesqueros para identificar los cambios en la disponibilidad de los principales recursos hidrobiológicos.

**C2. Diferencia** los organismos del plancton marino y continental (Fitoplancton y Zooplancton) y las algas macroscópicas haciendo uso de guías de campo para valorar la importancia de los niveles tróficos.

**C3. Evalúa** las características biológico-pesqueras de los Moluscos y Equinodermos, con la aplicación de guías de trabajo de campo para valorar su importancia socio- económica.

**C4. Evalúa** las características biológico-pesqueras de los Crustáceos marinos y de aguas continentales, mediante el uso de catálogos de identificación para su conservación y ordenamiento de sus pesquerías.

#### V. ORGANIZACIÓN DE LAS UNIDADES DE APRENDIZAJE

| UNIDAD DE APRENDIZAJE N° 1: Ambiente Acuático (Marino y Continental).   |   |  |                              |
|---|---|--|------------------------------|
| Inicio: 05/04/2023  |   | Término: 19/04/2023  |                              |
| LOGRO DE APRENDIZAJE  |   |  |                              |
| <p><b>Analiza</b> las características del ambiente marino y continental investigando las interacciones de los factores bióticos y abióticos sobre los recursos pesqueros para identificar los cambios en la disponibilidad de los principales recursos hidrobiológicos.</p> |   |  |                              |
| <p><b>Producto de aprendizaje:</b> Portafolio (Informes, evaluaciones, exposiciones) sobre el ambiente acuático (Marino y Continental) y los recursos naturales, principalmente los recursos hidrobiológicos.</p>   |   |  |                              |
| No. Sesión<br>Horas<br>Lectivas   | Temario/Actividad   | Indicador (es) de logro  | Instrumento de<br>evaluación |
| <p><b>SESION<br/>1/ 6h<br/><br/>05/04</b></p>   | <p>Organización del curso, presentación del Sílabo, prueba de entrada.</p> <p>-El ambiente marino y sus características.</p> <p>-Regiones bioecológicas del mar peruano</p> | <p>Elabora el Informe y expone sobre el ambiente acuático (marino y continental) y los recursos naturales, desarrollando los diferentes ejes temáticos, aplicando gráficos, videos didácticos, tablas.</p> | <p>Lista de cotejo</p>       |
| <p><b>SESION<br/>2/ 6h<br/>12/04</b></p>  | <p>Los recursos naturales con énfasis en los recursos hidrobiológicos. Recursos renovables y no renovables.</p> <p>Seminarios.</p>  |  |                              |

|                                |   |  |  |
|--------------------------------|---|--|--|
| <b>SESIÓN</b><br>3/6h<br>19/04 | Características y división ecológica del Ambiente Acuático Continental.<br>Evaluación |  |  |
|--------------------------------|---|--|--|

INGRESO DE PRIMERA NOTA HASTA EL 02/05/2023

| <b>UNIDAD DE APRENDIZAJE N° 2: Estudio del Plancton y Macroalgas.</b>  |   |   |                           |
|--|---|---|---------------------------|
| Inicio: 26/04/2023      Término: 17/05/2023  |   |   |                           |
| <b>LOGRO DE APRENDIZAJE</b>  |   |   |                           |
| Diferencia los organismos del plancton marino y continental (Fitoplancton y Zooplancton) y las algas macroscópicas haciendo uso de guías de campo para valorar la importancia de los niveles tróficos. |   |   |                           |
| <b>Producto de aprendizaje:</b> Portafolio (Informes, exposiciones y evaluación) sobre el reconocimiento de organismos del plancton marino y continental. Informe sobre Algas macroscópicas.           |   |   |                           |
|  |   |   |                           |
| No. Sesión<br>Horas<br>Lectivas  | Temario/Actividad   | Indicador (es) de logro   | Instrumento de evaluación |
| <b>SESION</b><br>1/6h<br>26/04   | El Plancton marino, caracteres generales, importancia y clasificación<br>Características del Fitoplancton, clasificación e importancia.<br><br><b>Laboratorio:</b> Observa e identifica microscópicamente los organismos del Fitoplancton marino. |   |                           |
| <b>SESION</b><br>2/6h<br>03/05   | Características del Zooplancton marino, clasificación e importancia.<br><br><b>Laboratorio:</b> Observa e identifica los organismos del Zooplancton   | Elabora el Informe y expone sobre el plancton en base a observaciones de muestras biológicas, desarrollando diferentes ejes temáticos, siguiendo las indicaciones establecidas en la Guía de prácticas. | Rúbrica                   |
| <b>SESION</b><br>3/6h<br>10/05   | Características del Fitoplancton y Zooplancton de las aguas continentales.<br>Clasificación e importancia de los grupos de planctontes.<br><br><b>Laboratorio:</b> Observa e identifica los organismos del plancton de aguas                      |   |                           |

|                                |   |  |  |
|--------------------------------|---|--|--|
|                                | continentales.  |  |  |
| <b>SESION</b><br>4/6h<br>17/05 | Algas Macroscópicas: distribución, características, clasificación ((Chlorophytas, Phaephytas y Rodophytas), e importancia.<br><br><b>Laboratorio:</b> Identificación y diferenciación de grupos de macroalgas de importancia comercial. |  |  |

**INGRESO DE SEGUNDA NOTA: Hasta 30/05/2023**

| <b>UNIDAD DE APRENDIZAJE N° 3: Moluscos y Equinodermos.</b>   |   |  |                                  |
|---|---|--|----------------------------------|
| <b>Inicio 31/05/2023</b>  |   | <b>Término: 05/07/2023</b>   |                                  |
| <b>LOGRO DE APRENDIZAJE</b>   |   |  |                                  |
| Evalúa las características biológico-pesqueras de los Moluscos y Equinodermos, con la aplicación de guías de trabajo de campo para valorar su importancia socio- económica. |   |  |                                  |
| <b>Producto de aprendizaje:</b> Portafolio (Informes, exposiciones y evaluación) sobre el reconocimiento de Moluscos y Equinodermos de importancia comercial.               |   |  |                                  |
| <b>No. Sesión</b><br><b>Horas</b><br><b>Lectivas</b>  | <b>Temario/Actividad</b>  | <b>Indicador (es) de logro</b>   | <b>Instrumento de evaluación</b> |
| <b>SESION</b><br>1/6h<br>31/05  | Los Moluscos, sus características, clasificación e importancia.<br>Moluscos Gasterópodos: biología, ecología, pesquería, estado poblacional, clasificación e importancia.<br><br><b>Laboratorio:</b> Identificación de especies comerciales de gasterópodos, muestreo biométrico y su aplicación en la biología pesquera, para conocer su dinámica poblacional. |  |                                  |
| <b>SESION</b><br>2/6h<br>07/06  | Moluscos Bivalvos: Biología, ecología, pesquería, estado poblacional, clasificación e importancia.<br><br><b>Laboratorio:</b> Identificación de especies comerciales de Bivalvos, muestreo biométrico y su  | Elabora el Informe y expone sobre los moluscos y equinodermos, con el uso de catálogos de identificación de especies, siguiendo las indicaciones establecidas. | Rúbrica                          |

|   |  |                            |  |
|---|--|----------------------------|--|
|   | aplicación en la biología pesquera, para conocer su dinámica poblacional   |                            |  |
| <b>SESION</b><br><b>3/6h</b><br><b>14/06</b>  | Moluscos Poliplacóforos: Biología, ecología, clasificación e importancia.<br><br><b>Laboratorio:</b> Identificación de especies de poliplacóforos, morfología externa e importancia.   |                            |  |
| <b>SESION</b><br><b>4/6h</b><br><b>21/06</b>  | Moluscos Cefalópodos: Biología, ecología, pesquería, estado poblacional e importancia comercial.<br><br><b>Laboratorio:</b> Identificación de especies comerciales de Cefalópodos, morfología externa e interna, muestreo biométrico y su aplicación en la biología pesquera, para conocer su dinámica poblacional.- |                            |  |
| <b>SESION</b><br><b>5/6h</b><br><b>05/07</b>  | Equinodermos: Biología, ecología, pesquería, clasificación y principales especies comerciales.<br><br><b>Laboratorio:</b> Identificación de especies comerciales de Equinodermos, morfología externa; conocer sus características e importancia.   |                            |  |
| <b>UNIDAD DE APRENDIZAJE N° 4: Crustáceos.</b>  |  |                            |  |
| <b>Inicio 12/07/2023</b>  |  | <b>Término: 19/07/2023</b> |  |
| <b>LOGRO DE APRENDIZAJE</b>   |  |                            |  |
| <b>Evalúa las características biológico-pesqueras de los Crustáceos marinos y de aguas continentales, mediante el uso de catálogos de identificación para su conservación y ordenamiento de sus pesquerías.</b> |  |                            |  |
| <b>Producto de aprendizaje:</b> (Portafolio) Informe sobre Crustáceos marinos y continentales de importancia comercial.   |  |                            |  |

| No. Sesión<br>Horas<br>Lectivas              | Temario/Actividad  | Indicador (es) de logro  | Instrumento de evaluación |
|--|--|--|---------------------------|
| <b>SESION</b><br><b>1/6h</b><br><b>12/07</b> | Crustáceos Marinos: Biología, ecología, pesquería, clasificación y principales especies comerciales.<br><br><b>Laboratorio:</b><br>Identificación de especies comerciales de crustáceos marinos, morfología externa, características e importancia.  | Elabora el Informe y expone sobre los crustáceos marinos y de aguas continentales, con el uso de catálogos de identificación de especies, siguiendo las indicaciones establecidas. | Rúbrica                   |
| <b>SESION</b><br><b>2/6h</b><br><b>19/07</b> | Principales recursos pesqueros de aguas continentales. Biología, pesquería y dinámica poblacional de los crustáceos de agua dulce.<br><br><b>Laboratorio:</b><br>Identificación de especies comerciales de crustáceos de aguas continentales, morfología externa, características e importancia. |  |                           |

**INGRESO DE TERCERA NOTA: HASTA 27/06/2023**

**INGRESO DE CUARTA NOTA: HASTA 25/07/2023**

## **VI. METODOLOGÍA (según modelo o manejo didáctico del docente)**

La Universidad Nacional del Callao (UNAC), Licenciada por la SUNEDU en la Región Callao tiene como fin supremo la formación integral del estudiante, quien es el eje central del proceso educativo de formación profesional; es así como el Modelo Educativo de la UNAC implementa las teorías educativas constructivista y conectivista, y las articula con los componentes transversales del proceso de enseñanza – aprendizaje, orientando las competencias genéricas y específicas.

Este modelo tiene como propósito fundamental la formación holística de los estudiantes y concibe el proceso educativo en la acción y para la acción. Además, promueve el aprendizaje significativo en el marco de la construcción o reconstrucción cooperativa del conocimiento y toma en cuenta los saberes previos de los participantes con la finalidad que los estudiantes fortalezcan sus conocimientos y formas de aprendizaje y prosperen en la era digital, en un entorno cambiante de permanente innovación, acorde con las nuevas herramientas y tecnologías de información y comunicación.

La plataforma de la UNAC es el Sistema de Gestión Académico (SGA-UNAC) basado en Moodle, en donde los estudiantes, tendrán a su disposición información detallada de la asignatura: el sílabo, recursos digitales, guía de entregables calificados, y los contenidos de la clase estructurados para cada sesión educativa. El SGA será complementado con las diferentes

soluciones que brinda Google Suite for Education y otras herramientas tecnológicas multiplataforma.

La propuesta metodológica para el desarrollo de la asignatura se combina, de manera integrada a las siguientes estrategias que se usarán para el desarrollo de las sesiones de aprendizaje que se detallan a continuación:

**Clases dinámicas e interactivas:** el docente genera permanentemente expectativa por el tema a través de actividades que permiten vincular los saberes previos con el nuevo conocimiento, promoviendo la interacción mediante el diálogo y debate sobre los contenidos.

**Evaluación formativa y auténtica:** Se promueve una evaluación focalizada en el proceso formativo y orientada a que el estudiante asuma la responsabilidad de su propio aprendizaje, para usar la evaluación como un medio que le permita alcanzar las competencias y capacidades propuestas en las diferentes disciplinas del presente programa de estudios.

Así mismo, se utilizarán herramientas metodológicas de modalidad asincrónica, basado en el uso de herramientas que posibilitan el intercambio de mensajes e información entre los estudiantes y el docente en tiempo diferido y sin interacción instantánea.

## VII. MEDIOS Y MATERIALES (RECURSOS)

| MEDIOS INFORMÁTICOS   | MATERIALES DIGITALES     |
|-----------------------|--------------------------|
| a) Computadora        | b) Diapositivas de clase |
| c) Internet           | d) Texto digital         |
| e) Correo electrónico | f) Videos                |
| g) Plataforma virtual | h) Tutoriales            |
| i) Software educativo | j) Enlaces web           |
| k) Pizarra digital    | l) Artículos científicos |

### MATERIAL DE LABORATORIO:

- a) Malacómetros
- b) Calibrador de Vernier
- c) Balanza
- d) Estuche de disección
- e) Microscopios compuestos
- f) Microscopios estereoscópicos

## VIII. SISTEMA DE EVALUACIÓN DE ASIGNATURA

**Evaluación diagnóstica:** se debe realizar al inicio de ciclo para determinar los diferentes niveles de conocimientos previos con los que el estudiante llega al curso. Se sugiere usar un cuestionario en línea en base a bancos de preguntas. No es considerada en el promedio de la asignatura.

**Evaluación formativa:** es parte importante del proceso de enseñanza aprendizaje, es permanente y sistemático y su función principal es recoger información para retroalimentar y regular el proceso de enseñanza aprendizaje. Para garantizar el desarrollo de competencias, se sugiere usar recursos e instrumentos mixtos cuantitativos y cualitativos.

Se debe trabajar en base a productos, como proyectos, análisis de casos, portafolios, ensayos, recursos audiovisuales, informes, guías, entre otros. Además, se sugiere usar como instrumentos de evaluación rúbricas, listas de cotejo, fichas de indagación, fichas gráficas, instrumentos de evaluación entre pares, entre otros.

**Evaluación sumativa:** se establece en momentos específicos, sirve para determinar en un instante específico, el nivel del logro alcanzado, por lo general se aplica para determinar el nivel de conocimientos logrados. Para este tipo de evaluación, se aplica mayormente cuestionarios y pruebas objetivas en cualquier formato. Se sugiere usarse en un porcentaje mínimo dado que solo permiten la medición cuantitativa de los conocimientos.

La evaluación de los aprendizajes se realizará por unidades. Se obtiene mediante la evaluación de productos académicos por indicador de logro de aprendizaje, cada producto tendrá un peso respecto a la nota de la unidad. Habrá tantas notas parciales como unidades tenga la asignatura. La nota final de la asignatura se obtiene promediando las notas de las unidades.

En cumplimiento del modelo educativo de la universidad, el sistema de evaluación curricular del silabo, consta de cinco criterios (Según Resolución N° 102-2021-CU del 30 de junio del 2021).

- a) Evaluación de conocimientos 60% (Parcial, final y prácticas calificadas)
- b) Evaluación de procedimientos 30% (laboratorios, trabajo de campo) de acuerdo con la naturaleza de la asignatura.
- c) Evaluación actitudinal 10%.

#### CRITERIOS DE EVALUACIÓN:

La ponderación de la calificación (de acuerdo a lo establecido en el sistema de evaluación de la asignatura) será la siguiente:

| Unidad  | Evaluación<br>(Productos de aprendizaje<br>evaluados con nota) | Evaluación  | Siglas | Pesos |
|---------|--|---|--------|-------|
| 1,2,3,4 | PRODUCTO 1   | Informes, seminarios y<br>evaluación escrita.<br>prácticas<br>calificadas | GEC 1  | 0.60  |
| 3 y 4   | PRODUCTO 2   | laboratorios, trabajo de<br>campo   | GEC 2  | 0.30  |
| 1 y 2   | ...  | Actitudinal   | GEC 3  | 0.10  |

#### FÓRMULA PARA LA OBTENCIÓN DE LA NOTA FINAL:

$$NF = (GEC1 * 0.60) + (GEC2 * 0.30) + (GEC3 * 0.10)$$

#### REQUISITOS PARA APROBAR LA ASIGNATURA

De acuerdo a los reglamentos de estudios de la Escuela de Posgrado de la Universidad Nacional del Callao, se tendrá a consideración lo siguiente:

- a. Participación activa en todas las tareas de aprendizaje.
- b. Asistencia mínima del 70%.
- c. La escala de calificación es de 0 a 20.

d. El estudiante aprueba si su nota promocional es mayor o igual a 11.

La evaluación del aprendizaje se adecua a la modalidad presencial, considerando las capacidades y los productos de aprendizaje evaluados descritos para cada unidad. Se evalúa antes, durante y al finalizar el proceso de enseñanza-aprendizaje, considerando la aplicación de los instrumentos de evaluación pertinentes.

## IX. FUENTES DE INFORMACIÓN

### FUENTES BÁSICAS

1. Argüelles, J., Alemán S., Alfaro, S., Berrú, P., et al. 2016. Protocolo para Muestreo Biológico y Biométrico de Invertebrados Marinos. Inf. Instituto del Mar del Perú. Vol. 43.N° 4.
2. Brusca RC. y GJ. Brusca. 2003. Invertebrates. Second Edition. Sinauer Associates, Inc., Publishers. Sunderland, USA.
3. Ecología Marina. 1967. Editado por Fundación La Salle de Ciencias Naturales, Caracas.
4. Espinoza, E., Alemán, S., Ramírez, P., Castillo, G. 2016. Protocolo para Muestreo Biológico y Biométrico de Crustáceos Marinos. Inf. Instituto del Mar del Perú. Vol. 43.N° 4.
5. Fincham, A. 1996. Biología Marina Básica. British Museum (Natural History). Ediciones Omega, Barcelona-España.
6. Ruppert, E. y R. Barnes. 2019. Zoología de los Invertebrados. Sexta Edición. McGraw Hill Interamericana, U. S. A.
7. Sanjinez Alvites, M., Taipe Yzarra, A., Berrú Paz, P., & Alfaro Mudarra, S. 2016. Protocolo para Muestreo Biológico y Biométrico de Bivalvos Marinos. Inf Inst Mar Perú 43(2), 2016. p. 349-364.
8. Storer & Usinger. 1986. Zoología General, Ed. Omega. España.
9. Arakaki N., Carbajal P., Gamarra A., Gil-Kodaka P. y Ramírez M.E. 2018. Macroalgas de Pucusana. Guía de Campo. Universidad Nacional Agraria La Molina (UNALM).
10. Arakaki N., Gil-Kodaka P., Carbajal P., Gamarra A. y Ramírez M.E. 2018. I. Rhodophyta. En Macroalgas e la Costa Central del Perú (126 p). Lima, Perú: UNALM.
11. Alamo y V. Valdiviezo 1987. Lista Sistemática de Moluscos del Perú. Bol. Inst. Mar del Perú (Volumen Extraordinario).
12. Carbajal P., Arakaki N., Gil-Kodaka P., Gamarra A. y Ramírez M.E. 2018. II. Chlorophyta y Phaeophyceae. En Macroalgas de la Costa Central del Perú (126 p). Lima, Perú: UNALM.
13. Carbajal P. y Santamaría J. 2015. Guía de campo ilustrada para reconocimiento de especies de moluscos bivalvos con valor comercial. Lima, Instituto del Mar del Perú.
14. Carbajal P., Gamarra A., Arakaki N., Gil-Kodaka P. y Ramírez M.E. 2019. Guía para el reconocimiento en campo de las macroalgas del Callao. Callao, Perú. Instituto del Mar del Perú.
15. Carbajal P. y Santamaría J. 2017. Guía ilustrada para reconocimiento de crustáceos braquiuros y anomuros con valor comercial del Perú. Lima, Instituto del Mar del Perú (Imarpe).
16. Castro, P. y Huber M.E. 2007. Biología Marina. Sexta Edición. McGraw-Hill Interamericana. 486p.
17. Chirichigno, N. 1970. Lista de Crustáceos del Perú (Decápoda y Stomatopoda) con datos de su distribución geográfica. Inf. N° 35 Inst. Mar del Perú.
18. Fernández Honores, Alejandro, M. Manual Práctico Ilustrado de Criptogámica. 1977. Trujillo-Perú, Dpto. de Ciencias Biológicas, Univ. Nac. de Trujillo, 207p.m.
19. González, A., 1988. El Plancton de las Aguas Peruanas, OEA, Washington, D.C.
20. Kaiser, K. 1993. Plancton Marino en aguas chilenas. Ediciones Universitarias de Valparaíso.
21. Lozano, F. 1983. Oceanografía, Biología Marina y Pesca. 3 Vols. Ed. Paraninfo. Madrid. 392pp.
22. Mendez, G. M. 1981. Claves de Identificación y distribución de los langostinos y camarones (Crustácea: Decápoda) del mar y ríos de la costa del Perú. Bol. Inst. Mar del Perú, 5: 170p.

23. Del Solar C. Enrique, Fortunato Blancas S. y Raúl Mayta L. 1970. Catálogo de Crustáceos del Perú, Lima-Perú, Departamento de Pesquería de la U.N.A. "La Molina", 46p.
24. Méndez G. Matilde 1981. Claves de Identificación y Distribución de los Langostinos y Camarones (Crustácea: Decápoda) del mar y ríos de la costa del Perú. IMARPE, Bol. Vol. 5, 170p.
25. Needhan G. James y Pául R. Needhan 1978. Guía para el Estudio de los Seres Vivos de las aguas dulces, España, Editorial Reverté, traducido del inglés por Altimira C. et al. 131p.
26. New B. Michael y Somosuk Singholka 1984. Cultivo del Camarón de agua dulce, Manual para el cultivo de *Macrobrachium rosenbergii*, FAO, Doc. Tec. Pesca (225), 118p.
27. Passeri, H y Mariana de Sá Viana. 2007. Atlas de Invertebrados Marinhos da regio central da Zona Economica Exclusiva braisleira. Parte 1.
28. Zuta, S; Guillén, O.1970. Oceanografía de las aguas costeras del Perú. Boletín del Instituto del Mar del Perú.324pp. m
29. Zavalaga F, Santamaría J, Palacios J. 2019. Guía ilustrada para el reconocimiento de invertebrados capturados en la pesquería de arrastre. Lima, Instituto del Mar del Perú.
30. <http://www.imarpe.pe/imarpe/archivos/articulos/imarpe/biblioteca/adjcatalogoju06.pdf>. Catálogo de publicaciones del Instituto del Mar del Perú.

## FUENTES COMPLEMENTARIAS

1. E. Mora 1990. Catálogo de Bivalvos Marinos del Ecuador. Bol. Cient. Téc. Vol. X. N°1. Inst. Nac. Pesca. Guayaquil-Ecuador.
2. Revista NAGA. The ICLARM Quartely. Makati, Philippines.
3. Condiciones oceanográficas y sus fluctuaciones en el Pacífico Sur Oriental: <ftp://ftp.fao.org/docrep/fao/005/x6851b/x6851b04.pdf>
4. Tipos de ambientes acuáticos en la Amazonía peruana: <http://www.iiap.org.pe/Upload/Publicación/PUBL379.pdf#page=133>

## PUBLICACIONES DEL DOCENTE

1. PATTERSON, K., J. ZUZUNAGA AND G. CÁRDENAS. 1992. Size of the South American Sardine (*Sardinops sagax*) Population, in the Northern Part of the Perú Upwelling Ecosystem after Collapse of Anchoveta (*Engraulis ringens*) Stocks. **Can. J. Fish Aquat. Sci.**49: 1762 – 1769.
2. CÁRDENAS, G. 2001. Efecto de la variabilidad ambiental sobre el crecimiento de la Sardina, *Sardinops sagax sagax* (Jenyns, 1842). Tesis de Magister. Univ. Nac. Mayor de San Marcos. Lima-Perú. Pp. 1-40.
3. CÁRDENAS, G., J. Pellón y M. Franco. 2004. Parámetros biológico-pesqueros del krill Antártico, *Euphausia superba*. Verano Austral 2003. Inf. Inst. Mar Perú 32 (4): 339-343. Octubre- diciembre 2004.
4. CÁRDENAS, G. 2005. La Sardina peruana, *Sardinops sagax sagax* y el desarrollo de su pesquería. Revista Pesca de Circulación Mundial. Enero – febrero 2005. Vol. 75 N° 01-02.
5. CÁRDENAS, G. 2006. El Perú y las Investigaciones sobre las Comunidades Marinas Antárticas. Revista Pesca de Circulación Mundial. Enero – febrero 2006. Vol. 86 N° 01-02.
6. CÁRDENAS, G. 2007. Notas sobre la Ley de Promoción para la extracción de Recursos Hidrobiológicos Altamente Migratorios. Revista Pesca de Circulación Mundial. Enero – febrero 2007. Vol. 86 N° 01-02.
7. CÁRDENAS, G. 2007. La pesquería del pez espada en el Perú fue una de las más importantes en el Pacífico Sur. Mayo-junio 2007.88 N° 05-06.
8. CÁRDENAS, G. 2007.El Perú rumbo al desarrollo de la pesquería del Atún. Revista Pesca de Circulación Mundial. Julio – agosto 2007. Vol. 89 N° 07-08.
9. CÁRDENAS, G. 2008. Pesquería Peruana de la Sardina, *Sardinops sagax*, p. 91 – 122. En Pesquerías Latinoamericanas. Machii, T. y Flores O.J. (Ed.), Comisión Nacional de Acuicultura y Pesca, Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación, México, 260 p.

10. **CÁRDENAS, G.** 2009. "Análisis de series de tiempo de los indicadores biológicos, pesqueros y poblacionales de la sardina peruana, *Sardinops sagax sagax* (Jenyns, 1842) en función de la variabilidad ambiental y la pesca". Tesis Doctoral. Univ. Nac. Mayor de San Marcos. Lima-Perú. Pp. 1 - 120.
11. **CÁRDENAS, G, J. PELLON, M.FRANCO, J. SALCEDO, D. ULLOA.** 2015. The Peruvian sardine, *Sardinops sagax*: Historical analysis of the fishery (1975-2005). **Ciencias Marinas (2015), 41(3):203-216.**
12. **CÁRDENAS, G, J. PELLON, M.FRANCO, P. ESPINOZA.** 2016. Algunos aspectos de la biología y ecología del krill (*Euphausia superba*) en el estrecho de Bransfield e Isla Elefante, **verano austral 2006 (ANTAR XVI)**. Bol. Inst. Mar Perú. ISSN 0458-7766. Vol.31, N°1, Enero-junio 2016.
13. **CÁRDENAS, G, J. PELLON, M.FRANCO, P. ESPINOZA.** 2016. Algunos aspectos de la biología y ecología del krill (*Euphausia superba*) en el estrecho de Bransfield e Isla Elefante, **verano austral 2007 (ANTAR XVII)**. Bol. Inst. Mar Perú. ISSN 0458-7766. Vol.31, N°1, Enero-junio 2016.

## **X. NORMAS DEL CURSO**

- a. Normas de etiqueta: Normas que hay que cuidar para tener un comportamiento educado en la red.

Por ejemplo:

Recuerde lo humano – Buena educación - Utilice buena redacción y gramática para redactar tus correos. Evita escribir con mayúscula sostenida porque se interpreta como si estuviera gritando. - Utilizar un lenguaje apropiado para no vulnerar los derechos de tus compañeros. - Evita el uso de emociones.

- b. Normas de convivencia

1. Respeto.
2. Asistencia.
3. Puntualidad.
4. Presentación oportuna de los entregables.

GCQ/Marzo 2023.