



UNIVERSIDAD NACIONAL
JOSÉ FAUSTINO SÁNCHEZ CARRIÓN
VICERRECTORADO ACADÉMICO

FACULTAD DE INGENIERÍA PESQUERA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA PESQUERA

MODALIDAD PRESENCIAL
SÍLABO POR COMPETENCIAS
ASIGNATURA:
OCEANOGRAFÍA

I. DATOS GENERALES

Línea de Carrera	Embarcación pesquera y navegación
Semestre Académico	2026-II
Código del Curso	IP 201
Créditos	04
Horas Semanales	Horas Totales: 04 Teóricas: 02 Prácticas 02
Ciclo	V
Sección	A
Apellidos y Nombres del Docente	Mtro. CIP Barreto Meza Jesús Gustavo
Correo Institucional	jbarreto@unjfsc.edu.pe
N° de Celular	980638442



UNIVERSIDAD NACIONAL
JOSÉ FAUSTINO SÁNCHEZ CARRIÓN
VICERRECTORADO ACADÉMICO

II. SUMILLA Y DESCRIPCIÓN DEL CURSO

El curso corresponde al Área de Estudios de Formación Profesional Especializada – Línea de Carrera Embarcación Pesquera y Navegación, siendo el carácter teórico – práctico. Se propone desarrollar en el alumno, competencias que le permitirán explicar las características de la geología marina, del agua de mar y las propiedades de las corrientes oceánicas que le permiten identificar las condiciones ecológicas de la zona marítima de nuestro país, apreciando su importancia en la distribución de los recursos hidrobiológicos. Competencias que coadyuvarán al logro del Perfil Profesional formulado en la Carrera Profesional de Ingeniero Pesquero.

El contenido temático de la asignatura comprende: Oceanografía, generalidades. Geología marina. Estudio de las topografías, sedimentos y accidentes sub marinos – Instrumentos de observación oceanográfica – Oceanografía Física. Oceanografía química – Hidrografía pesquera. Propiedades físicas y químicas del agua de mar – Corrientes oceánicas – Condiciones ecológicas en la distribución de organismos marinos – Temperatura, salinidad, densidad – Circulación Oceánica – Procesos en las Fronteras – Corrientes marinas. Contaminación marina. Está planteada para un total de dieciséis semanas, en las cuales se desarrollan cuatro unidades didácticas con 32 sesiones de clase teórico – prácticas, que introducen al estudiante desde el punto de vista de la oceanografía, a la tecnología pesquera.



UNIVERSIDAD NACIONAL
JOSÉ FAUSTINO SÁNCHEZ CARRIÓN
VICERRECTORADO ACADÉMICO

III. CAPACIDADES AL FINALIZAR EL CURSO

	CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDACTICA	NOMBRE DE LA UNIDAD DIDACTICA	SEMANAS
UNIDAD I	Teniendo en cuenta que la oceanografía forma parte de las ciencias marinas, se relaciona con otras ciencias básicas para su comprensión en un contexto evolutivo geológico del planeta y el impacto de las actividades humanas expresados en eventos como El Niño. Para ello se hace uso de información histórica publicadas por autores acreditados y entidades competentes como la NOAA, IMARPE y otros.	LA OCEANOGRAFÍA Y LAS CIENCIAS DEL MAR. OCEANOGRAFÍA GEOLÓGICA. EL NIÑO OSCILACIÓN DEL SUR (ENOS)	1-4
UNIDAD II	Sobre la base del conocimiento de la oceanografía física y dinámica reconoce los procesos que ocurren en los océanos, como la circulación, las corrientes, la temperatura, las mareas, la luminosidad y la dinámica de fluidos, realiza prácticas de campo y salidas a la mar para el manejo de los equipos e instrumentos de recolección de muestras y datos.	OCEANOGRAFÍA FÍSICA Y DINÁMICA	5-8
UNIDAD III	Teniendo en cuenta la composición química del agua del mar y los procesos químicos que ocurren en los océanos, analiza su distribución en los océanos del mundo, con énfasis en el sistema de masas marinas del Perú, colecta las muestras de agua y presenta sus resultados, aplicando técnicas de recolección y análisis de datos validados.	OCEANOGRAFÍA QUÍMICA Y LOS PROCESOS QUÍMICOS	9-12
UNIDAD IV	Considerando los componentes físicos, químicos y geológicos, incorpora los componentes biológicos del mar. y analiza los efectos que se producen por el fenómeno El Niño, aplicando información satelital y el modelamiento que realizan entidades nacionales e internacionales.	OCEANOGRAFÍA BIOLÓGICA Y SATELITAL. EL FENOMENO EL NIÑO/LA NIÑA	13-16



UNIVERSIDAD NACIONAL
JOSÉ FAUSTINO SÁNCHEZ CARRIÓN
VICERRECTORADO ACADÉMICO

IV. INDICADORES DE CAPACIDADES AL FINALIZAR EL CURSO

NÚMERO	INDICADORES DE CAPACIDAD AL FINALIZAR EL CURSO
1	Reconoce los conceptos, principios y teorías de las ciencias marinas, revisa literatura especializada y aplica todo lo aprendido en un entorno profesional y/o de investigación.
2	Clasifica la oceanografía, construye un esquema para diferenciarlos y lo sustenta en clase haciendo uso de literatura seleccionada.
3	Analiza los fenómenos y procesos geológicos en el mar y los océanos, lo relaciona con los movimientos tectónicos y fallas geológicas del mar peruano, haciendo uso de textos seleccionados.
4	Revisa las técnicas y metodologías de caracterización de los elementos y procesos geológicos en el mar y los océanos, los aplica en las salidas al campo y presenta sus resultados mediante un Informe.
5	Identifica y diferencia los elementos de la oceanografía física y sus propiedades, aplica en la solución de problemas propuestos y presenta sus resultados mediante un Informe.
6	Analiza los datos de los parámetros físicos del mar peruano recolectados en la zona de influencia de la bahía de Huacho, los presenta mediante gráficos, utilizando Python.
7	Identifica las principales corrientes marinas del pacifico y el sistema de corrientes del mar peruano, elabora los gráficos e interpreta sus principales características
8	Identifica los procesos de surgencia y afloramiento en el mar peruano, los relaciona con los centros de productividad marina y los vincula con las actividades pesqueras.
9	Analiza la distribución del oxígeno disuelto, en el mar peruano, elabora gráficos de OD relacionados con la Zona Mínima de Oxígeno y los expone en clases.
10	Analiza la distribución de la salinidad en el mar peruano, lo relaciona con las masas de aguas y elabora gráficos
11	Analiza la distribución de los nutrientes en el mar peruano, lo relaciona con los procesos biogeoquímicos
12	Analiza los valores de PH, los compara con promedios estándares en el mar peruano y relaciona con el proceso de acidificación en los océanos.
13	Colecta muestras de agua, identifica los microorganismos planctónicos y sustenta sus resultados.
14	Identifica la biodiversidad de peces, crustáceos y otros organismos macroscópicos en una caleta o puerto, registra la información y elabora el informe respectivo
15	Analiza imágenes satelitales relacionados al Fenómeno Niño/Niña, revisa publicaciones y expone sus resultados.
16	Contribuye en la planificación de la visita académica, se organiza para realizarlo y participa activamente en la actividad.



UNIVERSIDAD NACIONAL

JOSÉ FAUSTINO SÁNCHEZ CARRIÓN

VICERRECTORADO ACADÉMICO

V. DESARROLLO DE LAS UNIDADES DIDACTICAS:

Unidad Didáctica I. la oceanografía y las ciencias del mar. Oceanografía geológica	CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDÁCTICA I: Reconoce los fundamentos de la oceanografía y su relación con las ciencias marinas, analiza los fenómenos y procesos geológicos del océano Pacífico y su vínculo con El Niño, haciendo uso de información histórica y técnica publicada por entidades competentes (NOAA, IMARPE, IAPSO, OMM, IOC).					
	Semana	Contenidos			Estrategia didáctica	Indicadores de logro de la capacidad
		Cognitivos	Procedimental	Actitudinal		
	1	1. Las ciencias marinas y la oceanografía. Principios Fundamentales de la oceanografía. 2. Fenómenos y procesos geológicos en los océanos. 3. Movimientos tectónicos y fallas geológicas. 4. Elementos y procesos geológicos en el océano pacífico. 5. Evolución del Niño Costero y Niño Global 2026-2027	1. Aplica técnicas de revisión bibliográfica especializada. 2. Recolecta y clasifica muestras de sedimento en la salida Huacho–Islote Don Martín. 3. Emplea fichas de registro de datos geológicos de campo. 4. Analiza las condiciones marinas (temperatura y salinidad) del actual evento Niño 2026-2027.	1. Participa de las sesiones de clases 2. Elabora las tareas encargadas. 3. Reconoce los equipos oceanográficos. 4. Participa en salidas a la mar (Huacho-Islote Don Martín) para la recolección de muestras de agua de mar y sedimentos marinos.	• Exposición en aula • Uso de aula virtual • Uso de videos • Salidas de campo a la mar • Laboratorio • Presentación de informes.	• Reconoce los conceptos de las ciencias marinas, analiza su importancia y los aplica durante el desarrollo del curso. • Clasifica la oceanografía, construye un esquema para diferenciarlos y lo sustenta en clase. • Analiza los fenómenos y procesos geológicos en el mar y los océanos, lo relaciona con los movimientos tectónicos y fallas geológicas del mar peruano, haciendo uso de textos seleccionados. • Revisa las técnicas y metodologías de caracterización de los elementos y procesos geológicos en el mar y los océanos, los aplica en las salidas al campo y presenta sus resultados mediante un Informe. • Analiza los principales parámetros oceanográficos de agua de mar y sedimentos colectados entre Bahía de Huacho e Islote Don Martín y presenta el informe respectivo.
	2					
	3					
	4					
	EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA					
	EVIDENCIA DE CONOCIMIENTOS		EVIDENCIA DE PRODUCTO		EVIDENCIA DE DESEMPEÑO	
	• Responde preguntas de análisis de casos reales sobre geología marina; también preguntas de opción múltiple y ensayo que evalúen síntesis y aplicación de conceptos.		• Presenta informes estructurados con introducción, metodología, resultados y discusión; integrar interpretación de datos y gráficos batimétricos.		• Participación en clases, trabajo en equipo, uso de equipos oceanográficos, desarrollan rúbricas que incluyan liderazgo, colaboración en campo y manejo seguro de instrumentos; se valora la argumentación en debates.	



UNIVERSIDAD NACIONAL

JOSÉ FAUSTINO SÁNCHEZ CARRIÓN

VICERRECTORADO ACADÉMICO

Oceanografía Física y Dinámica	CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDÁCTICA II: Sobre la base del conocimiento de la oceanografía física y dinámica reconoce los procesos que ocurren en los océanos, como la circulación, las corrientes, la temperatura, las mareas, la luminosidad y la dinámica de fluidos, realiza prácticas de campo y salidas a la mar para el manejo de los equipos e instrumentos de recolección de muestras y datos.					
	Semana	Contenidos			Estrategia didáctica	Indicadores de logro de la capacidad
		Conceptual	Procedimental	Actitudinal		
	5	1. La temperatura del agua de mar y su distribución vertical y horizontal. Isotermas. Medidas de la temperatura del agua de mar.	1. Reconoce los equipos e instrumentos utilizados para la toma de datos y recolección de datos.	1. Colabora con los preparativos para la salida a la mar 2. Participa activamente en las actividades de recolección de muestras y registro de los datos oceanográficos. 3. Asume su rol de investigador. 4. Participa de la visita a IMARPE Huacho.	● Exposición en aula ● Uso de aula virtual ● Uso de videos ● Salidas de campo ● Laboratorio	Analiza la distribución de las temperaturas del mar en los océanos, elabora gráficos de TSM y los expone en clases. Analiza la distribución de las densidades, presión y transparencia en los océanos, elabora gráficos de estos parámetros y los expone en clases Identifica las principales corrientes marinas del pacífico y el sistema de corrientes del mar peruano, elabora y gráficos e interpreta sus principales características. Analiza los sedimentos marinos, identifica sus principales componentes y sustenta sus resultados. Identifica los procesos de surgencia y afloramiento en el mar peruano, los relaciona con los centros de productividad marina y los vincula con las actividades pesqueras.
	6	2. Densidad y conductividad del agua de mar. Distribución de las densidades en el agua de mar.	2. Realiza la salida a la mar para la colecta de información de parámetros físicos.			
		3. La presión en el agua de mar. Distribución en los océanos.	3. Analiza in situ: TSM, transparencia, corrientes marinas, olas).			
	7	4. Luz, color y transparencia en el agua de mar. La clorofila y su relación con la productividad primaria	4. Procesa la información colectada.			
		5. Los movimientos en el agua de mar. Olas, mareas, marejadas y oleajes anómalos. Onda kelvin	5. Elabora el informe de campo conteniendo tablas y figuras.			
	8	6. Corrientes marinas. Producidas por el viento y diferencia de densidades. Principales corrientes en los océanos y en el Perú. Masas de aguas marinas.	6. Visita al laboratorio de oceanografía del Instituto del Mar del Perú- Laboratorio costero de Huacho.			
		7. Topografía y batimetría del suelo marino. Zonas batimétricas. Los sedimentos marinos.				
		8. Surgencia y afloramiento. El índice de afloramiento costero.				
		9. Manejo de base de datos oceanográficos.				
Unidad Didáctica II :	EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA					
	EVIDENCIA DE CONOCIMIENTOS		EVIDENCIA DE PRODUCTO		EVIDENCIA DE DESEMPEÑO	
	● Aprueba el examen escrito y oral. Interpreta datos de medición de temperatura, densidad, corrientes marinas y densidades.		● Presenta el informe técnico grupal sobre la investigación de campo realizada. Responde la evaluación práctica durante las salidas de campo´. Presenta análisis estadístico en Excel, Python, con interpretación y conclusiones basadas en literatura científica.		● Responde rúbricas detalladas sobre toma de datos, organización, roles individuales y entrega de bitácora de campo digitalizada.	



UNIVERSIDAD NACIONAL
JOSÉ FAUSTINO SÁNCHEZ CARRIÓN
 VICERRECTORADO ACADÉMICO

OCEANOGRAFÍA QUÍMICA Y LOS PROCESOS QUÍMICOS Unidad Didáctica III :	CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDÁCTICA III: Teniendo en cuenta la composición química del agua del mar y los procesos químicos que ocurren en los océanos, analiza su distribución en los océanos del mundo, con énfasis en el sistema de masas marinas del Perú, colecta las muestras de agua y presenta sus resultados.					
	Semana	Contenidos			Estrategia didáctica	Indicadores de logro de la capacidad
		Conceptual	Procedimental	Actitudinal		
	9	1. Composición química del agua de mar. 2. Salinidad y clorinidad. Determinación y distribución de la salinidad en los mares. Medición de la salinidad.	1. Reconoce los equipos e instrumentos utilizados para la toma de datos y recolección de datos.	1. Colabora con los preparativos para la salida a la mar. 2. Participa activamente en las actividades de recolección de muestras y registro de los datos oceanográficos. 3. Asume su rol de investigador	• Exposición en aula • Uso de aula virtual • Uso de videos • Salidas de campo • Laboratorio	Analiza la distribución del oxígeno disuelto en el mar peruano, elabora gráficos de OD y los expone en clases. Analiza la distribución de la salinidad en el mar peruano, lo relaciona con las masas de aguas y elabora gráficos Analiza la distribución de los nutrientes en el mar peruano, lo relaciona con los procesos biogeoquímicos Analiza los valores de Ph, los compara con promedios estándares en el mar peruano y relaciona con el proceso de acidificación en los océanos.
	10	3. Fosfatos, nitratos y silicatos disueltos en el mar. Relación con los procesos biogeoquímicos.	2. Realiza la salida a la mar para la colecta de información oceanográfica.			
	11	4. Los gases disueltos en el agua de mar. El oxígeno disuelto y sus variaciones. La zona mínima de oxígeno (ZMC). Hipoxia y olas de calor marino. Sus efectos en los recursos y pesquerías.	3. Analiza en laboratorio las muestras colectadas			
	12	5. El anhídrido carbónico, los carbonatos y bicarbonatos disueltos en el agua de mar.	4. Procesa la información colectada.			
		6. El pH en el agua de mar. La acidificación de los océanos. 7. Interacción entre la química del océano y el clima. Efectos de la química del océano en la vida marina. 8. Contaminación química del agua de mar. Sus efectos en el cambio climático.	5. Elabora el informe de campo conteniendo tablas y figuras.			
		EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA				
		EVIDENCIA DE CONOCIMIENTO	EVIDENCIA DE PRODUCTO		EVIDENCIA DE DESEMPEÑO	
	• Resuelve ejercicios de interpretación de resultados de laboratorio y análisis de series temporales de datos químicos reales	• Presenta entregables comparativos sobre los parámetros químicos en diferentes zonas del litoral peruano; que incluya contrastes con estándares internacionales y análisis de impacto ambiental		• Elabora informes digitales con tablas/gráficos generados por software; valorar la discusión crítica de resultados y recomendaciones		



UNIVERSIDAD NACIONAL
JOSÉ FAUSTINO SÁNCHEZ CARRIÓN
 VICERRECTORADO ACADÉMICO

Unidad OCEANOGRAFÍA BIOLÓGICA Y SATELITAL. EL Didáctica IV : FENOMENO EL NIÑO/LA NIÑA	CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDÁCTICA IV: Teniendo en cuenta la biodiversidad microscópica y macroscópica del mar peruano, analiza su composición, con énfasis en los ambientes marinos locales, mediante la colecta las muestras de agua y la revisión de los desembarques. Estudio del Fenómeno El Niño/La Niña. El uso de imágenes satelitales en oceanografía.					
	Semana	Contenidos			Estrategia didáctica	Indicadores de logro de la capacidad
		Conceptual	Procedimental	Actitudinal		
	13	1. Biodiversidad microscópica en las masas y corrientes marinas del Perú. 2. Biodiversidad macroscópica en las masas y corrientes marinas del Perú.	6. Reconoce los equipos e instrumentos utilizados para la toma de datos y recolección de datos.		- Exposición en aula - Uso de aula virtual - Uso de videos - Visita IMARPE-Lima	Colecta muestras de agua, identifica los microorganismos planctónicos y sustenta sus resultados. Identifica la biodiversidad de peces, crustáceos y otros organismos macroscópicos en una caleta o puerto, registra la información y elabora el informe respectivo Analiza imágenes satelitales relacionados al Fenómeno Niño/Niña, revisa publicaciones y expone sus resultados. Planifica la visita académica, se organiza para realizarlo y participa activamente en la actividad.
	14	3. Fenómeno El Niño/La Niña. Características, periodos, efectos en la pesca. 4. Uso de imágenes satelitales en oceanografía. 5. Modelos vinculados al cambio climático 6. El rol de entidades nacionales e internacionales en el seguimiento del estado de los océanos. NOAA, IMARPE.	1. Realiza la salida a la mar para la colecta de información oceanográfica. 2. Analiza en laboratorio las muestras colectadas 3. Elabora el informe de campo conteniendo tablas y figuras	1. Colabora con los preparativos para la salida a la mar. 2. Participa activamente en las actividades de recolección de muestras y registro de los datos oceanográficos. 3. Participa de visita académica a las instalaciones del Instituto del Mar del Perú- Callao.		
	15					
	16					
		EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA				
	EVIDENCIA DE CONOCIMIENTOS		EVIDENCIA DE PRODUCTO		EVIDENCIA DE DESEMPEÑO	
	Analiza imágenes satelitales y eventos El Niño; con interpretaciones críticas en formato multimedia.		Presenta pósteres científicos y videos explicativos en grupo; que incluya resultados de identificación de biodiversidad marina local.		Se valora el dominio conceptual/técnico, la calidad de la argumentación oral y la participación equitativa del grupo al momento de las exposiciones	



UNIVERSIDAD NACIONAL

JOSÉ FAUSTINO SÁNCHEZ CARRIÓN

VICERRECTORADO ACADÉMICO

VI. MEDIOS, MATERIALES EDUCATIVOS Y OTROS RECURSOS DIDÁCTICOS

a. Medios y plataformas virtuales

- Aula virtual INTRANET-UNJFSC.
- Páginas web de IMARPE, SERNANP. PRODUCE
- Repositorio de datos

b. Medios informáticos

- Computadora
- Celulares
- Laptop
- Internet
- Tablet

c. Laboratorios de Ecología y Oceanografía

- Microscopios
- Draga colectora
- Balanza digital
- Redes colectoras de plancton
- Ictiómetros
- Malacómetros
- Equipo multiparámetro
- Equipo de disección

VII. EVALUACIÓN

La evaluación es inherente al proceso de enseñanza-aprendizaje y será continua y permanente. Los criterios de evaluación son: de conocimiento, de desempeño y de producto.

7.1. Evidencias de conocimiento

La evaluación será a través de pruebas orales y escritas para el análisis y la autoevaluación. En cuanto al primer caso, medir la competencia a nivel interpretativo, argumentativo y propositivo, para ello debemos ver cómo identifica (describe, ejemplifica, relaciona, reconoce, explica, etc.), y la forma en que argumenta (plantea una afirmación, describe las refutaciones en contra de dicha afirmación, expone sus argumentos contra las refutaciones y llega a conclusiones), y la forma en que propone a través de establecer estrategias, valoraciones, generalizaciones, formulación de hipótesis, respuesta a situaciones, etc.



UNIVERSIDAD NACIONAL

JOSÉ FAUSTINO SÁNCHEZ CARRIÓN

VICERRECTORADO ACADÉMICO

En cuanto a la autoevaluación permite que el estudiante reconozca sus debilidades y fortalezas para corregir y mejorar. Las evaluaciones de este nivel serán de respuesta simple y otras con preguntas abiertas para su argumentación.

7.2. Evidencia de desempeño

Esta evidencia pone acción recursos cognitivos, recursos procedimentales y recursos afectivos Todo ello en una integración que evidencia un saber hacer reflexivo, en tanto se puede verbalizar lo que se hace, fundamentar teóricamente la práctica y evidenciar un pensamiento estratégico dado en la observación en torno a cómo se actúa en situaciones impredecibles

La evaluación de desempeño se evalúa ponderando como el estudiante se hace investigador aplicando los procedimientos y técnicas en el desarrollo de las clases a través de su asistencia y participación asertiva.

7.3. Evidencia de producto

Están implicadas en las finalidades de la competencia, por tanto, no es simplemente la entrega del producto, sino que tiene que ver con el campo de acción y los requerimientos del contexto de aplicación.

La evaluación del producto se evidencia en la entrega oportuna de los trabajos parciales y del trabajo final. Además, se tendrá en cuenta la asistencia como componente del desempeño. El 30% de inasistencia inhabilita el derecho a la evaluación.

VARIABLES		PONDERACIONES	UNIDADES DIDÁCTICAS DENOMINADAS MÓDULOS
Evaluación de Conocimiento	de	35%	El ciclo académico comprende 4 módulos
Evaluación de Producto	de	35%	
Evaluación de Desempeño	de	30%	

Siendo el Promedio Final (PF), el promedio simple de los promedios ponderados de cada módulo (PM1, PM2, PM3, PM4). Así tenemos:

$$PF = \frac{PM1 + PM2 + PM3 + PM4}{4}$$



UNIVERSIDAD NACIONAL JOSÉ FAUSTINO SÁNCHEZ CARRIÓN

VICERRECTORADO ACADÉMICO

VIII. REFERENCIAS

8.1. Fuentes Documentales

- Harari, J. (2021). *Nociones de Oceanografía*. Instituto Oceanográfico. Universidad de Sao Paulo.
- Calafat, A., Lozano, P. (2025). *Océánicas. Pioneras de la Oceanografía*. EDITORIAL CSIC.
<http://editorial.csic.es> (correo: publ@csic.es)
- Castello, J., Krug, L. (2017). *Introducción a las Ciencias del Mar*. Editora Textos. Ministerio de Educación de Brasil, ISBN: 978-85-68539-00-2.
- Chagas Da Silva, M., Bezerra, A. (2019). *Geología General*. Editora da Universidade Estadual do Ceará – EdUECE, Brasil. ISBN: 978-85-7826-526-7.
- Universidad América Latina. *Características de las aguas oceánicas*. Capítulo 7.
- Parrilla, G. *Oceanografía Física: de la exploración a la investigación científica*. Temas de Física.
- SERNANP (2016). *Aprueban el Plan Maestro de la Reserva Nacional Sistema de Islas, Islotes y Puntas Guaneras, periodo 2016-2020*. Resolución Presidencial N°048-2016-SERNANP.
- SPDA (2020). *Guía legal para la defensa de los ecosistemas y especies del mar peruano*. Lima, Perú

Fuentes Bibliográficas

- Calienes, R. (2014). *PRODUCCIÓN PRIMARIA EN EL AMBIENTE MARINO DEL PACÍFICO SUDESTE, PERU, 1960 – 2000*. Boletín del Instituto del Mar del Perú / Vol. 29 / Nos 1- 2/ Enero-diciembre 2014.
- Campos, E. J. D., & Muehe, D. (2014). Observações costeiras e oceânicas. In *Base científica das mudanças climáticas: v.1 - primeiro relatório de avaliação nacional* (p. 64-125). Rio de Janeiro Universidad Federal de Río de Janeiro/ Panel Brasileño sobre el Cambio Climático.
- Lozano, F. (1970). *OCEANOGRAFÍA, BIOLOGÍA MARINA Y PESCA*. Tomo I. Editorial PARANINFO, Madrid, España.
- Polito, P., Sato, O. (2003). *Oceanografía por Satélites*. Instituto Oceanográfico. Universidad de Sao Paulo, Brasil.
- Senior, W. (2016). *Manual práctico de Oceanografía*. Universidad del Oriente de Venezuela.
- Stewart, R. (2008). *Introduction To Physical Oceanography*. Department of Oceanography Texas A & M University.

Fuentes Hemerográficas

- Zambrano, A. (2026, 24 de julio). La prueba de El Niño. Revista Hildebrandt en sus trece. Año 17, N°175. Pp. 2-4.

Fuentes Electrónicas

- Instituto de Ciencias del Mar. *Una introducción a la oceanografía física*. Descargado de: <https://www.physocean.icm.csic.es/IntroOc/lecture05-es.html#p2>
- Instituto Geofísico del Perú. (2026, julio 9) *¿El fenómeno El Niño Costero hasta el 2027?* Video You Tube. [¿El fenómeno El Niño Costero hasta el 2027? - YouTube](#)
- Latina Noticias (2026, julio 12). Clima será 6 grados más cálido': El efecto de 'El Niño' en el Perú. Video You Tube: ['Clima será 6 grados más cálido': El efecto de 'El Niño' en el Perú](#).



UNIVERSIDAD NACIONAL JOSÉ FAUSTINO SÁNCHEZ CARRIÓN VICERRECTORADO ACADÉMICO

Universidad Estatal de California Davis. Oceanografía. Libre Textos Español.
Biblioteca de la Universidad de California Davis, el Programa de Soluciones
de Aprendizaje Económicas de la Universidad del Estado de
California. Descargado de:

[https://espanol.libretexts.org/Bookshelves/Geociencias/Oceanograf%C3%ADa/Introducci%C3%B3n_a_la_Oceanograf%C3%ADa_\(Webb\)](https://espanol.libretexts.org/Bookshelves/Geociencias/Oceanograf%C3%ADa/Introducci%C3%B3n_a_la_Oceanograf%C3%ADa_(Webb)).

Oceanografía ECAM. Surgencia y El Niño. Video YouTube
:<https://www.youtube.com/watch?v=3AjK0cwSfCE>.

France 24. ¿Qué es el fenómeno de El Niño y cómo puede llevar al mundo a un nuevo récord de temperatura? <https://www.youtube.com/watch?v=u8ad98ztTKc>

El Robot de Platón. *Se Viene un Súper El Niño: ¿Qué lo Hace Diferente Esta Vez?* **Video YouTube** [Se Viene un Súper El Niño: ¿Qué lo Hace Diferente Esta Vez?](https://www.youtube.com/watch?v=u8ad98ztTKc)

NOAA. Laboratorio de Ciencias Físicas (2020, abril). *El Niño Oscilación del Sur (ENSO)*. Descargado de: <https://psl.noaa.gov/enso/>

Organización Meteorológica Mundial (OMM). (2026, Julio 3). *Se prevé una intensificación de El Niño, lo que aumenta la probabilidad de fenómenos meteorológicos extremos*. Descargado de: [Se prevé una intensificación de El Niño, lo que aumenta la probabilidad de fenómenos meteorológicos extremos | Organización Meteorológica Mundial](https://www.wmo.int/es/medios-y-comunicacion/medios-y-comunicacion/2026-07-03-se-preve-una-intensificacion-de-el-nino-lo-que-aumenta-la-probabilidad-de-fenomenos-meteorologicos-extremos)

Estudio Nacional del Fenómeno El Niño-ENFEN. (2026, julio). *Ultimas Noticias sobre el Fenómeno de El Niño y La Niña*. Descargado de: <https://enfen.imarpe.gob.pe/>

Instituto del Mar del Perú-IMARPE. (2026, Julio). EL NIÑO-LA NIÑA. Descargado de: [EL NIÑO - LA NIÑA - IMARPE](https://www.imarpe.gob.pe/temas/el-nino-la-nina)

SENAMHI. (2026, Julio). *Fenómeno el Niño. Condiciones actuales de El Niño/La Niña: Alerta de El Niño Costero*. Descargado de: [SENAMHI - Fenomeno El Nino](https://www.senamhi.gob.pe/alerta-el-nino-costero)

Dirección de Hidrografía y Navegación-DIHIDRONAV (2026, julio). *Informes Técnicos ENFEN*. Descargado de: [DIHIDRONAV - informe-tecnico-enfen.title](https://www.dihidronav.gob.pe/informes-tecnicos-enfen)

Huacho, agosto de 2026


Ing. Jesús Gustavo Barreto Meza
DOCENTE - UNJFSC
Reg. CIP. 103027 / DNU 022