



**BASES DE COLABORACIÓN QUE CELEBRAN, POR UNA PARTE EL INSTITUTO DE CIENCIAS DEL MAR Y LIMNOLOGIA, A QUIEN EN LO SUCESIVO SE LE DENOMINARÁ EL "ICML", REPRESENTADO EN ESTE ACTO POR SU DIRECTOR, EL DR. PÍNDARO DÍAZ JAIMES; POR OTRA PARTE, LA ESCUELA NACIONAL COLEGIO DE CIENCIAS Y HUMANIDADES, REPRESENTADA EN ESTE ACTO POR SU DIRECTOR GENERAL DR. BENJAMÍN BARAJAS SÁNCHEZ, A QUIEN EN LO SUCESIVO SE LE DENOMINARÁ "EL CCH"; DE CONFORMIDAD CON LOS SIGUIENTES ANTECEDENTES, DECLARACIONES Y CLÁUSULAS:**

### **ANTECEDENTES**

La Dirección General del Personal Académico aprobó (Anexo 1) en la Convocatoria 2024 del Programa de Apoyos a Proyectos para Innovar y Mejorar la Educación de la UNAM (PAPIME) el proyecto titulado: Cultura oceánica: visualizando el océano para la educación (en adelante proyecto PE2O7024) en seguimiento al proyecto Cultura Oceánica PE217620 aprobado y desarrollado en 2020 que se puede consultarse en la liga <https://www.icmyl.unam.mx/CulturaOceanica/index.html> El proyecto PE2O7024, recién aprobado por la DGAPA, se vincula al proyecto "137.2 - Ocean Literacy in the TAC Region" aprobado por la Década de Naciones Unidas de las Ciencias Oceánicas para el Desarrollo Sostenible 2021-2023 (Anexo 2).

El proyecto PE2O7024 busca visualizar al océano en la formación de los estudiantes de nivel medio superior de la UNAM. También busca concientizar sobre la importancia del océano para el país, el cual representa el 67% del territorio nacional y el papel que tiene en la regulación del clima. Adicionalmente, juega un importante papel como elemento unificador en la cultura de las comunidades costeras y fundamental para el desarrollo de la vida. El océano, sin importar la cercanía o la lejanía a éste, contribuye cotidianamente con 2/3 partes del oxígeno que respiramos, es el origen del agua que bebemos, amortigua el impacto del cambio climático, genera bienestar a la sociedad, contribuye con recursos y trabajo en beneficio a la economía nacional y es una gran fuente de inspiración para el arte, la música y a la innovación tecnológica.

De la segunda evaluación mundial de Naciones Unidas para el océano<sup>1</sup> (<https://www.un.org/regularprocess/woa2launch>) y del reporte Océanos y Criosfera del Panel Intergubernamental del Cambio Climático<sup>2</sup> se reconoció que la degradación del océano, proveniente de las grandes ciudades, sigue en aumento y tiene efectos

<sup>1</sup> <https://documents.un.org/doc/undoc/gen/n20/299/26/pdf/n2029926.pdf?token=cybOe16yhsR90a9ZDo&fe=true>

<sup>2</sup> [https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/sites/3/2020/07/SROCC\\_SPM\\_es.pdf](https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/sites/3/2020/07/SROCC_SPM_es.pdf)



inesperados por la sinergia con el calentamiento, la acidificación y la desoxigenación generadas por el cambio climático, efectos que son poco conocidos.

Este proyecto reconoce que el océano es un tema transversal en los Objetivos del Desarrollo Sostenible (Agenda 2030) y su estudio y visualización requiere de la colaboración de múltiples disciplinas.

Con objeto de cumplir con uno de los productos del proyecto PE2O7024 se busca tener un acercamiento al llevar a cabo una encuesta (Anexo 3), ofrecer pláticas de divulgación y seminarios informativos, que permitan conocer cuál es el interés de "EI CCH" en temas del océano en las asignaturas que ofrece, y cómo apoyar desde el proyecto PE2O7024 con materiales informativos y actividades de utilidad a las diferentes disciplinas.

## DECLARACIONES

### I. DECLARA "EL ICML":

I.1. Que es una dependencia universitaria, creada el 15 de agosto de 1973.

I.2. Que tiene como objetivos principales: realizar investigación original, formación de recursos humanos y difusión de las Ciencias del Mar y la Limnología, la cual está encaminada a contribuir al conocimiento básico y con ello apoyar a la sociedad en los esfuerzos de conservación, restauración de los ecosistemas acuáticos y el manejo integral de sus recursos, por lo que cuenta con los recursos y la infraestructura necesarios para dar cumplimiento al objeto del presente instrumento.

I.3. Que el Dr. Píndaro Díaz Jaimes, en su carácter de Director, cuenta con las facultades necesarias para suscribir las presentes Bases, de conformidad con el punto Décimo Primero del Acuerdo que delega y distribuye competencias para la suscripción de convenios, contratos y demás instrumentos consensuales en que la Universidad sea parte, publicado en la Gaceta UNAM del 5 de septiembre de 2011.

I.4. Que para los efectos de las presentes Bases señala como su domicilio el ubicado en Circuito exterior s/n, Ciudad Universitaria, Alcaldía de Coyoacán, Colonia UNAM C.U., C.P. 04510, Ciudad de México.

### II. DECLARA "EL CCH"

II.1. Que es una dependencia universitaria creada por acuerdo del Consejo Universitario de fecha 26 de enero de 1971 y que por acuerdo de fecha 3 de diciembre de 1997, se otorgó al Colegio de Ciencias y Humanidades el rango de Escuela Nacional Colegio de Ciencias y Humanidades.



II.2. Que dentro de sus objetivos a se encuentra impartir educación a nivel bachillerato a sus alumnos, proporcionándoles información cultural y preparación que les permita continuar con sus estudios profesionales.

II.3. Que el Dr. Benjamín Barajas Sánchez, en su carácter de Director General de la Escuela Nacional Colegio de Ciencias y Humanidades, cuenta con las facultades necesarias para suscribir las presentes Bases, de conformidad con el numeral Décimo Primero del Acuerdo que delega y distribuye competencias para la suscripción de convenios, contratos y demás instrumentos consensuales en que la Universidad se parte, publicado en Gaceta UNAM del 5 de septiembre de 2011.

II.4. Que para los efectos de las presentes Bases señala como su domicilio el ubicado en Circuito Escolar S/N, esquina con Lateral de Avenida Insurgentes Sur, Ciudad Universitaria, Alcaldía Coyoacán, código postal 04510, Ciudad de México.

### III. DECLARAN LAS PARTES:

III.1. Que de conformidad con lo establecido en el punto Décimo Primero del Acuerdo que delega y distribuye competencias para la suscripción de convenios, contratos y demás instrumentos consensuales en que la Universidad sea parte, publicado en Gaceta UNAM del 05 de septiembre del 2011, las presentes Bases de Colaboración cuentan con el Visto Bueno de la Coordinadora de la Investigación Científica y de la Secretaría General de la UNAM.

III.2. Que expuesto lo anterior están de acuerdo con sujetar su compromiso a las siguientes

### B A S E S

#### PRIMERA. OBJETO

El objeto de las presentes Bases es apoyar a "EL CCH" para conocer, a través de una encuesta virtual generada en el "ICML" cuáles son las necesidades y el interés de "EL CCH" en los temas del océano, para las asignaturas que ofrece. (Anexo 3) así como la creación de materiales informativos, seminarios y pláticas de divulgación en temas del océano desde el proyecto PAPIME UNAM PE207024, de conformidad con la calendarización que se describe en el Anexo 4.

#### SEGUNDA. COMPROMISOS DEL "ICML"

Para la realización del objeto de las presentes Bases el "ICML" se compromete a:

a) Ofrecer 5 pláticas de divulgación o 5 seminarios en formato virtual con ligas generadas por el "ICML", o presencial, si así se considera pertinente, para informar del objetivo y alcances del proyecto "Cultura oceánica: visualizando el océano para la educación (PE207024)" y del proyecto "Cultura Oceánica PE217620" que lo antecedió (Anexo 4).



b) Ofrecer 5 pláticas de divulgación sobre el océano en México, la investigación del “ICML” y las oportunidades en el marco del proyecto 137.2 - Ocean Literacy in the TAC Region aprobado por la Década de Naciones Unidas de las Ciencias Oceánicas para el Desarrollo Sostenible 2021-23. en formato virtual con ligas generadas por el “ICML” o presencial, si así lo consideran pertinente.

c) Explorar a través de una encuesta preparada en formato electrónico por el “ICML” (Anexo 3), cuáles son las necesidades y el interés en temas del océano para “EL CCH” en las asignaturas que ofrece y cómo apoyar desde el proyecto PE207024 con materiales informativos y actividades de utilidad a “EL CCH”.

### TERCERA. COMPROMISOS DE “EL CCH”

Para la realización del objeto de las presentes Bases, “EL CCH” se compromete a:

a) Promover en la comunidad de los cinco planteles que integran el Colegio las pláticas de divulgación o seminarios para informar del objetivo y alcances del proyecto “Cultura oceánica: visualizando el océano para la educación (PE207024), las pláticas de divulgación sobre el océano en México y las oportunidades en el marco del proyecto 137.2 - Ocean Literacy in the TAC Region, aprobado por la Década de Naciones Unidas de las Ciencias Oceánicas para el Desarrollo Sostenible 2021-2023 (ANEXO 4).

b) De ser presenciales las pláticas o seminarios, en alguno de los cinco planteles, facilitar un espacio en la(s) sede(s) de su elección. De ser virtuales, promover en sus comunidades las ligas a éstas que genere “EL ICML”.

c) Reenviar al personal de los cinco planteles, de su elección, la liga virtual de la encuesta aprobada por la Comisión Técnica.

### CUARTA. COMISIÓN TÉCNICA

Para el adecuado desarrollo de las actividades objeto del presente instrumento, “LAS PARTES” formarán una Comisión Técnica, integrada por igual número de representantes de cada una, y cuyas atribuciones serán:

Por el “ICML”, El Dr. Píndaro Díaz Jaimes, Director.

Por “EL CCH”, el Dr. Benjamín Barajas Sánchez, Director General.

Atribuciones:

- Determinar y aprobar las acciones factibles de ejecución.
- Dar seguimiento a las actividades previstas en este instrumento.
- Resolver toda controversia e interpretación que se derive del presente instrumento.
- Aprobar la encuesta
- Las demás que acuerden las partes.



## QUINTA. RESPONSABLES

"LAS PARTES" designan como responsables del proyecto a:

- a) Por parte de "EL ICML", a la Dra. Elva Guadalupe Escobar Briones, investigadora titular "C" de tiempo completo. [escobri@cmarl.unam.mx](mailto:escobri@cmarl.unam.mx)
- b) Por parte del "CCH", al QBP Taurino Marroquín Cristóbal, Secretario de Servicios de Apoyo al Aprendizaje) [ssaa@cch.unam.mx](mailto:ssaa@cch.unam.mx)

## SEXTA. CONFIDENCIALIDAD

"LAS PARTES" se comprometen a guardar confidencialidad respecto de cualquier tipo de documentación, información o proceso que se genere o intercambie con motivo de la ejecución de las actividades objeto de las presente Bases, las que se sujetarán a lo que resulte aplicable obligan a lo establecido en la Ley General de Transparencia y Acceso a la Información Pública, Ley General de Protección de Datos Generales en Posesión de Sujetos Obligados, Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública, Ley Federal de Protección de Datos Personales en Posesión de los Particulares, al Reglamento de Transparencia y Acceso a la Información Pública de la Universidad Nacional Autónoma de México, las Normas Complementarias sobre Medidas de Seguridad Técnicas, Administrativas y Físicas para la Protección de Datos Personales en Posesión de la Universidad y demás normativa en materia de confidencialidad.

## SÉPTIMA. VIGENCIA

Las presentes Bases tendrán vigencia del 10 de junio de 2024 hasta el 30 de noviembre del 2025 (periodo de duración del proyecto PAPIME PE207024).

## OCTAVA. TERMINACIÓN ANTICIPADA

Cualquiera de las partes podrá dar por terminado el presente instrumento con antelación a su vencimiento, mediante aviso por escrito a sus contrapartes, notificándolas con 10 (diez) días hábiles de anticipación. En tal caso, las partes tomarán las medidas necesarias para evitar perjuicios tanto a ellas como a terceros.

## NOVENA. MODIFICACIONES

Las presentes Bases podrán ser modificadas o adicionadas por voluntad previa y mediante Convenio Modificatorio; dichas modificaciones o adiciones obligarán a los signatarios a partir de la fecha de su firma.

## DÉCIMA. INTERPRETACIÓN Y CUMPLIMIENTO

Las partes convienen que las presentes Bases son producto de la buena fe, por lo que las controversias que se susciten respecto al alcance, interpretación, ejecución o cumplimiento,



serán resueltas por las personas mencionadas en la Base Cuarta, y sus resoluciones serán inapelables.

Leídas que fueron las presentes Bases y enteradas las partes de su contenido y alcances, se firman por cuadruplicado, en la Ciudad de México, a los 10 días del mes de junio de 2024.

POR EL "ICML":

Dr. Píndaro Díaz Jaimes  
Director

POR "EL CCH":

Dr. Benjamín Barajas Sánchez  
Director General

Vo. Bo.

Dra. María Soledad Funes Argüello  
Coordinadora de la Investigación  
Científica

  
Dra. Patricia Dolores Dávila  
Aranda  
Secretaría General

Dra. Elva Guadalupe Escobar Briones  
Responsable del Proyecto

  
QBP. Taurino Marroquín Cristóbal  
Responsable del Proyecto

**Anexo 4**  
**Proyecto PE2O7024**  
**Programación de Seminarios virtuales y Pláticas de divulgación**

**Mes 1 Horario matutino**

- Día 1 Plática informativa sobre el objetivo y alcances del proyecto “Cultura oceánica: visualizando el océano para la educación (PE2O7024)”
- Día 2 Plática informativa sobre el proyecto “Cultura Oceánica PE217620”

**Mes 1 Horario vespertino**

- Día 1 Plática informativa sobre el objetivo y alcances del proyecto “Cultura oceánica: visualizando el océano para la educación (PE2O7024)”
- Día 2 Plática informativa sobre el proyecto “Cultura Oceánica PE217620”

**Meses 2, 3 y 4 Horario matutino**

- Día 1 México y su océano: Herramientas para su estudio, experiencia en la UNAM
- Día 2 La ciencia que necesitamos para el océano que queremos: Década de Naciones Unidas de las Ciencias Oceánicas para el Desarrollo Sostenible 2021-2023: Oportunidades de alfabetización en temas del océano
- Día 3 Un océano seguro
- Día 4 Un océano accesible
- Día 5 Un océano inspirador
- Día 6 El proyecto 137.2 – Alfabetización en temas del Océano en la región del Atlántico Tropical Occidental y el Caribe

**Meses 2, 3 y 4 Horario vespertino**

- Día 1 México y su océano: Herramientas para su estudio, experiencia en la UNAM
- Día 2 La ciencia que necesitamos para el océano que queremos: Década de Naciones Unidas de las Ciencias Oceánicas para el Desarrollo Sostenible 2021-2023: Oportunidades de alfabetización en temas del océano
- Día 3 Un océano seguro
- Día 4 Un océano accesible
- Día 5 Un océano inspirador
- Día 6 El proyecto 137.2 – Alfabetización en temas del Océano en la región del Atlántico Tropical Occidental y el Caribe

**Nota:**

- Cada sesión de seminario o plática de divulgación tendrá una duración de 1 hora
- Con la anuencia de los participantes se grabará para que cuenten con los seminarios o pláticas de divulgación posteriormente
- El ICML UNAM preparará un cartel promocional y creará la liga segura de enlace para 200 personas mismos que se enviarán a la autoridad pertinente del CCH para su difusión.
- La fecha y horario de cada seminario o plática se acordará con la firma de las bases de colaboración con la autoridad pertinente del CCH.



**Elva Escobar** <escobri@cmarl.unam.mx>

para ssaa, taurino.marroquin, Guillermo, Asistente, Elva ▼

📧 mié, 8 ene, 5:53 p.m.



Buenas tardes maestro Marroquín,

Me dirijo por esta vía y de la manera más atenta para presentarme

Soy Elva Escobar del ICML UNAM

Le escribo en seguimiento a las bases de colaboración firmadas recientemente referentes al proyecto titulado: Cultura oceánica: visualizando el océano para la educación (en adelante proyecto PE2O7024).

Al presente anexo la copia firmada por ambas partes para pronta referencia

El objeto de mi mensaje es explorar la posibilidad de reunirme con usted, puede ser en las oficinas del CCH, para programar en el calendario 2025 los compromisos propuestos por el ICML en las bases de colaboración.

Agradeceré su valiosa respuesta y proponer 2 ó 3 posibles fechas y horarios para programar una primera visita.

Reciba un cordial saludo, Elva

Un archivo adjunto • Analizado por Gmail ⓘ





**TAURINO MARROQUIN CRISTOBAL** <taurino.marroquin@cch.unam.mx>

mié, 8 ene, 7:05 p.m.



para mí ▾

Acuso de recibido, me pongo a sus ordenes me parece un gran proyecto en el marco de la sustentabilidad y ODS, agenda 2030. La propuesta para definir algunas fechas para reunión, le agradezco la atención de mi parte deseo que ustedes propongan de acuerdo a sus tiempos, solo con la petición que se notifique con tiempo, para programar nuestras actividades.

---

**De:** Elva Escobar <escobri@cmarl.unam.mx>

**Enviado:** miércoles, enero 08, 2025 5:53 PM

**Para:** Sría. Servicios de Apoyo al Aprendizaje <ssaa@cch.unam.mx>; TAURINO MARROQUIN CRISTOBAL

<taurino.marroquin@cch.unam.mx>

**Cc:** Guillermo Roqueni <vinculacion@cmarl.unam.mx>; Asistente Direccion <asistente.dir@cmarl.unam.mx>; Dra. Elva Escobar Briones

<direccion@cmarl.unam.mx>

**Asunto:**

...

...

[Mensaje acortado] [Ver mensaje completo](#)



**Sría. Servicios de Apoyo al Aprendizaje** <ssaa@cch.unam.mx>

mié, 8 ene, 7:18 p.m.



para mí ▾

Acuso de recibido, me pongo a sus ordenes para las reuniones que propongan, solo por favor notifiquen con tiempo para programar nuestras actividades de la SSAA.

Atentamente

Q.B.P. Taurino Marroquín Cristóbal

Secretario de Servicios de Apoyo al Aprendizaje



**TAURINO MARROQUIN CRISTOBAL** <taurino.marroquin@cch.unam.mx>

para mí ▼

9 ene 2025, 12:13 p.m.



Hola Dra. Elva es un gusto saludarle, muchas gracias por su atención, con base a la propuesta, por la mañana de este viernes 10 de enero, estoy disponible a partir de la 13:00 hrs. o por la tarde de 17 :00 a 18:00 horas el horario que guste, mi ubicación de la Secretaría de Servicios y Apoyo al Aprendizaje es en av. Universidad 3,000 Unidad Académica del Bachillerato 1er piso. o si prefiere en la oficina de Consejos académicos y me da su ubicación. por su atención gracias.

---

**De:** Elva Escobar <[escobri@cmarl.unam.mx](mailto:escobri@cmarl.unam.mx)>

**Enviado:** miércoles, enero 08, 2025 9:45 PM

**Para:** TAURINO MARROQUIN CRISTOBAL <[taurino.marroquin@cch.unam.mx](mailto:taurino.marroquin@cch.unam.mx)>; Sría. Servicios de Apoyo al Aprendizaje <[ssaa@cch.unam.mx](mailto:ssaa@cch.unam.mx)>

**Asunto:** Re:





**Elva Escobar** <escobri@cmarl.unam.mx>  
para Servicios, TAURINO ▾

23 ene 2025, 11:37 p.m.



Estimado maestro Marroquín,

Buenas noches.

Me dirijo muy atentamente para confirmar la reunión el día de mañana a las 13 hrs para presentarle a usted y su equipo el proyecto y algunos de los productos.

Agradeceré me indique si la entrada a sus instalaciones es a través el CEPE o en la dirección de Personal.

Con un cordial saludo, Elva

...



**TAURINO MARROQUIN CRISTOBAL**  
para mí ▾

24 ene 2025, 10:04 a.m.



Hola Dra. Elva, con mucho gusto yo voy por usted al Instituto de Ciencias del Mar y L. Estaré a las 12:30 horas.

---

**De:** Elva Escobar <escobri@cmarl.unam.mx>

**Enviado:** jueves, enero 23, 2025 11:37 PM

**Para:** Sría. Servicios de Apoyo al Aprendizaje <ssaa@cch.unam.mx>

**Cc:** TAURINO MARROQUIN CRISTOBAL <taurino.marroquin@cch.unam.mx>

**Asunto:** Re:

...

## Seguimiento a primera reunión ➤ Recibidos x



**Elva Escobar** <escobri@cmarl.unam.mx>

2 feb 2025, 8:10 p.m.



para TAURINO, Cco:Asistente, Cco:Elva, Cco:Guillermo ▾

Estimado Mtro. Marroquín,

En seguimiento a la primera reunión que sostuve en sus oficinas y con sus muy atentos colegas quisiera agradecer las atenciones que me brindaron, la muy calurosa acogida con pastel, gran diálogo e interés en el proyecto PAPIME.207024

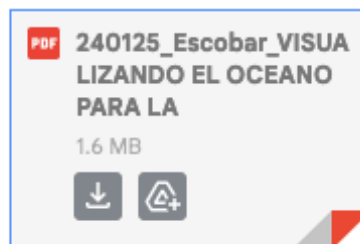
Como acordamos anexo al presente,

- a) la presentación
- b) la encuesta (versión editable) citada en el Anexo 3
- c) la programación preliminar de seminarios y pláticas del Anexo 4 para conocer sus propuestas y atenderlas conjuntamente

Quedo atenta a sus recomendaciones para apoyarles oportunamente o reunirnos nuevamente para trabajar conjuntamente en el tema.

Con un cordial saludo, Elva

3 archivos adjuntos • Analizado por Gmail ⓘ



# CULTURA OCÉANICA: VISUALIZANDO EL OCÉANO PARA LA EDUCACIÓN

Convocatoria PAPIME 2024

Clave del proyecto: PE207024

Entidad académica: I. de Ciencias del Mar y Limnología

Elva Escobar Briones

[escobri@cmarl.unam.mx](mailto:escobri@cmarl.unam.mx)

Enero 24, 2025



Día de lluvia a bordo del B/O Justo Sierra E. Escobar

## El Océano es importante porque

- Es más extenso en el planeta (71%)
- Está interconectado, cambia continuamente, es dinámico e impredecible
  - La toma de decisiones requieren ser predecibles
- Es más complejo (diferencias geográficas, estaciones, profundidad)
- Requiere herramientas altamente especializadas para su estudio
- Presenta grandes retos (técnicos y de coordinación)
- El costo de estudiarlo es elevado
- La investigación muy necesaria para tener mejores predicciones climáticas

# Cómo contribuye el océano a la sociedad (alimento, agua, O<sub>2</sub>)

---



Imagen: European Space Agency

Interacción con la zona costera  
Fuentes de trabajo  
Alimento  
Diversidad



Imagen: National Geographic

Lluvia para la agricultura  
El agua del planeta  
Determina la vida



Imagen tomada de NOAA KWTX

Interacción entre la atmósfera-tierra-mar  
Reegula y estabiliza el clima  
Intercambia calor, energía y agua

# Requiere el esfuerzo de todos



The Ocean Exploration Trust

---

Disciplinas

---

Multidisciplina

---

Interdisciplina

---

Transdisciplina

- **El Reto**
  - Fijar el espacio en un océano fluido, la ontología húmeda
- **Generar Conocimiento**
  - Estratégico, de largo plazo
  - Accionable para la toma de decisiones
  - Funcional e irremplazable en épocas de crisis
- **Ciencias de la Tierra**
  - Geografía, Geofísica, Geología, Paleoceanografía
- **Ciencias del Mar**
  - Química, Biogeoquímica
  - Física
  - Biología, biotecnología, Microbiología, Ecología
  - Recursos pesqueros
- **Ingenierías**
  - Energía
  - Electrónica, Robótica, Mecatrónica
  - Cómputo, diseño de Software
  - Análisis de datos, IA, Big Data
- **Ciencias de la Sostenibilidad**
  - Ciencias Políticas, Derecho ambiental, Economía
- Patrimonio cultural (Arqueología, historia)
- Educación y desarrollo de capacidades
- Arte y diseño (cinematografía, fotografía, dibujo, video)
- Comunicación, literatura y poesía, música

# Buscando llenar los vacíos en el conocimiento del océano

- Proyecto PAPIME 207024
  - Cultura Oceánica:visualizando al océano para la educación
- Antecedente
  - Proyecto PAPIME 2020: Cultura Oceánica
- Materiales
  - Generados por alumnxs, profesorxs, técnicos e investigadores participantes del proyecto:
- Portal de Cultura Oceánica
  - <https://www.icmyl.unam.mx/CulturaOceanica/index.html>
- Vínculo con proyecto UNESCO
  - <https://oceandecade.org/actions/ocean-literacy-in-the-tac-region/>

## Objetivos del proyecto PAPIME 207024

- Contribuir a mejorar la base de conocimiento científico y tecnológico en las ciencias del mar
- Aumentar la conciencia y visualizar la importancia del océano en las nuevas generaciones
- Busca incidir en el alumnado de nivel medio superior de la UNAM haciendo accesible conocimiento derivado de la investigación científica marina a maestros y alumnos.

## Metas

- Mantener y actualizar el **portal e Cultura Oceánica** del ICML UNAM  
<https://www.icmyl.unam.mx/CulturaOceanica/indexCulturaOceanica.html>
- Crear **material didáctico** para profesores y alumnos de **nivel medio superior de la UNAM**
- Crear el **producto Mares Multimedia** con contenidos sobre el océano y temas asociados
- Iniciar la **campaña de visibilización** sobre el océano para audiencia no experta interesada
- **Difusión** a través de **redes sociales** del ICML UNAM

## Alcance

Transformar como comunicamos la investigación de las ciencias del mar a través de:

- simplificar el lenguaje al comunicar la investigación oceanográfica
- dar acceso abierto y comprensible sobre los mares científicamente sólido
- Integrar el océano en el conocimiento para las generaciones futuras que promuevan creatividad,
- comunicar los problemas complejos que caracterizan a océano con materiales didácticos informados

# Página web Cultura Oceánica del ICML UNAM



# Materiales didácticos generados 2024 de acceso abierto

## Carpetas

↑ Nombre ▼ ⋮

 0.banners ⋮

 1.infografias ⋮

 2.videos ⋮

 3.ilustraciones ⋮

 4.pupitre ⋮

 5.Divulgación ⋮

 6.fondos.de.pantalla ⋮

 7. participantes ⋮

## Archivos

 diseño página PAPIME... ⋮



# 0. Banners

**¿EN QUÉ PIENSAS CUANDO MIRAS EL OCÉANO?**

¿EN QUE ES VITAL PARA LA VIDA PORQUE PROPORCIONA ALIMENTOS, ENERGÍA, MINERALES Y MEDICAMENTOS?

¿EN QUE REGULA EL CLIMA Y ES CLAVE PARA COMBATIR LA CRISIS CLIMÁTICA?

¿EN QUE ES EL ECOSISTEMA MAS GRANDE DEL PLANETA Y ALBERGA CERCA DE UN MILLÓN DE LAS ESPECIES CONOCIDAS?

¿EN QUE ES FUNDAMENTAL PARA CUBRIR NECESIDADES ECONÓMICAS, SOCIALES Y MEDIOAMBIENTALES A NIVEL MUNDIAL?

**¿NO?**

ENTONCES, RESOBRE EL IMPACTO DE NUESTRAS ACCIONES EN EL OCÉANO Y CÓMO SU ESTADO TIENE CONSECUENCIAS EN NUESTRAS VIDAS.

**ES MOMENTO DE QUE TE EMPAPES DE CULTURA OCEÁNICA!**

LA CULTURA OCEÁNICA IMPLICA REPLANTEARNOS NUESTRA RELACIÓN CON EL OCÉANO A PARTIR DE ENTENDER LA INFLUENCIA QUE EJERCE EL OCÉANO SOBRE EL SER HUMANO Y LA INFLUENCIA QUE EL SER HUMANO EJERCE SOBRE EL OCÉANO.

**LA CULTURA OCEÁNICA GOZA DE 7 PRINCIPIOS:**

1. LA TIERRA TIENE UN SOLO GRAN OCÉANO CON DIVERSAS CARACTERÍSTICAS.
2. EL OCÉANO Y SU VIDA MOLDEAN LAS CARACTERÍSTICAS DE LA TIERRA.
3. EL OCÉANO INFLUYE SIGNIFICATIVAMENTE EN EL CLIMA Y EL TIEMPO.
4. HACE POSIBLE QUE LA TIERRA SEA HABITABLE.
5. SUSTENTA UNA GRAN DIVERSIDAD DE VIDA Y ECOSISTEMAS.
6. LOS HUMANOS Y EL OCÉANO ESTÁN PROFUNDAMENTE CONECTADOS.
7. LA MAYOR PARTE DEL OCÉANO AÚN NO HA SIDO EXPLORADA.

**¡AYÚDANOS A DIFUNDIR LA CULTURA!**

Trabajo realizado con el apoyo del Programa UNAM-DGAPA-PAPIME PE-207024

Habrá más huracanes como Otis.PNG

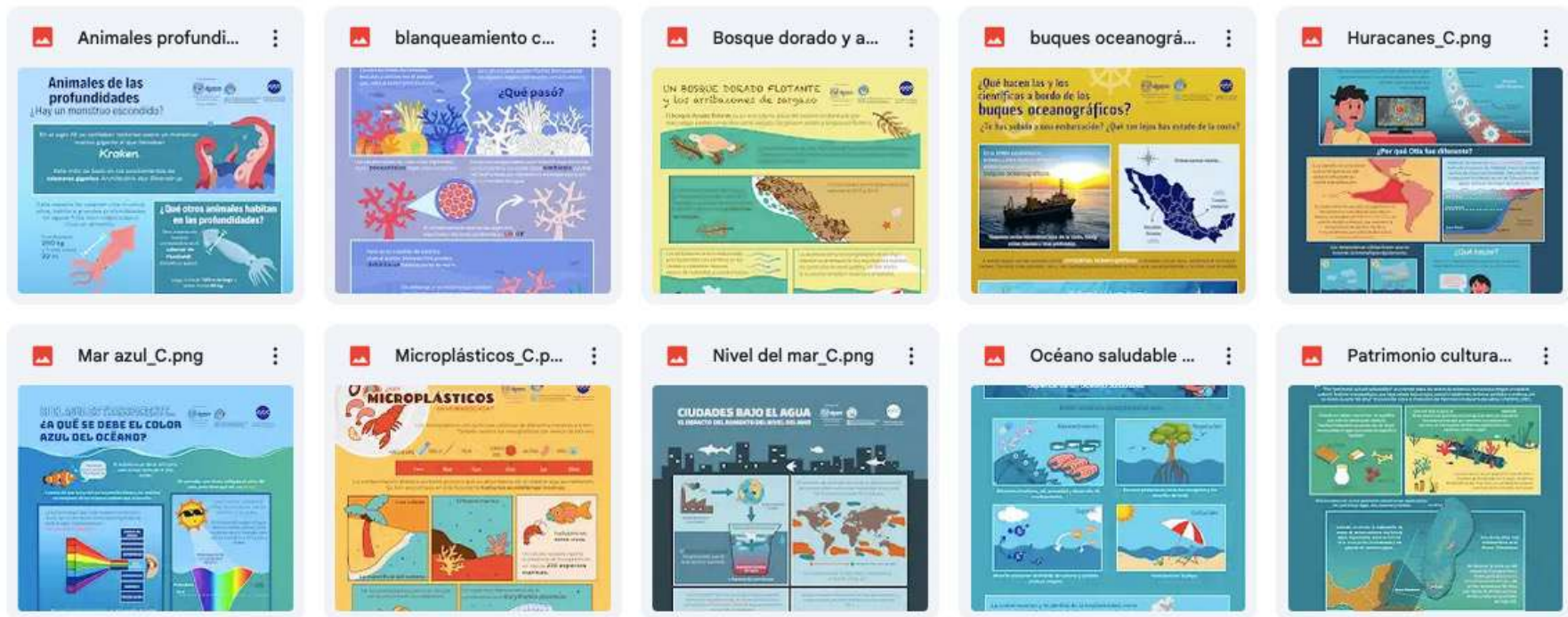
[https://drive.google.com/drive/folders/1aL\\_QVig](https://drive.google.com/drive/folders/1aL_QVig)

**¿Habrá más huracanes como Otis?**

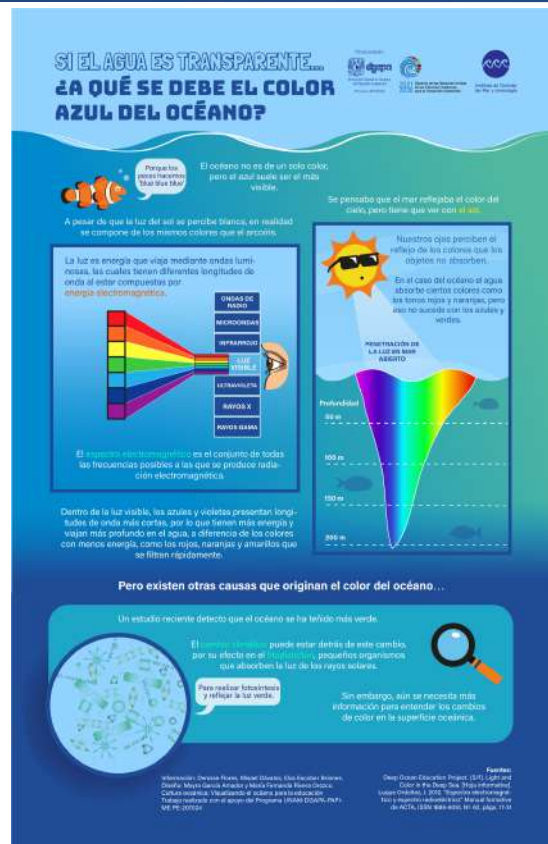
Las zonas costeras, más someras, como son las bahías, lagunas costeras y esteros se calientan más y más rápido que las localidades ubicadas mar adentro que tienen una mayor profundidad. Por ello, se acercan a la bahía de Acapulco el huracán Otis se intensificó al ingresar rápidamente a aguas con menor profundidad y mayor temperatura. Los modelos predictivos se alimentan con datos ambientales y registros de largo plazo que contemplan la zona costera.

Información: Lucía Kireno Lango Rivera, Elva Escobar Brizuela, Adriana Gastón Caballero.  
Ilustración: Aracely Lujambio Ramírez.  
Cultura oceánica: Visualización del océano para la educación.  
Trabajo realizado con el apoyo del programa UNAM-DGAPA-PAPIME PE-207024.

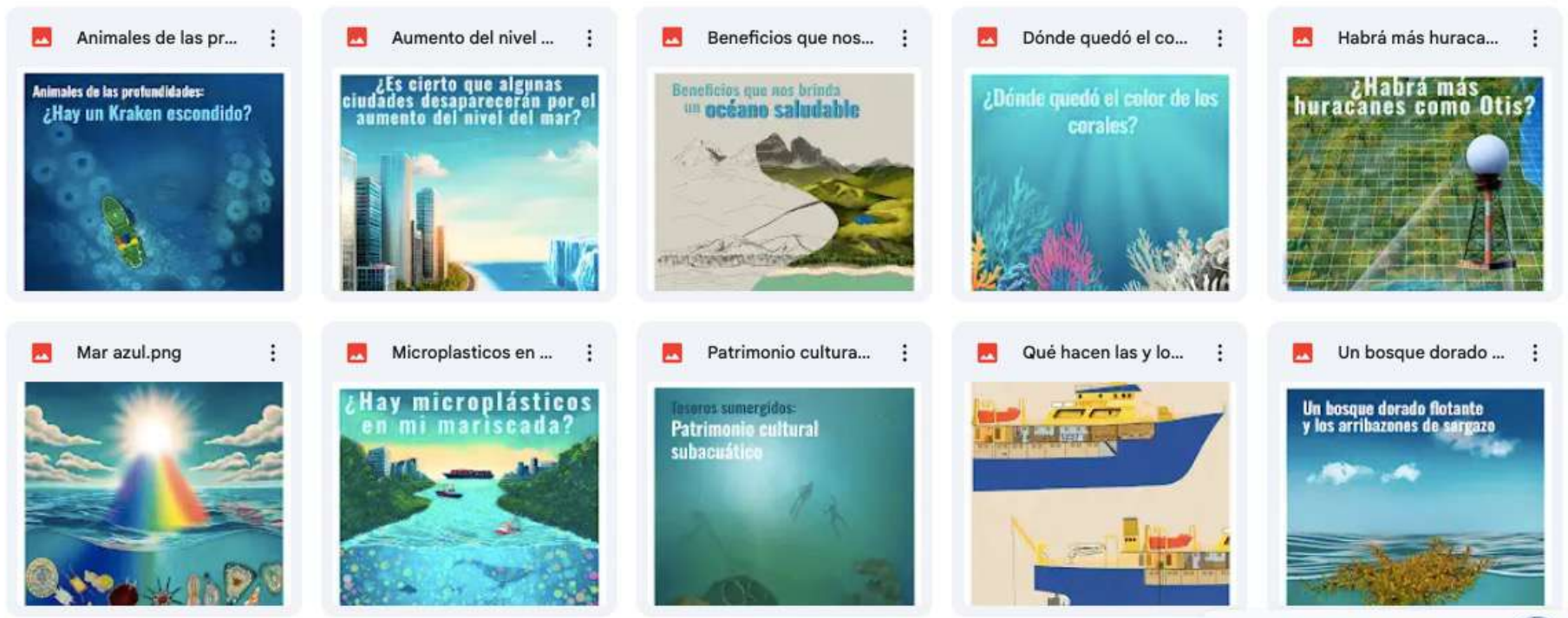
# 1. Infografías



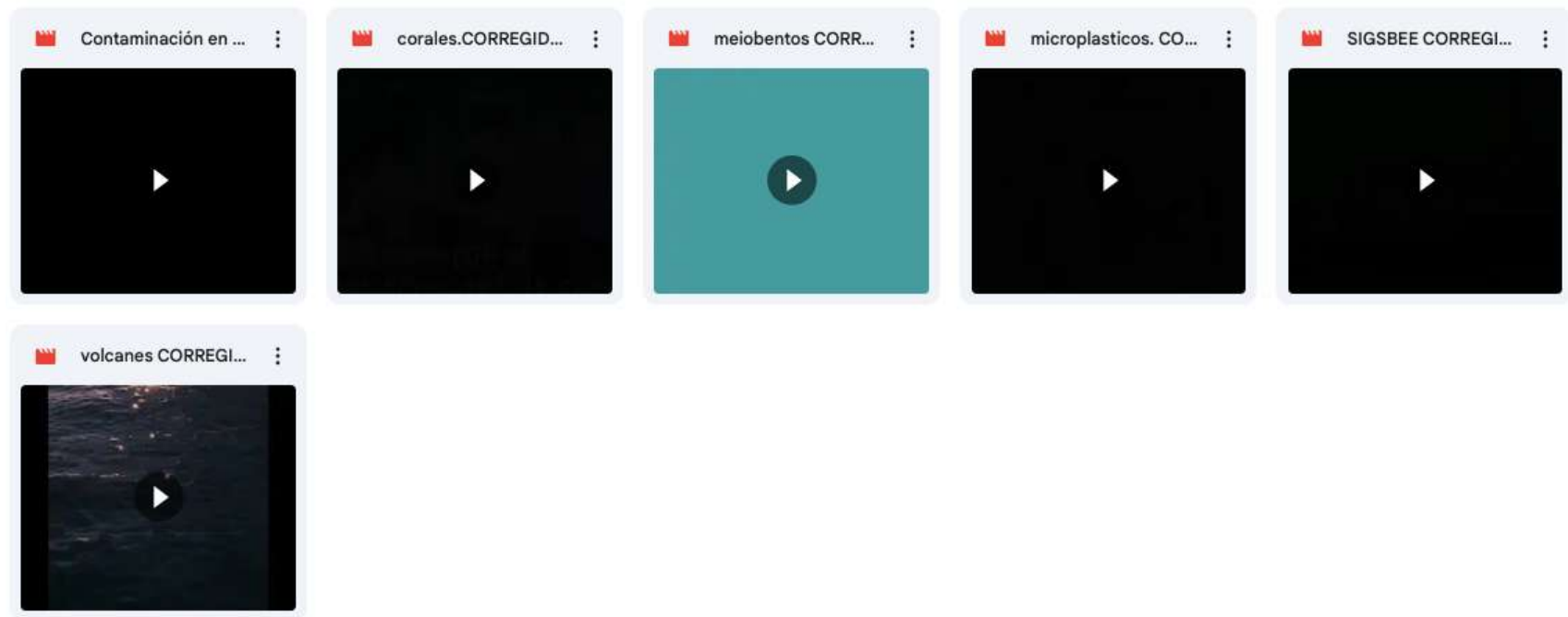
# Ejemplos de Infografías



## 5. Divulgación



## 2. Videos



## 4. Pupitre

CONCEPTOS

0. iconos

Actividad antropo...

Características del...

Clima y océano

Corales

Datos del océano

RECURSOS

**ImpactoCC.pdf**

**El impacto del cambio climático en los océanos**

El documento describe los impactos del cambio climático en los océanos, incluyendo el aumento del nivel del mar, la acidificación y el calentamiento del agua. Se presentan datos y gráficos que ilustran la magnitud de estos cambios y se discuten las consecuencias para los ecosistemas marinos y las comunidades humanas que dependen de ellos.

**Justicia climática....**

**Vulnerabilidad de comunidades costeras y justicia climática**

Este recurso aborda la vulnerabilidad de las comunidades costeras frente al cambio climático y la necesidad de abordar la justicia climática. Se exploran los factores que contribuyen a la vulnerabilidad y se proponen estrategias para reducir los riesgos y promover la resiliencia de estas comunidades.

**Los huracanes.pdf**

**Los huracanes en México**

El documento proporciona una visión general de los huracanes que afectan a México, incluyendo su formación, trayectoria y impactos. Se detallan las medidas de prevención y respuesta ante emergencias que deben tomar las autoridades y la población para minimizar los daños y salvar vidas.

## 4. Ejemplo para pupitre

### Una ventana al océano de México



Una ventana al océano de México



50 minutos (ó 1 clase)



Adriana Gaytán Caballero,  
León Felipe Álvarez Sánchez,  
Elva Escobar Briones



16+  
Bachillerato a Licenciatura



7



14.5, 14a



4 EDUCACIÓN DE CALIDAD

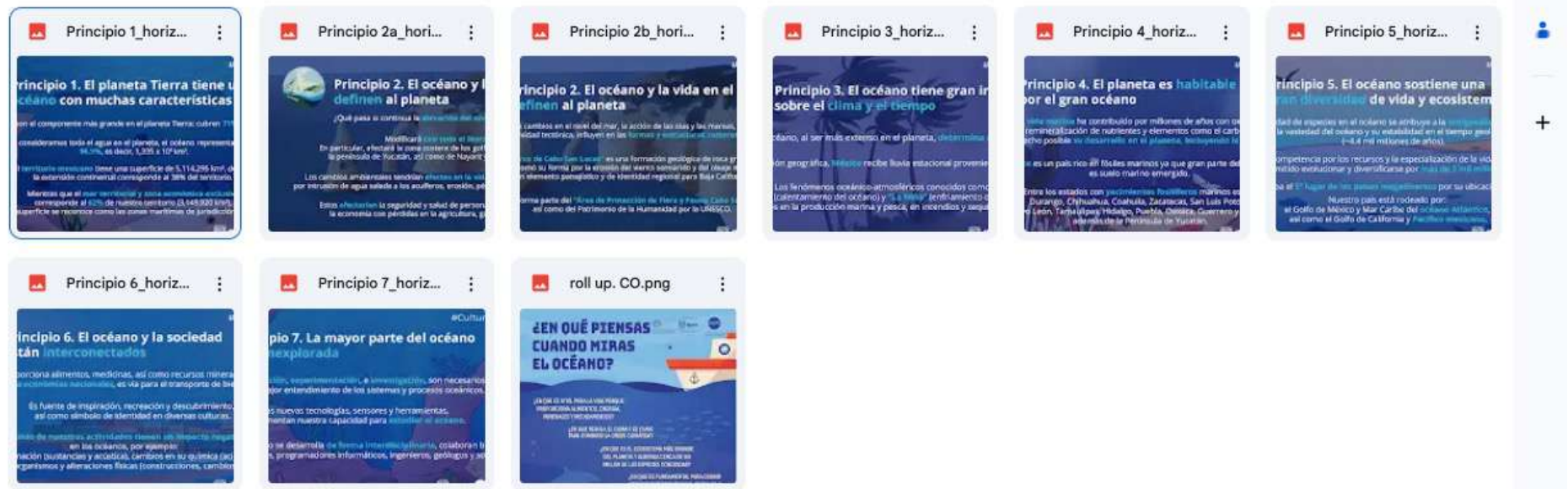


17 ALIANZAS PARA LEADIR LOS OBJETIVOS

| OBJETIVOS                                                                                                                       | El estudiante:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Objetivos de aprendizaje cognitivos                                                                                             | <ul style="list-style-type: none"><li>I. Comprenderá el tipo de datos que nos brindan las plataformas de datos abiertos sobre el océano</li><li>II. Reconocerá la importancia de la cooperación y el acceso a la ciencia, la tecnología y la innovación, así como del intercambio de conocimiento</li></ul>                                                                                 |
| Objetivos de aprendizaje socioemocionales                                                                                       | <ul style="list-style-type: none"><li>I. Será capaz de crear conciencia sobre la importancia de la educación como un bien público, con herramientas que permiten el acceso a sitios remotos</li></ul>                                                                                                                                                                                       |
| Objetivos de aprendizaje conductuales                                                                                           | <ul style="list-style-type: none"><li>I. Podrá utilizar herramientas tecnológicas para su propia educación, así como aplicarlas en situaciones comunes</li><li>II. Será capaz de investigar cuánto depende su país del mar</li><li>III. Será capaz de aumentar la conciencia sobre la importancia de las alianzas locales, nacionales y mundiales para el conocimiento del océano</li></ul> |
| Objetivos según la perspectiva multidisciplinaria desarrollada en la Educación para el Desarrollo Sostenible (EDS) de la UNESCO | <ul style="list-style-type: none"><li>• La perspectiva científica</li><li>• La perspectiva de geográfica</li><li>• La perspectiva de sostenibilidad</li></ul>                                                                                                                                                                                                                               |
| Introducción o antecedentes (contenido necesario para que los educadores lleven a cabo la actividad)                            | Esta actividad se puede desarrollar con educadores de diferentes disciplinas: Área I- Físico Matemáticas y las ingenierías (análisis de datos); Área II- Ciencias Biológicas y de la Salud (biodiversidad); Área III- Ciencias Sociales (alianzas locales y mundiales); Área IV- Humanidades y Artes (patrimonio natural)                                                                   |

CULTURA OCEÁNICA PARA TODOS 1

# 5. DIVULGACIÓN MATERIAL PARA LA RED



Los materiales siguen el formato educativo de Santoro et al., (2018) <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000260721>



#CulturaOceánica

 **Principio 6. El océano y la sociedad están interconectados**

El océano proporciona alimentos, medicinas, así como recursos minerales y energéticos. Da **soporte a economías nacionales**, es vía para el transporte de bienes y personas.

Es fuente de inspiración, recreación y descubrimiento, así como símbolo de identidad en diversas culturas.

**Algunas de nuestras actividades tienen un impacto negativo** en los océanos, por ejemplo:

la contaminación (sustancias y acústica), cambios en su química (acidificación), extracción de organismos y alteraciones físicas (construcciones, cambios en las costas).

Fuentes de información:  
Martin-Ortega, J., Ferrier, R.C., Gordon, L.J., Khan, S. (2015). Water ecosystem services: a global perspective. International hydrology series. Cambridge. En: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000368913>  
UNESCO (2018). Cultura oceánica para todos: Kit pedagógico. UNESCO, París.  
En: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000263062>

  
Dirección General de Asuntos del Personal Académico  
Instituto de Estudios de Historia y Literaturas  
2021-2030  
Decenio de las Naciones Unidas de las Ciencias Oceanográficas para el Desarrollo Sostenible

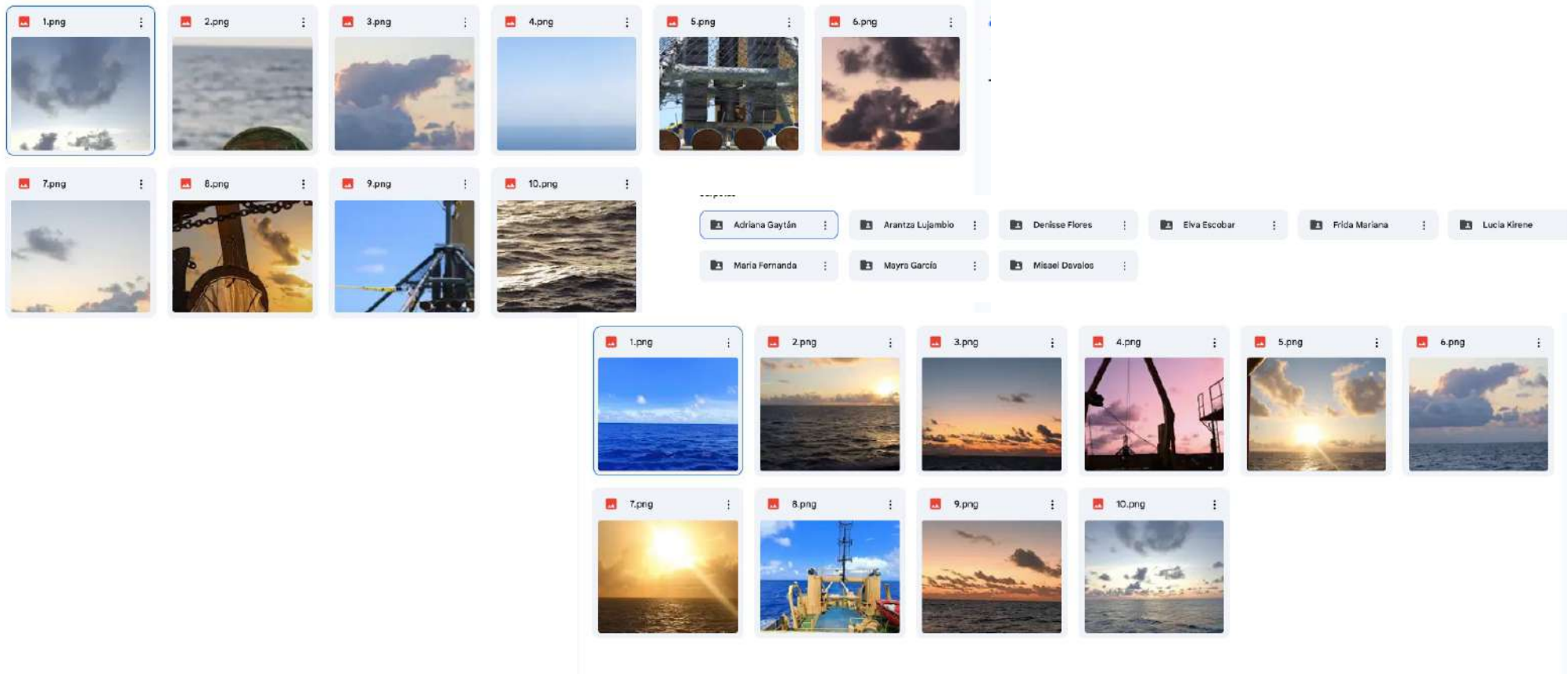
Realización: Mayra García Amador, Adriana Gaytán Caballero, Elva Escobar Briones  
Cultura oceánica: Visualizando el océano para la educación  
Trabajo realizado con el apoyo del Programa UNAM-DGAPA-PAPIME PE-207024

Santoro, F. et al., 2018 Ocean literacy for all: a toolkit. UNESCO Comisión Oceanográfica Intergubernamental. IOC/2017/MG/80 REV. ISBN: 978-92-3-100249-6

## 5. Divulgación Materiales

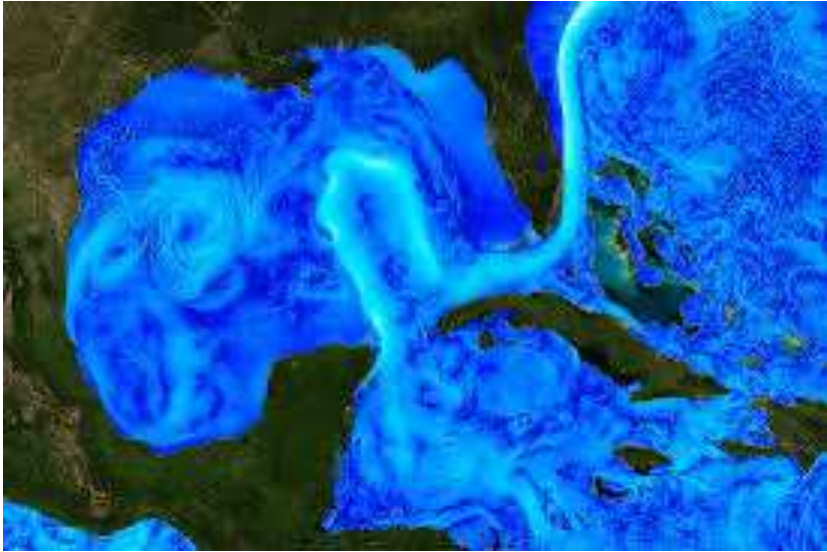


## 6. Fondos de pantalla y teléfono



# Tarjetas informativas coleccionables





National Academy of Sciences, Engineering and Medicine, Gulf research Program. UGOS



NASESM

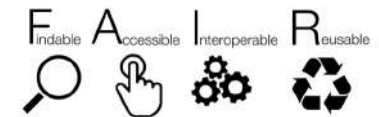
## Se cuenta también con un mar de datos

### La base de datos UNINMAR del ICML

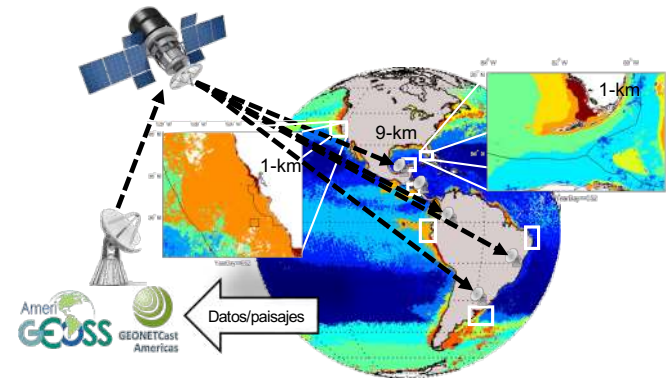
- Datos espaciales
- Datos ambientales
- Datos de diversidad biológica
- Imágenes y video digitales

### Página y geoportal de datos abiertos

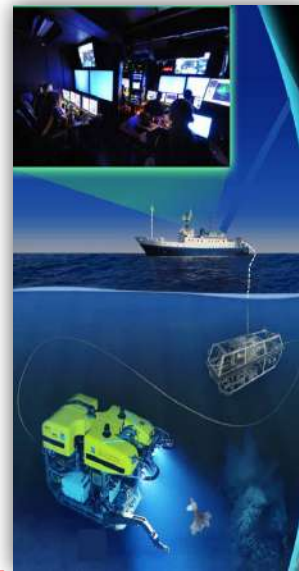
- Diversos proyectos de investigación
- <http://uninmar.icmyl.unam.mx/les>



## Acceso al océano: del mar a la clase con telepresencia



Nautilus live, 2017



## PROYECTO

Cultura oceánica: visualizando el océano para la educación

Proyecto: PE207024 Convocatoria PAPIME 2024

137.2 - Ocean Literacy in the TAC Region

Proyecto: Década de las Naciones Unidas de las Ciencias Oceánicas para el Desarrollo Sostenible 2021-2023



escobri@cmarl.unam.mx

[https://www.icmyl.unam.mx/es/quienes\\_somos/personal\\_academico/elva-](https://www.icmyl.unam.mx/es/quienes_somos/personal_academico/elva-escobar-briones)

escobar-briones

# llamada telepresencia profesores interesados de la ENP

Recibidos x



**Elva Escobar** <escobri@cmarl.unam.mx>  
para Dirección, Pindaro, Asistente, Elva, Alfredo ▼

mié, 5 jun 2024, 11:33 a.m.



Estimada Biól Valle Martínez  
Directora General de la Escuela Nacional Preparatoria

me dirijo muy atentamente para extender la invitación a aquellos profesores que señalaron su interés en la encuesta enviada en las campañas oceanográficas a acompañarnos en este primer evento por telepresencia desde el B/O Justo Sierra.

El número de espacio es limitado por lo que en esta ocasión llevaremos el buque a sus aulas, laboratorios y casa.

Será un evento breve de 20 minutos para platicar del proyecto de estudio de largo plazo en el Golfo de México que conforma las campañas SIGSBEE desde hace 25 años y con ello también compartir el B/O Justo Sierra de la UNAM, los equipos que se utilizarán en esta campaña, recibir sus preguntas y dar respuesta a ellas.

Agradeceré que puedan asistirnos para retransmitir el mensaje y la liga. No se si ustedes quisieran que realizáramos un registro para ello.  
La liga para un enlace de 20 minutos em 11 de junio a las 17.30 hora de Ciudad de México sería:

INSTITUTO DE CIENCIAS DEL MAR Y LIMNOLOGÍA UNAM le está invitando a una reunión de Zoom programada.

**Tema: Reunión con maestros ENP**

**Hora: 11 junio 2024 05:30 p. m. Ciudad de México**

Entrar Zoom Reunión

<https://unam.zoom.us/j/87551565507?pwd=7ECLuQKVX065w3vbpZzgODUPLHqJba.1>

ID de reunión: 875 5156 5507

Código de acceso: Z7.zGuq3

Quedo atenta a cualquier pregunta.

Mi sincero agradecimiento.



**Dirección General de la Escuela Nacional Preparatoria** <direccion.general@dgenp.unam.mx>  
para mí ▾

vie, 7 jun 2024, 7:03 p.m.



Buenas tardes

Fueron 198 profesores que respondieron la Encuesta del proyecto *Cultura Oceánica visualizando el océano para la educación*, por lo que menciona respecto a que es limitado el acceso a la reunión, nos surgieron algunas dudas: ¿cuántas personas pueden asistir?; Sería pertinente contar con un formulario para controlar el acceso e indicar el número de personas que pueden participar

Muchas gracias

--



Universidad Nacional Autónoma de México  
Escuela Nacional Preparatoria

**Lic. Gloria Adriana Hernández Sánchez**

Coordinación de Gestión

coordinacion.gestion@dgenp.unam.mx

☎ 55 5687-5627

📍 DGENP Adolfo Prieto No. 722 Col. Del Valle C.P. 03100 México, CDMX

**AVISO DE CONFIDENCIALIDAD:** El contenido de este correo electrónico es confidencial y para uso exclusivo de la(s) persona(s) a quien(es) se dirige. Los que no sean destinatarios no están autorizados para publicar, distribuir, copiar, o hacer uso del contenido ya que hacerlo está prohibido. Si ha recibido por error favor de notificar a la persona que lo envió y borrarlo definitivamente de su sistema. La UNAM no se hace responsable por la recepción parcial o retraso en el contenido.



Dirección General de I... (mediante Formularios de Google) <drive-shares-dm-noreply@google.com>  
para mí ▾

jue, 29 feb 2024, 11:25 a.m.



## Dirección General de la Escuela Nacional Preparatoria compartió un formulario



Dirección General de la Escuela Nacional Preparatoria  
(direccion.general@dgenp.unam.mx) te invitó a **editar** el siguiente formulario:

Me permito enviar las encuestas de la Escuela Nacional Preparatoria, saludos cordiales



Formulario sin título



Dirección General de la Escuela Nacional Preparatoria no pertenece a tu organización.

Abrir

Si no quieres recibir archivos de esta persona, [bloquea al remitente](#) en Drive