



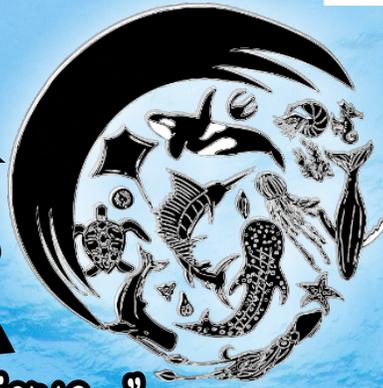
UNIVERSIDAD  
DE COLIMA

Revista de divulgación de la ciencia

1<sup>er</sup> trimestre de 2021

No. 8

# BUENA MAR



"Navegando hacia el conocimiento..."

**¿Qué es lo que come  
el fitoplancton marino?**

**La Manta gigante, un misterioso  
habitante de la Bahía de Banderas,  
Jalisco-Nayarit**

Además aquí  
encontrarás:  
una receta de  
cocina, un relato  
y mucho más.



# EDITORIAL

¡Hola amigos!

Estamos muy contentos y de manteles largos dado que estás a punto de leer el octavo número, de nuestra revista de divulgación de la ciencia "Buena mar". Todo nuestro equipo editorial, desea que estén muy bien de salud al igual que sus familiares y amigos, quédense en casa y ayúdenos a divulgar este documento digital.

De igual manera como mandas textos en cadena, fotos y mensajes por redes sociales; comparte este documento a toda persona que conozcas...estamos seguros, que todos se entretendrán y aprenderán.

Nuestra fotografía de portada pone en evidencia que hablaremos de la mantarraya gigante, un hermoso y enigmático animal marino.

En este número aprenderás sobre un desarrollo tecnológico fascinante, los gliders o drones submarinos. También les presentamos información sobre el alimento del fitoplancton, y sobre nutrias marinas en nuestra sección terrestre. Para este número especial en nuestra sección de entretenimiento tenemos unos chistes idivertidísimos! En la sección gastronómica les enseñaremos cómo hacer un delicioso ceviche acapulqueño.

No puede faltar la sección de imágenes paradisíacas y en nuestra historia del mar, conocerán lo que se dice del barco hundido "San Luciano" en la costa del Pacífico Central Mexicano.

¿Listo para navegar?  
Christian Daniel Ortega Ortiz  
Editor en jefe



Dr. Christian Daniel Ortega Ortiz  
Facultad de Ciencias Marinas U de C  
**Editor en jefe.**



Dr. Aramis Olivos Ortiz  
Centro Universitario de Investigaciones  
Oceanológicas U de C  
**Consejero editorial.**

Dr. Ernesto Torres Orozco  
Facultad de Ciencias Marinas U de C  
**Revisor de contenido.**

Dr. Marco A. Liñán Cabello  
Facultad de Ciencias Marinas U de C  
**Revisor de contenido.**

Dr. Manuel Verduzco Zapata  
Facultad de Ciencias Marinas U de C  
**Revisor de contenido.**

Mtro. Moisés Ramírez Colunga  
Comunicación Social Delegación Manzanillo U de C  
**Diseño gráfico /corrector.**

Dirección General de Publicaciones de la U de C  
**Supervisión de la publicación.**



Myriam Llamas González  
Estudiante del Doctorado del  
Centro Universitario de la Costa Sur U de G  
**Apoyo técnico/ Revisor de contenido.**

M.C. Evelyn Díaz Torres  
Estudiante del Doctorado del  
Centro Universitario de la Costa Sur U de G  
**Apoyo técnico.**

Andrea Cuevas Soltero  
Egresada de Oceanología  
de la Facultad de Ciencias Marinas U de C  
**Apoyo técnico.**

Anahí Martínez Romero  
Estudiante de 8° semestre de Oceanología  
de la Facultad de Ciencias Marinas U de C  
**Apoyo técnico.**

Raziel Meza Yáñez  
Estudiante de 8° semestre de Oceanología  
de la Facultad de Ciencias Marinas U de C  
**Apoyo técnico.**



Diana Guadalupe López Luna  
Estudiante de 6° semestre de Oceanología  
de la Facultad de Ciencias Marinas U de C  
**Apoyo técnico.**

Grethel Adriana Lozano Lepe  
Estudiante de 6° semestre de Oceanología  
de la Facultad de Ciencias Marinas U de C  
**Apoyo técnico.**

# CONTENIDO

## **Pág. 3 Ciencia marina colimota**

¿Qué es lo que come el fitoplancton marino?

Por: Julieta Hernández López.

## **Pág. 5 Me lo dijo Carlos Plancton**

Tecnología para el estudio del mar: un dron submarino.

## **Pág. 6 Los mexicanos nos pintamos solos...**

La Manta gigante, un misterioso habitante de la Bahía de Banderas, Jalisco-Nayarit.

Por: Iliana Fonseca Ponce.

## **Pág. 8 Paraísos marinos**

Fotos inéditas de la costa y fauna de la región.

## **Pág. 11 ¡Sí capitán, estamos listos!**

A reir...

## **Pág. 13 Ajeno al mar**

¡A nadar con nutrias se ha dicho!

Por: Juan Guillermo Adrián Brito Ríos y Carol Alexis Flores Real.

## **Pág. 15 Del mar a la boca**

Ceviche estilo Acapulco.

Por: Itzel Sosa-Argáez.



## **Pág. 16 Historias de un viejo lobo de mar**

El "San Luciano", barco hundido en la playa La Boquita.

## **Pág. 18 Sonidos de nuestra costa**

Diálogos sobre la ecología ante los retos del cambio global:

lecciones, avances y oportunidades.

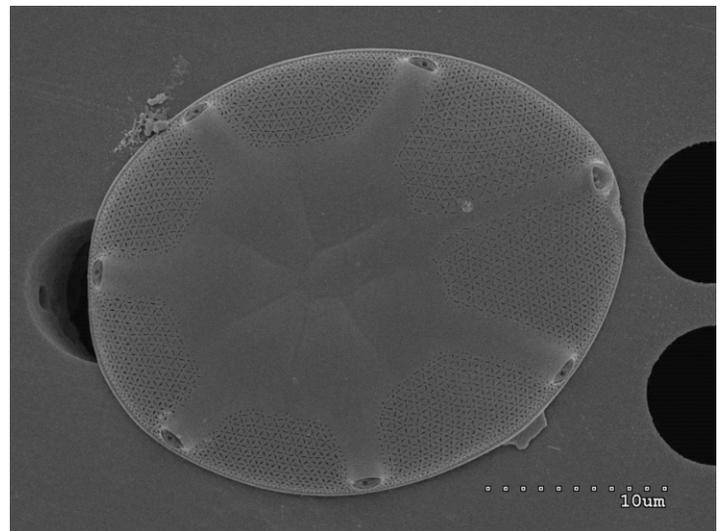
# Ciencia marina colimota

## ¿Qué es lo que come el fitoplancton marino?

Julieta Hernández López, Facultad de Ciencias Marinas, Universidad de Colima, julieta\_hernandez@ucol.mx

La mayoría de las personas que tenemos la fortuna de vivir en la costa, hemos escuchado hablar de esas "plantitas" que viven en el mar y que son la base de casi todas las cadenas alimenticias de los océanos; por ejemplo, son alimento del zooplancton, quienes a su vez son alimento de mantas gigantes. Además, estos organismos marinos en conjunto con las demás plantas, como los mangles y los pastos marinos, contrarrestan la concentración de CO<sub>2</sub> atmosférico por lo que ayudan a la crisis climática actual. Sí, esa es la "chamba" de esas microalgas que se denominan fitoplancton. Bueno, alguna vez te has preguntado, ¿de qué se alimenta ese fitoplancton? Pues a continuación te lo vamos a platicar, porque además, la existencia del fitoplancton en los sistemas marinos, es de crucial importancia para muchas de las actividades económicas y recreativas que los seres humanos realizamos en la zona costera y marina, como: la pesca, la acuicultura y el turismo.

Antes de comenzar a hablar de la comida que soporta la vida de estas maravillosas productoras primarias, es necesario recordar que el mar es salado, y si en tu último "chapuzón" en el mar tragaste un poco de agua, lo recordarás muy bien. Su salinidad es debido a que hay gran cantidad de sales disueltas en el agua, exactamente igual que como disolvemos azúcar en nuestro café. Más del 80% de estas sales están compuestas de cloruro de sodio (sal de mesa) y, en menor porcentaje, existen otros compuestos que también contribuyen a ese sabor salado que tiene el agua de mar. Ahora te preguntarán, ¿qué tiene que ver la comida del fitoplancton con la salinidad? ¡Ah! Pues algunos de estos compuestos que salan el mar contienen nitrógeno y fósforo, dos elementos químicos que son "la comida" del fitoplancton; así como lo lees, estas microalgas, junto con las plantas, son las únicas capaces de consumir estos elementos químicos en forma disuelta y utilizarlos como alimento. Y no sólo eso, también el fitoplancton tiene la peculiaridad de convertir estos compuestos en moléculas más complejas, como vitaminas y proteínas, que los organismos de eslabones tróficos superiores podemos utilizar para nuestras funciones metabólicas.



Célula del fitoplancton, una Diatomea (*Asteromphalus sp*), tomada con microscopio electrónico de barrido. Sonia Quijano Scheggia. Febrero, 2013.



Laguna del Valle de las Garzas, Manzanillo, Colima. Autor: Julieta Hernández. Febrero, 2018.

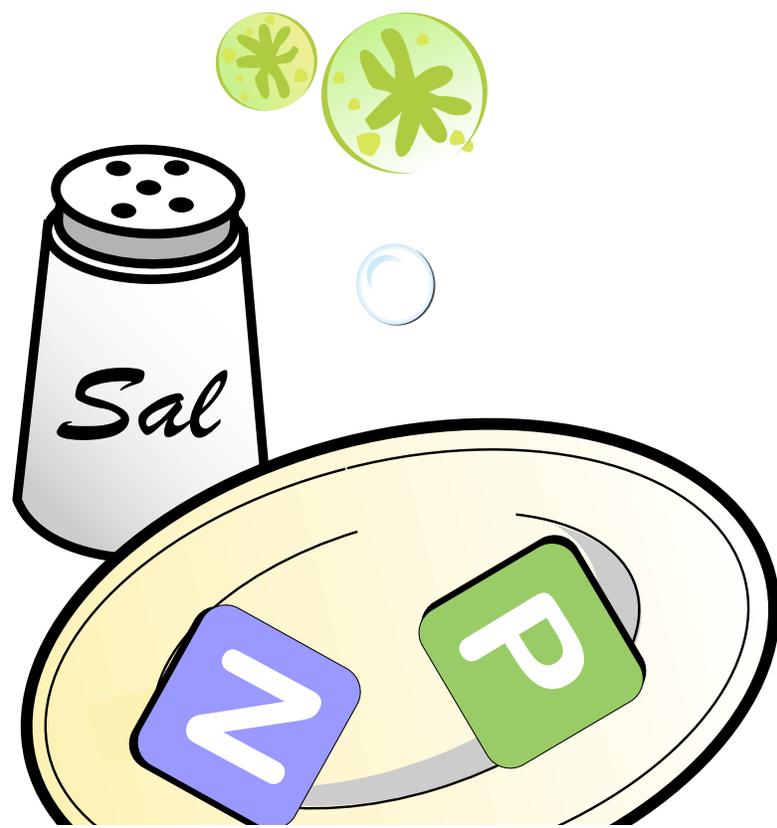


Laguna de Cuyutlán, Armería, Colima. Autor: Julieta Hernández. Febrero, 2019.

Tales compuestos se denominan macronutrientes y la mayoría de las veces su concentración es tan baja como si agregáramos alrededor de 1 gr de estas sales en 10,000 lt de agua, por lo que medir exactamente su concentración no es una tarea fácil. Afortunadamente en la actualidad existen aparatos muy sofisticados, detectores químicos especializados que los miden de manera exacta a partir de una muestra de agua.

Te contaré que conocer las variaciones y fuentes de los macronutrientes en el agua de mar, nos permite entender mucho mejor el funcionamiento de los ecosistemas. Por ejemplo, se han destinado sitios para la acuicultura en los que se ha descubierto que la cantidad de macronutrientes es tan adecuada, que puede soportar la producción de cultivos, sin que el ser humano tenga que gastar en alimento extra para mantener una producción rentable. Por otro lado, el exceso de estos macronutrientes, debido a vertimientos de origen humano en la zona costera, tampoco es benéfico. Imagina un crecimiento exponencial del fitoplancton en unos pocos días, debido a que tienen mucho que comer; la vida del fitoplancton es corta, lo que se traduce en un exceso de materia orgánica que se va a descomponer consumiendo gran parte del oxígeno que hay en el agua, con efectos adversos para otras especies marinas.

En la Facultad de Ciencias Marinas de la Universidad de Colima, se ha trabajado continuamente con las mediciones de macronutrientes en el océano y en diversos cuerpos acuáticos como la Laguna de Cuyutlán, Laguna de Juluapan y Laguna del Valle de las Garzas; en cada sitio se busca entender de dónde vienen esos macronutrientes y si las cantidades están en balance para la producción primaria. También se pretende conocer el régimen de la circulación en los sistemas acuáticos, el cual es uno de los principales actores en la distribución de los macronutrientes en las bahías y en las lagunas costeras. Así mismo, se planea seguir monitoreando aquellos sitios en los que se ha detectado que los vertimientos humanos podrían afectar a los ecosistemas. Todo esto con el fin de mantener un balance en la concentración de macronutrientes y que el fitoplancton pueda seguir alimentándose feliz.



# Me lo dijo Carlos Plancton

## Tecnología para el estudio del mar: un dron submarino

¿Sabías que ya existen drones submarinos? ¡Sí!, estos planeadores submarinos o también conocidos como gliders son vehículos autónomos que se encuentran revolucionando el estudio científico de los océanos. Estos vehículos no tripulados de aproximadamente 1.5 m en tamaño y 60 kg en peso permiten monitorear en tiempo real las características del agua del mar. Se encuentran equipados con sensores para obtener durante meses datos de temperatura, profundidad, clorofila y oxígeno disuelto. Es más, los científicos ya les están adaptando micrófonos acuáticos para grabar los sonidos de animales marinos durante todo este tiempo...¿lo habías imaginado?

La mayor ventaja de esta nueva tecnología es su sistema de operación, el cual trabaja ininterrumpidamente y hasta en condiciones climáticas extremas. Pon atención.

Los gliders son dirigidos desde un laboratorio, donde los científicos introducen las instrucciones de la misión empleando un programa computacional. Las principales instrucciones son la ruta, la profundidad o la zona donde deberá desplazarse para registrar la información. Una vez programado se libera en el mar y comienza su viaje, dentro del agua éste se sumerge y se desplaza planeando -de ahí su nombre-, esto gracias a su control de flotabilidad que le permite emerger y sumergirse, mediante un sistema de llenado y vaciado con la misma agua de mar mediante un pistón que se encuentra en su interior, los movimientos que éste realiza son verticales. Y por si fuera poco, puede realizar todo esto sin necesidad de motor o de una hélice, además consume muy poca energía.

Los datos de las condiciones del agua de mar que se van registrando son enviados al momento en el que emerge a la superficie del agua, a través de una antena que contacta a un satélite, el cual los reenvía a otra antena instalada en el laboratorio donde se encuentra el científico operador. Dicha conexión satelital también permite al encargado del glider darle nuevas instrucciones, como por ejemplo hacerlo cambiar de rumbo. Otra de sus grandes ventajas es que puede realizar misiones durante semanas o meses y esto a los científicos les permite tener información más valiosa.

Finalmente, una vez terminada la misión y gracias a que cuentan con un localizador GPS (similar al de los celulares inteligentes), se puede ubicar la posición exacta donde se encuentre para acudir a recuperarlo, porque son equipos muy costosos. Y por el momento no se comercializan para que los niños los puedan pedir como regalo de "Día del Niño".

Las nuevas tecnologías para las ciencias del mar son de suma importancia, porque se busca tener muchos datos, que sean muy precisos y tomados del sitio correcto. Solo para que te des una idea, en estos días, científicos estadounidenses lanzarán un glider desde la isla Clarión en nuestro Archipiélago de Revillagigedo en México, para que cruce todo el Océano Pacífico hasta llegar a las islas de Hawái, y en su trayecto grabará los sonidos de todas las ballenas que estén en esa zona oceánica. ¡Increíble!

Tomado de: Pablo López. (2013). Planeadores Submarinos. Magazine Océano, No. 6, 16-32.

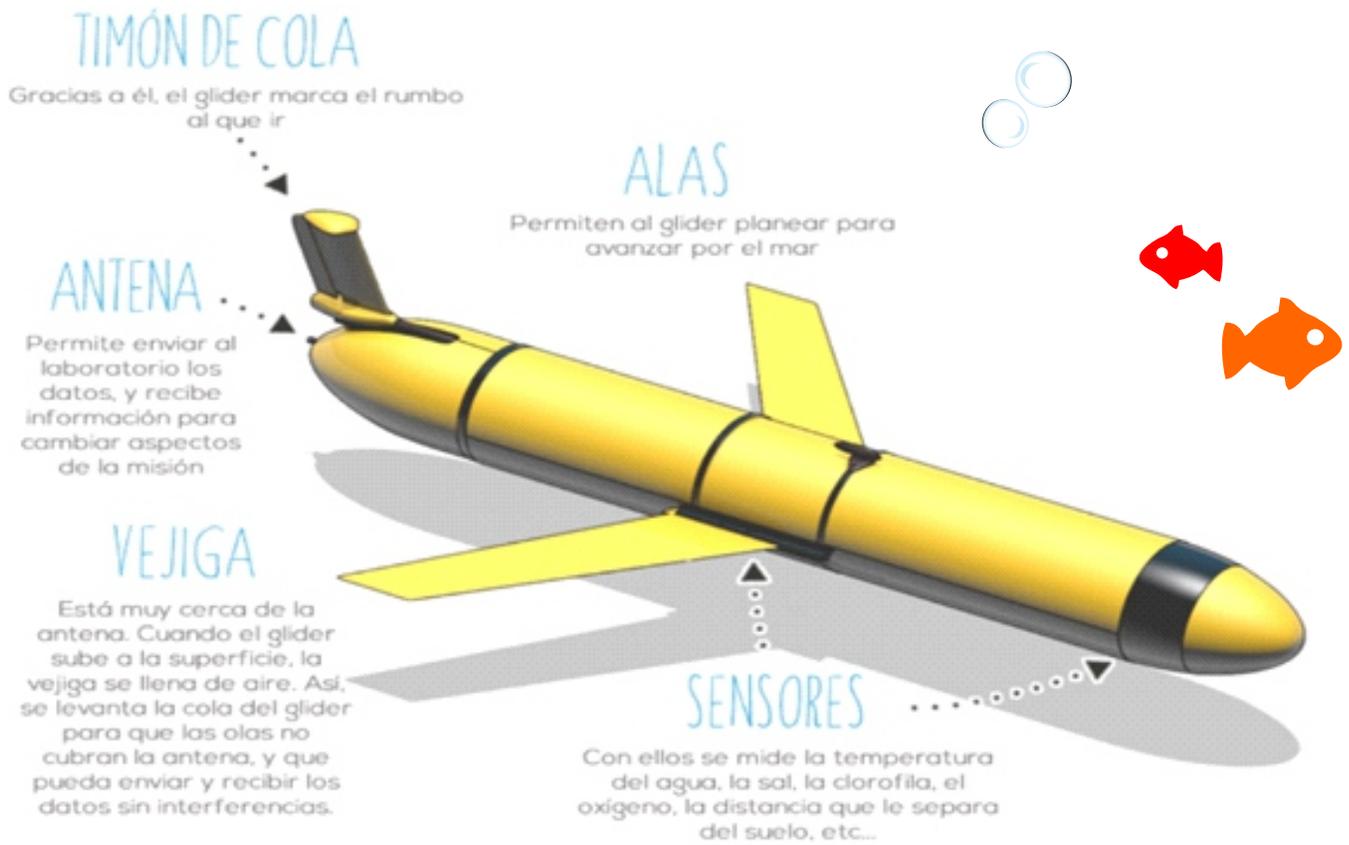
<http://medcliv.es/es/instrumentos/glider/>



Glider emergiendo a la superficie.

<https://www.noaa.gov/stories/robots-probe-ocean-depths-in-mission-to-fine-tune-hurricane-forecasts>





Partes de un glider. <http://medcliv.es/es/instrumentos/glider/>



Investigadores de la NOAA a punto de lanzar un glider al mar.

<https://research.noaa.gov/article/ArtMID/587/ArticleID/2647/Unmanned-ocean-gliders-heading-to-sea-to-improve-hurricane-prediction>



# Los mexicanos nos pintamos solos...

## La Manta gigante, un misterioso habitante de la Bahía de Banderas, Jalisco-Nayarit

Iliana Fonseca Ponce, Tecnológico Nacional de México campus Bahía de Banderas y Líder de Proyecto Manta Pacific Mexico, Ilianaffonseca@gmail.

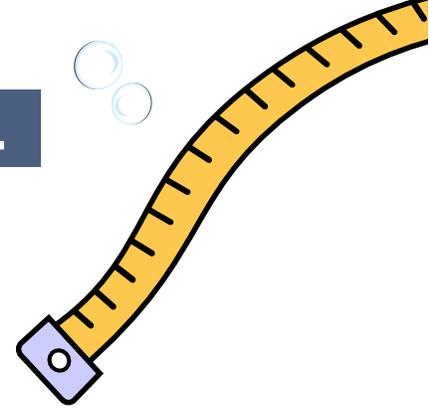
En las profundidades de la Bahía de Banderas existen criaturas gigantes que maravillan tanto a locales y turistas por igual; y no me refiero a las carismáticas ballenas jorobadas que cada fin de año hacen de la bahía su hogar temporal. Hablo de la Manta gigante (*Mobula birostris*), una especie de mantarraya que llega a medir hasta 7m de una punta de la aleta a la otra; y que, similar a otros gentiles gigantes marinos, se alimenta de zooplancton, unos animales acuáticos de minúsculo tamaño. Para alimentarse, van recorriendo las aguas del Pacífico Mexicano en busca de agregaciones de zooplancton, y al detectarlo utilizan su enorme boca y branquias como un gran filtro, y efectúan complejos movimientos circulares (como una voltereta), que asemeja a una danza, pero su fin es ingerir la mayor cantidad de comida posible.

Existen dos tipos de coloración en las mantas: negro y chevron (azulado), con un patrón de manchas blancas en su vientre, único e inigualable entre individuos, por lo que funciona como una huella digital!, y así podemos diferenciarlas con ayuda de la fotografía subacuática.

La Manta gigante se encuentra en peligro de extinción a nivel mundial y con categoría de protección especial bajo las normas mexicanas, debido a que presenta una peculiar historia de vida, desconocida casi por completo.

De lo poco que sabemos, es que son muy móviles, por lo que habitan poblaciones en la mayoría de los mares tropicales del mundo; sin embargo, esto también dificulta estudiar su ciclo de vida, como por ejemplo sus migraciones, dónde y cómo les gusta vivir, entre otros.

No obstante, el avance en la tecnología de rastreo de vida salvaje nos ha permitido descubrir aspectos increíbles sobre estos gigantes animales, como el enorme grado de vulnerabilidad que presentan sus poblaciones, debido a que se encuentran semi aisladas; es decir que el movimiento de individuos entre poblaciones es mínimo. Desde 2014, hemos realizado investigación sobre la Manta gigante en Bahía de Banderas. El trabajo de campo de estas investigaciones se hace a bordo de una lancha, apoyados por los pescadores artesanales de Yelapa, una de muchas comunidades de pescadores del sur de la bahía.





Como resultado, hemos localizado importantes zonas de agregación de hasta docenas de individuos al sur de la bahía. También hemos descubierto que las mantas son más abundantes durante los meses de abril a agosto. Sin embargo, recientemente identificamos que cuando ocurre un calentamiento del agua debido al fenómeno de El Niño, las mantas se ausentan de la bahía. No es que no les guste el agua caliente, sino más bien pensamos que disminuye su alimento y por ello, se van a buscarlo a otras zonas marinas.

La información recabada en el proyecto permitirá generar acciones de conservación efectivas ya que también las actividades humanas afectan a las mantas; por ejemplo, el constante tránsito de embarcaciones y el uso de redes de pesca en toda la Bahía de Banderas son factores de disturbio. Por ello, consideramos que una parte importante de nuestro trabajo es, involucrar a las comunidades locales en el trabajo de investigación, incentivando el interés y cuidado de esta especie marina.



Arrastre de zooplancton realizados semanalmente para identificar el posible alimento de las mantas. Yelapa, Jalisco. Aldo Zavala. 2014.



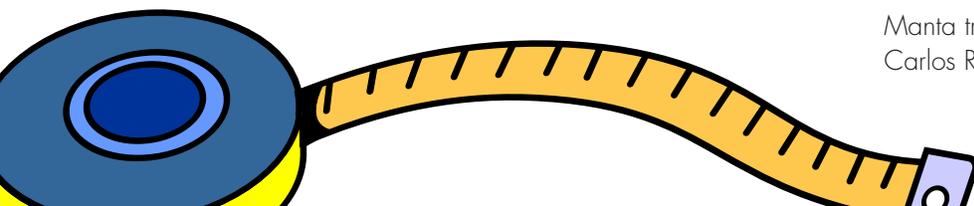
Recuperando la red de zooplancton, después de hacer un arrastre en el área monitoreada con mantas. Yelapa, Jalisco. Carlos Roca. 2018.



Obteniendo una foto-identificación del patrón ventral de manchas de la Manta gigante por medio de buceo libre. Yelapa, Jalisco. Carlos Roca. 2019.



Manta transitando en nuestra área de estudio. Yelapa, Jalisco. Carlos Roca. 2018.



# Paraísos marinos

## Galería fotográfica



“Todo sea por los hijos” Tortuga golfina (*Lepidochelys olivacea*) arribando a una playa para desovar.  
Autor: Marijo Álvarez  
Ixtapilla, Michoacán.  
Julio, 2019.



“La casa de las aves marinas”  
Autor: Jair Cordero  
Isla Cocinas, Punta Pérula, Jalisco.  
Abril, 2019.

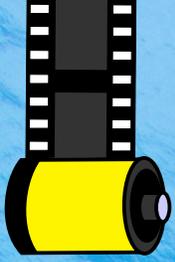


"Quietud submarina" Gran cabeza de coral pétreo (*Pocillopora sp.*)  
Autor: David Rosales Araiza. Punta Carrizales, Manzanillo, Colima.  
Marzo, 2019.



"Vistas que llenan el corazón".  
Autor: Jair Cordero.  
Bahía Santiago, Manzanillo.  
Abril, 2019.





Fotografía de portada.  
Manta transitando.  
Autor: Joshua Stewart.  
Yelapa, Jalisco.  
Noviembre 2017.

Comparte tus fotos de fauna y paisajes marinos enviándolas con tus datos e información al correo: [buenamar@ucol.mx](mailto:buenamar@ucol.mx)

# ¡Sí Capitán, estamos listos!

## A reir...

Estaba mamá pulpo con su hijo a punto de cruzar la calle y le dice:

Dame la mano.  
 Dame la mano.

Autor: Anónimo

¿Cuál es el animal del apocalipsis?  
 El Del-fin

Autor: Anónimo

¿Cuál es la tortuga universitaria?  
 LaUD-C.

Autor: Missael Díaz

¿Cuál es el pez más tecnológico del mar?  
 El pece.

Autor: Ela

- ¿Cómo se llama el campeón de buceo japonés?  
 - Tokofondo  
 - ¿Y el subcampeón?  
 - Kasitoko.

Autor: Mardays Resort

Un pez le dice a otro pez:

¿Sabías que tenemos dos segundos de memoria?  
 -¿Qué?  
 -¿Qué de qué?

-¡Profe profe! ¡me recuerda al mar!  
 -Ay Jaimito, ¿Por qué lo dices?  
 -¡Porque me marea!

Autor: Anónimo

Dos tiburones estaban observando la película Titanic. Al terminar la película uno de ellos alegremente afirmó:

¡Amo un buen final feliz!

Autor: Anónimo.

# Ajeno al mar

## ¡A nadar con nutrias se ha dicho!

Juan Guillermo Adrián Brito Ríos y Carol Alexis Flores Real. Centro Universitario de la Costa Sur, Universidad de Guadalajara. [guillermo\\_challenger@hotmail.com](mailto:guillermo_challenger@hotmail.com), [caroley\\_real@hotmail.com](mailto:caroley_real@hotmail.com)

Los perros del agua o nutrias de río (*Lontra longicaudis*) son una especie de mamíferos semi acuáticos, quiere decir que pueden vivir tanto en la tierra como en el agua; tienen el pelaje suave y liso de colores cafés a grisáceos, con el vientre claro; sus cuerpos son cilíndricos y alargados como "salchichas", pero más geniales y pueden llegar a un tamaño de hasta 2 m. Tienen patas palmeadas que les permite desplazarse bajo el agua muy ágilmente. Son un animal poco estudiado, tan solo se han hecho algunas investigaciones sobre su distribución y alimentación. Por eso mi esposa, mi hija y colegas trabajamos en el occidente de México, particularmente en Jalisco, para conocer, entender y conservar esta asombrosa especie que no deja de fascinarnos día a día.

Los perros del agua son animales increíbles, pero además muy importantes, ya que se consideran el depredador tope de la red trófica de estos ambientes; por ende ayudan a regular las poblaciones de los demás animales. Como les gusta vivir en ambientes bien conservados, tanto su presencia como su abundancia se han considerado como indicadores de la buena calidad de un sitio. Y por si fuera poco, también suelen consumir especies exóticas de peces en algunos ríos.

Hablando de su dieta, las nutrias se alimentan principalmente de peces, pero también comen: moluscos, crustáceos, aves, pequeños reptiles, pequeños mamíferos y ocasionalmente hasta semillas.

Como parte de un proyecto de la Universidad de Guadalajara, a lo largo de seis años hemos monitoreado poblaciones de nutrias en los ríos de los estados de Jalisco y Colima; y hemos encontrado que la especie se encuentra ampliamente distribuida en casi todos los ríos de ambos estados. Hemos encontrado que las nutrias prefieren habitar zonas bien conservadas y aisladas, pero también pueden vivir en ríos cerca de ambientes densamente poblados, como la ciudad de Puerto Vallarta en Jalisco, o la ciudad de Armería en Colima.



Estudiarlas no es nada fácil, debido a que son animales muy inteligentes, de hábitos principalmente nocturnos y algo difíciles de observar. Por ello, el registro de huellas y desechos fecales son herramientas de estudio. Asimismo, hoy en día las cámaras-trampa con sensor de movimiento son una excelente técnica de estudio para coleccionar información de estos escurridizos animales.

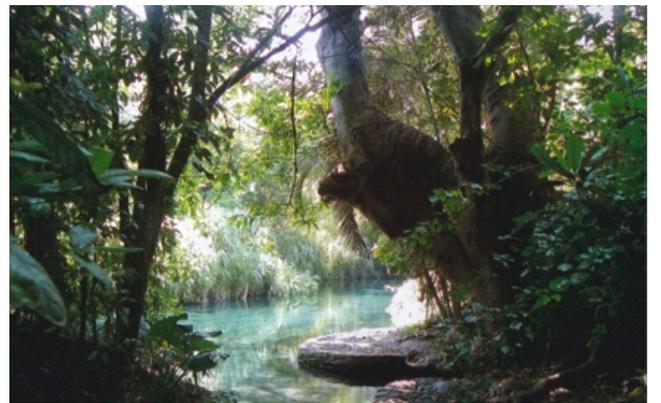
La misión de cada una de nuestras expediciones de campo es aprender lo más que se pueda de ellas, ya que en nuestro país, aún son muchas las interrogantes que rodean a estos animales ¿Dónde están cuando no las vemos?, ¿Cuántos individuos hay en un río? ¿Cómo les afecta nuestra presencia? ¿Cómo responden a la contaminación? ¿Qué tan conservado está su hábitat?, entre otras.

El estudio de cualquier ser vivo es un campo abierto para todos; y cada investigación realizada es muy valiosa, ya que sirve de apoyo y sustento para resolver interrogantes; sin embargo, la colaboración es fundamental para lograr el objetivo de conservar y conocer nuestro planeta.

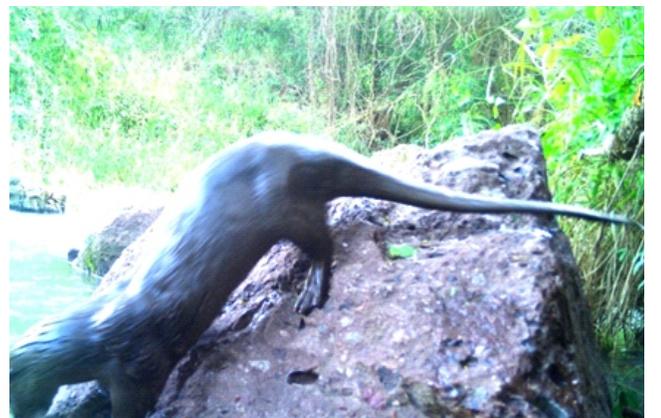
Así que ya sabes, la próxima vez que vayas al río, pon mucha atención, porque eso que parece un tronco flotando puede ser una bonita nutria de río nadando.



Nutria en el río Cuixmala. Autor: Guillermo Brito Ríos. Abril, 2018.



Hábitat de la nutria, en el río. Coahuayana, Jalisco. Autor: Guillermo Brito. Mayo, 2018.



Nutria de río captada con una cámara-trampa. Presa de las piedras, municipio del Limón, Jalisco. Autor: Guillermo Brito Ríos y Carol Real. Octubre, 2018.



# Del mar a la boca

## Ceviche estilo Acapulco

Itzel Sosa-Argález, Profesora-Investigadora, Facultad de Turismo y Gastronomía. Universidad de Colima, liliaitzel\_sosa@uclm.mx

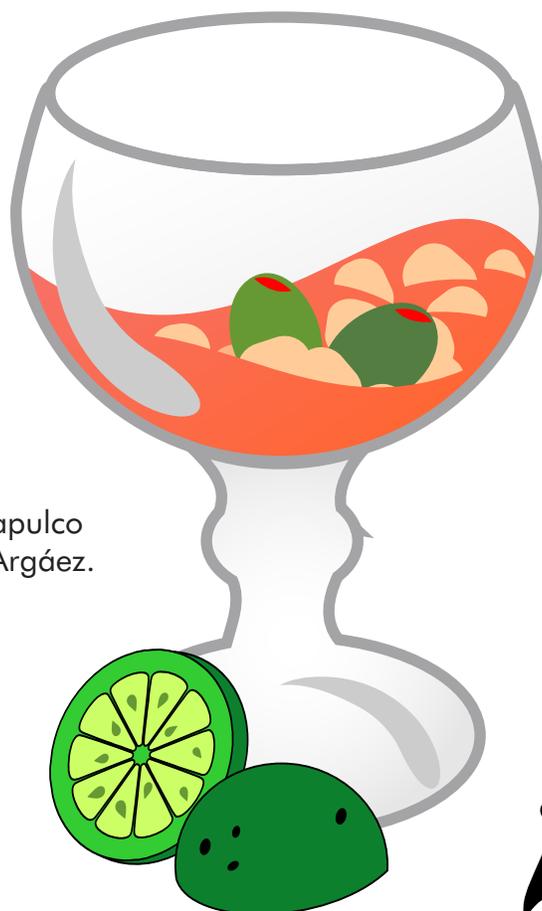
### Ingredientes

- Pescado del día, puede ser dorado, marlín, sierra, chile, etc. 500 g.
- Salsa búfalo, 1 cucharada.
- Jugo de limón, 250 ml.
- Jitomate, 300 g.
- Cilantro, ½ manojo.
- Aceitunas, 50 g.
- Cebolla morada, ½ pieza.
- Ajo, 4 dientes.
- Aceite de oliva, 100 ml.
- Hojas de laurel, 4 piezas.
- CátSUP, 200 ml.
- Puré de tomate, 100 ml.
- Chile serrano al gusto.
- Jugo de naranja natural, 200 ml.
- Orégano, 1 pizca.
- Sal al gusto.
- Pimienta al gusto.
- Caldo de la cocción.
- Galletas saladas, 4 paquetes.
- Aguacate, 1 pieza.

### Procedimiento

- 1) Cortar el pescado en cubos, cocer por 3 minutos en agua hirviendo, con ¼ de cebolla y 2 hojas de laurel; cortar cocción al chorro de agua fría y agregar el jugo de limón; reposar por 15 minutos, colar y escurrir a que quede seco.
- 2) Salsa para el ceviche: mezclar cátSUP, puré de tomate, salsa búfalo, jugo de naranja, pimienta, jitomate en cubo, chile serrano picado finamente, cebolla picada en cubo, cilantro picado finamente, orégano y aceitunas en rodajas.
- 3) Aceite de ajo y laurel: calentar aceite a fuego medio y agregar ajo picado y las hojas de laurel hasta que quede dorado el ajo, dejar enfriar y colar.
- 4) Mezclar el pescado en cubos previamente cocido con la salsa para ceviche y el aceite de ajo previamente colado, agregar un poco de caldo de la cocción si está seco, debe quedar caldoso, rectificar sazón.

Servir en copa el ceviche, acompañado de aguacate.



Ceviche estilo Acapulco  
Autor: Itzel Sosa Argález.  
Enero 2019.

# Historias de un viejo lobo de mar



## El "San Luciano", barco hundido en la playa La Boquita

¿Has visitado la playa La Boquita en Manzanillo, Colima? Y ¿has visto que a unos metros de la playa sobresalen los restos de un barco hundido? Esta es la historia.

En el año 1965, éste era un barco carguero anteriormente llamado ARGYLL con una capacidad de carga de hasta 5,000 ton, con tanques de 25,000 barriles de petróleo y un gran tamaño con 300 m de eslora.

Un barco impulsado por una hélice potenciada por un sistema de vapor, que en el año de 1940 fue renombrado como el "San Luciano", y un tiempo después pasó a ser propiedad de una compañía mexicana de Baja California.

El "San Luciano" navegó muchos años por mares centroamericanos antes de llegar a México, con una tripulación casi exclusivamente española a mano del Capitán de altura Víctor Eremuza; con un solo mexicano a bordo oriundo de Mulegé, Baja California Sur.

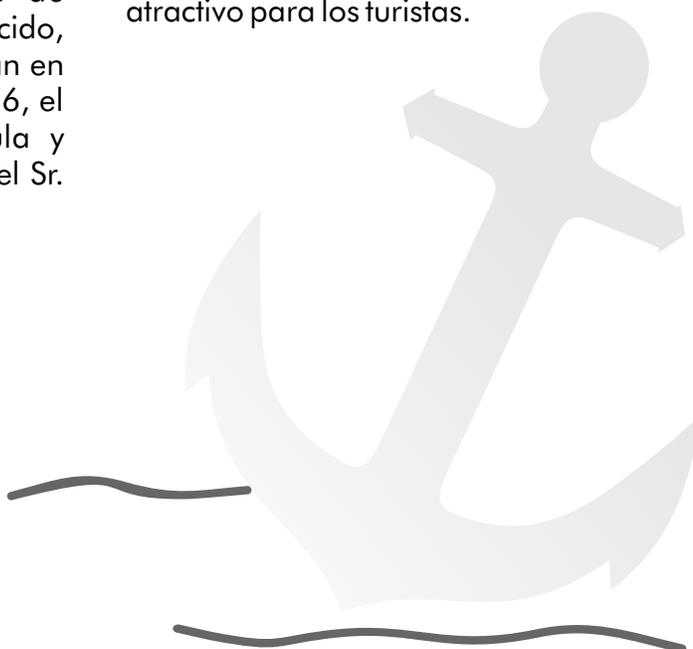
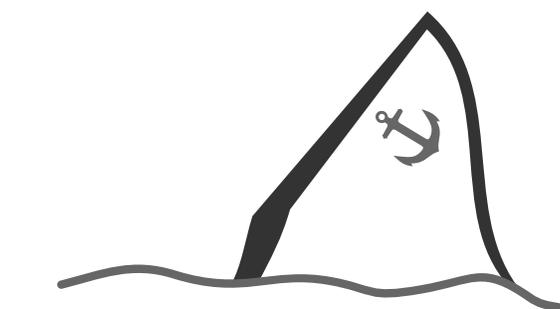
Durante esa época, el barco carguero ya había visitado en repetidas ocasiones al puerto de Manzanillo; de hecho, ya era bastante conocido, cuando todas las embarcaciones que navegaban en aguas mexicanas fueron nacionalizadas en 1946, el "San Luciano" fue abanderado con matrícula y tripulación mexicana, siendo su nuevo capitán el Sr. Jesús Romero Ortiz, de Mazatlán Sinaloa.

Aunque no lo creas existen dos versiones sobre el hundimiento de este barco.

Una de ellas fue que ocurrió durante el ciclón del 27 de octubre de 1959, uno de los más devastadores que haya existido, ya que se cobró la vida de alrededor 1,000 personas en Manzanillo, un récord que todavía permanece. También causó muchos daños materiales en el resto de las costas de Colima y Jalisco, estimados en 280 millones de dólares.

La otra versión es que seis años después, en 1965 el "San Luciano" sufrió una fuerte colisión con rocas bajo las aguas de la playa de "La Boquita" a unos 11 km del puerto de Manzanillo, esta colisión abrió agujero en el barco, por el cual el agua entró rápidamente, lo que hizo imposible su reparación. El barco fue declarado pérdida total y se optó por vararlo, para evitar su naufragio.

¿Cuál versión crees que es la verdadera? Lo cierto es, que actualmente, el barco se encuentra a 9 m de profundidad y se ha convertido en un arrecife artificial repleto de corales, peces, caballitos de mar y hasta tortugas; en otras palabras, lleno de vida y muy atractivo para los turistas.





Barco "San Luciano" imagen histórica antes de su varamiento en playa La Boquita, Manzanillo, Colima. Recuperado de página web "Colima de ayer"



Vista superficial de los restos del barco "San Luciano" hundido en la playa La Boquita, Manzanillo, Colima. Recuperado de página web "Vive Manzanillo"

#### Fuentes:

Vive Manzanillo. (2017). LO QUE NO SABIAS DEL BARCO HUNDIDO EN LA BOQUITA. 23/01/2021, de Blogger Sitio web:

Víctor Manuel Martínez (2019) LA HISTORIA DEL BARCO HUNDIDO EN LA BOQUITA 23/01/2021, Colima del ayer, sitio web:  
<https://www.facebook.com/ColimadeAyer/posts/el-san-luciano-santuario-submarinola-historia-del->

Aquatic Sports and Adventures. (2016). Pecio San Luciano: 23/01/2021, de Dive sites Sitio web:  
<http://www.aquaticsportsadventures.com/es/DiveSites/SanLucianoShipwreck.html>



Vista aérea del barco "San Luciano" hundido en la playa La Boquita, Manzanillo, Colima. Recuperado de página web "Vive Manzanillo"

# Sonidos de nuestra costa



SOCIEDAD CIENTIFICA MEXICANA DE ECOLOGÍA



## REUNIÓN VIRTUAL DIÁLOGOS SOBRE LA ECOLOGÍA ANTE LOS RETOS DEL CAMBIO GLOBAL: LECCIONES, AVANCES Y OPORTUNIDADES

Simposios y presentaciones de trabajos libres con videos e infografías

Cambio climático, adaptación y mitigación

Conocimiento ecológico en acción: incidencia en política pública, economía y gobernanza

Especies invasoras, plagas y enfermedades emergentes: control y prevención

Contaminación en agua, tierra, aire y su remediación

Pérdida de biodiversidad, conservación, restauración y sustentabilidad

La transdisciplina como herramienta para el abordaje de sistemas socioecológicos

15 Y 16 DE ABRIL 2021

<http://scme.mx>



# UNIVERSIDAD DE COLIMA



Revista de divulgación de la ciencia

D. R.  
Facultad de Ciencias Marinas  
Universidad de Colima  
Campus El Naranjo  
Km 20, carretera Manzanillo-Cihuatlán  
C.P. 28860. Manzanillo, Colima



Facultad de Ciencias Marinas  
Universidad de Colima



[buenamar@ucol.mx](mailto:buenamar@ucol.mx)