

# UNIDAD DIDÁCTICA



GRUMETES  
**ECOSEAS**



SOSTENIBLES

# GRUMETES SOSTENIBLES PARA UN MAR CON FUTURO

Estimados alumnos/as:

Tenéis en vuestras manos la unidad didáctica “Grumetes Sostenibles”, elaborada por la Cooperativa de Armadores de Pesca del Puerto de Vigo (ARVI), con el apoyo de la Fundación Biodiversidad y la colaboración de otras entidades de ámbito pesquero y social, que tiene como objetivo ayudaros a comprender un poco mejor cómo funciona la pesca y la labor de los pescadores que cada día salen de nuestros puertos para traernos ese alimento tan preciado como es el pescado.

En ella, podréis conocer un poco más sobre la profesión de pescador, los procesos de pesca, descarga y venta y también los esfuerzos del sector pesquero en mejorar la salud de nuestros mares y especies, para garantizar que su pesca sea sostenible y con ello, garantizar el futuro de nuestros mares y especies.

La sostenibilidad de la pesca significa garantizar que siga habiendo pescado para las futuras generaciones, y así vosotros, podáis disfrutar de ellos y cuidarlos, para poder trasladarlos también al futuro. También significa que si alguno de vosotros se quiere dedicar en el futuro a la profesión de pescador, pueda hacerlo y también vuestros futuros hijos, nietos, bisnietos... En esta tarea, vuestra labor es también fundamental, y por eso, hemos elaborado estas unidades didácticas.

Estamos seguros de que después de leerlas, seréis unos auténticos Grumetes Sostenibles y contribuiréis con ARVI, a que el futuro de nuestros mares sea próspero y sostenible.

**¡BIENVENIDOS A BORDO,  
GRUMETES!**

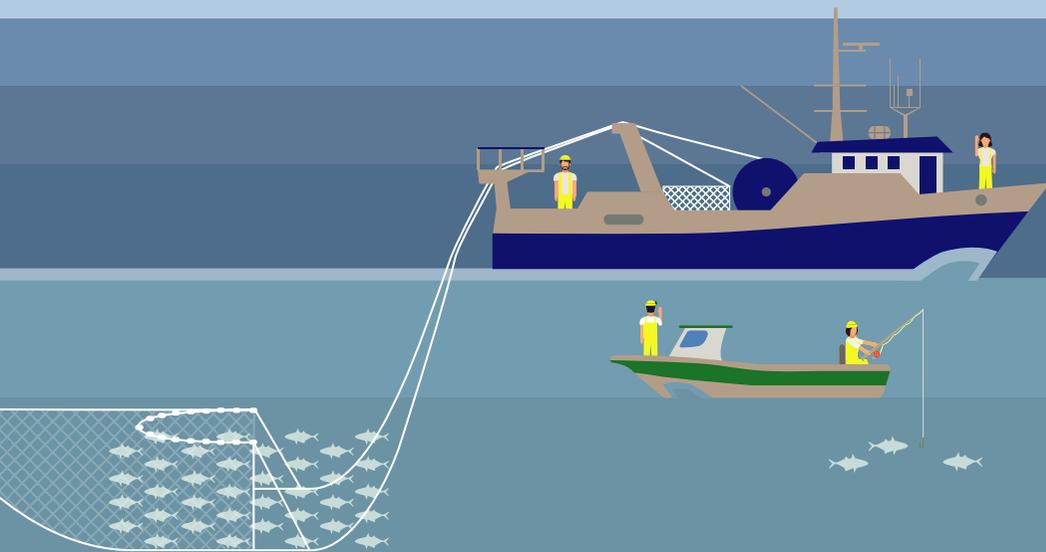


Cooperativa de Armadores  
del Puerto de Vigo

# LA PESCA BIEN REALIZADA NOS DA EL ALIMENTO QUE NECESITAMOS

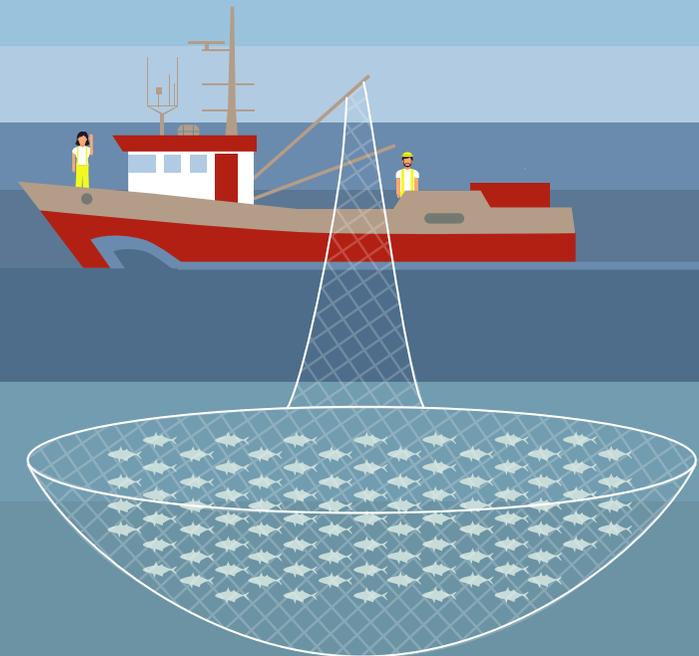
Llamamos sostenible al tipo de pesca que asegura el equilibrio entre la captura de peces y la conservación del banco de peces a lo largo del tiempo.

Para ello se debe regular la capacidad de pesca de los pescadores, para permitir que las distintas especies de peces puedan mantener el número de individuos de su banco a lo largo del tiempo.



Para que se realice una pesca sostenible se tienen que obtener unos resultados económicos rentables, garantizando un beneficio social justo (empleo, reparto de riqueza...etc.), al tiempo que se lucha por una conservación de las especies y el medio marino.

**SE TRATA DE PESCAR,  
PERO SIENDO CONSCIENTE  
DE QUE LA PESCA ES UNA  
FUENTE DE ALIMENTO QUE  
SE PUEDE AGOTAR, Y POR  
ELLO DEBEMOS  
REGULARLA PARA PODER  
CONTINUAR PESCANDO EN  
EL FUTURO.**



Las capturas de pescado o marisco, frescos o congelados, hechos de forma sostenible, nos garantizan su calidad, sus cualidades alimenticias, y la apuesta por un modelo que respeta a los peces, a los pescadores y al océano.

# EN EL MAR

## NUESTROS TRABAJOS Y HERRAMIENTAS

**PESCAMOS EN MUCHAS ZONAS Y A DISTINTAS PROFUNDIDADES, TAMBIÉN SE CAPTURA MARISCO EN LA COSTA.**

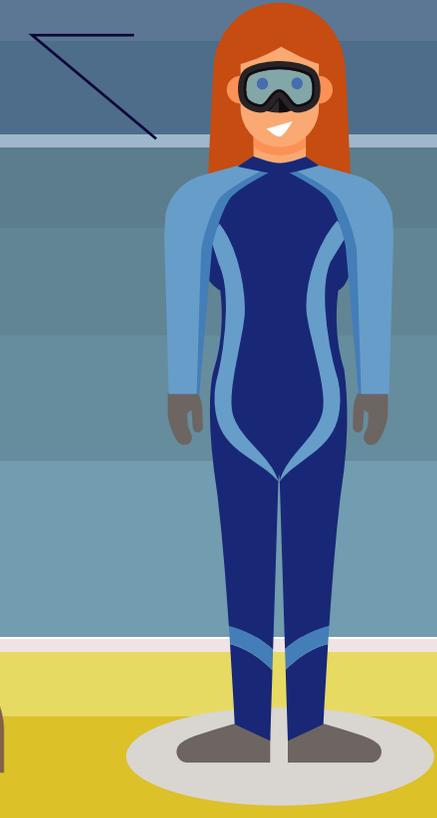
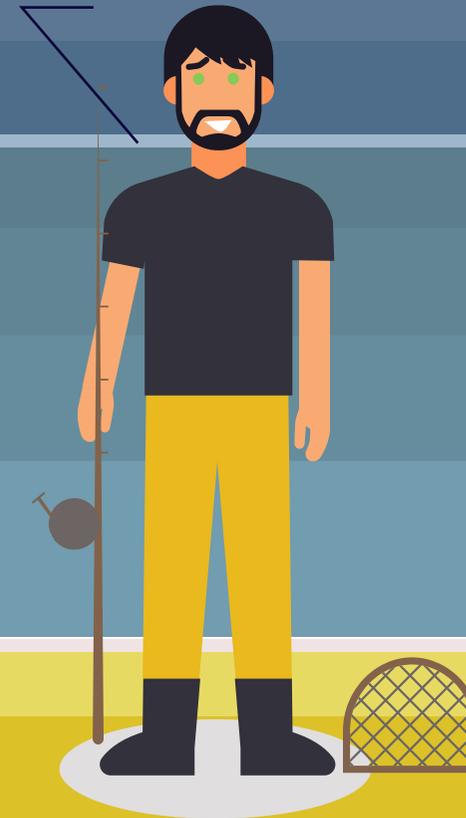
**PARA HACER UNA ACTIVIDAD RESPONSABLE NOS AYUDAN LOS FABRICANTES Y REPARADORES DE REDES, SERVICIOS DE VIGILANCIA Y PERSONAL TÉCNICO Y CIENTÍFICO.**

**EN EL MAR HAY MUCHAS PROFESIONES DISTINTAS Y SE EMPLEAN DIFERENTES ARTES Y APAREJOS DE PESCA.**



**LAS ARTES DE PESCA DEBEN TENER BAJO IMPACTO EN EL MEDIO Y SER SELECTIVAS CAPTURANDO SOLO EJEMPLARES ADULTOS POR ENCIMA DE LA TALLA MÍNIMA PERMITIDA.**

**LA ACTIVIDAD ILEGAL DE UNOS POCOS, PERJUDICA A LA MAYORÍA QUE SE PREOCUPA POR EL CUIDADO DEL MAR, DE LOS PECES Y SUS HÁBITATS.**





**EL BUEN FUNCIONAMIENTO DE LAS ACTIVIDADES QUE HAY EN UN PUERTO PESQUERO, FAVORECEN:**

- **LA OBTENCIÓN DE ALIMENTO DE CALIDAD**
- **TRABAJO Y BENEFICIO EN LAS POBLACIONES COSTERAS**
- **UNA ACTIVIDAD DE BAJO IMPACTO PARA EL MEDIO**

# EN EL PUERTO

## OTROS SERVICIOS EN TIERRA:

- ⚓ Los barcos necesitan una nave de redes y aparejos, una fábrica de hielo y un servicio de lavado y almacenamiento de cajas para el pescado. Almacenes y congeladoras de pescado.

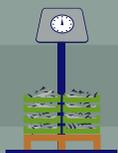
## AL LLEGAR A PUERTO:

- ⚓ Punto de descarga de pescado
- ⚓ Pesaje de la pesca
- ⚓ Clasificación de lotes

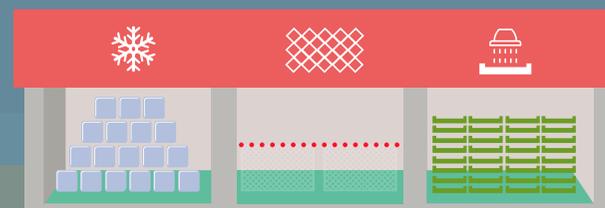


## EN LA LONJA:

- ⚓ Subasta de pescado
- ⚓ Primera venta
- ⚓ Etiquetado



## LONJA



- ⚓ Para que funcione la lonja se necesitan servicios portuarios, la gestión, recogida y tratamiento de los residuos (plásticos de embalajes, orgánicos de restos de pescado), y los documentos para el transporte de mercancías.



# EN LA PESCADERÍA

Los productos deben estar bien diferenciados: Pesca salvaje fresca y acuicultura, productos congelados y refrigerados, conservas.

Cada presentación tiene sus características y debe garantizarse la calidad del producto.

PRODUCTOS FRESCOS	PRODUCTOS TRANSFORMADOS
<b>PESCADO:</b> BRILLANTE, CON TODAS LAS ESCAMAS, OJO CLARO Y ABULTADO, BRANQUIAS ROJIZAS Y OLOR A MAR.	TEMPERATURA INDICADA PARA SU CORRECTA CONSERVACIÓN.
<b>MARISCOS:</b> VIVO Y CON MOVILIDAD. NO DEBEN FALTAR PATAS NI ESTAR OVADAS.	INDICAR QUE NO SE PUEDE DESCONGELAR Y VOLVER A CONGELAR.
	ENVASADO ADECUADO PARA QUE NO EXISTAN PÉRDIDAS DE LÍQUIDO.



**LOS PRODUCTOS DEL MAR VIENEN CON UNA ETIQUETA DESDE LOS PUERTOS, QUE NOS DA TODA LA INFORMACIÓN NECESARIA PARA CONOCER SU PROCEDENCIA Y SOSTENIBILIDAD.**



## EL CARNET DEL PESCADO

Lo que obligatoriamente debe llevar una etiqueta:

ORIGEN  
(zona de captura )

PRIMER EXPEDIDOR  
(entidad primera venta)

DENOMINACIÓN:  
comercial, científica y código FAO

<b>ORIGEN: FRANCIA</b> ZONA DE CAPTURA: FAO 27-VII ATLÁNTICO NORDESTE SUBZONA VII		EXPEDIDOR NROSEA: 12.08.309/PO Domicilio: PTO. PESQUERO Nombre: LONJA DE VIGO	ES 12.08309/PO CE
DENOM. COMERCIAL: GALLO DENOM. CIENTÍFICA: <i>Lepidorhombus boscii</i>		<b>LDB</b>	
PESO NETO <b>2,57 KG</b>		MÉTODO DE PRODUCCIÓN CAPTURADO	PRESENTACIÓN O TRATAMIENTO ENTERO WHL
PROVEEDOR: 1608-ARGELES		ID. EXTERNA: LO-932355	
F. CAPTURA: 01/11/2019	EXPEDICIÓN: 11/11/2019	ARTE DE PESCA: REDES DE ARRASTRE-OTB	
FRESCO & SALVAJE LOTE: 11119001608 CONSERVAR ENTRE 0 Y 5° C		HNOS. FDEX. IBAÑEZ CP.S.L. PTO PESQUERO DÁRSENA 4 36202 VIGO (PONTEVEDRA) ES-12.08925/PO	

PRESENTACIÓN O TRATAMIENTO  
(entero o eviscerado)

PESO NETO

ARTE DE PESCA  
(redes, anzuelo, trampas...)

PROVEEDOR  
(barco o empresa armadora)

FECHA  
(de captura y de expedición)

CONSERVACIÓN  
(conservar entre 0 y 5° C)

CÓDIGO IDENTIFICACIÓN LOTE

Existen etiquetas o carteles con información que se ponen en el producto de venta para simplificar la información al comprador. En el caso del pescado fresco esto no excluye de la obligatoriedad de tener a disposición del cliente la etiqueta reglamentaria.

# EN CASA



**LOS ALIMENTOS  
CAPTURADOS DE  
NUESTROS MARES DE  
FORMA SOSTENIBLE,  
NOS PROPORCIONAN  
UN ALIMENTO  
NUTRITIVO CON  
MENOR IMPACTO EN  
EL PLANETA.**

## CONSUMIENDO PRODUCTOS PROCEDENTES DE LA PESCA SOSTENIBLE AYUDAS AL OCÉANO

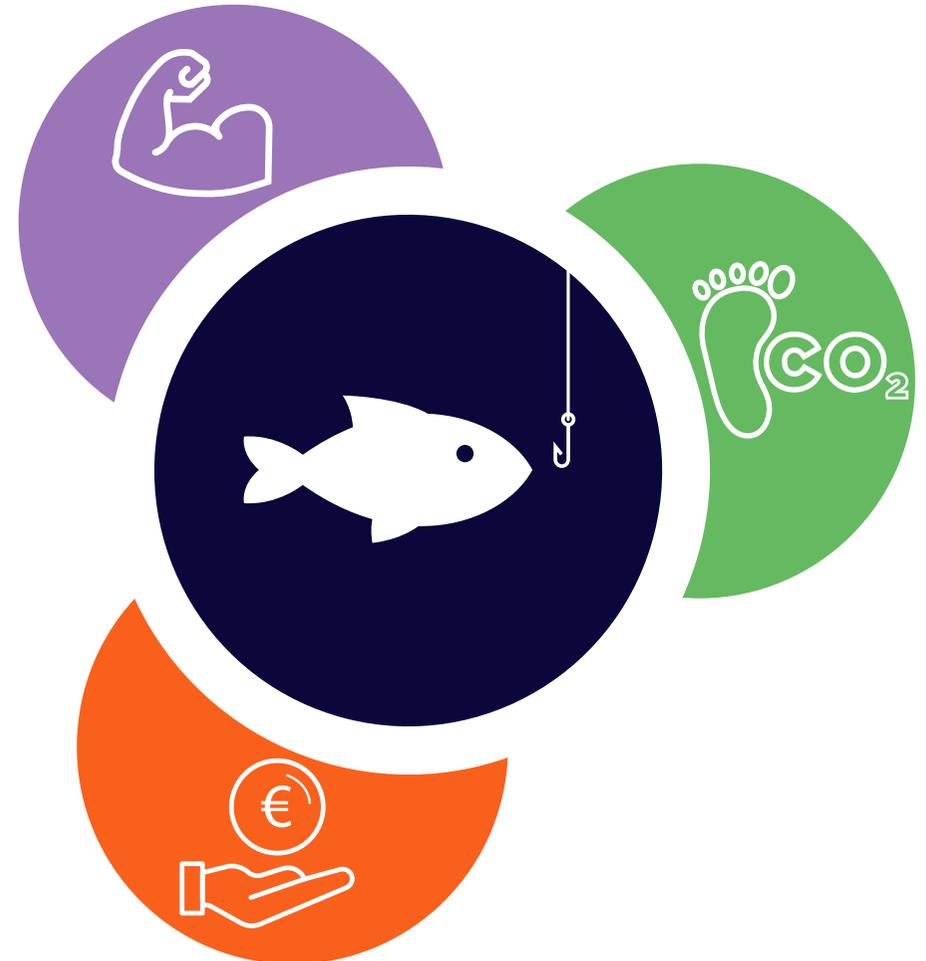
Si comes pescado salvaje respetando las tallas mínimas, las temporadas de pesca y la procedencia de pesca legal, estás haciendo un consumo responsable que ayuda a cuidar tanto a los mares como a los pescadores.



La pesca sostenible te asegura un alimento nutritivo, sano, capturado con artes de pesca selectivas, respetando el medio marino, y realizado por pescadores con trabajos justos y con una comercialización segura y legal.

# ALIMENTÁNDONOS DEL MAR

El pescado nos aporta una proteína de gran calidad, ácidos grasos Omega-3 beneficiosos para la salud, y vitaminas.



La proteína marina es conocida como la proteína perfecta, pues alimenta a un coste moderado, es accesible y tiene un bajo impacto sobre el medio.



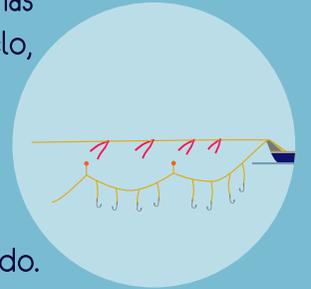
**LOS PESCADORES ESTÁN HACIENDO PROYECTOS EN LOS QUE PRUEBAN DISTINTOS MÉTODOS PARA EVITAR CAPTURAS ACCIDENTALES DE ALGUNOS ANIMALES MARINOS COMO LAS AVES, LAS TORTUGAS O LOS MAMÍFEROS MARINOS. PARA ELLO HAN MODIFICADO TANTO LOS BARCOS COMO LAS ARTES DE PESCA.**

# QUE PUEDEN HACER LOS PESCADORES PARA CUIDAR EL MAR

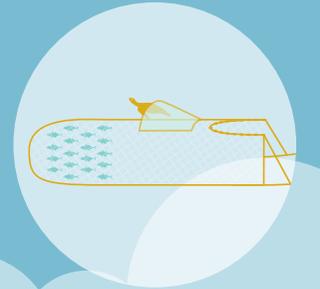
¿Qué están haciendo los pescadores para evitar pescar otros animales que no sean peces?



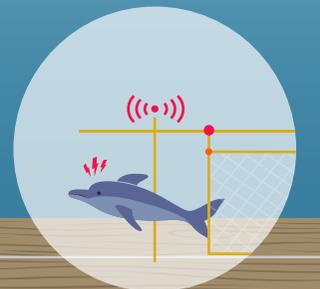
Ponemos peso en el palangre para que baje más rápido y las aves no se enganchen en el anzuelo, ponemos una línea con cintas de colores como espantapájaros, y recogemos los residuos de pescado en contenedores a bordo para que las aves no se acerquen al barco a alimentarse mientras estamos pescando.



En el caso de tortugas tenemos sistemas de liberación para que no se dañen. Las tortugas y los leones marinos a veces entran en las redes, por lo que hicimos unas ventanas especiales para que puedan escapar, pues son muy buenos nadadores.



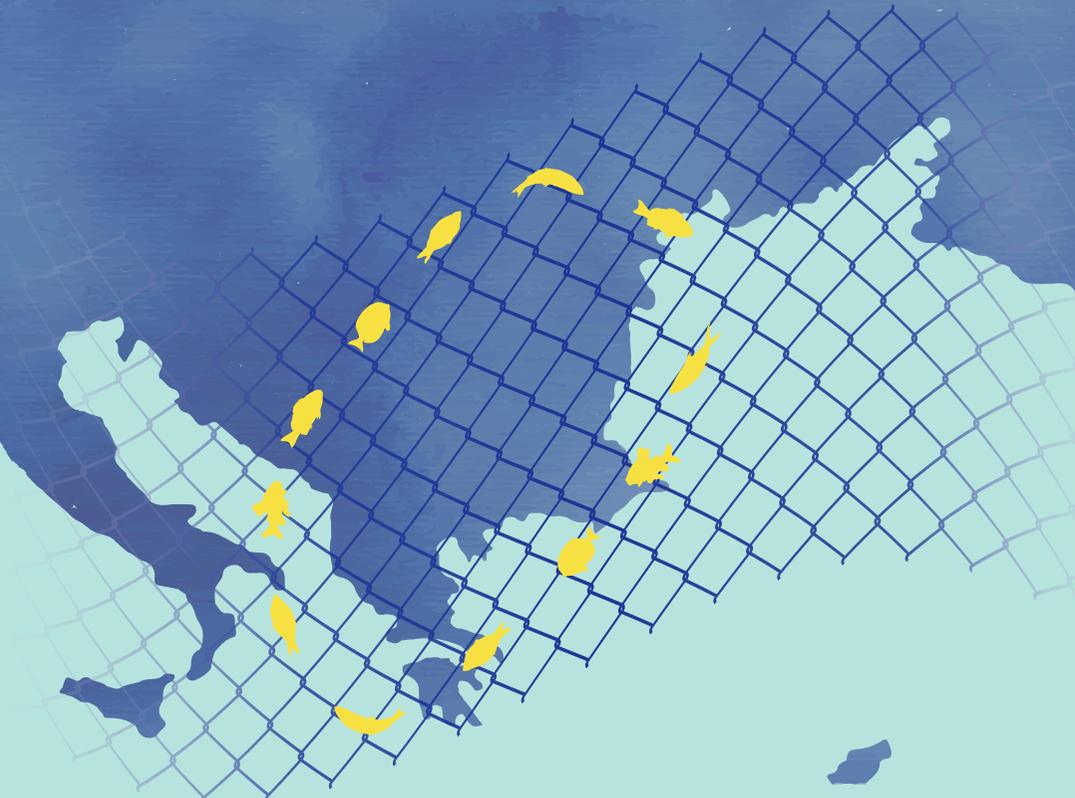
Los delfines tratamos de ahuyentarlos con unos dispositivos que emiten sonidos que les avisan de la presencia de redes. En el caso de que alguno caiga en la red lo liberamos cuando la estamos recogiendo.



# EUROPA Y LA PESCA SOSTENIBLE

Los países de Europa analizan la situación de las poblaciones de peces todos los años, y luego acuerdan unas cantidades para poder pescarlas de manera sostenible. Pero además se lucha contra la Pesca Ilegal para proteger nuestros mares y el Océano global.

**EN EUROPA SE APUESTA POR LA PESCA SOSTENIBLE Y EL CUIDADO DE LOS MARES. POR ESTO TENEMOS LA POLÍTICA PESQUERA COMÚN -PPC-, EL COMPROMISO CON EL CUIDADO DE LOS OCÉANOS Y LOS OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE Y LA ACCIÓN CONTRA EL CAMBIO CLIMÁTICO.**



# RETOS PARA LA PESCA Y EL MAR

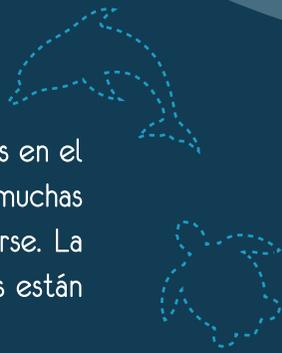
## CAMBIO CLIMÁTICO

El Cambio climático provoca la alteración de los hábitats marinos y por tanto la migración de muchas especies de peces



## PÉRDIDA DE BIODIVERSIDAD

La pérdida de Biodiversidad, los cambios en el océano, provocan que desaparezcan muchas especies por no ser capaces de adaptarse. La evolución necesita tiempo y los cambios están siendo muy rápidos.



## PESCA ILEGAL

La pesca ilegal o una pesca sin control produce un agotamiento de los recursos pesqueros, además de reducir el beneficio económico de la pesca. Por ello es necesario luchar entre todos contra la pesca ilegal.



**LAS PRINCIPALES AMENAZAS PARA EL MEDIO MARINO Y PARA PODER SEGUIR PESCANDO EN EL FUTURO SON, ENTRE OTROS FACTORES: EL CAMBIO CLIMÁTICO, LA PÉRDIDA DE BIODIVERSIDAD, LA PESCA ILEGAL, ALGUNAS ACTIVIDADES ECONÓMICAS Y LA CONTAMINACIÓN. EN TODO ESTO LOS HUMANOS TENEMOS UN PAPEL IMPORTANTE.**



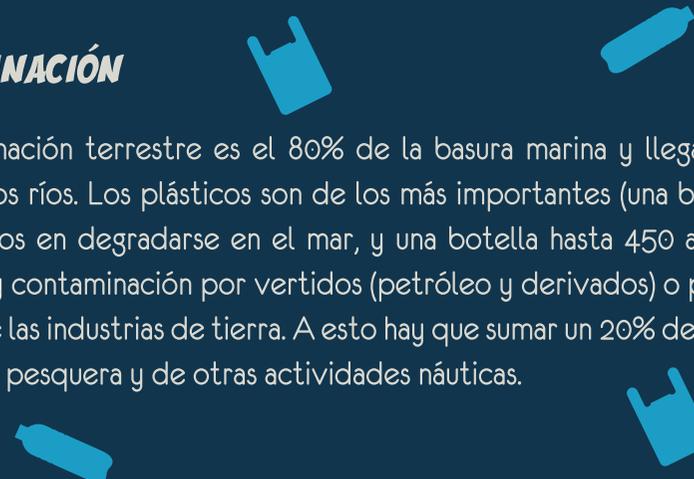
## OTRAS ACTIVIDADES ECONÓMICAS

Algunas actividades económicas en el mar para obtener energía, recursos mineros, o el transporte de mercancías, producen una presión excesiva sobre la vida marina y una alteración de sus ecosistemas.



## CONTAMINACIÓN

La contaminación terrestre es el 80% de la basura marina y llega al mar a través de los ríos. Los plásticos son de los más importantes (una bolsa tarda hasta 20 años en degradarse en el mar, y una botella hasta 450 años) pero también hay contaminación por vertidos (petróleo y derivados) o productos químicos de las industrias de tierra. A esto hay que sumar un 20% de restos de la actividad pesquera y de otras actividades náuticas.



# COMO SER UN BUEN GRUMETE

## MISIONES DE UN GRUMETE SOSTENIBLE

Si vas a pescar, hazlo con artes de pesca selectivas y denuncia la pesca ilegal.



Lucha contra la contaminación del mar, usa menos plástico, y no tires productos higiénicos por el wc.



Cuando vayas al mar o a la playa no dejes residuos y, si puedes, recoge los que te encuentres.



Apuesta por el ahorro de energía y el cuidado de los recursos para no contribuir al cambio climático. No derroches energía eléctrica ni agua, desplázate en transporte público. Acuérdate de la regla de las 3R: Reduce, Reutiliza y Recicla.

3R

Haz un consumo responsable, aliméntate bien y consume productos de pesca sostenible.



Aprende conceptos sobre la pesca, la vida marina y los océanos, y convence a los mayores para se unan al apoyo de la pesca sostenible y el cuidado de los océanos.



## ANEXO 1

# LECCIONES DE PESCA PARA GRUMETES

### EXPERIENCIA EN CLASE

En una cancha de fútbol sala o baloncesto, se hacen dos equipos. Dividiendo a los alumnos, la mitad como pescadores que están en la playa y la otra mitad como peces que están en el mar.

Los pescadores tendrán que entrar en el agua y atrapar peces. Pero para ello deberán entrar de 4 en 4 y tienen que ir diciendo *Aahj* para simular que están buceando. En el momento que paren de decir *Aahj*, si continúan en el agua se convierten en peces. Por otro lado el pescador solo tiene que tocar a alguno de los peces para que estos se tengan que ir a la playa.

*Nota para el profesor: Si no lo deducen ellos se les indica que cada grupo de pescadores puede hacer una red (es decir ir de la mano para agrupar peces). Enseñanza que siempre se puede mejorar o ser más eficaces, si colaboramos.*



# ANEXO 2

## LOS GRUMETES SE VAN DE COMPRAS

### EXPERIENCIA EN CASA

Esta actividad consiste en la realización de un informe sobre la información que nos encontramos los consumidores en el punto de venta a la hora de adquirir productos del mar.

Hay que realizar tareas de recogida de datos en el punto de venta, investigación en Internet y de conclusiones. (Consultar en la unidad didáctica el apartado de la Etiqueta del pescado.)

#### 1. Recogida de información.

Acude a un punto de venta con un adulto y recoge información de las distintas formas de presentación de los productos. Productos frescos, refrigerados, congelados y en conserva. Toma fotografías con un móvil de las etiquetas. Recuerda que también los productos frescos tienen una etiqueta obligatoria que viene en la caja y que aunque a veces no está visible es obligatorio que en la pescadería nos la dejen consultar. Las fotos la puedes copiar en tu informe.



2. **Búsqueda en internet**, sobre el contenido de las etiquetas del pescado. También puedes comparar tus fotos con la información que encuentres.

etiqueta de pescado



3. **Para elaborar tus conclusiones**, describe lo que ves en las etiquetas. Nombre especie, zona de captura, origen, método de captura...etc. Todo esto te ha de servir para conocer la "historia" de este producto. Además de la información obligatoria a veces aparecen informaciones nutricionales o marcas de calidad (pesca sostenible...etc). Si encuentras alguna indícalo.

A detailed fishing label with various fields and a QR code. The label is tilted and has a white background with black text and a blue border. A large red arrow points from the text above towards this label.

ORIGEN: FRANCIA	EXPEDIDOR	ES 12.08309/PO CE
ZONA DE CAPTURA: FAO 27-VII ATLÁNTICO NORDESTE SUBZONA VII	NRGSEA: 12.08.309/PO Domicilio: PTO. PESQUERO Nombre: LONJA DE VIGO	
DENOM. COMERCIAL: GALLO	DENOM. CIENTÍFICA: <i>Lepidorhombus boscil</i>	<b>LDB</b>
PESO NETO <b>2,57 KG</b>	MÉTODO DE PRODUCCIÓN <b>CAPTURADO</b>	PRESENTACIÓN O TRATAMIENTO <b>ENTERO WHL</b>
PROVEEDOR: 1608-ARGELES		ID. EXTERNA: LO-932355
F. CAPTURA: 01/11/2019	EXPEDICIÓN: 11/11/2019	ARTE DE PESCA: REDES DE ARRASTRE-OTB
H.NOS. FDEX. IBAÑEZ CP.S.L. PTO PESQUERO DÁRSENA 4 36202 VIGO (PONTEVEDRA) ES-12.08925/PO		
FRESCO & SALVAJE LOTE: 11119001608 CONSERVAR ENTRE 0 Y 5°C		

Este informe te servirá para aprender a comprar productos con garantías y procedentes de la pesca sostenible y de paso lo puedes comentar con tu familia para que ellos también conozcan mejor como hacer un consumo responsable.

## ANEXO 3

# COCINA PARA GRUMETES

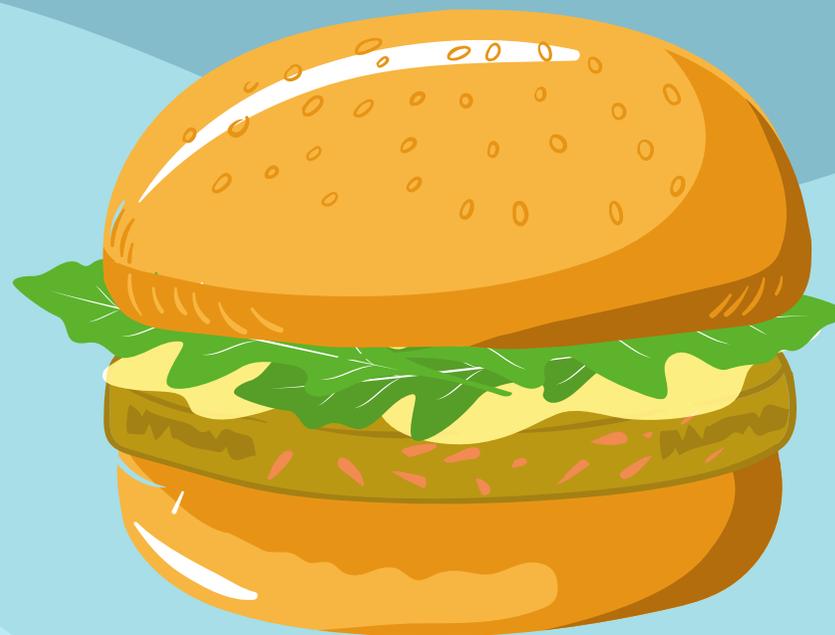
### HAMBURGUESA DE MERLUZA

#### NECESITAMOS:

	2 filetes de Merluza		20 gramos de queso feta
	2 cucharadas de pan rallado		20g de rúcula y canónigos
	150g de gambas		Bolla de pan
	1 cucharada de perejil		Aceite oliva virgen
	1 cucharadita de ajo picado		

#### PREPARACIÓN:

1. Triturar la merluza y reservar
2. En el mismo vaso triturar las gambas y mezclar con la merluza, el pan rallado, el ajo y el perejil.
3. Mezclar hasta hacer una masa. Hacer unas bolas y moldear.
4. Poner en la sartén con un fondo de aceite de oliva. Tostar 2 minutos por cada lado
5. Partir la bolla de pan en dos mitades y montar sobre esta una base de queso feta, encima ponemos la rúcula y los canónigos y por último le ponemos la hamburguesa de merluza.



# ANEXO 4

## CASO PRÁCTICO

### • REDES DEL TAMAÑO APROPIADO •

#### PREPARACIÓN:

En una clase, el profesor pide a los alumnos que pidan en tiendas o supermercados bolsas de malla de plástico de las que se suelen utilizar para meter frutas y verduras. Debe ser una bolsa con agujeros de malla más grandes y otra con agujeros de malla más pequeña.

A su vez los alumnos deben localizar y reunir piezas de dos tamaños distintos (pueden ser piedras, patatas, frutos secos, piezas de juegos, o similares) que quepan por las rejillas grandes y pequeñas.

A continuación, con la ayuda del profesor/a, los alumnos deberán introducir la red grande dentro de la pequeña y rellenarla con las piezas o piedras de diferentes tamaños.

Una vez hecho, cada alumno/a debe levantar las dos redes con las manos y moverla emulando las redes de pesca. El ejercicio puede desarrollarse dentro de un cubo con agua donde las piezas o piedras estén depositadas en el fondo y pescarlos con la doble red, para darle mayor realismo.

De este modo, al levantar la doble red, las piezas o piedras pequeñas caerán de la red exterior, demostrando que las redes se desarrollan pensando en capturar sólo a la especie que se quiere pescar, dejando salir a las piezas o piedras pequeñas, como los pequeños pescados escapar por la red pequeña exterior. Es lo que se conoce como "selectividad de las artes".

