

CONTENIDOS Y RECURSOS
DIVULGATIVOS PARA CONOCER
Y APRECIAR EL MAR MENOR

3er Ciclo Educación
Primaria



Cofinanciado por
la Unión Europea



Fondos Europeos

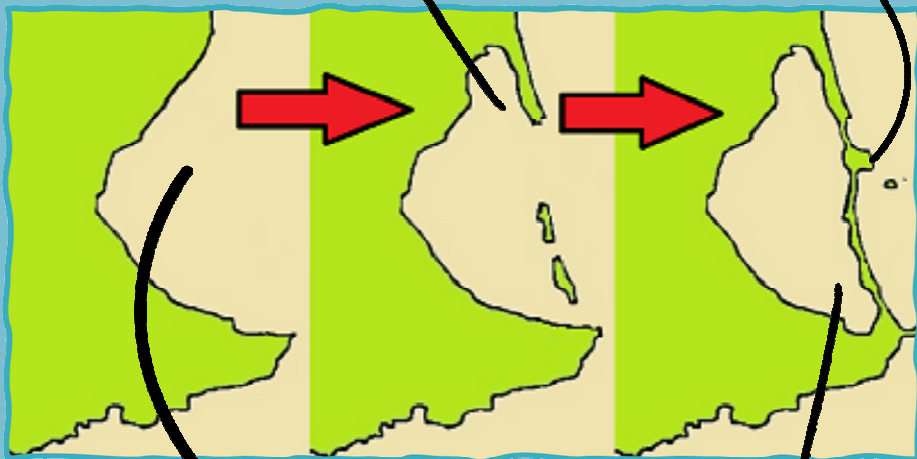


Región de Murcia

Historia del Mar Menor

El Mar Menor
formándose con el
cierre de La
Manga

La Manga, formada con las
arenas arrastradas de la
desembocadura del río Segura
y filtradas por praderas de
Posidonia



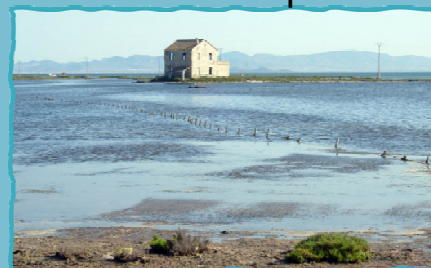
Antigua bahía o golfo al
Mar Mediterráneo

El Mar Menor, ya
formado con el
cerramiento de La
Manga

Extracción de sal



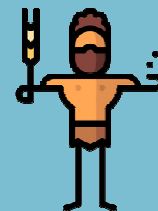
Sistemas de pesca



Turismo



Primeros
pobladores



Romanos y
Cartagineses



Árabes



Cristianos



Primeros
turistas



Geología y Geografía



Se formó, en parte, gracias a **erupciones volcánicas**.



Laguna salada costera más grande de Europa



Profundidad máxima de 6 metros



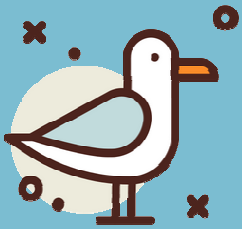
Intercambio de aguas a través de **3 Golas**



Más **salinidad** que el Mar Mediterráneo

Medio Natural

Islas



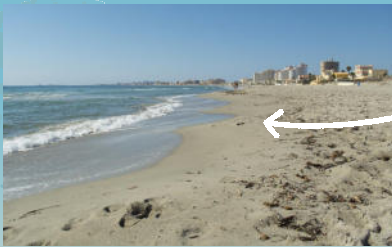
Especies de gaviotas y aves marinas, como la gaviota de Audouin



Playas



Especies únicas en el mundo, viviendo en sus playas y costas; como la esparraguera del Mar Menor

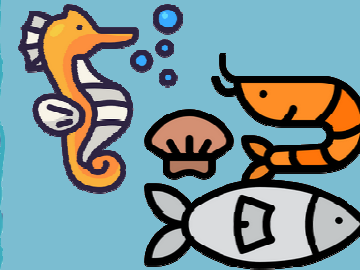


El Mar Menor tiene muchos ecosistemas y ambientes, con muchas especies de animales, plantas y algas

Salinas

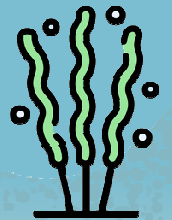


Flamencos y muchas otras especies de aves



Gran vida marina: caballito de mar, fartet, langostino del Mar Menor

Medio marino



Especies de plantas marinas como la seba o la rupia

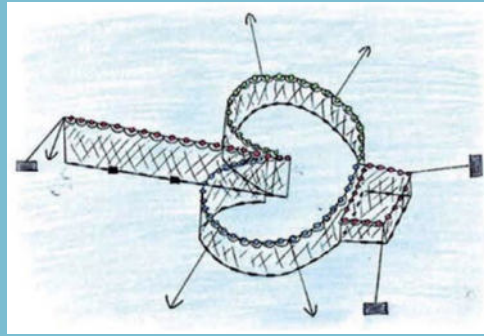
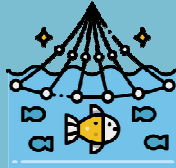
Cultura y Actividades

Extracción
de sal



Industria con más de 2000 años de antigüedad, hasta nuestros días. Sobreviven en explotación las **salinas de San Pedro del Pinatar**, pero hay más en el Mar Menor como las salinas de **Marchamalo**; y antiguas salinas de **Lo Poyo** o **Los Narejos**

Pesca
tradicional



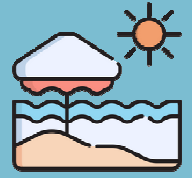
Pesca tradicional en aguas del Mar Menor con artes de pesca con mucha historia; como las **redes morunas** o los **sistemas de encañizadas**

Agricultura



Agricultura tradicional en el pasado, que ha sufrido cambios hasta hoy en día, y cuenta con la **tecnología más avanzada** de Europa

Turismo



El turismo comenzó hace unos 120 años, y desde entonces no ha dejado de crecer; y **también los habitantes** del entorno del Mar Menor

Cuidemos el Mar Menor



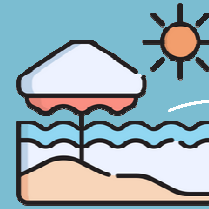
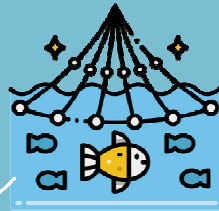
Una mala práctica de la agricultura puede dar lugar a problemas en el Mar Menor



Cada vez **vive más gente** alrededor del Mar Menor y a veces puede ser un problema



Las especies de flora y fauna son **sensibles a los cambios** en el medio ambiente



Mucha gente **concentrada** en vacaciones a lo largo de todo el año. Y a veces **contaminando** sin darse cuenta



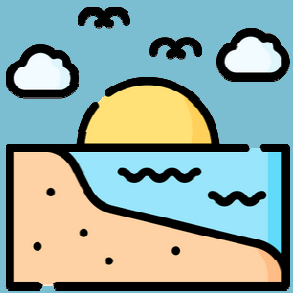
Podemos hacer mucho por cuidarlo



EQUIPOS Y GRUPOS DE TRABAJO

GRUPO 1

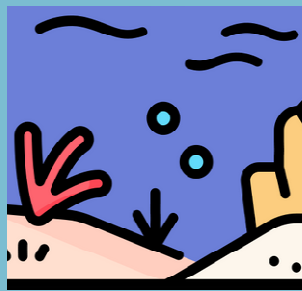
DUNAS Y PLAYA



- Chorlitejo patinegro
- Esparraguera del Mar Menor
- Gaviota de Audouin
- Oruga de mar
- Tamarilla del Mar Menor
- Vuelvepiedras
- Zanahoria marina

GRUPO 2

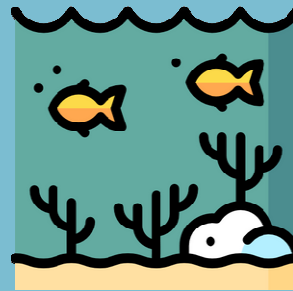
ECOSISTEMA ACUÁTICO: FONDO MARINO



- Gobio de roca
- Langostino del Mar Menor
- Laurecia
- Nacra común
- Paragüita de mar
- Oreja de liebre
- Seba

GRUPO 3

ECOSISTEMA ACUÁTICO: COLUMNA DE AGUA



- Aguja de río
- Caballito de mar
- Clavel de mar
- Dorada
- Lechuga de mar
- Medusa huevo frito
- Mújol

GRUPO 4

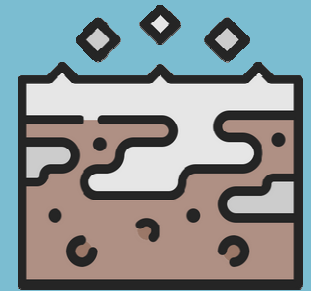
HUMEDALES DEL MAR MENOR



- Anguila europea
- Aguilucho lagunero
- Avoceta común
- Cangrejo azul
- Junco marino
- Sosa
- Zarapito real

GRUPO 5

SALINAS DEL MAR MENOR



- Artemia
- Cigüeñuela
- Fartet
- Flamenco común
- Pino carrasco
- Sabina de las dunas
- Tarro blanco

BLOQUE 1. Ecosistemas y Biodiversidad

Dunas y playa

Esparraquera del Mar Menor



- NOMBRE CIENTÍFICO:
Asparagus macrorrhizus
- INFORMACIÓN:

Es una planta terrestre con flores amarillas en forma de campanillas. No tiene espinas, y sus frutos son de color rojo. Solo crece en las playas y zonas arenosas del Mar Menor. Si desaparece de este ecosistema, desaparece del planeta.

Ecosistema acuático: fondo marino

Seba



- NOMBRE CIENTÍFICO:
Cymodocea nodosa
- INFORMACIÓN:

Es una planta marina muy beneficiosa para el Mar Menor, ya que oxigena el agua, filtra nutrientes y sirve de refugio para muchas especies de animales. Crece formando praderas y sus hojas son muy finas.

Ecosistema acuático: columna de agua

Dorada



- NOMBRE CIENTÍFICO:
Sparus auratus
- INFORMACIÓN:

Es un pez marino ovalado y con una mancha dorada entre los ojos. Es carnívoro y necesita aguas caliente para poner sus huevos. Le gustan las aguas poco profundas. Es un pez muy importante en la pesca del Mar Menor.

Humedales del Mar Menor

Cangrejo azul



- NOMBRE CIENTÍFICO:
Sparus auratus
- INFORMACIÓN:

Es un pez marino ovalado y con una mancha dorada entre los ojos. Es carnívoro y necesita aguas caliente para poner sus huevos. Le gustan las aguas poco profundas. Es un pez muy importante en la pesca del Mar Menor.

Salinas del Mar Menor

Flamenco común



- NOMBRE CIENTÍFICO:
Phoenicopterus roseus
- INFORMACIÓN:

Es un ave de color rosado y patas largas. El color rosado es gracias a los invertebrados de los que se alimenta. Tienen una forma muy peculiar de alimentarse, filtrando el agua. Viven en ambientes húmedos de aguas saladas.

¿QUIÉN ES QUIÉN?

Toda el aula ha sido dividida en grupos. Pero, todavía no nos conocemos entre todos.
¿Quién eres tú y a qué grupo perteneces?

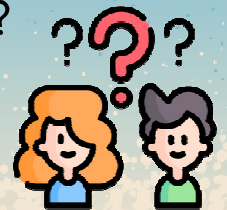
Comienza presentándose la **anguila europea**, y que ella elija qué compañero continúa



¿Conocías esta especie?

¿Sabías que vivía en el Mar Menor?

¿Quién la ha visto?



BLOQUE 2. Localización geográfica, extensión e historia



Si recordáis, el Mar Menor se formó gracias a **erupciones volcánicas**, que dieron origen a **5 islas** dentro de la laguna. ¿Cuáles eran?

Estas erupciones volcánicas, también dieron origen a la inclinación del Campo de Cartagena y a la **formación de algunas ramblas**.



La formación del Mar Menor también originó algunas zonas interés geográfico como el monte del **Carmolí**, **La Manga** o **humedales como Lo Poyo**



ISLA DEL BARÓN



RAMBLA DEL BEAL



LA MANGA



BLOQUE 2. Localización geográfica, extensión e historia



A lo largo de la historia, el Mar Menor ha sido habitado por **muchos pueblos y culturas**, y ha tenido **muchos usos**; tal y como vimos.

Algunos de esos usos, todavía están presentes hoy en día; como las **salinas de San Pedro o Marchamalo**.



Fruto de los pueblos que han pasado por el Mar Menor, hoy encontramos algunos edificios característicos como las **torres defensivas de El Rame o El Negro**.



Y además, existen **pueblos y ciudades** en su entorno.
¿Cuáles conocéis?



SALINAS MARCHAMALO



SAN PEDRO DEL PINATAR



TORRE DEL RAME



BLOQUE 2. Localización geográfica, extensión e historia

¿DÓNDE ESTÁ?

DUNAS Y PLAYA

GRUPO 1. Geografía del Mar Menor

- Monte del Carmolí
- La Manga
- Isla Grosa
- Las Encañizadas
- Humedal Lo Poyo

ECOSISTEMA ACUÁTICO: FONDO MARINO

GRUPO 2. Islas del Mar Menor

- Isla del Barón
- Isla de La Perdiguera
- Isla del Sujeto
- Isla del Ciervo
- Isla Redonda

ECOSISTEMA ACUÁTICO: COLUMNA DE AGUA

GRUPO 3. Historia del Mar Menor

- Salinas de San Pedro del Pinatar
- Salinas de Marchamalo
- Torre del Negro
- Torre del Rame
- Balneario de La Encarnación

HUMEDALES DEL MAR MENOR

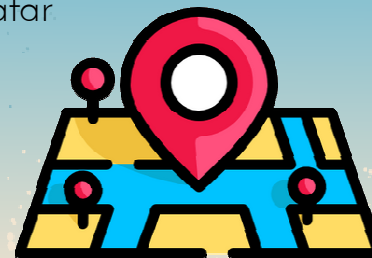
GRUPO 4. Golas y ramblas del Mar Menor

- Gola del Estacio
- Gola de Las Encañizadas
- Gola de Marchamalo
- Rambla del Albuñón
- Rambla del Beal

SALINAS DEL MAR MENOR

GRUPO 5. Municipios y pueblos ribereños del Mar Menor

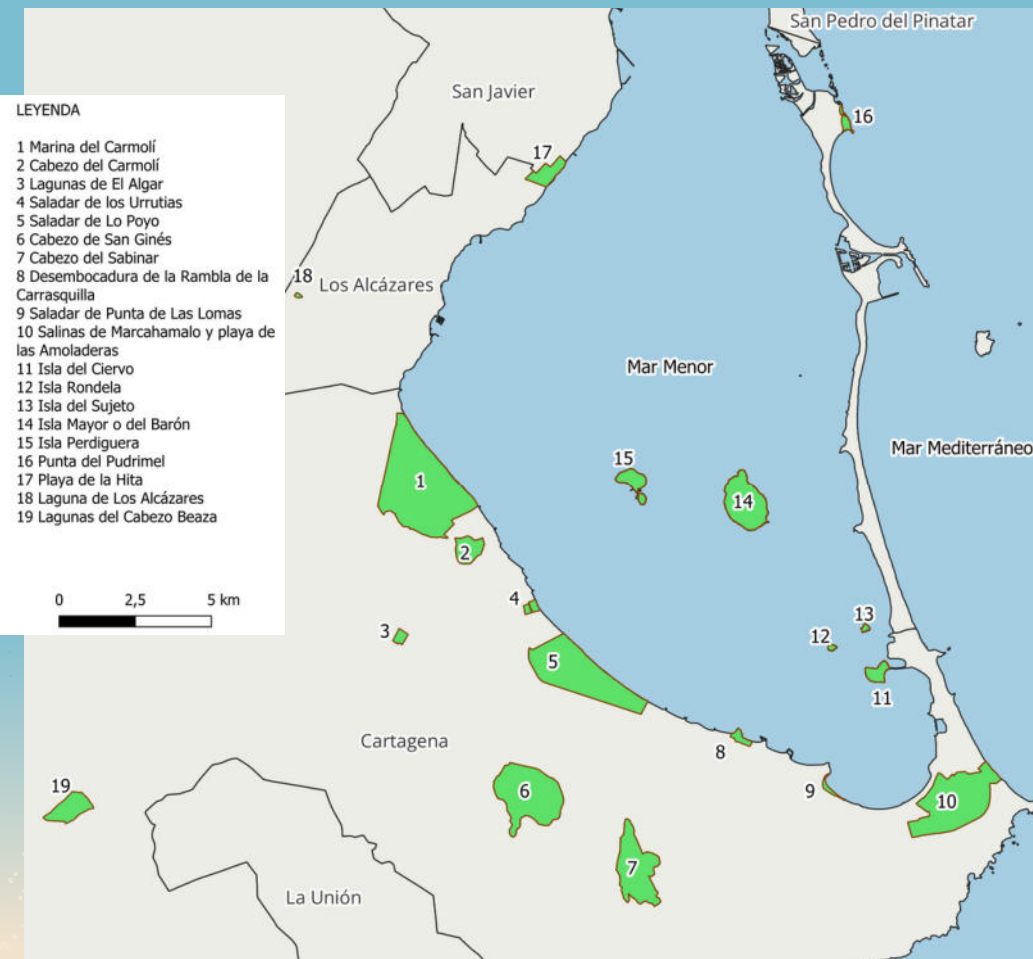
- Los Alcázares
- San Pedro del Pinatar
- San Javier
- Los Urrutias
- Los Nietos



TENDREMOS
QUE
ENCONTRAR
ESTAS PALABRAS
EN LAS SOPAS
DE LETRAS

BLOQUE 3. Paisaje Protegido Espacios Abiertos e Islas del Mar Menor

PAISAJE PROTEGIDO: ESPACIOS ABIERTOS E ISLAS DEL MAR MENOR



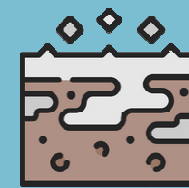
Es una zona protegida por las especies de **fauna** y **flora** que viven en ella, por el **interés geológico** que posee y por los **humedales** que tiene.



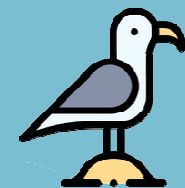
Islas



Humedales



Salinas



Fauna



Flora

FARTET (APRICAPHANIUS IBERUS)



Especie de pez, protegida, que vive en los humedales y salinas del entorno del Mar Menor.

BLOQUE 3. Paisaje Protegido Espacios Abiertos e Islas del Mar Menor

DUNAS Y PLAYA

GRUPO 1. Playa de las Amoladeras

La Playa de las Amoladeras, es uno de los últimos espacios con naturaleza de **La Manga**. Se sitúa entre esta y Cabo de Palos, y pertenece al Paisaje Protegido por la fauna y flora que alberga. Además, también se protegió por ser un **ecosistema con dunas y pequeños saladares**.



ECOSISTEMA ACUÁTICO: FONDO MARINO

GRUPO 2. Orilla e islas del Mar Menor

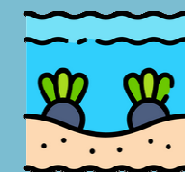
Las orillas del Mar Menor, ofrecen una zona natural en la que encontramos especies de fauna como el **fartet**, **aves**, y también una **rica comunidad de flora tanto terrestre como acuática**. Esta orilla, cumple un papel muy importante en zonas como las **islas y playas naturales**.



ECOSISTEMA ACUÁTICO: COLUMNA DE AGUA

GRUPO 3. Aguas del Mar Menor

Las aguas abiertas del Mar Menor son el ecosistema idóneo para encontrar especies de **peces, invertebrados como medusas**; y también donde se realiza **la pesca**. Además, las **aves marinas** también es la zona que utilizan para pescar o descansar en la superficie.



HUMEDALES DEL MAR MENOR

GRUPO 4. Humedal del Carmolí

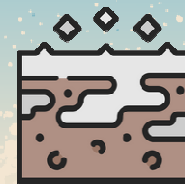
Es uno de los últimos humedales de Mar Menor, salpicado por pequeñas **charcas y rodeado por vegetación** como junco marino o sosa; y también donde viven especies de aves como el aguilucho lagunero y la avoceta común.



SALINAS DEL MAR MENOR

GRUPO 5. Salinas de Marchamalo

Las salinas de Marchamalo son un ecosistema compuesto por las **balsas salineras dividida por las motas**, en las que podemos encontrar **gaviotas**. En la **lámina de agua rosada**, también podemos encontrar flamencos alimentándose y **fartet** sobreviviendo en estas aguas tan salinas.



BLOQUE 3. Paisaje Protegido Espacios Abiertos e Islas del Mar Menor

DUNAS Y PLAYA

GRUPO 1. Playa de las Amoladeras



ECOSISTEMA ACUÁTICO: FONDO MARINO

GRUPO 2. Orilla e islas del Mar Menor



ECOSISTEMA ACUÁTICO: COLUMNA DE AGUA

GRUPO 3. Aguas del Mar Menor



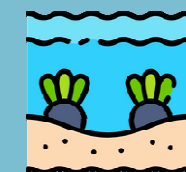
HUMEDALES DEL MAR MENOR

GRUPO 4. Humedal del Carmolí



SALINAS DEL MAR MENOR

GRUPO 5. Salinas de Marchamalo



BLOQUE 4. Usos de la laguna y sostenibilidad

Extracción de sal



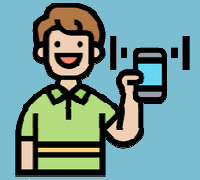
Sistemas de pesca



Turismo



Agricultura



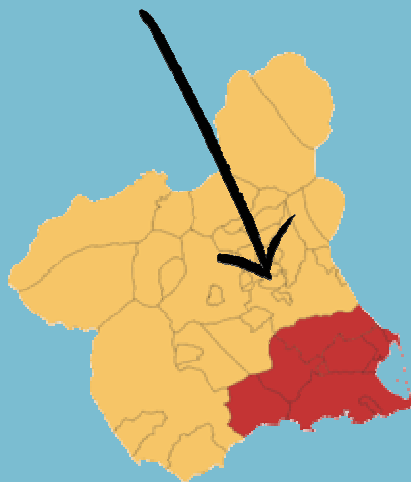
A lo largo de la historia, el Mar Menor ha tenido **diferentes usos**, dependiendo del avance tecnológico y las culturas que lo poblaron.

Algunos de estos usos, **han ido evolucionando** con el paso del tiempo. También, han generado riqueza y desarrollo al entorno del Mar Menor, pero con algunos **impactos negativos** asociados.

BLOQUE 4. Usos de la laguna y sostenibilidad

USO 1. AGRICULTURA RELACIÓN CON EL GRUPO HUMEDALES DEL MAR MENOR

CAMPO DE CARTAGENA



Actividad **económica** muy importante de la Región de Murcia.



El cambio de agricultura (de secano a regadío) con el uso de agua y fertilizantes asociado, puede dar problemas en momentos de lluvias torrenciales por llegada de **agua dulce cargada de nutrientes** a la laguna

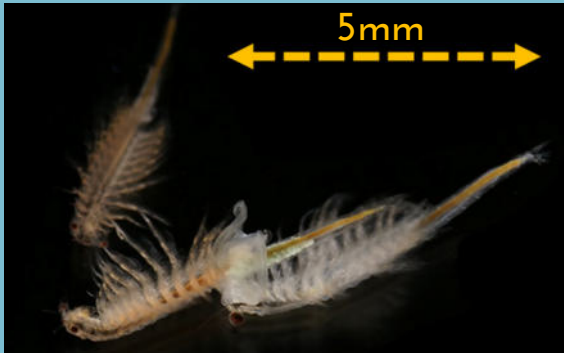


Zonas importantes para especies protegidas de **flora terrestre** del entorno del Mar Menor

BLOQUE 4. Usos de la laguna y sostenibilidad

USO 2. INDUSTRIA SALINERA

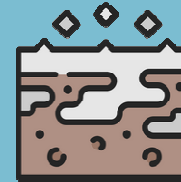
RELACIÓN CON EL GRUPO SALINAS DEL MAR MENOR



El **mantenimiento** de estos ecosistemas, y que **no se contaminen**; ayudan a conservar las especies que en él viven



La **extracción de sal** es uno de los **usos** más antiguos del Mar Menor



Rincón de biodiversidad con especies como **flamencos** o **Artemia salina**, de la que se alimentan; y muchos otros invertebrados adaptados

ALGUNOS EJEMPLOS

1. Salinas de Marchamalo
2. Salinas de San Pedro del Pinatar
3. Antiguas Salinas de Lo Poyo



1



2

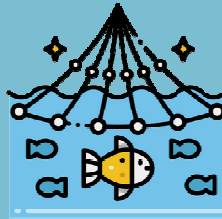


3

BLOQUE 4. Usos de la laguna y sostenibilidad

USO 3. PESCA RELACIÓN CON EL GRUPO ECOSISTEMA ACUÁTICO: COLUMNA DE AGUA

La **pesca** es uno de los **usos** más antiguos del Mar Menor, con sus sistemas de **encañizadas (1)** y **redes morunas (2)**, usándose desde hace más de 800 años



2



DORADA



ANGUILA EUROPEA



MÚJOL



1

Existen **zonas de reserva** que ayudan a las especies a estar protegidas

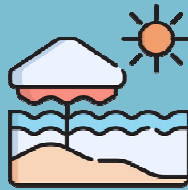
La dorada, es la especie más codiciada del Mar Menor. También hay especies amenazadas como la **anguila**, y otras que se usan mucho en la cocina, como el mújol en el "**caldero**".

También hay algunos días al año que no se pesca, para **reducir el número de capturas** y que puedan reproducirse

BLOQUE 4. Usos de la laguna y sostenibilidad

USO 4. TURISMO RELACIÓN CON EL GRUPO DUNAS Y PLAYA

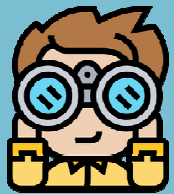
Desde hace 120-150 años, el Mar Menor y su entorno han desarrollado un **nuevo uso**: el turismo.



Las buenas condiciones de **playa**, **clima** y **economía**; han hecho del Mar Menor un **lugar muy atractivo** para **veranear** y **vivir**.



En los últimos años, la **observación de aves**, y las zonas naturales del Mar Menor también ha creado un turismo de naturaleza muy importante.



Crear **zonas tranquilas** para que las aves puedan alimentarse o vigilar algunas zonas de **playa** donde construyen sus **nidos**, puede ayudar a que especies de aves tengan menos problemas para vivir.

BLOQUE 4. Usos de la laguna y sostenibilidad

USO 5. INVESTIGACIÓN RELACIÓN CON EL GRUPO ECOSISTEMA ACUÁTICO: FONDOS MARINOS

Desde hace algunas décadas, el Mar Menor también es uno de los **centros de investigación "vivos"**, más importantes del Mediterráneo.



Conocer cómo funciona el ecosistema, ayuda a saber **cómo está la salud del Mar Menor** y qué podemos hacer para mejorarla.



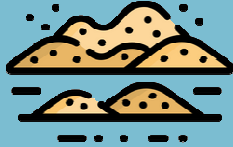
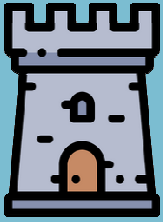
Se está trabajando con peces, invertebrados acuáticos y con **plantas marinas y algas**. Estas, son muy importantes para la transparencia del agua, aportar oxígeno al ecosistema, y refugio a la fauna.



Aumentando las investigaciones, podemos saber qué le pasa al Mar Menor, y protegerlo mejor. El cuidado de las plantas marinas y algas, puede ayudar a mejorar la calidad de todo el ambiente.



BLOQUE 5. Patrimonio Cultural



DUNAS Y PLAYA

Yacimiento Arqueológico de la Playa de las Amoladeras y Torre Defensiva de El Negro

ECOSISTEMA ACUÁTICO: FONDO MARINO

Formación de La Manga e Inauguración del primer hotel de La Manga

ECOSISTEMA ACUÁTICO: COLUMNA DE AGUA

Nacimiento del pirata Morato Arráez e Inicio de construcción del Faro de Cabo de Palos

HUMEDALES DEL MAR MENOR

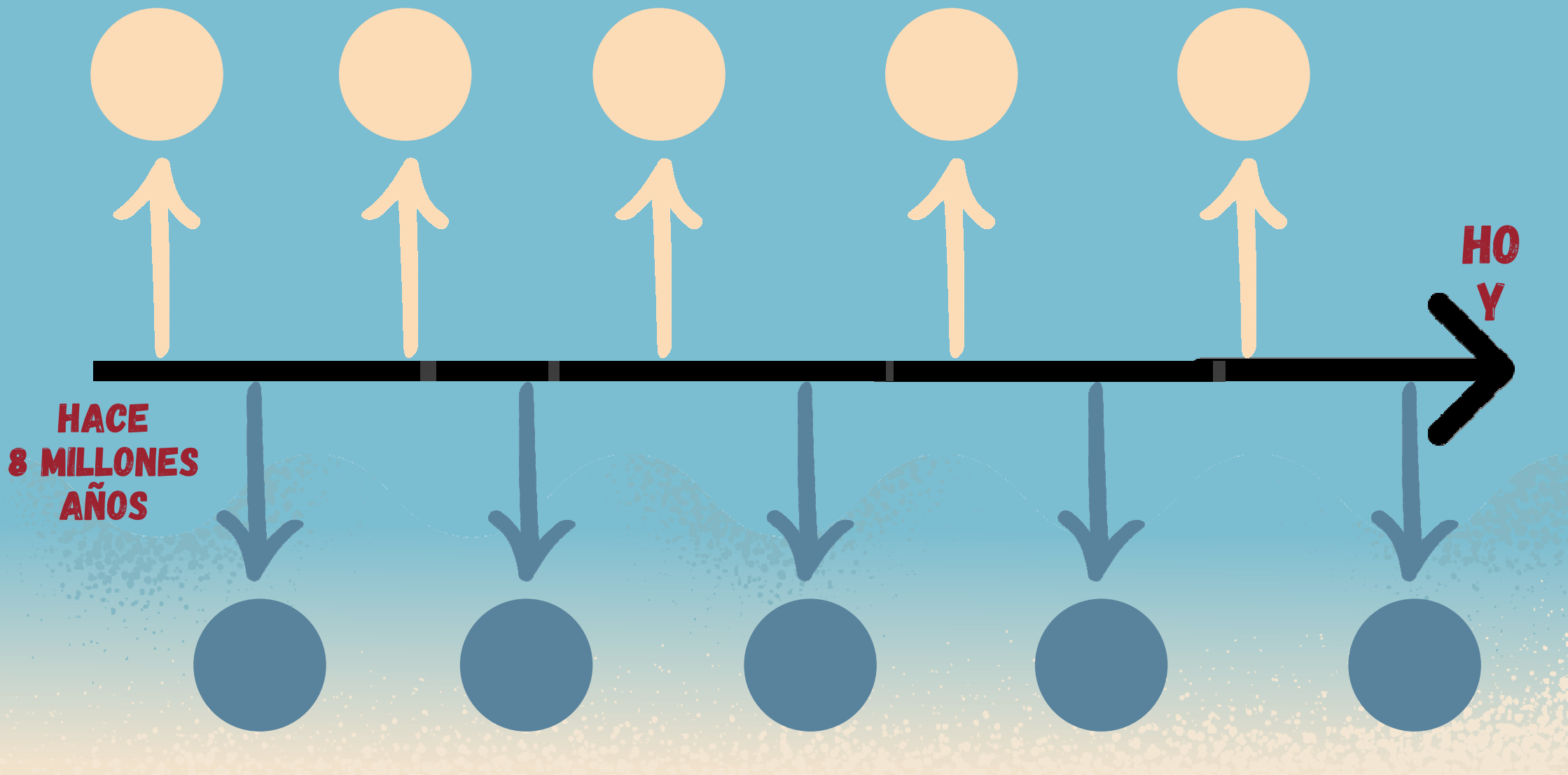
Erupciones volcánicas que forman el Mar Menor e Instalación base aérea de hidroaviones de Los Alcázares

SALINAS DEL MAR MENOR

Explotación Salinas de San Pedro del Pinatar por el Imperio Romano y Primer intento de cría de flamenco en el Parque Regional de Las Salinas y Arenales de San Pedro del Pinatar

Una línea del tiempo es una representación gráfica de una secuencia cronológica de los eventos de una historia, proceso o narración.

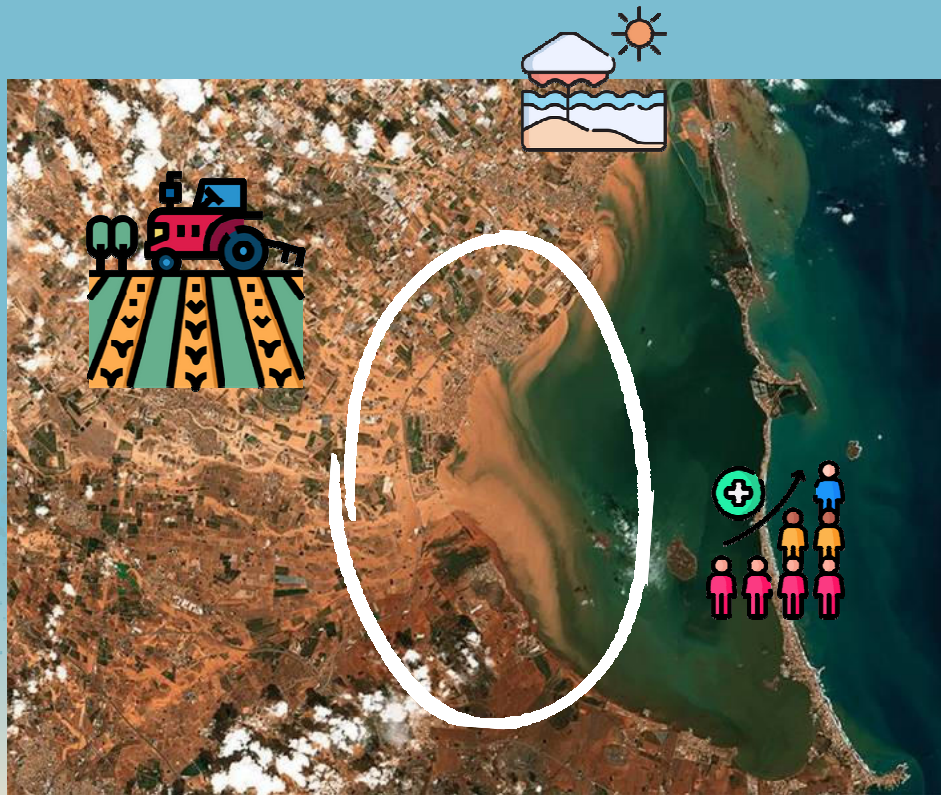
BLOQUE 5. Patrimonio Cultural



BLOQUE 6. Problemas ambientales

IMPACTOS SOBRE EL ECOSISTEMA

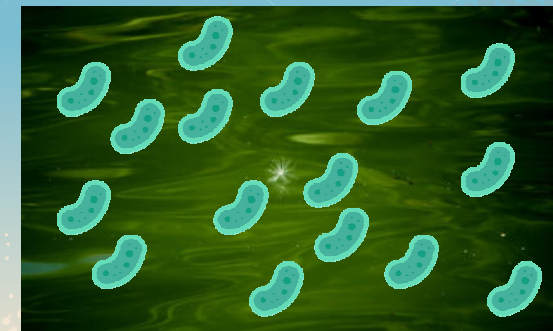
El cambio que la agricultura del Campo de Cartagena en las últimas décadas ha **alterado las condiciones del Mar Menor**.



LA ENTRADA DE MUCHA AGUA DULCE CON NUTRIENTES DESPUÉS DE LLUVIAS TORRENCIALES AUMENTA LOS NUTRIENTES DEL AGUA DEL MAR MENOR

En las últimas décadas, el aumento de la población del entorno del Mar Menor y el atractivo turístico de la zona; han hecho que se construya gran cantidad de edificios y urbanizaciones.

+ NUTRIENTES
+ AGUA DULCE
+ TEMPERATURA



BLOQUE 6. Problemas ambientales

PÉRDIDA DE PATRIMONIO CULTURAL

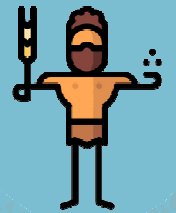
El rápido **desarrollo urbanístico y construcción** de las últimas décadas en el entorno del Mar Menor, puede hacer perder o **deteriorar algunos enclaves del Patrimonio Cultural** del Mar Menor.



ALGUNOS EDIFICIOS COMO LAS TORRES DEFENSIVAS O MOLINOS DEL CAMPO DE CARTAGENA, HAN IDO DETERIORÁNDOSE CON EL PASO DEL TIEMPO.

ALGUNOS YACIMIENTOS ARQUEOLÓGICOS DEL ENTORNO DEL MAR MENOR HAN SUFRIDO DAÑOS Y DESPERFECTOS

ALGUNAS SALINAS, HAN QUEDADO EN DESUSO



BLOQUE 6. Problemas ambientales

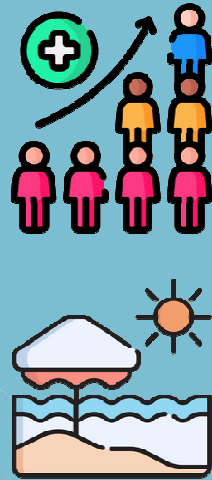
PROBLEMÁTICAS PARA FAUNA Y FLORA

En las últimas décadas, el **aumento de la población del entorno del Mar Menor** y el **atractivo turístico** de la zona; han hecho que se construya gran cantidad de edificios y urbanizaciones.

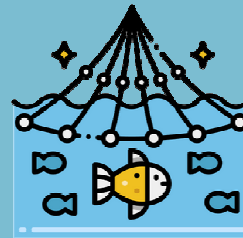
ESPARRAGUERA DEL MAR MENOR



CHORLITEJO PATINEGRO



LA FLORA Y LA FAUNA, CADA VEZ TIENE MENOS ZONAS EN LAS QUE VIVIR; Y EN MOMENTOS PUNTUALES, PUEDEN SUFRIR MOLESTIAS QUE HAGAN QUE ABANDONEN LAS ZONAS DE CRÍA Y REPRODUCCIÓN



ANGUILA EUROPEA

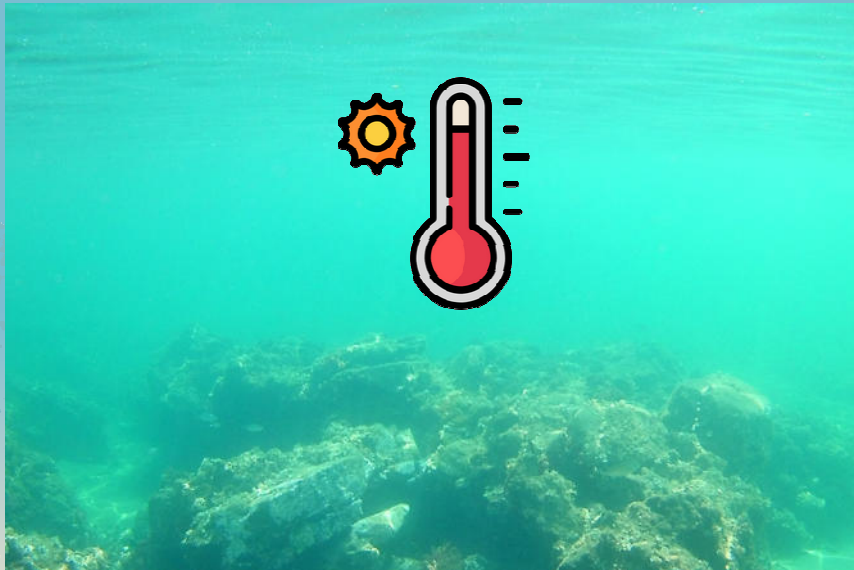
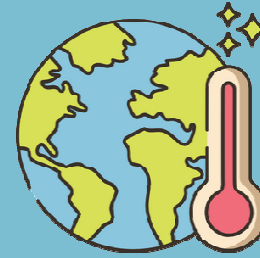
Algunas **especies amenazadas**, como la anguila, puede tener problemas por la pesca masiva de individuos



BLOQUE 6. Problemas ambientales

CAMBIO CLIMÁTICO

El **clima** está cambiando. La temperatura global aumenta, y con ello, la de los mares y océanos. El Mar Menor ha visto alterada la temperatura media de sus aguas a lo largo del año, **con menos variaciones**; y por tanto, facilita la llegada de nuevas especies a la laguna.

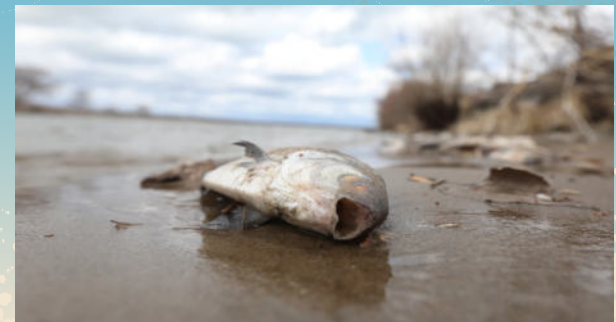


AUMENTO DE ALGUNAS
ESPECIES, COMO LAS
MEDUSAS.

FACILITA LA ADAPTACIÓN DE
NUEVAS ESPECIES COMO EL
CANGREJO AZUL.

COMPETENCIA POR
ALIMENTO, ESPACIO Y
RECURSOS.

AUMENTO DE TEMPORALES Y
LLUVIAS TORRENCIALES



BLOQUE 6. Problemas ambientales

IMPACTOS SOBRE EL ECOSISTEMA



BLOQUE 6. Problemas ambientales

PÉRDIDA DE PATRIMONIO CULTURAL



BLOQUE 6. Problemas ambientales

PROBLEMÁTICAS PARA FAUNA Y FLORA



BLOQUE 6. Problemas ambientales

CAMBIO CLIMÁTICO



CRÉDITOS DE LAS DIAPOSITIVAS

Diapositivas

Contenidos y recursos divulgativos para conocer y apreciar el Mar Menor

Los contenidos e información expuestos en el presente documento se complementan con: cuadernillo, un juego de tarjetas con las especies, y un mapa ilustrado del Mar Menor.

Equipo diseño y redacción

Antonio Guillén Beltrán y José Manuel Vidal Gil

BIOCYMA Consultora en Medio Ambiente y Calidad SL

Dirección técnica

Ester Cerezo Valverde

Dirección General del Mar Menor. Consejería de Medio Ambiente, Universidades, Investigación y Mar Menor.

Revisión programática

Servicio de Programas Educativos. Consejería de Educación y Formación Profesional.



**Cofinanciado por
la Unión Europea**



Fondos Europeos



Región de Murcia

CONTENIDOS Y RECURSOS
DIVULGATIVOS PARA CONOCER
Y APRECIAR EL MAR MENOR

3er Ciclo Educación
Primaria



Cofinanciado por
la Unión Europea



Fondos Europeos



Región de Murcia