

Unidad didáctica para
la puesta en valor de
Posidonia oceanica



PRIMER CICLO PRIMARIA

PRIMER CURSO / SEGUNDO CURSO



1. Sobre el proyecto
2. Objetivos
3. Contenidos
4. Orientaciones curriculares
5. Orientaciones sobre el desarrollo de actividades
6. ¿Sabías que...?
7. Actividades *Posidonia oceanica* en Águilas

1. Sobre el proyecto de puesta en valor de *Posidonia oceanica* en Águilas

Águilas, ciudad situada en el litoral de la Región de Murcia, enclave elegido por diferentes pueblos como asentamiento, que cautivados por sus singularidades se establecieron en este territorio para mantener relaciones comerciales y sociales, con una mirada muy especial al mar.

Los pueblos que coexistieron en el pasado en Águilas instauraron técnicas para su supervivencia, siempre respetuosas con el entorno, legado que recibimos y que debemos preservar, proteger y conservar para presentes y futuras generaciones.

El proyecto de divulgación y puesta en valor de la *Posidonia oceanica*¹ y de la pesca tradicional de Águilas, es promovido por el Ayuntamiento de Águilas, en su compromiso por la conservación de la diversidad biológica y la preservación del entorno natural, unido a su responsabilidad por sensibilizar sobre la actividad pesquera local.

Este cuaderno propone una orientación curricular integrando como centro de interés la pradera de *Posidonia oceanica*.

Esta orientación integrará elementos que pueden ser de interés para maestros y maestras de Educación Primaria. También será de utilidad para otras personas que consideren estos recursos de interés para trabajar estas temáticas y competencias.

Los recursos didácticos incluyen tareas y actividades amenas, gamificadas y versátiles, de aplicación para la franja de edad correspondiente al alumnado de Educación Primaria, partiendo del desarrollo emocional y cognitivo en el que se encuentra el alumnado, de las posibilidades cognitivas, su interés por aprender y relacionarse con su entorno.

De forma transversal se atenderá a la sensibilización medioambiental, a la igualdad entre personas, a la iniciativa, a la creatividad y al respeto al conocimiento, especialmente de las personas mayores.

El cuaderno de ponentes y/o profesorado intenta convertirse en un recurso, que bajo criterios de motivación, aprendizaje relevante y significativo, decida ser integrado dentro de actividades y de programaciones anuales.

Por último, destacar que este proyecto se enmarca en las ayudas concedidas al amparo de la Estrategia de Desarrollo Local Participativo del GALPEMUR (Grupo de Acción Local de Pesca y Acuicultura de la Región de Murcia), cofinanciado por el Fondo Europeo Marítimo y de Pesca y la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia.

¹ *Posidonia oceanica*. Planta acuática endémica del mar Mediterráneo. Comúnmente se la conoce como posidonia, alga de vidrieros, lijo (en Andalucía) o altina (en Cataluña). Género: *Posidonia*. Nombre específico: *oceanica*.

Este documento utiliza su nombre científico, indicando el mismo en tipografía cursiva y sin tilde su nombre específico “oceanica”, también utilizaremos *posidonia* para referirnos a la misma.

2. Objetivos Generales del proyecto

Los objetivos en el marco del proyecto serán los siguientes:

- **Acercar al alumnado** a las praderas de posidonia.
- **Reconocer las funciones** que cumplen las praderas de posidonia para mantener la biodiversidad del medio marino.
- Reconocer posidonia en **diferentes localizaciones de Águilas**.
- Conocer las **agresiones principales y peligros** que corren las praderas de posidonia.
- Conocer acciones para **conservar** las praderas de posidonia.

3. Contenidos del proyecto

Los contenidos en el marco del proyecto son los siguientes:

- Posidonia es **una planta acuática del Mediterráneo**.
- Las **características** de posidonia.
- Las **funciones** de las praderas de posidonia.
- Las **amenazas** de las praderas de posidonia.
- Las actividades de **conservación y protección** de las praderas de posidonia.
- La observación de **posidonia en Águilas**.
- Valores de **respeto y cuidado de medio ambiente en Águilas**.

4. Orientaciones curriculares

El centro de interés *Posidonia oceanica* en Águilas plantea los siguientes objetivos de la Educación Primaria, a los cuales contribuirá el proyecto gracias a su ejecución:

- Desarrollar hábitos de trabajo individual y de equipo, de esfuerzo y de responsabilidad en el estudio, así como actitudes de confianza en sí mismo, sentido crítico, iniciativa personal, curiosidad, interés y creatividad en el aprendizaje, y espíritu emprendedor.
- Conocer, comprender y respetar las diferentes culturas y las diferencias entre las personas, la igualdad de derechos y oportunidades de hombres y mujeres y la no discriminación de personas con discapacidad.
- Conocer los aspectos fundamentales de las Ciencias de la Naturaleza, las Ciencias Sociales, la Geografía, la Historia y la Cultura.

Las **áreas** que mejor recogen el objetivo del proyecto son las de **ciencias de la naturaleza y ciencias sociales**.

Dentro del área de ciencias de la naturaleza se ayudará a desarrollar una actitud de participación, toma de conciencia y valoración de consecuencias sobre nuestras acciones y actitudes actuales ante las praderas de Posidonia.

Atenderemos en esta área a bloques específicos vinculados a los seres vivos y a la tecnología, los objetos y las máquinas.

El área de ciencias sociales estimulará al alumnado para la participación activa en la vida social, cultural y económica, con una actitud crítica y responsable ante la realidad en sus aspectos geográficos, sociológicos, económicos e históricos.

Los ámbitos que serán tenidos en cuenta dentro de esta área principalmente serán el mundo en el que vivimos, vivir en sociedad y las huellas del tiempo.

Aprender a aprender, competencias sociales y cívicas y sentido de iniciativa y espíritu emprendedor son las principales **competencias** que serán atendidas gracias a la aplicación de estos recursos didácticos, sin detrimento de intentar potenciar el desarrollo de las competencias en comunicación lingüística, competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.

La **metodología** abordará los problemas, las situaciones y los acontecimientos dentro de un contexto, buscando en todo momento la amenidad y la versatilidad en su aplicación. En todo caso, se fomentará la reflexión y la investigación, tanto individual como colectiva a través de trabajo individual, en equipo y cooperativo.



En función de las preferencias y posibilidades planteadas por parte de la persona docente, se proponen actividades a desarrollar:

- **En el aula:** actividades de conocimiento e investigación.
- **Fuera del aula.** Actividades que pretenden facilitar el contacto directo con el objeto de estudio: análisis previo, trabajo de campo y exposición de conclusiones en clase. Estas actividades pueden ser desarrolladas en familia fomentando su implicación o ser organizadas por parte del centro.

En relación a los **contenidos** del currículum a los que contribuirá:

- Los seres vivos: Características, clasificación y tipos.
- Hábitos de respeto y cuidado hacia los seres vivos.
- Interés por la observación y estudio riguroso de todos los seres vivos.

Como criterios de evaluación se plantea conocer diferentes niveles de clasificación de los seres vivos, atendiendo a sus características y tipos y como estándar de aprendizaje, atender a si el alumnado identifica las características del Reino animal y del Reino de las plantas.

5. Orientaciones sobre el desarrollo de las actividades

Para el desarrollo de las actividades proponemos los siguientes pasos:

Paso 1. Información

Análisis y selección de actividades por parte de la persona docente.

Paso 2. Explicación - reflexión

Se facilitan recursos de apoyo exclusivos para el cuerpo docente.

- **Capítulo 6. “¿Sabías que...?”**

Información de interés sobre posidonia en Águilas para realizar las actividades.

- **Presentación ilustrada.** Como apoyo opcional para la explicación y reflexión de la temática en el aula. La presentación siempre aconseja el uso de un recurso **audiovisual enlazado** en la página de indicación de la unidad.

Paso 3. Lectura (📖)

Para contribuir a la amenidad de los recursos, se plantean lecturas como vivencias en primera persona de la mascota Pupila Curiosa, que como su propio nombre indica, recorre los territorios observando con gran iniciativa e interés su idiosincrasia y los aspectos diferenciadores entre territorios.

Pupila Curiosa es una mascota que permitirá introducir las diferentes temáticas e interactuar con otros personajes del territorio, personajes que serán reales o ficticios.

Paso 4. Explora Dentro (ED - 🏠)

Una vez concluida la lectura, realizada de forma individual o grupal, se procederá a realizar diferentes actividades dentro del aula.

Paso 5. Explora Fuera (EF - 🚶)

Una vez analizados los contenidos dentro del centro (pasos 2, 3 y 4), es posible realizar las actividades aconsejadas para su desarrollo fuera del centro “Explora Fuera (EF)”.

Estas actividades **son opcionales**, se plantean para realizar en familia, pero también es posible trabajarlas gracias a la organización de la actividad por parte del centro educativo.

Las actividades serán preparadas de forma previa en clase, indicando claramente la necesidad de la organización de dicha información para la posterior puesta en común en clase, como se indica en el apartado “Muestra (MU)”.

Paso 6. Muestra en clase (MU - 📺)

Una vez realizada la actividad fuera de clase (EF), se preparan las actividades para mostrar al resto de compañeros y compañeras de clase.

Es posible realizar la exposición de forma individual, no obstante es aconsejable realizar esta actividad en grupo, fomentando el aprendizaje colaborativo y valores relacionados con el trabajo en equipo (reparto de tareas...).

Los formatos de exposición pueden ser variados:

1. Redacción de las preguntas y respuestas en un documento, ilustrando las respuestas con dibujos. Este formato de exposición incluiría la redacción de las preguntas, anotaciones realizadas durante el trabajo de campo..., ilustrando las respuestas con dibujos, siendo expuesta a compañeros y compañeras en clase.
2. Redactar preguntas y respuestas, ilustrando el documento gracias a fotografías y dibujos. En este caso la exposición incluiría la redacción de las preguntas, anotaciones realizadas durante el trabajo de campo... Además la ilustración se realizaría gracias a fotografías, siendo expuesta a compañeros y compañeras en clase.
3. Crear un mural con títulos, fotografías y dibujos que respondan a las preguntas planteadas, este formato ayudará a explicar mejor a compañeros y compañeras.
4. Generar una presentación digital (para visualizar en la pizarra digital, si se dispone de la misma en clase) con títulos, fotografías y dibujos que respondan a las preguntas planteadas, esto ayudará a explicar mejor a compañeros y compañeras.

Por último, **Con ganas de Más**. Se trata de juegos opcionales, de refuerzo de los contenidos tratados.

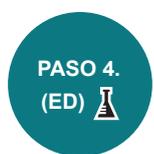
DESARROLLO DE LAS ACTIVIDADES



PREVIO



DURANTE



OPCIONAL - POSTERIOR



6. ¿Sabías que...?

La Región de Murcia cuenta con cerca de once hectáreas de praderas de *Posidonia oceanica*, contando en el litoral de Águilas con zonas de gran trascendencia. Como en otras ubicaciones del Mediterráneo, se trata de un excelente indicador de calidad y limpieza del agua. Su sensibilidad a la falta de transparencia del agua y a los posibles contaminantes hace su presencia muy preciada.

En este apartado se platea información básica sobre *Posidonia oceanica*, información que puede ser de utilidad para ampliar la experiencia dentro del aula, y como consecuencia en el ámbito familiar.

¿Qué es *Posidonia oceanica*?

Posidonia oceanica es una especie propia del mar Mediterráneo, con gran presencia en nuestro país, sobre todo en aquellos espacios con gran calidad en sus aguas. En la Región de Murcia se encuentra en casi todo el litoral como muestra el siguiente mapa.



▲ Distribución de la especie en España.
Fuente: Atlas y manual de los Hábitats Españoles.
La superficie de posidonia no está a escala.

Se trata de una planta marina perenne, que cuenta con todas las partes de una planta (tallo, raíces, hojas, flores y frutos con semillas) y que desarrolla todas las fases de su ciclo vital sumergida. Su reproducción puede producirse de dos maneras, mediante reproducción sexual gracias a su floración y mediante reproducción asexual que se produce por la bifurcación de los rizomas en su crecimiento.

Es una especie de crecimiento muy lento que se desarrolla en praderas, constituyendo verdaderos bosques marinos, con funciones homólogas a los bosques mediterráneos, permitiendo habitar en ellas gran variedad de organismos vegetales y animales. Las praderas están llenas de vida.

Su presencia indica que las aguas marinas están libres de contaminación y que cuentan con un buen nivel de oxígeno y transparencia, condiciones fundamentales para que *Posidonia* pueda desarrollarse.

En capítulos posteriores indagaremos en su estructura, funciones, importancia, amenazas que sufre, cómo actuar para proteger las praderas...

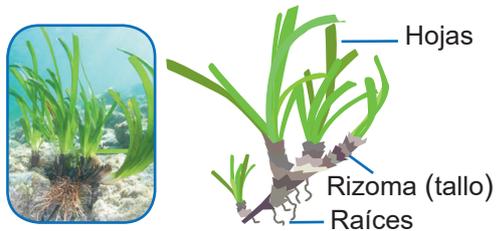
¿Cuáles son las partes y sus funciones de *Posidonia*?

Posidonia oceanica es una especie clonal, donde la unidad anatómica y fisiológica es el haz o vástago. Cada haz está formado por un rizoma, interconectado al resto, con raíces y un conjunto de hojas.

Las raíces son cortas y más numerosas en lugares muy batidos por el oleaje. Su función, al igual que la de las plantas terrestres, es anclar la planta al sustrato, ya sea duro o blando y absorber nutrientes minerales del sedimento.

Los rizomas (tallo subterráneo con varias yemas que crecen de forma horizontal emitiendo raíces y brotes herbáceos de sus nudos) están recubiertos total o parcialmente por sedimentos. Son el órgano de sostén, el responsable del crecimiento vertical y horizontal de la planta y el órgano de almacén de nutrientes.

Las hojas son largas (no suelen superar el metro), de forma acintada y de anchura relativamente constante (en torno a 1 cm.). Las hojas se agrupan de 5 a 8 formando haces al final de un rizoma. Sus funciones principales son la realización de la fotosíntesis y la absorción de nutrientes del agua gracias a que sus hojas presentan una cutícula delgada.



▲
Principales partes de *Posidonia oceanica*

¿Cómo se reproduce?

Posidonia oceanica puede reproducirse de dos maneras, mediante reproducción sexual y mediante reproducción asexual.

La **reproducción sexual** se produce por floración de las praderas, que es un fenómeno raro e irregular, no se produce todos los años. Suele comenzar

a principios de otoño, con sus flores de color verdes, poco llamativas ya que no necesitan ser polinizadas por parte de ningún animal. Los frutos, también denominados aceitunas de mar, tras cuatro o cinco meses necesarios para su maduración son liberadas al mar.

Estas aceitunas de mar flotan hasta que al final se rajan y liberan una semilla que al caer al fondo puede enraizar y desarrollar una nueva planta, este proceso es el responsable de la variabilidad genética de las praderas y la colonización de nuevas localidades.

La reproducción asexual o crecimiento clonal se produce por la bifurcación de los rizomas. Los clones de *Posidonia* pueden estar formados millones de haces y perdurar durante milenios, las praderas de *Posidonia* son muy longevas.

Estaciones de *Posidonia*

Como hemos indicado anteriormente, *Posidonia oceanica* coloniza nuevos espacios a través de su reproducción sexual. En este sentido encontramos diferentes fases dentro de su proceso: Floración y fecundación, fructificación, dispersión y por último, la germinación en un nuevo espacio.

En otoño, cada óvulo de cada flor es fecundado por el polen que se desplaza gracias al agua, se produce la floración y fecundación.

Hacia el invierno, se produce la fructificación, el óvulo engrosa y forma un pequeño fruto conocido como aceituna de mar.

Ya en la primavera, la dispersión permite que el fruto liberado flote a la deriva.

En verano, sus hojas jóvenes, son colonizadas por otros organismos.

Las estaciones de **invierno y otoño** son importantes para las praderas de posidonia, las plantas van perdiendo sus hojas, arrancadas por los temporales o simplemente porque trata de hojas que están muertas. Estas hojas sueltas y los rizomas sueltos son desplazados por los temporales de otoño e invierno y se acumulan en las playas.

Ya en **primavera y verano**, en muchas ocasiones, se plantea la retirada de estos arribazones, para dar imagen artificial a personas usuarias de las playas que consideran los arribazones como una molestia. La retirada de estos arribazones supone un gran problema para las playas, dejándolas desprotegidas de los temporales. Podría ser interesante concienciarnos y considerar un cambio de percepción hacia estos paisajes como ecosistemas naturales de gran valor.

¿Por qué son tan importantes las praderas de *Posidonia oceanica*?

Cinco razones por las que cuidar las praderas:

Razón 1. Liberan oxígeno y absorben dióxido de carbono.

Las praderas de posidonia liberan más oxígeno del que consumen, como todas las plantas a través del proceso de fotosíntesis, cuando liberan oxígeno y fijan en su estructura el dióxido de carbono.

Razón 2. Protegen las playas y la línea de costa.

Cuando se encuentran asentadas sobre los fondos marinos blandos, fijan el sustrato, amortiguando además los efectos de las corrientes y el oleaje gracias a su densa cubierta de hojas.

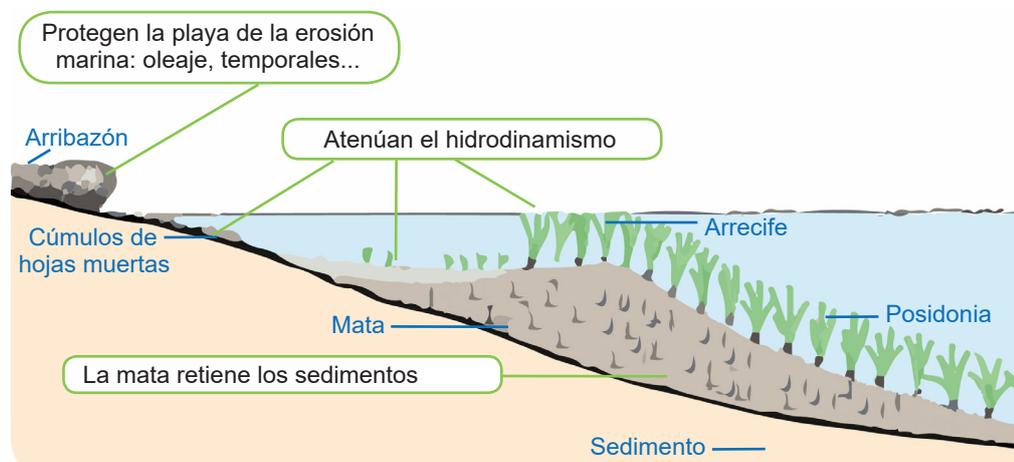
Cuando sus hojas se desprenden y son transportadas a la orilla frenan la erosión de las costas, estas acumulaciones de hojas se denominan **arribazones de hojarasca de posidonia**, pueden llegar a medir dos metros de altura y cientos de metros de longitud. Estas estructuras son unas aliadas magníficas para frenar la erosión de nuestras playas de Águilas.

Razón 3. Aumentan la transparencia del agua.

Las praderas son un filtro natural de las partículas en suspensión. Sus hojas se mueven con el oleaje y al chocar con las partículas en suspensión reducen su velocidad y hacen que se depositen en el fondo marino, siendo atrapadas por su mata y estabilizando los sedimentos.

Razón 4. Aumentan la vida en el mar Mediterráneo.

Las praderas de *Posidonia oceanica* son elegidas por muchas especies de peces, moluscos y crustáceos para vivir. En ellas realizan procesos vitales como la reproducción, la puesta de huevos o actuando como refugio de alevines, como guarderías marinas.



Procesos por los que una pradera de Posidonia protege la playa de la erosión. La pradera del dibujo ha llegado a formar arrecife barrera. Autor: Jordi Corbera. Extraído del libro "Praderas y bosques marinos de Andalucía".

Contribuyen a la incorporación de nutrientes y materia orgánica gracias a otros organismos que viven sobre ellas.

Razón 5. Desarrollo económico, turístico y social de las comunidades locales.

La relación entre *Posidonia oceanica* y las poblaciones bañadas por el mar Mediterráneo ha sido desde siempre muy estrecha.

El sector ganadero, agrícola, comercial, y la vecindad litoral en general, ha utilizado sus arribazones depositados por el oleaje en las costas. Como embalajes de pescado o vidrio, como materia de construcción, comida de sus frutos para el ganado... En la actualidad:

- Generan empleo gracias a las actividades recreativas y turísticas que utilizan este recurso como atractivo (actividades deportivas, náuticas...).
- Favorecen las actividades pesqueras gracias al número de especies que albergan en sus diferentes fases de desarrollo.
- Consolidan el turismo vinculado al sol y al baño en aguas saludables.

¿Están en peligro las praderas de *Posidonia oceanica*?

Aunque en la Región de Murcia todavía se puede contar con extensas praderas en buen estado, en los últimos 60 años se ha reducido, según apuntan los datos, entre un 10% y un 20% su superficie, fundamentalmente a consecuencia de la acción humana, entre las que se destacan, en orden de impacto negativo:

- 1º. Pesca ilegal de arrastre.
- 2º. Vertidos de residuos mineros.
- 3º. Construcción de puertos, dragados y vertidos de acuicultura.
- 4º. Fondeaderos de embarcaciones deportivas encima de las praderas. Los

amarres ilegales y el ancla de los barcos provocan extraer de raíz las plantas, generando importantes daños.

5º. Vertidos de las desaladoras.

6º. Especies exóticas invasoras.

¿Cómo fomentar la conservación de las praderas de *Posidonia oceanica*?

La reducción de superficie de *Posidonia oceanica* en los últimos años aconsejan tomar medidas en la actualidad que fomenten la conservación y frenen la desaparición y deterioro de este hábitat.

En este sentido, podemos pasar a la acción tomando una serie de medidas:

1º. Detener la contaminación. Atender a diferentes directivas que tienen como objetivo mantener las condiciones de las masas de agua en niveles compatibles con este hábitat, sistemas de depuración y salmueras producidas por plantas desaladoras.

2º. Detener el aumento de sedimentos en suspensión y erosión de praderas. Cartografiar, desarrollar planes de gestión para la regulación de usos compatibles con este hábitat, vigilar dragados y pesca de arrastre.

3º. Mayor protección de las praderas. La instalación de arrecifes artificiales disuasorios para la pesca ilegal de arrastre, instalación de fondeos respetuosos que minimicen el daño de las praderas, control y seguimiento de especies exóticas invasoras para la detección precoz y su erradicación.

4º. Mayor participación social. Divulgar, sensibilizar y capacitar a sectores de la sociedad, especialmente a los que tengan especial incidencia con las praderas (administraciones, profesionales, redes sociales, agentes ambientales, agentes de vigilancia, de investigación...) y por supuesto a la ciudadanía en general, entre la que se encuentra la comunidad educativa.



Fuentes y más información

- **Manual Posidonia, la joya del Mediterráneo (Descarga en: <https://n9.cl/ktdrm>).** Información divulgativa, importancia, amenazas y futuro de las praderas de posidonia, directorio recursos.
- **Las praderas de Posidonia en Murcia (Descarga en: <https://n9.cl/59qop>).** Red de seguimiento y Voluntariado Ambiental. Documento científico y técnico.
- **www.regmurcia.com (Naturaleza>En clave ambiental>Reportaje>Las praderas de *Posidonia Oceanica*)** Web de la Fundación Integra. Encontramos definición, localización, valor ambiental y medidas.
- **Vídeo <https://youtu.be/1WJyGaHN5ol>** Audiovisual sobre *Posidonia oceanica*. Proyecto Life Posidonia Andalucía.



ALGUNAS CURIOSIDADES...

- Planta **endémica** del mar **Mediterráneo**.
- Reproducción **sexual y asexual**, como se ha explicado anteriormente.
- Es el **ser vivo más grande** de la tierra. En 2006 se descubrió en Baleares un clon con 8 kilómetros de longitud, calculando una edad de 100.000 años. 1999 las praderas de posidonia existentes en el Parque Natural de Ses Salines (entre Eivissa y Formentera) fueron declaradas Patrimonio de la Humanidad por la Unesco.
- Las **praderas son muy longevas**, un rizoma vertical puede vivir más de 60 años, los clones de posidonia pueden estar formados de miles o millones de haces, por lo tanto, perdurar durante milenios.
- **Liberan más oxígeno del que consumen**, un metro cuadrado de pradera de posidonia puede liberar al agua 20 litros de oxígeno cada día.

7. Actividades *Posidonia* *oceanica* en Águilas

Como se detalla en el capítulo sobre el desarrollo de las actividades, se plantean como propuesta diferentes pasos para su realización.



Pupi llega a Águilas y se encuentra con Posi

Pupi se presenta y se encuentra con Posi, una amiga planta de *Posidonia oceanica* que está preocupada por los residuos que llegan al mar.

Mostraremos la presencia de praderas de posidonia en Águilas, además trataremos sobre la importancia las praderas en los fondos marinos donde habitan otros seres vivos.

Pupi introduce sobre las cualidades de Posidonia y cómo se comporta a lo largo de las diferentes estaciones.

Se destaca la importancia de los arribazones de posidonia para frenar la erosión, por ejemplo.



Pupi llega a Águilas y se encuentra con Posi

Objetivo de las actividades

- **Acercar al alumnado** a las praderas de posidonia.
- **Reconocer las funciones** que cumplen las praderas de posidonia para mantener la biodiversidad del medio marino.
- Reconocer posidonia en **diferentes localizaciones de Águilas**.
- Conocer las **agresiones principales y peligros** que corren las praderas de posidonia.
- Conocer acciones para **conservar** las praderas de posidonia.

Antes de la actividad.

- **¿Sabías que...?** Leeremos este apartado ubicado en páginas anteriores. Esta lectura ayudará a exponer y reflexionar la temática en el aula. Este apartado cuenta con información para profundizar, en su caso.
- **Presentación.** Se facilita con este material un documento de presentación que puede ser de utilidad para mostrar y estimular la participación en el aula. La presentación siempre aconseja el uso de un recurso **audiovisual enlazado** en la página de indicación de la unidad.

Recursos necesarios.

Impresión de las páginas que contienen las actividades seleccionadas dirigidas al alumnado. El juego establece los suyos.



Explora dentro (ED)

Desarrollo de las actividades EN EL AULA.

Como se ha indicado en capítulos anteriores, se proponen actividades dentro del aula. Para ello se aconseja seguir los pasos detallados:

Paso 2. Explicación - reflexión.

Con apoyo del documento de presentación.

Paso 3. Lectura

Se procederá a la lectura de la historia de la llegada de Pupi a Águilas. Pupi viene a visitar a Posi (una planta de *Posidonia oceanica*)

Con ella compartirá información sobre las praderas de posidonia, sobre sus características, sus ciclos y sobre la importancia de proteger el espacio donde se desarrolla.

Podemos aprovechar para incidir sobre el reciclaje, la reutilización y la reducción. También podemos hablar de la limpieza de las playas y de la importancia de los arribazones de posidonia para frenar la erosión, por ejemplo.

Paso 4. Realizar las actividades Explora Dentro (ED)

Cada grupo de actividades cuentan con información sobre la **temporalización** en la parte superior de la página, número de minutos aproximados necesarios para realizar la actividad

15'

Tras la explicación y lectura, **seleccionaremos 1, 2 o los 3 grupos de actividades** para realizar en el aula, se muestran en las siguientes páginas.

Dentro del centro también podemos desarrollar el **juego** que se aporta (Con ganas de más...).

Por último, atenderemos a las **preguntas de evaluación** que se han propuesto.

PROPUESTA DE DESARROLLO DE LAS ACTIVIDADES - TEMPORALIZACIÓN

PASO 1.
INFORMACIÓN

PREVIO

60 MIN

PASO 2.
EXPLICACIÓN -
REFLEXIÓN

DURANTE

25 MIN

PASO 3.
LECTURA

25 MIN

PASO 4.
(ED)

Indicado x'

PASO 5.
(EF)

Sin temporalización

PASO 6.
(MU)

40 MIN

OPCIONAL - POSTERIOR



¿QUIÉN VIVE EN LAS PRADERAS?

Hemos visto con Pupi que en las praderas de posidonia conviven diferentes seres vivos, vamos a imitarlos creando una pradera de posidonia dentro del aula (o en otro espacio seleccionado con movilidad):

Se propone una lectura integrando algunos seres vivos y sus movimientos: Cangrejos, estrellas de mar, peces y plantas de posidonia. La actividad cuenta con dos fases:

1. Fase 1. Realizar la lectura de la actividad por parte del maestro o maestra, realizando también los movimientos. Toda la clase imitará estos movimientos.
2. Fase 2. Se distribuye al alumnado en cuatro grupos, uno por cada ser vivo (cangrejos, estrellas de mar, peces y plantas de posidonia). El maestro o maestra dice en voz alta uno de ellos para que se vayan poniendo en movimiento, el resto no se mueve. Podemos derivar esta fase en indicar el siguiente el grupo en movimiento. Por ejemplo, si se mueven los cangrejos, que decidan el siguiente ser vivo que se mueve.

Preguntas para evaluación

- ¿Sabes que *Posidonia oceanica* es una planta similar a las de los jardines pero que vive bajo el mar?
- ¿Son conscientes de la gran variedad de seres vivos que habitan las praderas de posidonia?
- ¿Comprenden que las acciones cotidianas pueden repercutir en la salud de las praderas de posidonia?
- ¿Proponen más acciones que repercutan positiva o negativamente en el entorno?



Explora fuera (EF)

Desarrollo de las actividades FUERA DEL AULA.

Como se ha explicado en páginas anteriores, estas actividades son opcionales y pueden realizarse en familia o gracias a la organización de una salida a espacios de la ciudad de Águilas con el centro educativo o a través de actividades programadas junto al Ayuntamiento de Águilas.



Muestra (MU)

Desarrollo de las actividades MUESTRA AULA.

Si seleccionamos la opción de realizar las actividades Explora Fuera (EF), podremos desarrollar las actividades Muestra en el aula (MU). Estas actividades se realizarán de forma individual o de forma grupal, como también se ha explicado en capítulos anteriores.

EF

Investiga. Consulta en casa si algunas vez habéis visto posidonia en las playas de Águilas.

1. ¿Había hojas sueltas o estaba en montones de hojas?
2. ¿Había aceitunas de mar? ¿Has encontrado algunas bolas de raíces? ¿Había algún otro ser vivo?
3. ¿Sabías que si hay posidonia en la orilla de la playa significa que el agua está limpia? ¿Sabías estos montones de hojas se llaman "arribazones" y protegen la playa de las olas y los temporales? Dibuja una playa de Águilas y ubica en su orilla montones de Posidonia. También puedes buscar una fotografía para mostrar a tus compañeros y compañeras de clase.

MU

En casa, ¿qué te han dicho sobre los arribazones de posidonia?

Muestra a tus compañeros y compañeras el dibujo que has realizado en casa o la fotografía realizada o buscada de las playas de Águilas con arribazones de Posidonia.

Material para las actividades y orientaciones sobre soluciones

25'  **Presentación**

25'  **Lectura**

Explora Dentro

- 15' ED.1. Colorear, diferenciar entre animales y plantas y unir con flechas las partes de *Posidonia oceanica*.
- 20' ED.2. Investigación e ilustración sobre pradera de posidonia y los seres vivos que ahí habitan.
- 25' ED.3. Identificación fotografías con posidonia y seres vivos de las praderas de posidonia.

SOLUCIONES (Explora Dentro)

ED.1.3

1. Hoja.
2. Tallo.
3. Raíces.

ED.3.1. Fotografías posidonia:

4 - 6 - 8 - 9 - 11 - 12

ED.3.2. Fotografías seres vivos NO viven en praderas:

13- 14 -16 - 18

25'  **Explora Fuera**

Posidonia en las playas de Águilas, investigando o visitando playa.

30'  **Con ganas de más**

¿Quién vive en las praderas?

- ¡Hola soy Pupila Curiosa!

Mis amigos y amigas me llaman **PUPI**.

Soy muy curiosa, siempre voy con mi equipo de viaje. ¡Me encanta conocer nuevos pueblos!

Hoy me ha tocado visitar a mi amiga Posi que vive en Águilas, ¿sabéis por dónde se va?

Me han dicho que está en la Región de Murcia, creo que ya estoy cerquita porque huele a mar.

Creo que por aquí tiene que estar mi amiga Posidonia, todos le llamamos **POSI**.

Posi es una planta, tiene raíces, tallos y flores, además es prima lejana de las plantas de la tierra, isí, las plantas de nuestros jardines y de nuestras macetas!

Posi vive en el mar, en el mar Mediterráneo formando **praderas de posidonia**.

¿Sabéis qué mar baña las costas de Águilas?

Sí, efectivamente, el mar Mediterráneo.

Posi necesita aguas cristalinas y de temperaturas suaves para vivir, las playas de Águilas son ideales para ellas. ¡Qué limpita está el agua!

Si encontramos posidonia en la playa es porque sus aguas son limpias, sanas y oxigenadas. ¿Habéis encontrado alguna vez posidonia en la playa?

¡Voy a meter mi cabeza debajo del agua, a ver cómo es la casa de Posi! ¡Cuántas otras especies viven gracias a Posi! ¡Viven pulpos, estrellas de mar, erizos, caballitos de mar, cangrejos, peces...!



15'



15

- ¡Hola Pupi! ¡Qué alegría me da verte en Águilas! - exclama Posi desde el mar.

- ¡Hola Posi! ¡Yo también estoy muy contenta de estar aquí contigo! ¿Cómo estás?- responde Pupi.

- Pues ahora estoy un poco más tranquila. ¡Esta mañana, cuando me he levantado, encontré una bolsa de plástico encima de mi cabeza! ¡Qué susto! Casi no podía ni respirar. ¡Mírala, ahí está flotando! - sigue gritando Posi.

- Espera un momento, que llego con mi mano para quitarla. ¡Aquí está! Este tipo de basura debería estar en el contenedor amarillo, voy a buscar uno para tirarla. - responde Pupi.

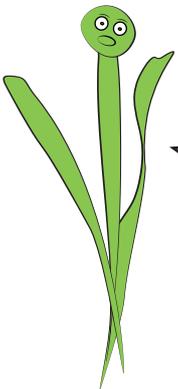
- Muchas gracias Pupi- dice Posi ya más tranquila.

- Disculpa Posi, - sigue tranquilizando Pupi- los humanos a veces no respetamos el mar.

No te preocupes, yo seguiré informando a las personas sobre el lugar donde depositar la basura, siempre en el contenedor adecuado.

- Muy bien, muchas gracias Pupi - responde Posi. - ¿Te apetece dar un paseo? Vente vamos a ver todos los amigos con los que comparto el mar.

Ha sido un día largo. Posi y Pupi se han estado contando sus historias, hacía mucho tiempo que no se veían. Seguiremos otro día aprendiendo con ellas sobre nuestro bonito y rico mar.

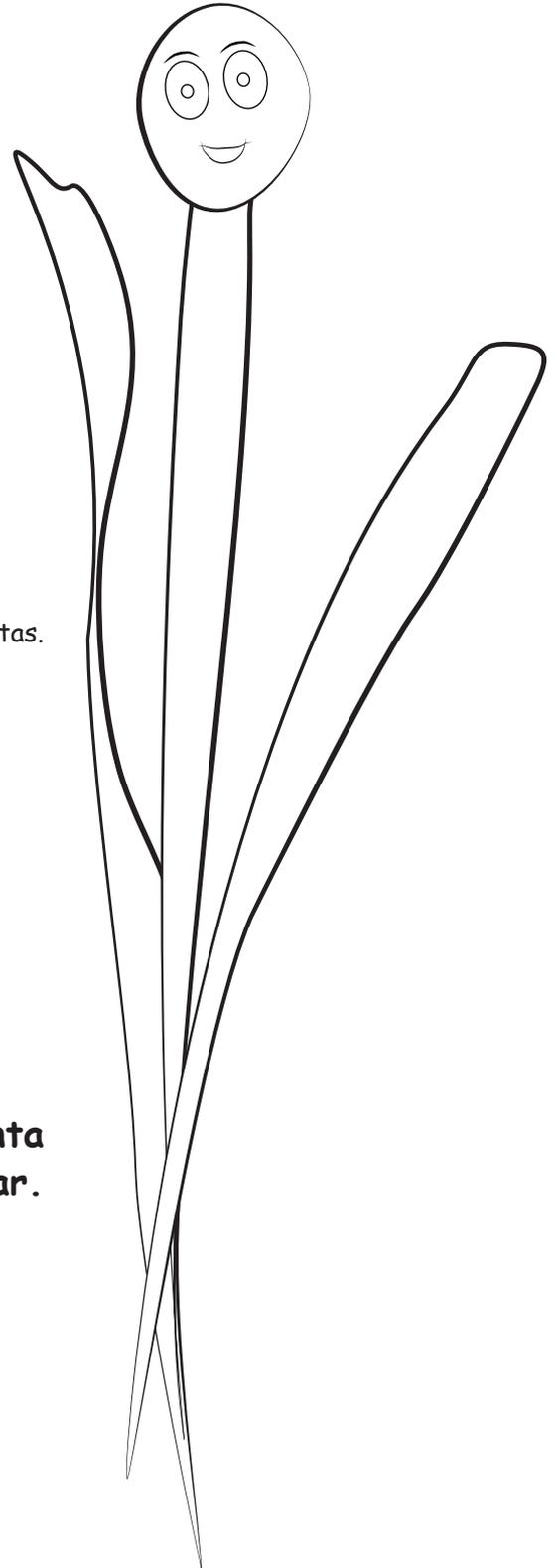


ED.1.1 Colorea de verde a Posi.

Mi nombre es Posi,
soy una planta llamada
Posidonia que vive en el
mar Mediterráneo.

¿Cuál es tu nombre?

Mi nombre es:

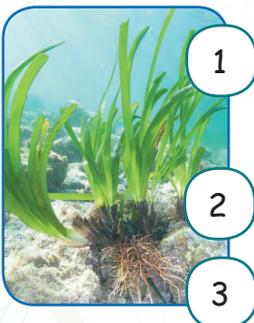


ED.1.2 Ayúdame a buscar su pareja.

Une con flechas animales con animales y plantas con plantas.



ED.1.3 Une con flechas las partes de la planta que se llama Posidonia y vive en el mar.



Tallo

Raíces

Hojas



ED.2

Recuerda e investiga para responder a estas preguntas. Dibuja y comparte con el resto de compañeros y de compañeras de la clase tu dibujo.



¿Hay *Posidonia* en Águilas? ¿Dónde has visto *Posidonia*?



¿Es una planta o es un animal?



¿Vive en el jardín o vive en el mar?



Dibuja una pradera de *Posidonia* con sus habitantes para mostrar en clase.



ED.3.1

Señala con una X las fotografías en las que se muestra posidonia (formando arribazones en la orilla, flotando, en el mar...).



4



5



6

X



7



8



9



10



11



12

ED.3.2

¿Cuál de las siguientes especies NO pueden vivir en las praderas de posidonia? Señala con una X.



13



14



15



16



17



18

X



Hemos visto en clase información sobre Posidonia. Ahora toca investigar en nuestro entorno con familiares, vecinos, vecinas, amistades... si han visto posidonia en las **playas de Águilas**.



¿Había hojas sueltas o estaban acumuladas en montones de hojas?



¿Había algún ser vivo: pájaros, crustáceos...?



Dibuja o busca una fotografía de arribazones de Posidonia en Águilas

30'

¿QUIÉN VIVE EN LAS PRADERAS?



Hemos visto que en las praderas de posidonia encontramos muchos otros seres vivos.

Imaginemos que nos encontramos en la Cala de Las Tortugas. Estamos en la arena de la playa, con el oleaje en nuestros pies, y nos sumergimos en el mar.

Nos vamos a ir encontrando diferentes seres vivos, cada uno tendrá su movimiento, ¡vamos a imitarlos! *(El maestro o la maestra ayudará realizando estos movimientos al principio y dejará un minuto para que se muevan por el aula o por el espacio elegido).*

Estamos aquí, debajo del agua, de repente, nos encontramos con **los cangrejos**, ellos se esconden entre las hojas de posidonia y buscan comida, **camina de lado** (caminaremos de lado).

Por allí, a lo lejos, también encontramos **estrellas de mar**, viven en las praderas de posidonia y **se mueven lentamente con las "manos abiertas"** (caminamos lentamente con las manos en cruz).

Las **plantas de posidonia** están en el suelo (taconeamos) y con el oleaje **mueven sus hojas de un lado para el otro** (movemos los brazos)

Hay unos simpáticos **pececitos** **se mueven lentamente** (hacemos el pez con la boca y nos movemos lentamente), **otros se mueven rápidamente** (hacemos el pez y corremos), **algunos están dormidos entre las hojas** (nos hacemos los dormidos).

RECORDA. Podéis seguir jugando si distribuyes al alumnado en cuatro grupos, uno por cada ser vivo (cangrejos, estrellas de mar, peces y plantas de posidonia). El maestro o maestra dice en voz alta uno de ellos para que se vayan poniendo en movimiento, el resto no se mueve. También podemos nombrar portavoces para nombrarlos.

***Posidonia oceanica* y pesca tradicional en Águilas**

Divulgación y puesta en valor de la *Posidonia oceanica* y de la pesca tradicional en Águilas

Plaza de España, 14 - Águilas
C.P. 30880 - Murcia - Tlf: 968 418 800
www.ayuntamientodeaguilas.org

Ilustraciones y fotografías: Ayuntamiento de Águilas
Diseño, desarrollo y maquetación: Equipo Funámbula.

Puede acceder a este contenido a través de la página web del Ayuntamiento de Águilas.

Proyecto desarrollado al amparo de la orden de 6 de julio de 2020, en el BORM número 154, mediante extracto de la Orden de 2 de julio de 2020 de la Consejería de Agua, Agricultura, Ganadería, Pesca y Medio Ambiente, por convocan ayudas al amparo de la estrategia de desarrollo local participativo del "Grupo de Acción Local de Pesca y Acuicultura de la Región de Murcia" (Galpemur), en el marco del fondo europeo marítimo y de pesca correspondientes a los años 2020 y 2021.



UNIÓN EUROPEA
Fondo Europeo Marítimo
y de la Pesca

Bibliografía y sitografía

- **Manual Posidonia, la joya del Mediterráneo (Descarga en: <https://n9.cl/ktdrm>).**
Información divulgativa, importancia, amenazas y futuro de las praderas de posidonia, directorio recursos.
- **Las praderas de Posidonia en Murcia (Descarga en: <https://n9.cl/59qop>).**
Red de seguimiento y Voluntariado Ambiental. Documento científico y técnico.
- **www.regmurcia.com (Naturaleza>En clave ambiental>Reportaje>Las praderas de *Posidonia oceanica*)**
Web de la Fundación Integra. Encontramos definición, localización, valor ambiental y medidas.
- **<http://www.aguilas.es>**
Información sobre Águilas y actividades a realizar vinculadas al mar.
- **<https://www.aguilas.es/detalle-experiencia.php?id=186>**
Información sobre la ruta marinera urbana en Águilas.
- **Vídeo <https://youtu.be/1WJyGaHN5oI>**
Audiovisual sobre *Posidonia oceanica*. Proyecto Life Posidonia Andalucía.