

# El Agua y L'Albufera

## Protección del Medio ambiente y la biodiversidad

---

6

Alumnado





---

Protección del Medio ambiente y la biodiversidad  
**El Agua y L´Albufera**  
Proyectos Educativos

---

# PROYECTOS EDUCATIVOS

## València 2020

+ info

Edita:

**Ayuntamiento de València**

**Concejalía de Educación**

**Proyectos Educativos**

ISBN:

978-84-9089-290-9

962 084 283 - 962 082 146

[sccproyectosed@valencia.es](mailto:sccproyectosed@valencia.es)



## Índice

1. Introducción .....	4
2. Objetivos .....	4
3. Actividades .....	5
3.1. Actividades previas .....	6
3.2. Actividades centrales .....	8
3.3. Actividades posteriores .....	22
4. Evaluación .....	24
5. Bibliografía .....	25

ESTE CUADERNO LO HA TRABAJADO

Nombre y apellidos:

Centro educativo y curso:



# Protección del Medio ambiente y la biodiversidad

## El Agua y L´Albufera

Proyectos Educativos

### 1. Introducción

Con este programa de actividades os proponemos descubrir el Parque Natural de L´Albufera a través de un auténtico trabajo de investigación científica. Para ello, realizaréis actividades previas a la salida de campo, visitaréis el Parque Natural, analizaréis muestras y conoceréis distintas problemáticas a las que se enfrenta este espacio natural.

### 2. Objetivos

- Descubrir la biodiversidad e importancia ecológica, social, cultural y económica del Parque Natural de L´Albufera.
- Realizar análisis de parámetros físicos, químicos y biológicos.
- Interpretar los datos obtenidos del trabajo realizado en el campo y el laboratorio.
- Conocer la importancia del agua en un humedal.
- Potenciar actitudes de respeto y cuidado del medio ambiente.
- Fomentar los valores de la convivencia democrática.





# Protección del Medio ambiente y la biodiversidad

## El Agua y L´Albufera

Proyectos Educativos

### 3. Actividades

Las actividades se estructuran en tres tipos: previas, centrales y posteriores. Las actividades centrales se ejecutan con el personal educador del Ayuntamiento de València durante dos sesiones; mientras que las previas y posteriores las realizaréis de forma autónoma bajo la supervisión del personal docente de aula.

En esta tabla encontraréis todo lo que haremos a lo largo del programa:

Tipo de actividad	Nombre de la actividad	¿Qué temas vas a trabajar?	¿Cuánto tiempo?	
Actividades previas	Preparados, listos...	Búsqueda bibliográfica e investigación previa sobre L´Albufera	1 hora	
Actividades centrales	S1	¡Se busca!	Impactos ambientales, huellas de la historia, fauna y flora de L´Albufera	2,5 horas
		La Albufera: de lago real a Parque Natural	Importancia ecológica del humedal y recorrido en barca por el lago	45 min.
		Con botas y batas: toma de muestras	Toma de muestras en el lago de L´Albufera y medición de parámetros físicos	20 min.
		La Devesa: recorrido histórico y ambiental	Recorrido guiado donde descubrir los tres ambientes naturales que se distinguen en el Parque Natural	45 min.
		Y los nominados son...	Elementos más significativos que se han descubierto durante los recorridos	10 min.
	S2	Con botas y batas: en el laboratorio	Trabajo de laboratorio donde calcular diferentes parámetros químicos y biológicos en las muestras de agua	2 horas
Actividades posteriores	La asamblea decide	Juego de rol	1 hora	



### 3.1. Actividades previas

## ACTIVIDAD: “PREPARADOS, LISTOS...”

Cada equipo de trabajo, debe elegir e investigar tres de los recursos digitales (enlaces a webs) que os proponemos y acordar una pregunta que queráis hacerle al personal educador el próximo día sobre lo que habéis descubierto del Parque Natural de L´Albufera.

#### “¿CIENTO VOLANDO?”

<http://www.levante-emv.com/valencia/2017/08/30/flamencos-crias-dejan-ver-lago/1609474.html>

<http://lfealbufera.org/index.php/es/l-albufera/9-sin-clasificar?start=5>

<http://bdb.cma.gva.es/web/acciones.aspx?url=http://bdb.cma.gva.es/arbol.htm&logo=http://bdb.cma.gva.es/bdb.jpg&an=http://bdb.cma.gva.es/bdb2.jpg&gana=UA-16710898-11/>

#### “PER AL POBLE”

<http://samarucdigital.com/2017/01/23/la-peculiar-historia-de-lestany-de-pujol/?lang=es>

<http://albufera.valencia.es/es/con%3%B3cela/comunicado/2017-05/lexposici%C3%B3-el-saler-al-poble-ara-recupera-la-lluita-de-la-societat>

<http://valenciaplaza.com/el-saler-per-al-poble-de-las-autopistas-y-el-golf-a-la-regeneracion-de-dunas>

[https://www.elconfidencial.com/sociedad/redes-sociales/2017-09-24/tancat-pipa-albufera-valencia-coca-cola\\_1448029/](https://www.elconfidencial.com/sociedad/redes-sociales/2017-09-24/tancat-pipa-albufera-valencia-coca-cola_1448029/)

#### “CAÑAS Y BARRO...Y ALGUNA SERPIENTE”

<http://www.rtve.es/alacarta/videos/canas-y-barro/canas-barro-capitulo-1/445852/>

<http://www.levante-emv.com/suscriptor/en-domingo/2016/02/21/serpiente-leyenda-inspiro-blasco-ibanez/1382140.html>

#### “SIGUE SIENDO FUENTE DE INSPIRACIÓN”

<http://canal-literatura.com/blog/blog-literatura/albufera-por-anna-genoves/>

[https://www.letrasmania.com/letras/letras\\_de\\_canciones\\_la\\_habitacion\\_roja\\_57435\\_letras\\_sagrado\\_corazon\\_238042\\_letras\\_lalbufera\\_2050143.html](https://www.letrasmania.com/letras/letras_de_canciones_la_habitacion_roja_57435_letras_sagrado_corazon_238042_letras_lalbufera_2050143.html)



Protección del Medio ambiente y la biodiversidad  
**El Agua y L´Albufera**  
Proyectos Educativos

NUESTRA PREGUNTA ES:

A series of 15 horizontal dotted lines for writing the answer to the question.



### 3.2. Actividades centrales

## ACTIVIDAD: “SE BUSCA”





# SE BUSCA: IMPACTOS AMBIENTALES

Utiliza el plano de la zona y el listado que aparece a continuación.

Cada vez que encontréis alguno de estos elementos tenéis que realizar dos anotaciones:

1. Anotad en el mapa, con un símbolo para cada elemento de este listado, el lugar exacto donde se encuentre.
2. Indicad el símbolo que habéis utilizado en el mapa.

IMPACTO AMBIENTAL	SÍMBOLO
Basuras en superficie	
Contaminación de aguas	
Contaminación lumínica	
Contaminación acústica	
Construcción de carreteras, caminos, etc.	
Construcciones de conducciones de agua	
Construcciones de conducciones de luz	
Urbanización	
Deforestación	
Introducción de especies alóctonas	
Otros:	

Anotaciones:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

# SE BUSCA: HUELLAS DE LA HISTORIA Y USOS DEL TERRITORIO

Utiliza el plano de la zona y el listado que aparece a continuación.

Cada vez que encontréis alguno de estos elementos tenéis que realizar dos anotaciones:

1. Anotad en el mapa, con un símbolo para cada elemento de este listado, el lugar exacto donde se encuentre.
2. Indicad el símbolo que habéis utilizado en el mapa.

HISTORIA Y USOS DEL TERRITORIO	SÍMBOLO
Construcciones históricas	
Agricultura: cultivos	
Ganadería: granjas o pastoreo	
Forestal: explotaciones madereras	
Uso del agua: embalses, pozos, canalizaciones, etc.	
Espacio de ocio: excursionistas, zona de acampada, ciclistas, etc.	
Otros:	

Anotaciones:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

# SE BUSCA: **FAUNA**

Utiliza el plano de la zona y el listado que os dará el personal educador.

Cada vez que identifiquéis alguna de estas especies tenéis que realizar dos anotaciones:

1. Anotad en el mapa, con un símbolo para cada especie, el lugar exacto donde la habéis observado.
2. Indicad el símbolo que habéis utilizado en el mapa.

ESPECIES DE FLORA	SÍMBOLO
<b>Otros:</b>	

Anotaciones:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

# SE BUSCA: **FLORA**

Utiliza el plano de la zona y el listado que os dará el personal educador.

Cada vez que identifiquéis alguna de estas especies tenéis que realizar dos anotaciones:

1. Anotad en el mapa, con un símbolo para cada especie, el lugar exacto donde la habéis observado.
2. Indicad el símbolo que habéis utilizado en el mapa.

ESPECIES DE FLORA	SÍMBOLO
<b>Otros:</b>	

Anotaciones:

.....

.....

.....

.....

.....

.....



# ACTIVIDAD: “CON BOTAS Y BATAS: ANÁLISIS FÍSICO, QUÍMICO Y BIOLÓGICO DEL AGUA”

ANÁLISIS	PARÁMETROS	PROCEDIMIENTO	LUGAR
<b>FÍSICO</b>	Olor	Toma de muestras Diagnóstico en grupo	Barca Barca
	Color	Toma de muestras Diagnóstico en grupo	Barca Laboratorio
	Temperatura	Medición in situ	Barca
	Transparencia / turbidez	Medición in situ con disco secchi	Barca
<b>QUÍMICO</b>	pH	Toma de muestras Medición en laboratorio	Barca Laboratorio
	Concentración de nitratos	Toma de muestras Medición en laboratorio	Barca Laboratorio
<b>BIOLÓGICO</b>	Presencia de organismos	Toma de muestras Medición en laboratorio	Barca Laboratorio



## ANÁLISIS FÍSICO DEL AGUA **OLOR (SALIDA DEL CAMPO)**

Se realiza en el momento de la toma de la muestra de agua, en la salida de campo. Utiliza el recipiente donde has recogido la muestra y huele su contenido, tratando de definirlo. Como la prueba es subjetiva, debéis realizarla varias personas y escoger la descripción más repetida.

**Anotad los resultados:**

.....

.....

.....

.....

.....

PARÁMETROS	PROCEDIMIENTO
Sin olor	Aguas limpias
Fecal, heces	Vertidos de aguas residuales urbanas
Huevos podridos	Presencia de sulfuros en el agua
Gasolinas/ petróleo	Vertidos de hidrocarburos procedentes de gasolineras, talleres mecánicos...



# ANÁLISIS FÍSICO DEL AGUA TEMPERATURA (SALIDA DEL CAMPO)

Se realiza en el momento de la toma de la muestra de agua, en la salida de campo.

**Anotad los resultados:**

.....

.....

.....

.....

.....

TEMPERATURA	DIAGNÓSTICO
Entre 9°C y 15°C	Temperatura óptima para la vida y el consumo.
Entre 16°C y 24°C	Temperatura excesiva. Favorece el desarrollo de microorganismos y se intensifican olores y sabores.
Entre 25° y 34°C	Contaminación térmica. Vertidos de aguas de refrigeración.
Por encima de 35°C	Delito ecológico. No se permiten vertidos con temperaturas superiores a 35°C.



# ANÁLISIS FÍSICO DEL AGUA

## **TURBIDEZ (SALIDA DEL CAMPO)**

La medida de la turbidez se toma directamente en la salida de campo. La turbidez informa sobre la cantidad de partículas que lleva el agua en suspensión, para su medición se emplea el disco Secchi.

**Anotad los resultados:**

.....

.....

.....

.....

<b>TURBIDEZ</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>
Aguas limpias.	Óptimas para vida y el consumo
Aguas turbias.	Exceso de algas o de materiales en suspensión. Aptas para la vida, pero no para el consumo.
Aguas muy turbias.	Puede significar elevada cantidad de algas (alta productividad) y por tanto aguas contaminadas. O bien puede deberse a la presencia de sólidos en suspensión tras fuertes lluvias.





# ANÁLISIS FÍSICO DEL AGUA

## COLOR (SALIDA DEL CAMPO)

El color del agua tiene que ver con el tipo de sólidos que lleva disueltos.

Llena un tubo de ensayo con agua de la muestra recogida. Y ponla sobre un papel blanco y compara los resultados con la siguiente tabla.

**Anotad los resultados:**

.....

.....

.....

.....

COLORACIÓN	DIAGNÓSTICO
Incolora	Aguas limpias.
Pardo-rojiza	Presencia de materia orgánica, hojas, turba, suelos arcillosos...
Verde claro	Zonas calcáreas.
Verde muy oscuro	Elevada cantidad de algas y fitoplancton. Puede significar eutrofización: exceso de fosfatos en el agua y por tanto contaminación (normalmente por vertidos domésticos o agrícolas).
Gris-negruzco	Presencia de aguas residuales domésticas.



# ANÁLISIS QUÍMICO DEL AGUA

## pH (LABORATORIO)

El pH es una medida que nos indica el tipo de sustancias que lleva disuelta el agua. Para su medición, introduce una tira indicadora en el frasco que contiene la muestra de agua. Espera un minuto y compara con la escala. El pH varía entre 1 y 14.

**Anotad los resultados:**

.....

.....

.....

.....

VALORES DE pH	DIAGNÓSTICO
Menos de 5	<b>PH muy ácido</b> No es posible la vida acuática.
Entre 6 y 7	<b>PH ligeramente ácido</b> En estos valores las aguas son puras y aptas para la vida y el consumo.
Entre 7,5-8,5	<b>PH ligeramente básico</b> Aguas aptas para la vida y el consumo.
Mas de 9	<b>PH básico o alcalino</b> No son aptas para el consumo y muy pocos organismos pueden sobrevivir.



# ANÁLISIS QUÍMICO DEL AGUA CONCENTRACIÓN DE NITRATOS (LABORATORIO)

El nitrógeno es un nutriente para las plantas y su presencia en el agua acelera el crecimiento excesivo de fitoplancton produciendo eutrofización. Para su medición se debe utilizar un kit de medición que os proporcionará el personal educador, sigue las indicaciones y **anota los resultados:**

.....

.....

.....

.....

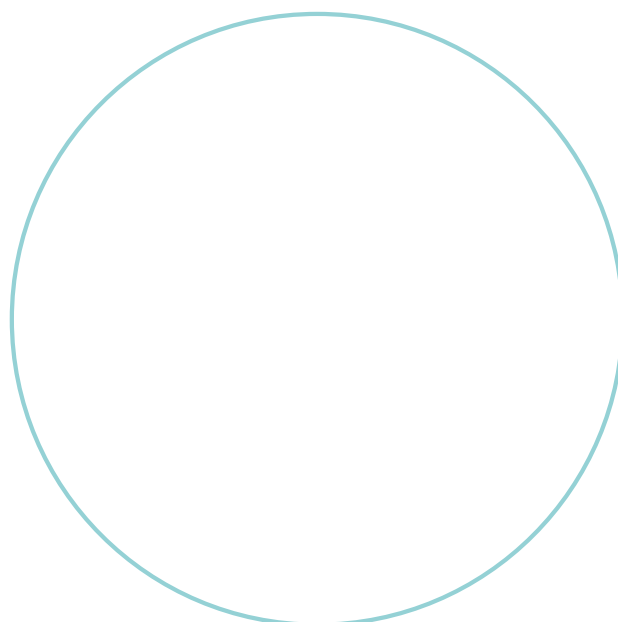
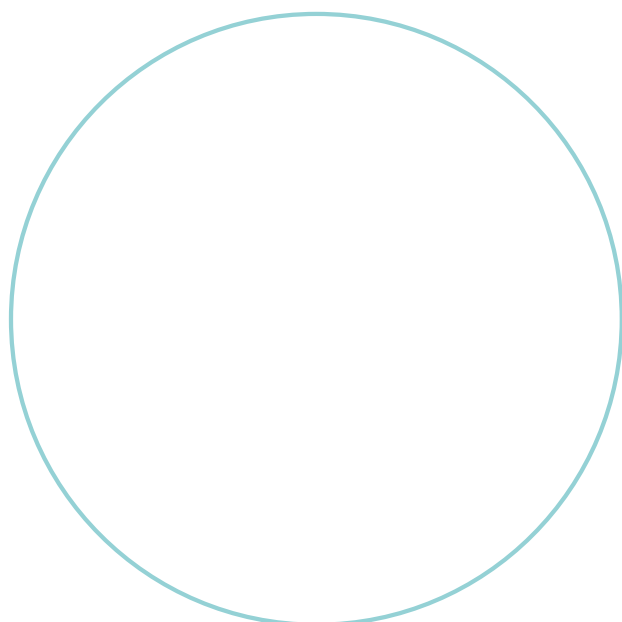
VALORES DE pH	DIAGNÓSTICO
Inferiores a 25mg/l (ppm)	Nada o muy poca contaminación. Recomendable para aguas de consumo doméstico.
Entre 25-50mg/l (ppm)	Valores límite para la salud.
Más de 50mg/l (ppm)	Aguas contaminadas. Indica la descomposición de materia orgánica procedente de vertidos de distinto origen, principalmente agrícolas (fertilizantes).



## **ANÁLISIS BIOLÓGICO DEL AGUA**

Prepara las muestras, colócalas en las lupas binoculares y enfoca.

Dibuja los organismos que hayas encontrado e identifícalos con ayuda de las claves.





# ANOTACIONES

Area for taking notes, consisting of 15 horizontal dotted lines.

A large rectangular area with rounded corners, outlined by a dotted line, intended for additional notes or drawings.



### 3.3. Actividades posteriores

## ACTIVIDAD: “LA ASAMBLEA DECIDE”

- **Metodología:** Juego de rol
- **Problemática a desarrollar:** La inclusión de las mujeres PESCADORAS
- **Espacio en el que se desarrolla:** Una sala en el PALMAR.
- **Personajes a representar:** Presidente y secretario de la Cofradía pescadores, Mujeres pescadoras, vecinos/as de la población, familias que viven de la pesca
- **Para comenzar, el personal docente de aula lee esta introducción en la que se plantea el problema:**

La pesca ha sido una de las actividades económicas más importantes de l'Albufera. Los diferentes reyes, propietarios del lago, regularon poco a poco esta actividad. Jaume I en 1250, en su privilegio de Morella otorgó la posibilidad de pescar en el lago a “cualquier vecino o habitante de la Ciudad o Reino de Valencia” a cambio de dar al monarca la quinta parte franca de la pesca, quedando las cuatro partes restantes para los pescadores.

No se sabe con certeza el origen de la Comunidad de Pescadores de El Palmar. En 1857, se firmó oficialmente la escritura de su constitución. La Comunidad del Palmar conseguía así del Real Patrimonio una reducción de la contribución de la pesca de la quinta a una décima parte.

La Comunidad del Palmar se articula sobre una junta que se reúne cada año con tres cometidos y en fechas diferentes. La Junta de Capítulos, el primer domingo de julio, se encarga de revisar o modificar el reglamento y la elección de cargos. El siguiente domingo, la Junta de Redolins se ocupa de la actuación más destacada: el sorteo de las caladas o los puestos de pesca de l'Albufera, también conocidos como redolins. Un domingo después se reúne la Junta de Cuentas. Formar parte de la Cofradía del Palmar es un derecho hereditario que se hacía efectivo para los hombres al cumplir los 24 años, o antes si se casaban. El derecho a tener redolí podía transmitirse también por donación o venta. Pero sólo los parientes propios pueden sustituir al comprador o donante.



## Protección del Medio ambiente y la biodiversidad

### El Agua y L´Albufera

Proyectos Educativos

En la actualidad la sociedad del Palmar cuenta con aproximadamente 400 socios, de los cuales un centenar permanece activo. Su tarea sigue siendo la pesca tradicional de la anguila y la llisa. A través de su Lonja comercializan las llisas pescadas artesanalmente a diario y las anguilas de piscifactoría o pescadas en el lago.

- **Una vez que la problemática está clara, se plantean los mecanismos de intervención y la pregunta clave de la asamblea:**

**¿Pueden las mujeres ser parte de la cofradía de pescadores?**



## 4. Evaluación

De las siguientes afirmaciones, marca el número:

5 si estás **muy de acuerdo**, 4 si estás **bastante de acuerdo**, 3 si estás **poco de acuerdo**, 2 si **no estás de acuerdo** y 1 si estás **totalmente en desacuerdo**.

1 2 3 4 5

Me ha resultado fácil seguir las explicaciones del/la educador/a.

El personal educador dominaba los temas tratados.

El personal educador ha resuelto las dudas adecuadamente.

El personal educador nos ha motivado y animado a participar.

El programa me ha aportado nuevos conocimientos.

Las sesiones han sido amenas y divertidas.

Me ha gustado el uso del material de apoyo: videos, ilustraciones, cuentos...





## 5. Bibliografía

Te recomendamos continuar investigando sobre La Albufera en:

<http://www.parquesnaturales.gva.es/es/web/pn-l-albufera>