



# GUSARAPO

PROGRAMA DE EDUCACIÓN AMBIENTAL



GOBIERNO DE ESPAÑA

MINISTERIO PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA Y EL RETO DEMOGRÁFICO

CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL CANTÁBRICO, S.A.

chcantábrico



Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia



Financiado por la Unión Europea  
NextGenerationEU



Los ríos y humedales en buen estado de conservación nos proporcionan agua para los diferentes usos (consumo humano, agricultura y ganadería, uso industrial, producción de energía) y cumplen otras funciones de gran importancia como albergar una elevada biodiversidad, generar terrenos fértiles en sus orillas o proporcionarnos espacios de ocio y relajación.

Por ello, el agua dulce y los cauces y lechos de ríos, lagos y embalses son bienes públicos, que gestionan las confederaciones hidrográficas.

El programa de educación ambiental de la CH Cantábrico tiene como objetivo fundamental sensibilizar al alumnado sobre la importancia de los ecosistemas fluviales para reconocer su valor, conservarlo, mejorarlo y emprender acciones para su uso responsable.



GOBIERNO  
DE ESPAÑA

MINISTERIO  
PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA  
Y EL RETO DEMOGRÁFICO

CONFEDERACIÓN  
HIDROGRÁFICA  
DEL CANTÁBRICO, S.A.

chcantábrico



Plan de  
Recuperación,  
Transformación  
y Resiliencia



Financiado por  
la Unión Europea  
NextGenerationEU

## OBJETIVOS DEL PROGRAMA DE EDUCACIÓN AMBIENTAL

- » Identificar las características y la importancia de los ecosistemas fluviales para reconocer su valor, conservarlo, mejorarlo y emprender acciones para su uso responsable.
- » Mostrar objetivamente el recurso hídrico como un bien escaso y frágil, tanto en el contexto global como local, imprescindible para la vida y las actividades económicas.
- » Conocer los usos del agua para satisfacer las necesidades de la sociedad y el ciclo urbano del agua, para comprender la relación entre los ríos, embalses y acuíferos y el uso del agua en nuestros hogares.
- » Identificar las causas y consecuencias de la intervención humana en los ecosistemas fluviales, para mejorar la capacidad de afrontar problemas, buscar soluciones y actuar de manera individual y cooperativa en su resolución.
- » Comprender el concepto de bien público y de Estado y el papel de las confederaciones hidrográficas, especialmente la Confederación Hidrográfica del Cantábrico, como gestores de los recursos hídricos y los ríos.
- » Mostrar la importancia de nuestras acciones cotidianas sobre el recurso hídrico y los ecosistemas fluviales y ofrecer a los y las participantes alternativas más respetuosas.

## CONTENIDOS DEL PROGRAMA DE EDUCACIÓN AMBIENTAL

### CONOCE EL RÍO

Las cuencas hidrográficas y los tramos de los ríos. Las partes de los ríos. Los ecosistemas fluviales: funciones y servicios. Los ecosistemas como lugar donde intervienen factores bióticos y abióticos, manteniéndose un equilibrio entre los diferentes elementos y recursos. Tipos de ecosistemas. Importancia de los ecosistemas fluviales. Importancia de la biodiversidad.

### LOS RÍOS CANTÁBRICOS

Características de las cuencas cantábricas. La biodiversidad asociada a los ríos cantábricos: vegetación, peces, anfibios y reptiles, mamíferos, aves, invertebrados.

### EL AGUA

El agua como recurso natural escaso, frágil y finito: el ciclo natural del agua y su reparto en el planeta. Aguas superficiales y subterráneas. El acceso al agua potable y al saneamiento. La Agenda 2030. El consumo de agua en los hogares. Diferencias entre países.

### LOS USOS DEL AGUA Y DE LOS RÍOS

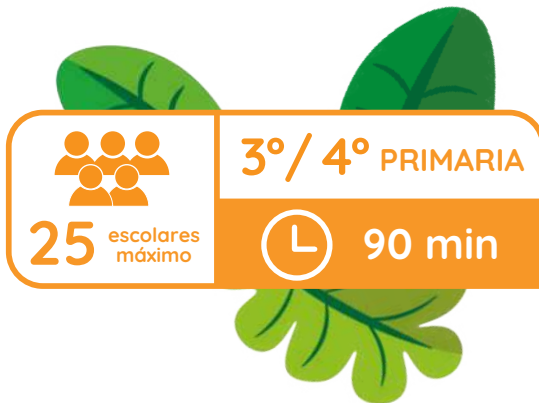
El uso del agua de los ríos, embalses y acuíferos para cubrir las necesidades de la sociedad: Abastecimiento (ciclo urbano del agua) y otros usos (agricultura, industria, producción de energía, usos recreativos). Otros usos de los ríos.

### LAS AMENAZAS A NUESTROS RÍOS Y AGUAS SUBTERRÁNEAS

Los problemas de conservación de nuestros ríos: Ocupación de las llanuras de inundación, destrucción de la vegetación de ribera, canalizaciones, soterramientos, construcción de presas y azudes, sobreexplotación y contaminación de sus aguas, cambio climático y especies invasoras. Los problemas de conservación de nuestras aguas subterráneas: Sobreexplotación y contaminación de las aguas subterráneas. Ejemplos de buenos y malos usos del recurso agua y de los ríos y sus consecuencias.

### LA PROTECCIÓN DEL AGUA Y DE LOS RÍOS

La gestión del agua y los ríos como bienes públicos. El papel de la Confederación Hidrográfica y de otras administraciones. Importancia de nuestras acciones individuales para proteger el agua y los ríos: reducción de la huella hídrica y respeto a los ecosistemas fluviales.



25 escolares  
máximo

3º/ 4º PRIMARIA



90 min

## RECURSOS

### PROPIOS:

- 2 educadores/as ambientales.
- Juego de mesa Fluvik.
- Los materiales necesarios para desarrollar el taller.

### DEL CENTRO:

- Aula.
- Altavoces.
- Ordenador conectado a proyector o a pizarra digital.
- Conexión a internet.
- Mesas y sillas movibles para colocar el juego de mesa.

*Si el centro no dispone de estos recursos seguro que encontramos una solución, avísanos con tiempo.*

## OBJETIVOS

- Identificar las características y la importancia de los ecosistemas fluviales para reconocer su valor, conservarlo, mejorarlo y emprender acciones para su uso responsable.
- Identificar las causas y consecuencias de la intervención humana en los ecosistemas fluviales, para mejorar la capacidad de afrontar problemas, buscar soluciones y actuar de manera individual y cooperativa en su resolución.
- Comprender el papel de las confederaciones hidrográficas, especialmente la Confederación Hidrográfica del Cantábrico, como gestores de los recursos hídricos y los ríos.

- Mostrar la importancia de nuestras acciones cotidianas sobre el recurso hídrico y los ecosistemas fluviales y ofrecer a los y las participantes alternativas más respetuosas.

## METODOLOGÍA

### GAMIFICACIÓN DINÁMICAS COOPERATIVAS

## CONTENIDOS

- Qué es un río y cuáles son sus partes.
- Importancia de los ríos.
- Cuáles son las amenazas que sufren los ríos: ocupación de la llanura de inundación, alteración de sus riberas, sobreexplotación, introducción de especies exóticas invasoras y contaminación de sus aguas.
- ¿Quién protege nuestros ríos?

## RELACIÓN CURRICULAR

Para el diseño de este taller se ha tenido en cuenta el Real Decreto 157/2022 que establece la ordenación y las enseñanzas mínimas de la Educación Primaria.

*Si quieres ver con más detalle la relación con el currículo escolar consulta la tabla resumen de la última página.*

1

## ¿EN QUÉ CONSISTE?

¡Dale la vuelta al estado del río!

Girando la ruleta y superando las diferentes pruebas y retos conseguiremos eliminar las amenazas que afectan al río para lograr un ecosistema bien conservado que pueda desarrollar sus funciones.



2

## DINÁMICA

El objetivo del juego es resolver los problemas de conservación que amenazan a nuestro río Fluvik, como la alteración de sus riberas o la contaminación de sus aguas. Para devolver el río a un buen estado de conservación, tenemos que conseguir girar cada una de las 12 losetas que componen el juego, de su anverso en mal estado a su reverso en buen estado. Para poder darle la vuelta a las losetas los alumnos y alumnas tendrán que resolver diferentes pruebas (Pictur-IK, Palabr-IK, Gest-IK y Memor-IK).

Durante el juego aparecerán cartas de poder, los agentes medioambientales, con los que conseguiremos proteger las losetas, y cartas de amenaza que podrán volver a girar la loseta al mal estado. Cuando todas las losetas estén giradas se habrá conseguido devolver a Fluvik un buen estado.

3

## EVALUACIÓN

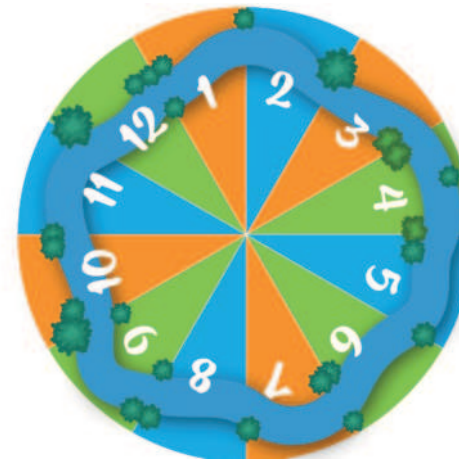
A través de una dinámica de evaluación, se podrá conocer el grado de aprendizaje y satisfacción de los y las protagonistas del taller.

*La opinión de los docentes también nos interesa mucho; por eso, al finalizar el taller, en las 3 fichas enviaremos al centro un formulario de evaluación para que nos indiquéis en qué podemos mejorar.*

4

## MATERIALES

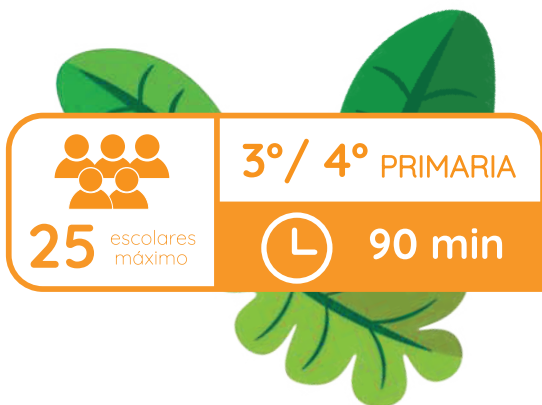
- 12 losetas que forman el tablero.
- Una ruleta.
- Un dado.
- Un reloj de arena.
- Tarjetas con los cuatro tipos de pruebas.
- Tarjetas con guardianes/as del río y amenazas.
- Figuras de guardianes/as del río.



ÁREAS	SABERES BÁSICOS	COMPETENCIAS ESPECÍFICAS
CIENCIAS SOCIALES	<b>SOCIEDADES Y TERRITORIOS</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Retos del mundo actual.</li> <li>· Sociedades en el tiempo.</li> <li>· Alfabetización cívica.</li> <li>· Conciencia ecosocial.</li> </ul>	<b>CE1</b> { 1.1 1.2 1.3 <b>CE2</b> { 2.1 2.2
CIENCIAS NATURALES	<b>CULTURA CIENTÍFICA</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Iniciación a la actividad científica.</li> <li>· La vida en nuestro planeta.</li> </ul>	<b>CE2</b> { 2.1 2.2 2.4 <b>CE5</b> { 5.1 5.2 5.3 <b>CE6</b> { 6.1



# INUNDACIÓN



## RECURSOS

### PROPIOS:

- 2 educadores/as ambientales.
- Presentación interactiva.
- Los materiales necesarios para desarrollar el taller.

### DEL CENTRO

- Aula.
- Altavoces.
- Ordenador conectado a proyector o a pizarra digital.
- Conexión a internet.
- Mesas y sillas movibles para la formación de grupos.

*Si el centro no dispone de estos recursos seguro que encontramos una solución, avísanos con tiempo.*

## OBJETIVOS

- Acercar al alumnado a los sistemas de medición de aforos dando a conocer su funcionamiento, utilidad e importancia.
- Identificar las causas y consecuencias de la intervención humana en los ecosistemas fluviales, para mejorar la capacidad para afrontar problemas y buscar soluciones.
- Comprender el papel de las confederaciones hidrográficas, especialmente la Confederación Hidrográfica del Cantábrico, en el suministro de información hidrológica y en la gestión del riesgo de inundación.

## METODOLOGÍA

**GAMIFICACIÓN**  
**DINÁMICAS COOPERATIVAS**  
**APRENDIZAJE DEDUCTIVO**

## CONTENIDOS

- Ecosistema fluvial, funciones de los ríos, partes de los ríos, llanura de inundación, bosque de ribera.
- Problemas de conservación de los ríos: la ocupación de la llanura de inundación.
- Las inundaciones como un proceso natural beneficioso para el ecosistema fluvial. ¿Por qué se producen? ¿Podemos evitarlas? ¿Por qué producen daños? ¿Cuáles son sus beneficios?.

## RELACIÓN CURRICULAR

Para el diseño de este taller se ha tenido en cuenta el Real Decreto 157/2022 que establece la ordenación y las enseñanzas mínimas de la Educación Primaria.

*Si quieres ver con más detalle la relación con el currículo escolar consulta la tabla resumen de la última página.*

1

## ¿EN QUÉ CONSISTE?

En este juego de escape el alumnado pondrá a prueba sus habilidades para ayudar a la Confederación Hidrográfica del Cantábrico a descubrir qué río está en riesgo de inundación.



2

## DINÁMICA

El taller consiste en un juego de escape en el que los alumnos/as, en grupos, deben superar 6 retos, iguales para todos los grupos, en un tiempo máximo.

Al ir superando los retos obtendrán los datos necesarios para, finalmente, averiguar qué río está en riesgo de inundación.

Aunque cada grupo debe superar los retos de forma independiente, para conseguir descubrir el objetivo final será necesaria la colaboración de toda la clase.

3

## EVALUACIÓN

A través de una dinámica de evaluación, se podrá conocer el grado de aprendizaje y satisfacción de los y las protagonistas del taller.

*La opinión de los docentes también nos interesa mucho; por eso, al finalizar el taller enviaremos al centro un formulario de evaluación para que nos indiquéis en qué podemos mejorar.*

4

## MATERIALES

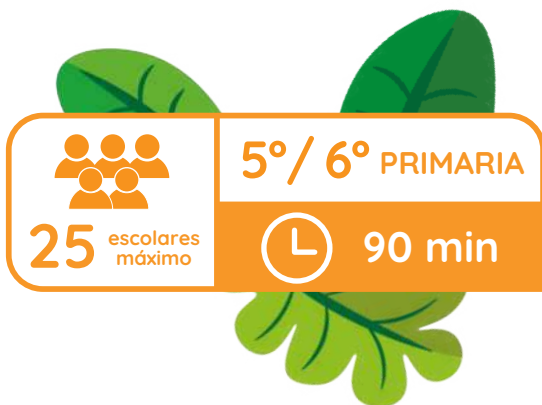
- 6 sobres con tarjetas pista.
- Instrumentos de medición de aforos: pluviómetros, termómetros y limnógrafo.
- Tablas de caudales.
- Material de soporte: bolígrafos, pegatinas, botón de alerta y laberintos.



ÁREAS	SABERES BÁSICOS	COMPETENCIAS ESPECÍFICAS
CIENCIAS SOCIALES	<b>SOCIEDADES Y TERRITORIOS</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Retos del mundo actual.</li> <li>· Sociedades en el tiempo.</li> <li>· Alfabetización cívica.</li> <li>· Conciencia ecosocial.</li> </ul>	CE1 { 1.1 1.2 1.3 CE2 { 2.1 2.2 CE5 { 5.2
CIENCIAS NATURALES	<b>CULTURA CIENTÍFICA</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Iniciación a la actividad científica.</li> <li>· La vida en nuestro planeta.</li> </ul> <b>TECNOLOGÍAS Y DIGITALIZACIÓN</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Proyectos de diseño.</li> <li>· Pensamiento computacional.</li> </ul>	CE2 { 2.1 2.3 2.4 CE5 { 5.1 5.2 5.3 CE3 { 3.3 CE6 { 6.1
MATEMÁTICAS	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Sentido numérico: sentido de operaciones.</li> <li>· Sentido de la medida: magnitud, medición, estimación y relaciones.</li> <li>· Sentido espacial: movimientos y transformaciones.</li> <li>· Sentido algebraico: modelo matemático, relaciones y funciones, pensamiento computacional.</li> <li>· Sentido estocástico: organización y análisis de datos.</li> </ul>	CE1 { 1.1 CE3 { 3.1 CE4 { 4.1 CE5 { 5.2 CE6 { 6.1 CE8 { 8.1 8.2

TALLER

# ALERTA EN EL RÍO



5°/ 6° PRIMARIA

25 escolares  
máximo



90 min

## RECURSOS

### PROPIOS:

- 2 educadores/as ambientales.
- Presentación interactiva.
- Los materiales necesarios para desarrollar el taller.

### DEL CENTRO:

- Aula.
- Altavoces.
- Ordenador conectado a proyector o a pizarra digital.
- Conexión a internet.
- Mesas y sillas móviles para la formación de grupos.

*Si el centro no dispone de estos recursos seguro que encontramos una solución, avísanos con tiempo.*

## OBJETIVOS

- Identificar las características y la importancia de los ecosistemas fluviales para reconocer su valor, conservarlo y mejorarlo.
- Conocer los usos del agua para satisfacer nuestras necesidades como parte de la sociedad.
- Identificar las causas y consecuencias de la intervención humana en los ecosistemas fluviales.
- Comprender el papel de las confederaciones hidrográficas, especialmente la Confederación Hidrográfica del Cantábrico, como gestores de los recursos hídricos y los ríos.

## METODOLOGÍA

**GAMIFICACIÓN**  
**DINÁMICAS COOPERATIVAS**  
**APRENDIZAJE DEDUCTIVO**

## CONTENIDOS

- Qué es un río y cuáles son sus partes.
- Importancia de los ríos.
- Cuáles son las amenazas que sufren los ríos: ocupación de la llanura de inundación, alteración de sus riberas, sobreexplotación y contaminación de sus aguas.
- Cómo afectan estas amenazas a todos los seres vivos, incluidos los seres humanos.
- ¿Quién protege nuestros ríos?

## RELACIÓN CURRICULAR

Para el diseño de este taller se ha tenido en cuenta el Real Decreto 157/2022 que establece la ordenación y las enseñanzas mínimas de la Educación Primaria.

*Si quieres ver con más detalle la relación con el currículo escolar consulta la tabla resumen de la última página.*



GOBIERNO  
DE ESPAÑA

MINISTERIO  
PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA  
Y EL RETO DEMOGRÁFICO

CONFEDERACIÓN  
HIDROGRÁFICA  
DEL CANTÁBRICO, O.A.

chcantábrico



Financiado por  
la Unión Europea  
NextGenerationEU

1

## ¿EN QUÉ CONSISTE?

En este juego de escape el alumnado pondrá a prueba sus habilidades como Guardianes/as del río, para ayudar a la Confederación Hidrográfica del Cantábrico a desactivar las alertas que afectan a varios ríos.



2

## DINÁMICA

El taller consiste en un juego de escape en el que varios grupos de alumnos y alumnas deben superar 4 retos, iguales para todos los grupos, en un tiempo máximo.

Los retos consisten en desactivar alertas que afectan a los ríos: destrucción del bosque ribera, vertido sin depurar, ocupación de la llanura de inundación y situación de sequía. Cada alerta se encuentra en una caja con candado y el código para abrir la siguiente se obtiene al resolver el reto.

Aunque cada grupo debe superar los retos de forma independiente, para abrir la última caja y superar el reto final será necesaria la colaboración de toda la clase.

# ALERTA EN EL RÍO

3

## ¿EN QUÉ CONSISTE?

A través de una dinámica de evaluación, se podrá conocer el grado de aprendizaje y satisfacción de los y las protagonistas del taller.

La opinión de los docentes también nos interesa mucho; por eso, al finalizar el taller enviaremos al centro un formulario de evaluación para que nos indiquéis en qué podemos mejorar.

4

## DINÁMICA

- 4 cajas y sus candados, que se identifican con los colores de cada uno de los equipos.
- Una caja final con el último reto.
- Tarjetas con las pistas necesarias.
- Material de investigación: lupas, bolígrafos de tinta invisible, códigos, mapas de coordenadas, material de laboratorio...

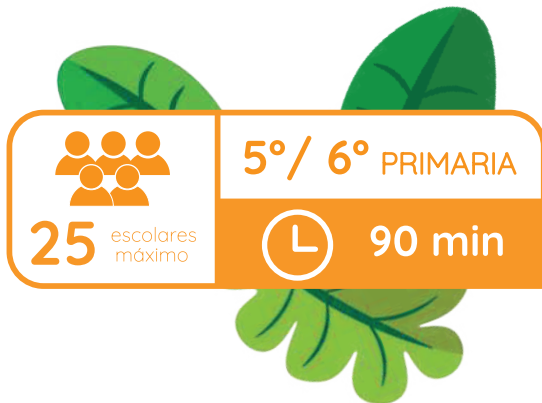


ÁREAS	SABERES BÁSICOS	COMPETENCIAS ESPECÍFICAS
CIENCIAS SOCIALES	<b>SOCIEDADES Y TERRITORIOS</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Retos del mundo actual.</li> <li>· Sociedades en el tiempo.</li> <li>· Alfabetización cívica.</li> <li>· Conciencia ecosocial.</li> </ul>	CE1 { 1.1 1.2 <span style="margin-left: 20px;">CE2 { 2.1 2.2</span>
CIENCIAS NATURALES	<b>CULTURA CIENTÍFICA</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Iniciación a la actividad científica.</li> <li>· La vida en nuestro planeta.</li> </ul>	CE2 { 2.1 2.4 <span style="margin-left: 20px;">CE5 { 5.2 5.3 5.4</span> <span style="margin-left: 20px;">CE6 { 6.1 6.2</span>



TALLER

# INGENIO DEL AGUA



## RECURSOS

### PROPIOS:

- 2 educadores/as ambientales.
- Presentación interactiva.
- Los materiales necesarios para desarrollar el taller.

### DEL CENTRO

- Aula.
- Altavoces.
- Ordenador conectado a proyector o a pizarra digital.
- Conexión a internet.
- Mesas y sillas móviles para la formación de grupos.

*Si el centro no dispone de estos recursos seguro que encontramos una solución, avísanos con tiempo.*

## OBJETIVOS

- Identificar las características y la importancia de los ecosistemas fluviales para reconocer su valor, conservarlo y mejorarlo.
- Identificar las causas y consecuencias de la intervención humana en los ecosistemas fluviales, para mejorar la capacidad para afrontar problemas y buscar soluciones.
- Comprender el papel de las confederaciones hidrográficas, especialmente la Confederación Hidrográfica del Cantábrico, como gestores de los recursos hídricos y los ríos.

## METODOLOGÍA

**GAMIFICACIÓN**  
**DINÁMICAS COOPERATIVAS**  
**APRENDIZAJE DEDUCTIVO**

## CONTENIDOS

- Qué es un río y cuáles son sus partes.
- Problemas de conservación de los ríos: la destrucción del bosque de ribera, vertidos no depurados, sobrexplotación, alteración de su cauce y de sus riberas.
- Cómo afectan los problemas de conservación de los ríos a todos los seres vivos, incluidos los seres humanos.
- Restauración del ecosistema fluvial.

## RELACIÓN CURRICULAR

Para el diseño de este taller se ha tenido en cuenta el Real Decreto 157/2022 que establece la ordenación y las enseñanzas mínimas de la Educación Primaria.

*Si quieres ver con más detalle la relación con el currículo escolar consulta la tabla resumen de la última página.*

1

## ¿EN QUÉ CONSISTE?

Este taller combina los juegos de construcción con los juegos de tipo *quiz*. El alumnado deberá usar todos sus conocimientos e imaginación para ayudar a la Confederación Hidrográfica del Cantábrico a gestionar el ecosistema fluvial, amenazado por varias presiones, para conseguir que esté en el mejor estado de conservación posible.



2

## DINÁMICA

El alumnado, dividido en 3 equipos, deberá construir, dirigido por los educadores, la maqueta de un río afectado por varias presiones que generan impactos en el ecosistema.

Una vez construida la maqueta comenzará un divertido juego de preguntas y respuestas con el que cada equipo podrá obtener gotas de agua que puede intercambiar por elementos o acciones que mejoren el estado de conservación del ecosistema fluvial.

Aunque cada grupo deberá gestionar los problemas que afectan a su maqueta, todos los equipos deberán colaborar en la resolución de un problema común. Para ello se les asignará, al comienzo del juego, una misión secreta.

3

## EVALUACIÓN

A través de una dinámica de evaluación se podrá conocer el grado de aprendizaje y satisfacción de los y las protagonistas del taller.

*La opinión de los docentes también nos interesa mucho; por eso, al finalizar el taller enviaremos al centro un formulario de evaluación poro que nos indiquéis en qué podemos mejorar.*

4

## MATERIALES

- 4 maquetas
- Objetos que representan las amenazas
- Objetos que representan la restauración
- Cartas de desafío fluvial, reto y misión secreta
- Fichas de apoyo para cada equipo



ÁREAS	SABERES BÁSICOS	COMPETENCIAS ESPECÍFICAS
<b>CIENCIAS SOCIALES</b>	<b>SOCIEDADES Y TERRITORIOS</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Retos del mundo actual.</li> <li>• Sociedades en el tiempo.</li> <li>• Conciencia ecosocial.</li> </ul>	<b>CE1</b> { 1.1 1.2 1.3 } <b>CE2</b> { 2.1 2.2 } <b>CE5</b> { 5.2 }
<b>CIENCIAS NATURALES</b>	<b>CULTURA CIENTÍFICA</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Iniciación a la actividad científica</li> <li>• La vida en nuestro planeta</li> </ul>	<b>CE2</b> { 2.1 2.3 2.4 2.5 } <b>CE3</b> { 3.3 3.4 }
	<b>TECNOLOGÍAS Y DIGITALIZACIÓN</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Proyectos de diseño y pensamiento computacional</li> </ul>	<b>CE5</b> { 5.1 5.2 5.3 } <b>CE6</b> { 6.1 6.2 }



¿QUIERES SABER MÁS?  
DESCUBRE NUESTRA WEB  
[www.educantabrico.es](http://www.educantabrico.es)



GOBIERNO  
DE ESPAÑA

MINISTERIO  
PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA  
Y EL RETO DEMOGRÁFICO

CONFEDERACIÓN  
HIDROGRÁFICA  
DEL CANTÁBRICO, S.A.



Plan de  
Recuperación,  
Transformación  
y Resiliencia



Financiado por  
la Unión Europea  
NextGenerationEU