

# MOVIÉNDONOS POR EL RÍO



## TITULO DEL PROYECTO

Moviéndonos por el río.

## CENTROS ESCOLARES PARTICIPANTES

### ALICANTE:

- **IES CALLOSA**  
Partida Onaer, s/n  
Callosa d'En Sarriá (Alicante)
- **IES LA MALLADETA**  
C/ Diputada Ángela Llinares, 1  
Villajoyosa (Alicante)
- **CPEE SECANET**  
Partida Secanet, 92 B  
Villajoyosa (Alicante)

### VALENCIA:

- **IES RIO TURIA**  
C/ Gravador Esteve, 6  
Quart de Poblet (Valencia)

### CASTELLÓN:

- **IES ALTO PALANCIA**  
Avenida de la Constitución, s/n  
Segorbe (Castellón)

## COORDINACIÓN DEL PROYECTO

KARINE LOPES BONAFI

Responsable de Medio ambiente de Cruz Roja en la Comunidad Valenciana

## INDICE

1.- JUSTIFICACIÓN	3
2.- OBJETIVOS	5
3.- METODOLOGÍA	6
4.- ACTIVIDADES Y LOCALIZACIÓN	11
5.- PARTICIPANTES	15
6.- RECURSOS HUMANOS Y MATERIALES	17
7.- PLAN DE ACTUACIÓN TEMPORAL	18
8.- PRESUPUESTO DETALLADO	18

## JUSTIFICACIÓN

El agua es un recurso natural indispensable para la vida, pero también es un recurso escaso. Además, y aunque tres cuartas partes del planeta están cubiertas de agua, sólo una mínima parte es apta para el consumo humano. En la actualidad el consumo diario medio de agua por persona está estimado en unos 200 litros, incluyendo importantes pérdidas durante el proceso de distribución. Por otra parte, la mayor parte del agua que entra en nuestras casas sale de forma residual cargada de diversos contaminantes que van camino de las depuradoras, diseñadas principalmente para neutralizar los contaminantes orgánicos y no compuestos tóxicos que, en muchas ocasiones, terminan en los cauces de nuestros ríos.

Los ríos son recursos naturales esenciales no sólo por el elevado número de especies animales y vegetales que albergan, sino también por el gran número de beneficios y servicios que aportan a las personas. Sin embargo, la situación de los cauces de los ríos, de las torrenteras y humedales, unida a las consecuencias de las situaciones climáticas extremas que venimos padeciendo, suponen un riesgo potencial para la salud y la seguridad de las personas sobre el que es necesario informar, sensibilizar e intervenir en su conservación.

Actualmente, además de la situación anteriormente expuesta, la introducción de especies exóticas invasoras en nuestros ecosistemas, ha añadido una amenaza más a los ríos y riberas, afectando especialmente a la calidad de sus aguas y por ende, a la de ecosistema fluvial en su conjunto.

La UICN (Unión Internacional de Conservación de la Naturaleza) cataloga la introducción de seres vivos fuera de su área de distribución como el segundo mayor problema ambiental, por detrás de la destrucción del hábitat. Los daños que provocan son muy diversos, desde la alteración de ecosistemas y comunidades, extinción de especies nativas e introducción de patógenos, hasta la pérdida de biodiversidad. Estos impactos no sólo recaen sobre los ecosistemas sino sobre la economía local, pues muchas de estas especies invasoras afectan a la productividad de los suelos, cultivos, construcciones, canalizaciones de agua, etc., y los gastos derivados de su gestión, control y eliminación alcanzan cifras muy elevadas. A su vez, la alteración de los ecosistemas riparios favorece la expansión de las especies invasoras.

En la celebración de la 70ª Asamblea General de las Naciones Unidas se acordaron los Objetivos de Desarrollo Sostenible hasta el 2030. Unos objetivos que marcarán la actuación global en la lucha contra la pobreza, desigualdad y a favor de la sostenibilidad del planeta en los próximos 15 años.

La conservación de los ecosistemas riparios forma parte de los objetivos de desarrollo sostenible, en concreto del **Objetivo 15, “Promover el uso sostenible de los ecosistemas terrestres, luchar contra la desertificación, detener e invertir la degradación de las tierras y frenar la pérdida de la diversidad biológica”**. Las metas a conseguir para 2020 relacionadas con estos ecosistemas, son:

1. Velar por la conservación, el restablecimiento y el uso sostenible de los ecosistemas interiores de agua dulce.

2. Adoptar medidas para prevenir la introducción de especies exóticas invasoras y reducir de forma significativa sus efectos en los ecosistemas terrestres y acuáticos, y controlar o erradicar las especies prioritarias.

Además de una mejor planificación y gestión, apoyadas en una legislación que proteja la conservación de la biodiversidad biológica autóctona frente a la introducción de invasoras, una parte esencial de esta prevención es la información y sensibilización. Una sociedad más concienciada está más preparada para enfrentarse a los riesgos ambientales y por tanto, para reducir la vulnerabilidad de su entorno y los problemas derivados de estos.

Con el objetivo de acercar a la sociedad la realidad de este problema ambiental, Cruz Roja Española actúa como agente sensibilizador y catalizador de la participación ciudadana a través de su voluntariado ambiental, desarrollando el proyecto Moviéndonos por el río, cuyo objetivo principal la protección de los recursos hídricos dando a conocer los ríos de la Comunidad Valenciana y la necesidad de protección de su biodiversidad.

## **OBJETIVOS**

### **OBJETIVO GENERAL**

Implicar a los escolares en el conocimiento y protección de los recursos hídricos.

### **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

1. Conocer la calidad del agua de nuestros ríos.
2. Promover el buen uso, la adecuada gestión y las distintas formas de ahorro del agua desde los centros educativos.
3. Conocer e identificar las especies exóticas invasoras asociadas a los ríos.

## METODOLOGÍA

El proyecto contempla varias fases de ejecución, centrándose en tres tipos de actividades que se desarrollarán más extensamente en el punto de actividades y localización.

**FASE I.** Se realiza la identificación de los participantes del proyecto, seleccionando Centros Educativos de Ciclos Básicos, Medios y Superiores relacionados con el área ambiental, en concreto con el Ciclo de Grado Medio en Aprovechamiento y conservación del medio natural, Grado medio en Jardinería y Floristería, Grado Superior en Gestión forestal y del medio natural, y el Grado básico en Agro-Jardinería y composiciones florales. Estos centros educativos estarán enmarcados en el entorno de un río. Para la solicitud de este proyecto, contamos con cartas de apoyo de dichos centros escolares que presentamos en los anexos del mismo.

**FASE II.** Captación y formación del voluntariado ambiental de Cruz Roja en la Comunidad Valenciana. Se llevará a cabo un curso de formación teórico-práctico, con el siguiente temario:

1. Parámetros físico-químicos de la calidad del agua de río.
2. Parámetros biológicos de la calidad del agua de río. Macroinvertebrados.
3. Especies exóticas invasoras.
4. Los buenos usos del agua.

El curso tendrá una duración máxima de 6 horas y será impartido por profesionales del área ambiental de Cruz Roja Española.

**FASE III.** Selección del transecto de estudio del río marcado con coordenadas GPS. Este transecto comprenderá una parte de agua donde realizar el control de la calidad del agua, así como una parte de vegetación de ribera donde realizar el taller de identificación de especies invasoras.

En esta fase se realizará el diseño de las actividades y materiales previstos.

**FASE IV.** Se determinará la temporalidad para ejecutar las actividades previstas en el proyecto, siguiendo el siguiente orden:

1. Control de la calidad del agua de río con parámetros físico-químicos y parámetros biológicos.
2. Realización de taller del buen uso del agua en los centros educativos.
3. Taller de identificación de especies invasoras en ríos.

**FASE V.** Realización de memoria y evaluación del proyecto.

- **EVALUACIÓN DEL PROYECTO.**

Todo proyecto debe ser sometido a una evaluación continua, con la finalidad de sopesar la calidad del mismo, viendo de esta forma si se cumplen los objetivos generales y específicos de la manera más eficiente posible. Esta evaluación deberá realizarse, sobre todo en la fase de ejecución, además de contemplar los resultados finales.

A continuación se detallan los pasos a seguir para evaluar la consecución de los objetivos propuestos inicialmente, así como los indicadores y herramientas de medición de los mismos, en función de las actividades realizadas.

Tras la ejecución del proyecto se realizará una comparativa de los resultados esperados con los resultados obtenidos, a través de las herramientas propuestas, con el fin de obtener una evaluación real del proyecto y conocer el grado de alcance de los objetivos propuestos.

Objetivo General	Objetivos específicos	Actividades	Indicadores	Fuentes de verificación	Resultados esperados
Implicar a los escolares en el conocimiento de los recursos hídricos.	OE 1. Conocida la calidad del agua y los buenos usos de la misma.	A1. Captación y formación del voluntariado	IE 1 N° de cursos de formación IE 2 N° voluntarios formados	Actas de formación Acuerdos voluntarios	El 100 % de voluntarios participantes formados
		A2. Taller de control de la calidad de agua del río	IE 1 N° de talleres realizados IE 2 N° de alumnos participantes	Registro de firmas Formularios de registro Registro fotográfico	1 talleres por ciclo formativo Al menos 200 alumnos participantes
	OE 2. Promovido el buen uso, la adecuada gestión y las distintas formas de ahorro del agua desde centros educativos.	A1. Taller del buen uso del agua en centros educativos.	IE 1 N° de talleres realizados IE 2 N° de alumnos participantes	Registro de firmas Formularios de registro Registro fotográfico	1 talleres por ciclo formativo Al menos 200 alumnos participantes 1 decálogo de buenas prácticas ambientales por centro.
	OE 2. Conocidas e identificadas las especies exóticas invasoras.	A1. Taller de identificación de EEI	IE 1 N° de talleres realizados IE 2 N° de alumnos participantes	Registro de firmas Formularios de registro Registro fotográfico	1 talleres por ciclo formativo Al menos 200 alumnos participantes

- **CRITERIOS DE SOSTENIBILIDAD ASOCIADOS AL PROYECTO.**

Desde Cruz Roja trabajamos el proyecto de Gestión ambiental interna, que contempla el estudio y evaluación de aspectos ambientales de las actividades que realizamos, así como un plan de acción de mejoras que minimicen los impactos inevitables que causan la propia actividad.

Desde un punto de vista de la gestión ambiental en oficinas, Cruz Roja Española dispone de una auditoría energética externa que cumple con el Real Decreto 56/2016, de 12 de Febrero, relativa a la eficiencia energética, en lo referente a auditorías energéticas, acreditación de proveedores de servicios y auditores energéticos y promoción de la eficiencia del suministro de energía.

Se realizan estudios de la huella de carbono asociados a los desplazamientos así como los consumos energéticos de las oficinas. En cuanto a recursos materiales y de oficina, se primará el uso de materiales digitales, tanto en las formaciones como en las difusiones de actividades, y en caso necesario, se promoverá el uso de papel reciclado y de tintas sostenibles. Estos ítems se incluirán en la gestión de proveedores. Asimismo, se tendrán en cuenta los desplazamientos colectivos con el fin de minimizar las emisiones.

- **PLAN DE COMUNICACIÓN.**

Previo a la edición de cualquier material de difusión se contará con la aprobación de Consellería de Agricultura, Medio ambiente, Cambio climático y Desarrollo rural, canalizando los protocolos de información a través de coordinación de proyecto. Asimismo, en cualquier comunicado o nota de prensa se nombrará la colaboración de dicha Consellería.

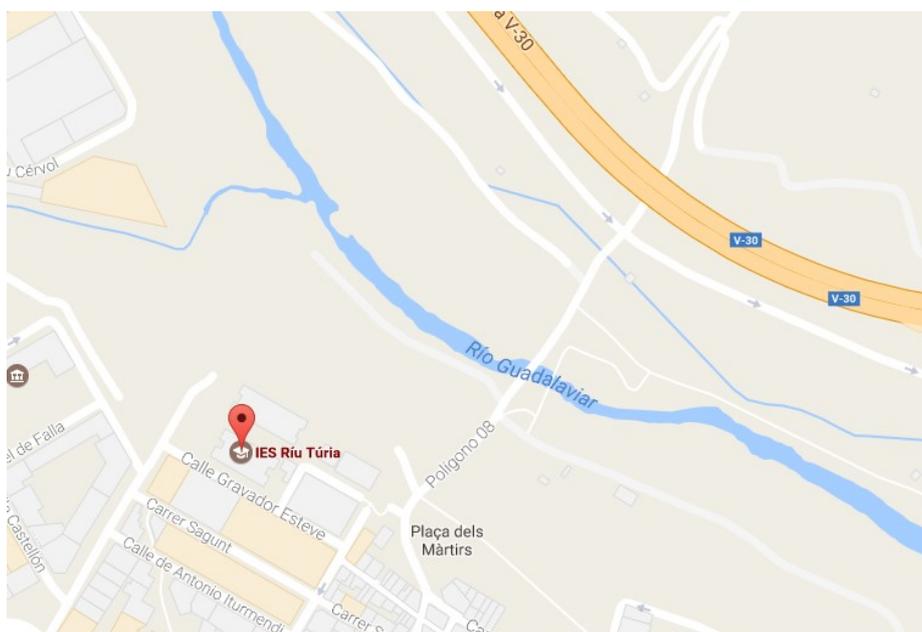
## ACTIVIDADES Y LOCALIZACIÓN

Las actividades se llevarán a cabo seleccionando los tramos de río más cercanos a los centros escolares, siendo los siguientes:

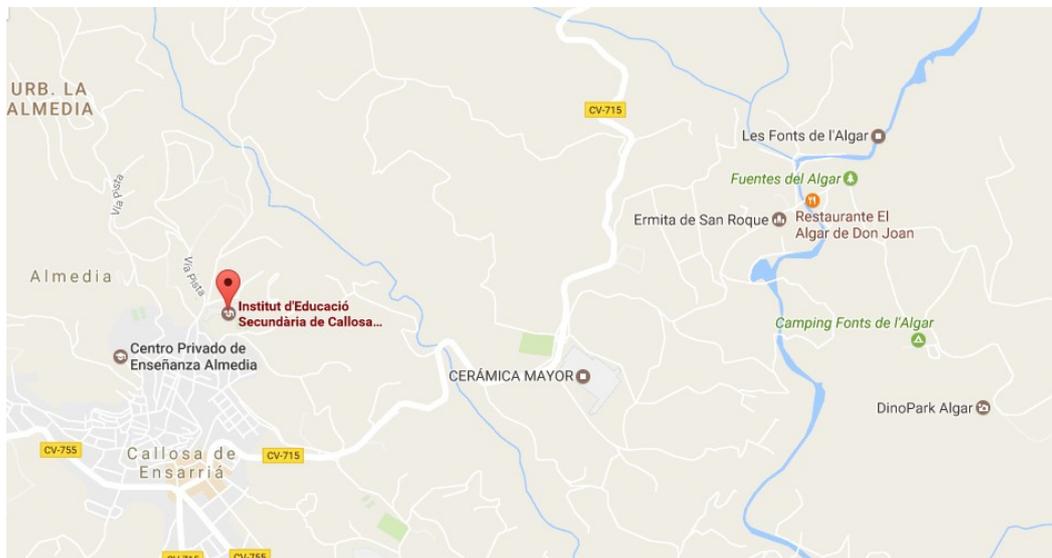
### 1. Río Palancia, a su paso por Segorbe (Castellón).



### 2. Río Guadalaviar, a su paso por Quart de Poblet (Valencia).



### 3. Río Algar, a su paso por Callosa d'En Sarrià (Alicante).



### 4. Río Amadorio, a su paso por Villajoyosa (Alicante).



El proyecto enmarca tres tipos de actividades relacionadas cronológicamente:

1. **Control de la calidad del agua de río** con parámetros físico-químicos y parámetros biológicos. La calidad del agua se analizará a través del kit

de sensibilización aportado por Adecagua (Asociación para la Defensa de la Calidad de las Aguas), plasmando los resultados en los formularios aportados por esta entidad, con la cual mantenemos redes de trabajo desde el año 2009, reportando los resultados obtenidos para su posterior registro y análisis. Se aporta una carta de apoyo de dicha entidad que presentamos junto con los anexos del proyecto. En el tramo seleccionado del río, se dividirá la clase en dos grupos con el fin de poder trabajar mejor las analíticas de agua. Dentro de los parámetros físico-químicos se analizarán los siguientes ítems, relacionándolos con su repercusión en el entorno ripario:

- Temperatura
- Turbidez
- Oxígeno
- Saturación de oxígeno
- pH
- Nitratos
- Dureza

Dentro de los parámetros biológicos, a través de una guía que incluye el kit, se determinará la presencia o ausencia de macroinvertebrados relacionados con la calidad del agua.

Una vez realizado el análisis completo, se marcará la calidad del agua y se rellenarán los formularios correspondientes de toma de muestras.

2. **Realización de taller del buen uso del agua.** Una vez realizado el control del agua, se prepararán unas fichas para realizar unas auditorías de agua en los centros educativos, con el fin de valorar la adecuada gestión y las distintas formas de ahorro del agua. Los alumnos deberán promover un decálogo de buenas prácticas ambientales de la gestión del agua en su centro y un plan de acción con propuestas de mejora. Esta información se expondrá en un taller debate en el aula, previo acuerdo de fechas con el equipo docente.
3. **Taller de identificación de especies invasoras en ríos.** Durante la época estival se editará una guía de especies invasoras de flora y fauna relacionadas con los ríos objeto del proyecto e incluidas en los anexos

de la Orden 10/2014, de 26 de mayo, de la Consellería de Infraestructuras, Territorio y Medio ambiente, por la que se modifica los anexos del Decreto 213/2009, de 20 de noviembre, del Consell, por el que se aprueban medidas para el control de especies exóticas invasoras en la Comunidad Valenciana, y se regulan las condiciones de tenencia de especies animales exóticas invasoras. Previo acuerdo de fechas con el equipo docente, aquellos alumnos que hayan realizado previamente los talleres anteriores, acudirán al taller de identificación de especies invasoras en el río. La actividad consiste en aprender a buscar en las guías de campo y determinar las especies que se encuentren en el tramo de río seleccionado. Se realizará una ficha de estudio de las especies encontradas a modo de cuaderno de campo. Se editarán guías de especies invasoras que se repartirán el día del taller para poder realizar la identificación.

Tanto las actividades de control de la calidad del agua de río como el taller de identificación de especies invasoras se llevará a cabo en el tramo de río seleccionado. El taller de los buenos usos del agua se llevará a cabo en las aulas de los IES participantes. Los talleres tendrán una duración de entre 2 y 3 horas, dependiendo de la participación de los alumnos.

Tal y como se indica en el apartado de metodología, previo a la realización de las actividades con los escolares se realizarán cursos de formación para el voluntariado, con el fin de dotarles de conocimientos y herramientas suficientes para ejecutar la actividad. Se editará un manual para el voluntario que recibirán en los cursos de formación. El curso de formación será impartido por profesionales del área ambiental.

## PARTICIPANTES

La selección de los participantes se ha basado en la capacidad de integrar las actividades propuestas en los currículos de los Ciclos Formativos de grado

básico, medio y superior del área ambiental, por ser temas comprendidos en las materias impartidas.

Los ciclos formativos seleccionados son:

1. FP Grado Medio en Aprovechamiento y conservación del medio natural.

- Primer curso. Se incluirán las actividades del proyecto en los siguientes módulos: “Fundamentos agronómicos”, donde se imparten conocimientos de botánica y calidad del agua, y en “Principios de sanidad vegetal”, donde se imparten conocimientos básicos de especies exóticas invasoras.
- Segundo curso. Se incluirán las actividades del proyecto en el módulo de “Uso público en Espacios naturales”, donde se imparten conocimientos relacionados con los recursos hídricos y medio ripario.

2. FP Grado medio en Jardinería y Floristería.

- Primer curso. Se incluirán las actividades del proyecto en los siguientes módulos: “Fundamentos agronómicos”, donde se imparten conocimientos de botánica y calidad del agua, y en “Principios de sanidad vegetal”, donde se imparten conocimientos básicos de especies exóticas invasoras.
- Segundo curso. Se incluirán las actividades del proyecto en el módulo de “Mantenimiento y mejora de jardines y zonas verdes”, donde se imparten conocimientos superiores de especies exóticas invasoras.

3. FP de Grado superior en Gestión forestal y del medio natural.

- Primer curso. Se incluirán las actividades del proyecto en los módulos de “Botánica agronómica” y “Fitopatología”, donde se imparten conocimientos de especies exóticas invasoras, y en “Técnicas de Educación ambiental”, donde se imparten conocimientos del medio ripario.
- Segundo curso. Se incluirán las actividades del proyecto en el módulo de “Gestión de la conservación del medio natural”, donde se imparten conocimientos relacionados con el medio ripario.

#### 4. FP Básica en Agro-Jardinería y composiciones florales.

- Primer curso. Se incluirán las actividades del proyecto en el módulo de “Ciencias aplicadas I” y “Actividades de riego, abonado y tratamientos de cultivos”, donde se imparten conocimientos de la calidad del agua y de especies exóticas invasoras.
- Segundo curso. Se incluirán las actividades del proyecto en los módulos de “Ciencias Aplicadas II” y “Operaciones básicas para el mantenimiento de jardines, parques y zonas verdes”, donde se imparten conocimientos del medio ripario, calidad del agua y de especies exóticas invasoras.

Los centros educativos han sido seleccionados en función de su ubicación y cercanía a un tramo de río.

El número de participantes variará en función de la cantidad de alumnos inscritos en el curso lectivo.

- IES Callosa, con una estimación de 80 participantes.
- IES La Malladeta, con una estimación de 20 participantes.
- CPEE Secanet, con una estimación 20 participantes.
- IES Río Turia, con una estimación de 30 participantes.
- IES Alto Palancia, con una estimación de 50 participantes.

## RECURSOS HUMANOS Y MATERIALES

### 1.- RECURSOS HUMANOS.

El personal participante lo componen:

1. Coordinadora del proyecto. Encargada de gestionar y coordinar el proyecto. Realización de justificación y memoria.

2. Responsables provinciales de Medio ambiente. Gestión y coordinación del proyecto en las provincias.
3. Monitor ambiental. Encargado de dinamizar el voluntariado y realizar las actividades.
4. Voluntariado ambiental. Encargado de llevar a cabo las actividades.

## 2.- RECURSOS MATERIALES.

Aportados por la Entidad:

1. Kits de agua de río.
2. GPS.
3. Fichas y formularios de registros.
4. Cámara de fotos.
5. Vehículos.
6. Material audiovisual
7. Uniformidad.

Solicitados en subvención:

1. Guías de especies exóticas invasoras.
2. Cintas métricas.
3. Manuales de formación.

### PLAN DE ACTUACIÓN TEMPORAL

Actividades	Abril	Mayo	Jun	Jul	Ago	Sept	Oct	Nov
Captación de voluntarios								
Formación								
Taller de control de agua de río								
Taller de buenos usos del agua								
Elaboración de material								

Taller de identificación de especies invasoras								
Realización de la memoria								

## PRESUPUESTO

Se contemplan los siguientes gastos necesarios para la ejecución del proyecto:

<b>Material de actividad</b>	
Cintas métricas	116.6 €
Manuales de formación	750 €
Guías de EEI	750 €
<b>Gastos de transporte</b>	
Kilometraje	500 €
<b>Gastos de manutención</b>	
Manutención de voluntariado y participantes	1883.4 €
<b>Pagos a profesionales</b>	
Personal técnico	6000 €
<b>TOTAL</b>	<b>10.000 €</b>