

Solicitud de ayudas a las asociaciones de defensa medioambiental con actividad en la Comunitat Valenciana para la difusión de las buenas prácticas en el uso del agua. 2017.

Las infraestructuras verdes como recurso educativo para la mejora de la calidad del agua y de la biodiversidad. Acció Ecologista-Agró

- a. Título del proyecto: Las infraestructuras verdes (I.V.) como recurso educativo para la mejora de la calidad del agua y de la biodiversidad
- b. Dirección y nombre del centro donde se desarrollará el proyecto: Tancat de la Pipa, P.N. Albufera- Acció Ecologista-Agró
- c. Nombre del responsable: La responsabilidad del proyecto será compartida entre Lucía Moreno Fernández y Matthieu Lassalle

d. Índice

a. Título del proyecto	p.1
b. Dirección y nombre del centro donde se desarrollará el proyecto	p.1
c. Nombre del responsable	p.1
d. Índice	p.2
e. Justificación	p.3
El Parque Natural de l'Albufera	p.3
Infraestructura Verde	p.4
Un ejemplo de I.V.: los Humedales Artificiales de l'Albufera	p.5
Los Sistemas Urbanos de drenaje sostenible, ejemplo de I.V como recurso educativo	p.7
f. Objetivos	p.9
g. Metodología	p.9
h. Actividades a realizar y localidad	p.10
1. Organización de una jornada de presentación de SUDS aplicables en centros educativos	p.10
2. Trabajo en el Centro	p.11
3. Visita a l'Albufera y al Tancat de la Pipa	
4. Diseño de una app	p.12
5. Presentación de resultados y propuestas	p.13
6. Actividades de difusión	p.13
i. Participantes	p.13
j. Recursos humanos y materiales y relaciones con otras instituciones	p.14
k. Plan de actuación temporal de la actividad	p.14
l. Presupuesto detallado	p.15

e. Justificación

El Parque Natural de l'Albufera

El Parque Natural de l'Albufera es uno de los humedales de mayor importancia para la conservación de la Península Ibérica. Sus numerosas figuras de protección (Ramsar, Parque Natural, RN2000) dan fe de ello.

La cuenca cuyas aguas vierten al humedal tiene una superficie de 732 Km². A pesar de que los aportes hídricos a l'Albufera proceden de los retornos de regadío del río Júcar y en menor medida del Turia, a través de canales y acequias de regadío, las entradas de agua superficiales recogidas en la cuenca suponen una considerable fuente.

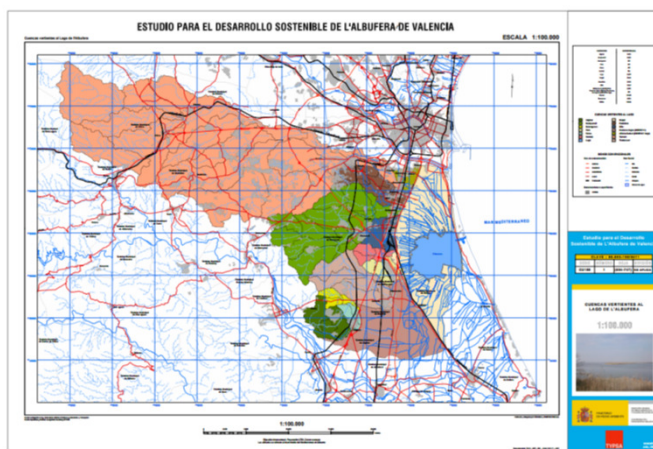


Fig1: imagen de las cuencas vertientes al P. N Albufera. Fuente: estudio para el desarrollo sostenible de l'Albufera de Valencia, Tyspa 2004

Los desarrollos urbanos de los años 70, 80 supusieron un punto de inflexión para el humedal, llevando al mismo al punto de “colapso ecológico”. Además del vertido de una gran cantidad de contaminantes procedentes de las industrias que se ubicaron la zona Noroeste del humedal, se llevó a cabo un importante “sellado” del suelo, a través de los desarrollos urbanos, cuyas aguas residuales, utilizando los sistemas de regadío como red de saneamiento, provocaron una gran entrada de nutrientes a l'Albufera.

La puesta en marcha de sistemas de depuración y saneamiento en los años 90, mejoró sensiblemente la calidad de las aguas de entrada a l'Albufera. Aunque todos los municipios del Parque Natural están conectados a colectores y sus aguas son dirigidas a Estaciones de Depuración de Aguas Residuales (EDAR), todavía quedan algunos puntos cuyas aguas llegan directamente sin ninguna depuración. Además, en episodios de lluvias las aguas pluviales, colapsan los colectores, y se incrementa la entrada de contaminantes al sistema Albufera, constituyendo éste uno de los problemas que todavía afectan a la calidad del agua de l'Albufera y quedan por resolver, según el Estudio para el Desarrollo sostenible de l'albufera de Valencia elaborado por Tyspa para la Confederación Hidrográfica del Júcar.



Fig 2 : Imagen de una de las acequias que vierten a l'Albufera en la zona Noroeste. Fuente: Acció Ecologista-Agró

Para paliar este problema, se han construido a lo largo de la carretera V-31, instalaciones llamadas tanques de tormenta, destinadas a recoger y almacenar las primeras pluviales de la zona Noroeste, y conducir las a la EDAR de Pinedo. Estas instalaciones, ya construidas, (aunque todavía no han sido puestas en funcionamiento), constituyen una buena medida de retención. Como complemento a estos tratamientos existen alternativas para conseguir mejorar la infiltración y el aprovechamiento de las aguas pluviales, mejorando también su calidad, y las funciones ecosistémicas. Este tipo de actuaciones suponen el paso de la Infraestructura gris a la Infraestructura Verde.

Infraestructura Verde

El contexto actual de cambio climático nos obliga a plantear la gestión del ciclo del agua en las zonas urbanas, y especialmente aquellas ligadas a espacios naturales desde un nuevo paradigma, en el que las aguas pluviales dejan de ser un problema para convertirse en un recurso, fuente de biodiversidad.

Las Infraestructuras Verdes (I.V. en adelante), suponen un paso adelante en este cambio.

El concepto actual de Infraestructura Verde tiene su origen en USA, referido a la gestión sostenible del agua, como afluente y como efluente, sobre todo en el medio urbano. La necesaria "participación" de los servicios ecosistémicos en el proceso y la recuperación de las viejas experiencias de los paisajistas americanos del siglo XIX, ampliaron el concepto de Infraestructura Verde, incluyendo todos los elementos posibles, verdes y no tan verdes, pero manteniendo el objetivo de mejorar el sistema urbano.

Según podemos leer en la web del Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente: "Las infraestructuras verdes y medidas asociadas como las de retención natural del agua (*Natural Water Retention Measures*) ya son consideradas

por los distintos grupos de trabajo constituidos en el marco de la Estrategia para la implementación de la Directiva Marco del Agua y la Directiva de Inundaciones como herramientas necesarias para alcanzar los objetivos propuestos y está previsto que formen parte de los programas de medidas incluidos en el segundo ciclo de planificación y en los planes de gestión del riesgo de inundación”

(http://www.mapama.gob.es/es/agua/temas/gestion-de-los-riesgos-de-inundacion/planes-gestion-riesgos-inundacion/Infraestructura_verde.aspx)

Los sistemas urbanos de drenaje sostenible (SuDS del acrónimo anglosajón de Sustainable Drainage Systems) son un conjunto de componentes que conforman parte de la infraestructura verde de una ciudad cuya finalidad es la captación de la escorrentía superficial generada tras un evento de lluvia para luego ser almacenada, filtrada, reutilizada y/o infiltrada en el terreno natural, posibilitando la disminución de volúmenes de agua en superficie así como la reducción de la carga de contaminantes de éstas antes de introducirla de nuevo al sistema de alcantarillado. Existe una variedad de elementos SuDS: superficies permeables, cubiertas verdes, áreas de biorretención, cunetas verdes, humedales artificiales, estanques y lagunas filtrantes, pozos, trincheras o bandas filtrantes (Trabajo final de Master de Alicia Loro, 2016)

GESTIÓN SOSTENIBLE DE LAS AGUAS DE LLUVIA EN LA CIUDAD DE ZARAGOZA

Lucía Soriano Martínez, Fundación Nueva Cultura del Agua.

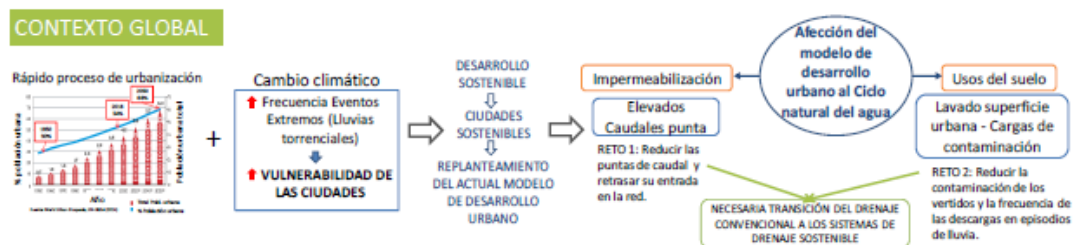


Fig 3: ejemplo de la propuesta y justificación del uso de las Infraestructuras Verdes en el municipio de Zaragoza. Fuente: Fundación Nueva Cultura del Agua

Un ejemplo de I.V.: los Humedales Artificiales de l’Albufera

El PN de l’Albufera cuenta desde 2011 con tres Humedales Artificiales, destinados a la mejora de la calidad del agua presente en el Humedal. En estos espacios, resultados de la recuperación de tres Tancats de arroz como áreas de reserva, los Tancats de la Pipa, Milia e Illa, se llevan a cabo procesos de fitodepuración a través del trabajo de vegetación acuática autóctona, y se mejoran el estado de conservación de la biodiversidad de l’Albufera, incrementando la disponibilidad de hábitats disponibles. Más información de los resultados del proyecto se puede encontrar en la página www.lifealbufera.org.

El Humedal Artificial Tancat de la Pipa se encuentra en la zona Noroeste del Parque Natural, cercano al municipio de Catarroja, justo a orillas de la laguna



Fig 4: Ubicación e imagen de detalle del área de reserva del Tancat de la Pipa en el Parque Natural de l'Albufera.

Tiene una superficie de 40 Has, y trata anualmente unos 2 Hm³ de agua de la propia albufera, reduciendo considerablemente (aproximadamente un 50%) la concentración de nutrientes, clorofila y sólidos en suspensión. Está además abierto al público desde 2009, habiendo recibido la visita de más de 30.000 personas en estos 8 años. De estas visitas, un gran porcentaje corresponde a público escolar, especialmente de Institutos de Educación Secundaria, que han aprendido sobre la biodiversidad del humedal, los problemas de la contaminación del agua, las técnicas para el estudio de la calidad del

agua, y los mecanismos por los que las plantas pueden mejorar la misma, entre otras cosas.

Este espacio, localizado en una de las áreas de mayor presión de l'Albufera es un entorno ideal para concienciar sobre la interrelación entre las ciudades y su entorno. La calidad del agua de la zona Norte de l'Albufera es sensiblemente peor que la de la zona Sur, y es debido en parte a las entradas de aguas residuales y los episodios de pluviales. El Tancat de la Pipa realiza una importante función de tratamiento de estas aguas, pero la solución debe ser encontrada a nivel de toda la cuenca, y las actuaciones basadas en infraestructura verde, ofrecen una solución para reducir este problema.

Destaca del Tancat de la Pipa, además, la gestión participativa. El espacio es propiedad de la Confederación Hidrográfica del Júcar, y está gestionado a través de acuerdos de custodia del territorio por Acció Ecologista-Agró y SEO/BirdLife. A través de estos acuerdos se llevan a cabo actividades de Uso Público (visitas, cursos, voluntariados, talleres...etc), y actuaciones de seguimiento de los parámetros biológicos y de calidad del agua. Para desarrollar estos seguimientos se cuenta con la participación del Instituto de Ingeniería, Hidráulica y Medio Ambiente de la Universidad Politécnica de Valencia, y el Instituto Cavanilles de Biodiversidad y Biología Evolutiva, de la Universitat de València.

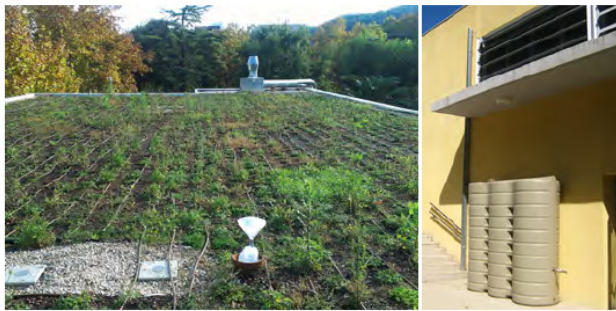
Los Sistemas Urbanos de drenaje sostenible, ejemplo de I.V. como recurso educativo

Los sistemas Urbanos de Drenaje Sostenible constituyen un gran recurso educativo, con los que trabajar múltiples aspectos relacionados con el ciclo del agua, tanto a nivel de mejora de la calidad como de la cantidad, su relación con la biodiversidad, tanto al final del ciclo (en este caso en el humedal) como fuente de biodiversidad urbana, y por supuesto sensibilizar sobre las buenas prácticas en el uso y la eficiencia del agua desde una perspectiva global y través de trabajos prácticos cuyos resultados pueden ser visibles a corto plazo. Se pueden llevar a cabo pequeñas actuaciones en los Centros Educativos (en el contexto global de trabajar por la ambientalización del centro), para mejorar su eficiencia en el uso del agua, implementando desde pequeñas actuaciones de fomento del ahorro, hasta actuaciones de mayor envergadura basadas en IV, como patios permeables, cubiertas vegetadas y aljibes, zonas inundables... en las que poden contemplar in situ una buena gestión del agua pluvial y su estrecha relación con la biodiversidad del propio centro.

Este tipo de proyectos se han llevado a cabo en varios centros educativos, destacando el ejemplo del proyecto "SuDs for School", en Reino Unido, o los proyectos de "Eco-Escuelas" en Francia. En nuestro territorio, queremos destacar las actuaciones que se han llevado a cabo en el marco del proyecto "Estormed" y "Aquaval" en los que se han ejecutado cubiertas vegetadas en los centros escolares, como el Colegio Público Gosalbes Vera, de Xátiva.



Fig 5: ejemplo de colector de pluviales en el Fort Royal School, Reino Unido Fuente: <http://www.robertbrayassociates.co.uk/what-are-suds/>



Cubierta vegetada (izq.) y aljibe (dcha.) en el colegio público Gozalbes Vera de Xàtiva.

Fig 6: cubierta vegetada y recogida de pluviales en el CEIP Gozalbes Vera, de Xàtiva Fuente: el Agua en Beraguasil

Propuesta y líneas de trabajo

Proponemos en el presente proyecto llevar a cabo un trabajo en profundidad en 2 centros educativos de la cuenca de l'Albufera, para tratar los problemas de la gestión del agua, y aplicar en el centro medidas de mejora de la eficiencia y ahorro de agua, así como de actuaciones basadas en SuDs. Al tratarse de una experiencia "piloto", se llevará cabo una sesión de presentación a cargo de expertos dirigida a los docentes y responsables del centro, que contará con la participación del CEFIRE y a la cual serán también invitados los técnicos municipales.

En el marco del proyecto se realizará una visita a l'Albufera, alimentada en parte por las aguas procedentes de sus municipios, para comprender la interrelación entre la gestión del agua en las zonas urbanas y los humedales. Se visitará el área de reserva del Tancat de la Pipa, ejemplo de humedal artificial de tratamiento de aguas y mejora de la biodiversidad. A través del plan de comunicación, se le dará difusión a todas las actividades propuestas en este proyecto.

Las líneas de trabajo desarrolladas en este proyecto serán:

La depuración y usos medioambientales – El correcto aprovechamiento de los recursos hídricos – La minoración de la contaminación de los acuíferos y del litoral – La defensa de la biodiversidad – La sensibilización y mejora en el uso del agua.

f. Objetivos:

Principal:

El objetivo principal del proyecto es profundizar en la visión que tienen los habitantes de los municipios de la cuenca del P.N. de l'Albufera, sobre el ciclo del agua y su estrecha relación con el estado ecológico del humedal, a través del trabajo en la instalación de una Infraestructura Verde en el Centro Educativo.

Secundarios:

- Utilizar las I.V. como recurso educativo para sensibilizar al alumnado y al profesorado sobre los problemas relacionados con la calidad y la cantidad de agua.
- Dar a conocer los beneficios de las I.V. en la mejora de la calidad del agua y de la biodiversidad, así como en la adaptación al cambio Climático.
- Mejorar el conocimiento de la biodiversidad de l'Albufera y la importancia de la conectividad ecológica entre las zonas urbanas y los sistemas naturales circundantes.
- Fomentar la participación de los centros educativos como canales de difusión de las nuevas tecnologías de I.V.
- Presentar el agua de lluvia como un recurso, no como un impacto, y presentar actuaciones para su captación y puesta en valor.
- Implicar al Ayuntamiento del municipio en acciones de difusión y divulgación de las I.V.

g. Metodología

Este proyecto consiste en dar a conocer a la comunidad educativa la problemática relacionada con el ciclo del agua de la cuenca del P.N. de l'Albufera mediante el uso de nuevas tecnologías existentes en materia de reducción de la huella hídrica, como pueden ser las I.V.

Para ello, se llevarán a cabo diversas actividades de difusión y de participación (detalladas en el apartado h.) con el fin de informar, concienciar y provocar un cambio de actitud de las personas involucradas en el proyecto: un encuentro de expertos sobre gestión del agua mediante I.V., la creación de una APP interactiva basada en el concepto de "huella hídrica", un plan de comunicación (notas de prensa, noticias Web,

RRSS) y varias sesiones de trabajo directo con el profesorado y el alumnado de los centros educativos seleccionados por este proyecto.

Para llevar a cabo estas sesiones de trabajo en profundidad sobre la problemática del agua, se recurrirá a un modelo de enseñanza-aprendizaje basado en la concienciación y sobre todo en la participación directa del profesorado y del alumnado de cada centro educativo. De esta manera se conseguirá implicar a los usuarios del propio centro en la búsqueda de soluciones y la toma de decisiones sobre posibles mejoras de gestión del agua de su propio centro.

Se desarrollará el proyecto mediante sesiones de trabajo secuenciadas de manera lógica, utilizando técnicas de:

- Motivación-Sensibilización: en esta fase se tratará de ofrecer a los destinatarios un primer acercamiento a la problemática. Se trata de despertar su interés, su motivación hablando de lo local (el instituto) para tratar de lo global (la cuenca de l'Albufera). Se hará un análisis de la situación de cada centro así como las alternativas existentes para la mejora de la gestión del agua.
- Investigación-Conocimiento: en esta fase, mediante actividades prácticas en el aula y visitas en varias zonas del P.N. de l'Albufera y los HHAA del Tancat de la Pipa se obtendrán los datos de interés para explorar potenciales alternativas.
- Reflexión-Crítica: En base a toda la información obtenida y recopilada, se reflexionará sobre la manera de pasar a la acción. Será el momento de decidir cómo implantar las soluciones apropiadas al centro educativo.
- Acción-Comunicación: Por un lado, si lo permite la situación, será el momento de implementar las soluciones prácticas para reducir la huella hídrica del centro educativo. Por otro lado, será el momento de que los participantes del proceso comuniquen, al resto de la comunidad educativa, los mensajes de buenas prácticas en el uso del agua gracias a los resultados obtenidos a lo largo de las sesiones de trabajo.

h. Actividades a realizar y localidad

1. Organización de una jornada de presentación de SUDS aplicables en centros educativos:

Dado que este tipo de herramientas no se encuentran muy implantadas y no son muy conocidas, especialmente en el ámbito educativo, se pretende iniciar el proyecto con una jornada técnica dirigida a presentar los SuDs a docentes y responsables de los Centros Educativos de la cuenca de l'Albufera.

Esta jornada, organizada por Acció Ecologista-Agró, se llevará a cabo con la colaboración del CEFIRE, y tendrá como objetivo principal mostrar las posibilidades educativas y la importancia de implantar este tipo de infraestructuras en los centros educativos, a través de presentaciones técnicas de contextualización y de ejemplos prácticos que se han llevado a cabo y pueden ser trasladables. Se invitará a participar a



los técnicos de medio ambiente de las localidades de la cuenca, ya que son los responsables del mantenimiento y diseño de las zonas ajardinadas y del ciclo del agua en los municipios.

A su vez, estas jornadas servirán para seleccionar en base a las capacidades e interés, los centros que quieran participar en el presente proyecto.

Objetivo de la jornada:

- Dar a conocer la importancia de las I.V. como recurso a implantar en centros educativos.
- Captar el interés del personal docente y animar los centros a participar en el proyecto.
- Promover el interés y la participación de los representantes y técnicos municipales

Ponentes: expertos en I.V., SuDS, personal de la Confederación Hidrográfica del Júcar y otras entidades relacionadas

Contenidos charlas:

- La situación de la cuenca del Júcar. Climatología y problemática derivada de la gestión de las aguas pluviales
- La cuenca de l'Albufera. Situación problemas, y los HHAA como una parte de la solución en el marco de las I.V.
- Diferentes tipos de I.V. Experiencias aplicables a pequeña escala en centros educativos.
- Caso(s) práctico(s) de un centro educativo (traer a persona(s) que cuente(n) su experiencia)

Destinatarios:

- personal docente y directivo de centros educativos públicos de la cuenca del Júcar, preferentemente de l'Albufera (Horta Sud y Ribera)
- Representantes de los municipios ligados a l'Albufera
- Abierto al público general.

Duración:

- Parte teórica: de 9 a 14 de la mañana
- Parte práctica: visita a una instalación SuDS como el Colegio Público de Xàtiva Gozalbes Vera, o las instalaciones del Centro de día de Benaguasil

2. Trabajo en el Centro

Se llevarán a cabo varias sesiones de trabajo en las que los técnic@s de AE Agró del Tancat de la Pipa se desplazarán al Centro Educativo, para programar, diseñar y ejecutar las actuaciones que sean acordadas:

DOCENTES

-Reunión con los docentes del centro para llevar a cabo un inventario de las posibles actuaciones, teniendo en cuenta las características del centro educativo, e intentando implicar al menos a los docentes del ámbito de ciencias de la naturaleza y tecnología, aunque la transversalidad del proyecto puede implicar más asignaturas

ALUMNADO

-Charla introductoria: sobre la problemática del agua, l'Albufera, la conexión con la biodiversidad y la importancia de la conservación de los humedales...etc.

-Elaboración del mapa del ciclo del agua en el municipio: primera actividad de investigación en la que se llevará a cabo de manera conjunta el mapa del ciclo , teniendo en cuenta el origen y el destino (EDAR, Albufera, Barranco...)

-Elaboración de una Ecoauditoría Hídrica del Centro, con propuestas de actuación y sensibilización sobre el uso del agua para el resto de escolares: medidas de ahorro energético, experimentos de filtrado, maquetas, para enseñar el resto de compañeros cómo funciona un SuDs

-Diseño de de las actuaciones de SuDs diseñadas entre tod@s. Puesta en marcha si procede. Seguimiento y evaluación

En paralelo a este trabajo con el alumnado y el profesorado, se realizará un asesoramiento técnico por parte de un experto en SuDs para evaluar las potenciales instalaciones a implantar para mejorar la gestión del agua del centro. Se elaborará un informe técnico en el que se recomendarán las buenas prácticas a establecer en el buen uso del agua. Este trabajo será presentado en el centro, y servirá para orientar el trabajo y las propuestas del alumando.

3. Visita a l'Albufera y al Tancat de la Pipa

Una vez presentada la problemática en el Centro, habiendo llevado a cabo el trabajo de investigación sobre el ciclo del agua en el municipio, y su relación con l'Albufera, se llevará a cabo una visita al humedal.

Se visitarán los canales y arrozales de l'Albufera, con parada en el Port de Catarroja, donde se explicará in-situ el funcionamiento hídrico en general, los servicios

ecosistémicos de los humedales litorales, y la importancia del agua para su mantenimiento y biodiversidad.

Se finalizará con una visita al HA Tancat de la Pipa. En él se trabajará cómo funciona un filtro verde para la mejora de la calidad del agua, y su relación con la biodiversidad. Se tomarán algunos datos sencillos de parámetros de calidad de agua e inventario de biodiversidad.

4. Diseño de una app

Basándonos en el concepto de la “huella hídrica” se elaborará una sencilla aplicación móvil en la que los centros escolares puedan estimar los ahorros de agua que se realicen con la implementación de medidas de ahorro hídrico, así como el volumen de agua de lluvia infiltrado. Cuantas más acciones se lleven a cabo menor será la “huella hídrica”. A través de esta aplicación los centros educativos podrán compartir sus experiencias, y mejorar su rendimiento a través de los años.

Conforme más centros vayan uniéndose a la “*Xarxa d’escoles per l’Aigua*” (por ejemplo), más difusión de las iniciativas, los inventos y rendimientos de los mismos se hará.

En la aplicación se incluirá un “manual de buenas prácticas participativo”, con los aprendizajes extraídos en cada centro escolar.

5. Presentación de resultados y propuestas

Al final del proyecto se presentará un informe técnico en el que serán evaluadas las posibilidades de implementación de I.V en los centros educativos del proyecto. Serán presentadas a la comunidad educativa.

En función de la disponibilidad de los centros, estos resultados pueden ser mostrados en conjunto a través de un encuentro entre centros.

6. Actividades de difusión

La difusión se desarrollará por etapas, conforme vaya avanzando el proyecto.

Una vez el Centro Escolar haya sido escogido para la elaboración del Proyecto, se difundirá el mismo, haciendo uso de las redes sociales y páginas web del Centro Educativo, del Tancat de la Pipa y de Acció Ecologista Agró.

Se intentará implicar al Ayuntamiento del municipio para que también haga difusión del proyecto y de sus acciones (charlas, talleres, visitas, resultados), mediante su página web.

Se sacará un artículo en la prensa local al finalizar el proyecto.

Se aprovecharán recursos como radio local, revistas del Centro educativo etc

i. Participantes

Se abrirá el proyecto a la participación activa del alumnado y del profesorado de centros educativos públicos así como de la los de técnicos de medio ambiente de los municipios involucrados.

j. Recursos humanos y materiales y relaciones con otras instituciones

Para llevar a cabo las actuaciones, Acció Ecologista-Agró cuenta con el trabajo del equipo técnico del Tancat de la Pipa, tres biólog@s con experiencia en Educación Ambiental, seguimiento de calidad de agua y parámetros biológicos.

El asesoramiento técnico será llevado a cabo por expertos en este tipo de sistemas, de la Fundación Nueva Cultura del Agua o de la Universidad Politécnica de Valencia.

Tanto para las jornadas de presentación, como para acciones puntuales que se presenten en el marco del proyecto, se contará con la participación de la Confederación Hidrográfica del Júcar, Acuamed, y entidades expertas en estudio del patrimonio hidráulico como la Fundación Nueva Cultura del Agua o la Fundació Assut.

Además, en la visita al Tancat de la Pipa y a l'Albufera, se contará con la participación de SEO/BirdLife, entidad con la que Acció Ecologista-Agró comparte custodia del espacio.

Por último, dado el interés que este tipo de sistemas pueden despertar en la comunidad docente, se contará con la participación del Centro de Formación de Profesorado (CEFIRE)

k. Plan de actuación temporal de la actividad

	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Preparación de contenidos	X	X	X				
Desarrollo de la App	X	X	X				
Preparación de la jornada de expertos		X	X				
Celebración de la jornada				X			
Selección de los centros educativos				X			
Sesión introductoria					X		
Asesoramiento técnico para ofrecer soluciones					X		
Elaboración informe técnico con soluciones						X	
1 ^{era} Sesión de trabajo en centro educativo					X		
2 ^{nda} sesión de trabajo en P.N. Albufera					X		

3 ^{era} sesión de trabajo en centro educativo						X	
4 ^a sesión de trabajo en centro educativo						X	
Plan de comunicación	X	X	X	X	X	X	X
Elaboración informe final							X

I. Presupuesto detallado

Presupuesto detallado de la acción con un centro educativo	Concepto	Cantidad	Precio unitario (€)	Total (€)
Visita al Tancat de la Pipa	transporte autobus a Centro Educ./Albufera	1	220	220
	transporte barca Puerto/Tancat de la Pipa	1	120	120
	personal técnico visita (h)	4	20	80
	personal técnico organización visita (h)	1	20	20
Trabajo en el centro educativo:				
Charla introductoria + inventario de acciones posibles	personal técnico (h)	6	20	120
1era sesión de trabajo (sensibilización)	personal técnico (h)	8	20	160
2nda sesión de trabajo (investigación)	personal técnico (h)	8	20	160
3era sesión de trabajo (reflexión)	personal técnico (h)	8	20	160
4a sesión de trabajo (acción)	personal técnico (h)	8	20	160
Asesoramiento técnico para ofrecer soluciones	visita personal técnico (h)	6	30	180
Elaboración informe técnico con soluciones	informe	1	600	600
			TOTAL Acción con centro educativo	1980

Presupuesto general	Concepto	Cantidad	Precio unitario (€)	Total (€)
Acción con centro educativo	Nº de centros educativos involucrados directamente en proyecto	2	1980	3960
Jornada presentación del proyecto	Organización jornada. Viajes de ponentes expertos.	1	800	800
Plan de comunicación/difusión	APP	1	2100	2100
	Redacción notas de prensa, noticias web, RRSS		300	300
Coordinación general	Personal técnico			2040
	Elaboración informe final	1		300
Gastos generales		5%		500
			TOTAL	10000