



EQUIPO DE  
LA E.I.  
MANZANARES  
EL REAL.

“CONSTRUYENDO ECO ESCUELA EN  
MANZANARES EL REAL”

Proyecto de continuidad de eficiencia energética y  
aclimatación de la Escuela Infantil

## INDICE

---

- 1.- Identificación del proponente
- 2.- Datos del proyecto
- 3.- Justificación del proyecto
- 4.- Objetivos que se quieren cumplir
- 5.- Plazo de ejecución estimado
- 6.- Descripción general del proyecto
  - 6.1.- Marco teórico que nos inspira
  - 6.2.- Objetivos pedagógicos
  - 6.3.- Destinatarios
  - 6.4.- Resumen económico
- 7.- Relación de documentos adjuntos
  - 7.1.- Proyecto Construyendo Eco Escuela en Manzanares El Real
  - 7.2.- Estimación de depósitos de agua
  - 7.3.- Presupuesto de instalación de paneles fotovoltaicos
  - 7.4- Presupuesto de piscina infantil y depuradora

## 1.- IDENTIFICACIÓN DEL PROPONENTE

---

<b>Apellidos y Nombre</b>
Eva M <sup>a</sup> Fernández Ramírez

<b>Nombre de la organización</b>
Colectivo de educadoras de la Escuela Infantil

<b>Nº DNI / N.I.F</b>
516 77 039 H

<b>Dirección</b>
Calle de Rincón de Aragón s/n

<b>Teléfono</b>	<b>Correo electrónico</b>
91 853 02 69	eei.numerouno.manzanares@educa.madrid.org

## 2.- DATOS DEL PROYECTO.

---

<b>Título del Proyecto</b>
“ Construyendo Eco Escuela en Manzanares El Real”

<b>Ubicación</b>
Espacios exteriores de la escuela y cubierta exterior del edificio

<b>Coste estimado (en €)</b>
33.930,39 €

<b>Colectivos que se van a ver beneficiados con el proyecto</b>
<b>Implica directamente a la población infantil del municipio de Manzanares El Real e indirectamente a todos los contribuyentes.</b>

### 3.- JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO

---

*“Quizás seamos la última generación que todavía tenga posibilidades de salvar el planeta” (Agenda 2030)*

Nos encontramos en un momento de emergencia climática a nivel global. El aumento de la temperatura, así como la escasez de agua son realidades de la máxima actualidad que nos obligan a adquirir compromisos de sostenibilidad en nuestras instituciones.

- Las energías renovables son la alternativa más limpia y ayudan a cuidar el ambiente. Su aprovechamiento provoca una afección muy baja al medioambiente. No se generan residuos. Se encuentran en la naturaleza en una cantidad ilimitada y, una vez consumidas, se pueden regenerar de manera natural. Frente a los efectos contaminantes y el agotamiento de los combustibles fósiles (carbón, petróleo, gas natural, energía nuclear), las energías renovables son ya una alternativa. Entre los tipos de fuentes de energía renovables o no agotables se pueden citar: energía solar, energía eólica, energía hidroeléctrica, biomasa y biocarburantes, energía geotérmica y la generada merced a las olas, mareas y corrientes marinas.
- El sol, ese gran astro que provee de luz y calor a nuestro planeta, es la fuente de la que proviene la energía solar. Tiene una edad aproximada de 4.500 millones de años y aún le quedan otros 5.000-6.000 millones de años de vida. Gracias a diversos procesos, la energía solar se puede transformar en otra forma de energía útil para la actividad humana: en calor, en energía eléctrica o en biomasa.

○

### 4.- OBJETIVOS

Cómo objetivo general de este proyecto destacamos:

- Mejorar la sostenibilidad, habitabilidad y eficiencia energética de la E.E.I. Manzanares El Real Nº1.

Como objetivos específicos:

- Recoger agua de lluvia de modo que se garantice la sostenibilidad de espacios verdes de juego y proyecto de huerto.
- Reducir el consumo de agua con la compra de pequeñas piscinas con sus respectivas depuradoras para uso disfrute por los niños en los meses de excesivo calor.
- Fomentar el uso de la energía solar en el centro educativo por medio de módulos fotovoltaicos.

## 5.- PLAZO DE EJECUCIÓN ESTIMADO

---

El proyecto debe quedar ejecutado en 2022.

## 6.- DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO

---

En la escuela queremos apostar por un modelo energético que provenga de energía renovable como el agua, el sol, la biomasa vegetal y animal... comprometiéndonos a contribuir, mejorar y mantener nuestro entorno y la sostenibilidad del planeta. Entre los diferentes tipos de energías renovables, queremos acometer reformas en los espacios de la escuela, concretamente, en relación al agua de lluvia y a la energía solar.

Nuestro interés se centra en la opción que permite la energía solar fotovoltaica para generar energía eléctrica propia, lo que se conoce como **autoconsumo**. Mediante este autoconsumo:

- Se posibilita el consumo de la energía producida por la instalación de energía renovable en los momentos en que sea precisa su utilización en el edificio de la escuela.
- Se permite que, cuando no se necesite la energía, al no haber consumo eléctrico, ésta pueda verse a la red eléctrica.

La corriente eléctrica producida podrá ser directamente consumida, almacenarse en baterías o acumuladores o adaptarse para su incorporación a la red eléctrica.

Por ello en la EEI. Manzanares el Real Nº1, queremos sumarnos a esta iniciativa mejorando nuestras instalaciones y nuestros hábitos de gestión y con la intención futura de conseguir una certificación de eco escuela a través de ADEAC-FEE. El programa Eco escuelas es desarrollado en España por la Asociación de Educación Ambiental y del Consumidor (ADEAC), la misma que realiza las campañas Bandera Azul para las playas. Esta asociación, sin ánimo de lucro, es la rama española de la Fundación para la Educación Ambiental (FEE) y por tanto responsable del desarrollo de sus programas. La FEE ya cuenta con 27.000 centros participantes en el programa Eco Escuelas situados en 44 países.

Las Eco Escuelas trabajan en colaboración con sus municipios en la aplicación de la Agenda 21 de la Conferencia de Río'92: en especial en temas como el agua, la energía o los residuos.

Actualmente, hemos implementado algunas medidas como la separación de residuos, gestionando la adquisición de cubos diferentes a través de ecoembes, reciclando el aceite usado y estamos a la espera de recibir una compostera, cedida por el

Ayuntamiento de la localidad. Seguimos en nuestro empeño de tratar de preservar y concienciar del uso, cuidado y utilización responsable de estas energías naturales tanto entre adultos como entre la población infantil de primer ciclo con la que trabajamos. Consideramos imprescindible que antes de poder iniciar los procesos necesarios para adquirir la certificación verde de eco escuela es necesario acometer varias reformas que corrijan ciertas prácticas insostenibles a largo plazo.

La primera de ellas, se refiere a la instalación de dos depósitos de agua con una capacidad de 5000 l para aprovechar el agua de la lluvia y su posterior reutilización tanto en el riego del huerto como en las zonas verdes de la escuela. La reforma del patio y el diseño del nuevo jardín, han propiciado un incremento del gasto de agua de la escuela y consideramos necesario para el mantenimiento de las zonas verdes, la instalación de aljibes como opción a contrarrestar dicho incremento y conseguir ahorrar agua. Para ampliar información sobre la importancia de invertir en agua, en este enlace <http://www.unesco.org/new/es/natural-sciences/environment/water/wwap/facts-and-figures/all-facts-wwdr3/fact-45-economic-costs-of-lack-of-investment/> se puede acceder al informe de la UNESCO (2017) sobre el Programa Mundial de evaluación de los recursos hídricos (WWAP)

La segunda se refiere a la adquisición de dos piscinas infantiles de juego con sus respectivas depuradoras que eviten el consumo excesivo de agua y que nos ayuden a neutralizar el excesivo calor que sufren los niños en el periodo lectivo del curso escolar, cuando llegan los meses de verano, donde las temperaturas llegan a hacerse en ocasiones insostenibles. También cabe destacar que debido a la población con la que trabajamos, niños de 0-3 años, sin control de esfínteres logrado, en la mayoría de los casos, es necesario recurrir a un cambio de agua de la piscina a diario. Esto no solo es una práctica insostenible en el tiempo, sino que revierte considerablemente, en el consumo y en el coste económico a cargo de la propia Administración Titular que gestiona el centro educativo.

La tercera, no menos importante, es en relación a la energía fotovoltaica, mencionada anteriormente, con la cual pretendemos fomentar el uso de la energía solar en la escuela infantil con una instalación de auto consumo sin vertido de excedentes. Tras analizar las diferentes posibilidades de ubicación del campo fotovoltaico, sus costes y su repercusión en la producción energética, se considera factible la ubicación de los 46 módulos fotovoltaicos.

En definitiva, se pretende establecer acciones consistentes en la defensa y conservación del medio ambiente, siendo necesario que se desarrollen desde la educación. Así tal y como menciona Adeac en su web “Educarnos para proteger, pero no sólo para proteger el medio ambiente, sino a las personas que viven en él y dependen de éste”.

Una vez que las reformas en las infraestructuras garanticen la sostenibilidad de los espacios y prácticas de la escuela, trataremos que el proyecto se complemente con otra

serie de acciones que culminen con la obtención de la bandera verde de eco escuela, sumándonos a dicha red internacional. Algunas de estas acciones complementarias se refieren a:

- Formar un comité ambiental
- Desarrollar una eco auditoría
- Implementar diferentes planes de acción en involucren a toda la comunidad.

### **6.1.- Marco teórico que nos inspira**

---

Hoy en día, todos somos consciente de las dificultades ambientales por las que está pasando el planeta, pero, aunque mucho se hable del tema, todos seguimos en un estado pasivo frente a esta problemática. Lo que parece estar claro, es que toda esta crisis se ha generado por la inadecuada relación que mantiene el hombre con su entorno natural y es por ello que dentro de los centros educativos existe la necesidad de iniciar proyectos de educación ambiental, así como acometer reformas en las infraestructuras que garanticen la sostenibilidad a largo plazo.

Dentro del nivel educativo de infantil, cobra especial relevancia este tipo de proyectos por dos causas diferenciadas; la primera de ellas se refiere a la obligación curricular de trabajar el respeto e interacción de los niños y niñas con su entorno natural. Esta área didáctica, se encuentra recogida a nivel legislativo en el *Decreto 17/2008, de 6 de marzo, del Consejo de Gobierno, por el que se desarrollan para la Comunidad de Madrid las enseñanzas de la Educación Infantil.*

Es en esta etapa, en la cual el niño/a inicia su proceso de socialización en el mundo, en donde la interacción de este con su entorno natural y social, va transmitiéndole una serie de conductas y valores susceptibles de mantenerse a lo largo de su historia.

Para iniciar ese camino en la trasmisión de valores y conductas protectoras del medio ambiente, es imprescindible la concienciación y el trabajo del personal docente, y es que si realmente queremos notar un cambio en las futuras generaciones, en cuanto a su relación con el medio natural, debemos pensar en la labor que tiene la escuela, como eje central del cambio, la cual desde sus prácticas tiene la oportunidad de involucrar a los diferentes agentes educativos, guiando en la relación ambiente-familia-escuela-instituciones.

Además de estas imposiciones curriculares, entendemos que garantizar un medio ambiente de calidad, a nivel legislativo se encuentra recogido como un derecho constitucional y se cita textualmente el art. 45 de la Constitución española que dice;

*1. Todos tienen el derecho a disfrutar de un medio ambiente adecuado para el desarrollo de la persona, así como el deber de conservarlo.*

*2. Los poderes públicos velarán por la utilización racional de todos los recursos naturales, con el fin de proteger y mejorar la calidad de la vida y defender y restaurar el medio ambiente, apoyándose en la indispensable solidaridad colectiva.*

*3. Para quienes violen lo dispuesto en el apartado anterior, en los términos que la ley fije se establecerán sanciones penales o, en su caso, administrativas, así como la obligación de reparar el daño causado.*

Como educadores, y protectores de la infancia, tenemos la obligación moral e imposición legal de garantizar la sostenibilidad de nuestras instituciones de tal manera que los niños/as puedan seguir teniendo un mundo adecuado para crecer y desarrollarse.

La segunda de ellas, se refiere a la obligación moral que los adultos tenemos de frenar las consecuencias del cambio climático, ya que son precisamente los niños, los que más sufrirán en el futuro estas consecuencias. Este objetivo, trata de incluir dentro de nuestras instituciones el concepto de “justicia intergeneracional” ya que tal y como afirma Unicef en su informe sobre “El impacto del cambio climático de la infancia en España” (2017);

*“España es uno de los países europeos más afectados por el cambio climático, con un fuerte impacto para los niños. Las olas de calor y frío, la subida de la cota del mar, la falta de calidad del aire, y el aumento de alergias y enfermedades respiratorias, son las principales consecuencias que afectan y van a afectar cada vez más la salud de los niños en España.*

*Su desarrollo biológico, el mayor consumo energético y metabólico, su comportamiento social, y el hecho de estar ausentes de la toma de decisiones hacen a la **infancia especialmente vulnerable al cambio climático.***

*Por ello, es fundamental **promover los derechos de la infancia** en las políticas de medio ambiente, salud y lucha contra la pobreza. Actuar hoy supone garantizar el futuro de nuestra sociedad y, de esta manera, garantizar los derechos y el **bienestar de la infancia en España**, y del resto de los países y territorios”.*

Dicho informe sostiene que a raíz del cambio climático, las futuras generaciones deberán enfrentarse a frecuentes desastres ambientales (inundaciones, prolongados periodos de sequía, desaparición de costas y poblaciones actualmente habitadas debido al aumento del nivel del mar...etc. Esto, traerá como consecuencia directa un aumento de la pobreza en muchos países y de las desigualdades sociales, explosiones de violencia y en definitiva un entorno poco propicio para el crecimiento y desarrollo integral de los niños/as.



Para finalizar esta argumentación, queremos señalar la coherencia existente entre el compromiso adquirido por los representantes municipales en marco de la VIII Convocatoria de Reconocimientos 2018-2022 de UNICEF a través de galardonar al Ayuntamiento de Manzanares con el distintivo de “Ciudad amiga de la Infancia” y la importancia de invertir en la sostenibilidad de las instituciones municipales dedicadas a la infancia.

Ser ciudad amiga de la infancia, supone el reconocimiento y plan de política guía de la declaración de los derechos del niño, que en su artículo 2. Señala *“El derecho a tener una protección especial para el desarrollo físico, mental y social del niño”*. Quedando claro que el desarrollo de dichas competencias están en serio peligro como consecuencia del cambio climático.

## **6.2.- Objetivos pedagógicos**

---

1. Fomentar entre el alumnado comportamientos respetuosos con el medio ambiente.
2. Favorecer la participación de los alumnos y sus familias para mejorar la calidad de su entorno medioambiental.
3. Incrementar la conciencia ambiental de toda la comunidad escolar.
4. Favorecer acciones para mejorar el aspecto del centro, hacerlo más habitable y ecológico.
5. Empezar acciones para reducir el consumo de energía, hacer un uso razonable del agua y gestionar correctamente los residuos que generemos.
6. Promover el consumo responsable frente al consumismo y el despilfarro.
7. Educar en la solidaridad y la cooperación con los más desfavorecidos.
8. Educar para la sostenibilidad.

## **6.3.- Destinatarios**

---

Los destinatarios directos del proyecto es la población infantil de Manzanares el Real. Como destinatarios indirectos todos los contribuyentes del municipio.

## **6.4.- Resumen económico**

---

Las obras necesarias y materiales necesarios para acometer esta obra consisten en la instalación de depósitos de agua para reutilizar el agua de la lluvia de 5000 litros de capacidad. La ubicación de 46 módulos fotovoltaicos en la cubierta superior del edificio de la escuela infantil y la adquisición de dos depuradoras y dos piscinas pequeñas.

<b>Obra/ Mobiliario</b>	<b>Precio</b>
Aljibes	13.175,69 €
Módulos fotovoltaicos	19.954,70 €
Depuradora	500 €
Piscina	300 €
Total	33.930,39 €

## **7.- RELACIÓN DE DOCUMENTOS ADJUNTOS.**

### **7.1.-Proyecto Construyendo Eco Escuela en Manzanares El Real**

### **7.2.-Presupuesto de depósitos de agua.**

A modo de ejemplo se adjunta esta información a modo de consulta.

### **7.3.- Relación de depuradoras.**

---

A modo de ejemplo se adjuntan para su consulta posibles depuradoras y bombas de piscina.

[https://www.leroymerlin.es/fp/82104098/filtro-de-piscina-con-bomba-espa-45-cm-de-diametro-0-5-cv.jardin-terrazas\\_piscinas\\_depuradoras-bombas-piscina](https://www.leroymerlin.es/fp/82104098/filtro-de-piscina-con-bomba-espa-45-cm-de-diametro-0-5-cv.jardin-terrazas_piscinas_depuradoras-bombas-piscina)

### **7.4.- Estudio instalación solar autoconsumo Escuela infantil.**

---

A modo de ejemplo se adjunta esta información a modo de consulta.

### **7.5.- Informe-Cambio-Climático-Infancia-**

---

A modo de ejemplo se adjunta esta información a modo de consulta.