

**Comienza el plazo para solicitar actividades**

**Cómo realizar la solicitud de actividades del próximo curso**



**Nuevo curso**

**Mejoramos la oferta de actividades**

**Conveio ECOLEC**

**Taller ecoeléctrico**

**La actividad destacada**

**Senda de Peñalara con el Liceo Sorolla C**

**TIC's**

**TV educativa y nuestro Facebook**

**Momentos inclusivos**

**El aula sigue apostando por la diversidad**

**Nuevas instalaciones**

**Edificio CREAS, madrigueras, refugio...**

# Sumario

## **Presentación nuevo curso 2011/2012**

**4**  
página

*La educación ambiental, paso a paso construimos un mundo más sostenible apoyado en la educación de las personas*

## **Abierto el plazo de solicitud de actividades**

**5**  
página

*Este año podéis planificar el curso antes. Todos los pasos para solicitar las actividades online del 1 al 15 de junio. ¡¡¡Que no se te pase!!!*

## **Nuevas actividades**

**11**  
página

*Como cada año, queremos innovar y mantener siempre fresco el espíritu de la educación ambiental*

## **Convenio Colec**

**12**  
página

*Una actividad diferente para alumnos de 4º de primaria*

## **Con el Liceo Sorolla en Peñalara**

**14**  
página

*Ahora ya podéis solicitar actividades específicas. En este caso hicimos una senda de geología, fauna y flora*

## **Nuevas Tecnologías**

**16**  
página

*Ya disponéis de TV educativa para emitir vuestros contenidos*

## **El Aula y la diversidad**

**18**  
página

*Momentos inclusivos, os mostramos una actividad con bicis y Karts eléctricos*

## **Nuevos espacios educativos**

**20**  
página

*Un mariposario, el refugio de mimbre, el edificio CREAS, madrigueras gigantes*

## **Redacción**

*Este boletín se creó como un medio de comunicación e información a la comunidad educativa de Pozuelo.*

*Todos los contenidos y las imágenes han sido realizados por el equipo del Aula de Educación Ambiental de la Concejalía de Educación del Ayuntamiento de Pozuelo de Alarcón.*

*Queda prohibida la reproducción total o parcial del contenido sin autorización previa.*

© Aula de Educación Ambiental 2011



Ayuntamiento de  
**POZUELO  
DE ALARCÓN**

Concejalía de  
Educación



Queridos Profesores,

Para mí este no es un final de curso más,  
sino que va a ser el último que comparto con vosotros.

Ha sido una trayectoria de ocho años al frente de la  
Concejalía de Educación de este ayuntamiento.

Empecé con mucha ilusión, con mi cabeza llena de ideas  
y proyectos para poner en marcha en un ámbito que  
ya era el mío, la educación, y en una localidad en la que  
vivo desde hace muchos años, Pozuelo de Alarcón.

En estos años hemos trabajado conjuntamente en beneficio  
de la calidad de la educación en el municipio, pensando  
siempre en los alumnos como ciudadanos del futuro,  
pero todo ello, gracias a vuestra buena disposición.

Me ha gustado, especialmente, poder estar cerca de vuestros  
centros y conocer vuestra realidad educativa desde dentro,  
a través de todos los miembros de vuestra comunidad.

Vuelvo a las aulas, pero quiero decirte, que aunque  
no directamente, siempre estaré a vuestra disposición  
para cualquier asunto educativo en el que creas que  
puedo colaborar. Me llevo una experiencia personal  
muy emotiva y enriquecedora que ha marcado  
positivamente esta etapa de mi vida.

¡Gracias de nuevo y hasta siempre!

PD: Ruego hagas extensivo el contenido de esta carta  
al Claustro de Profesores.

M<sup>a</sup> Jesus Castillo Castillo  
Concejal de Educación  
Ayuntamiento de Pozuelo de Alarcón

## Paso a paso, la educación ambiental

*La educación ambiental abre una ventana a la vida para explorar las relaciones entre lo que pensamos, lo que hacemos y lo que sentimos. El Aula de Educación Ambiental quiere ofrecer, un curso más, caminos y vivencias para avanzar en los valores ambientales; unos valores no sólo enseñados, no sólo reflexionados, sino también sentidos.*

La Concejalía de Educación ofrece en el curso 2011/12, una oferta ampliada y mejorada, gracias a las aportaciones y sugerencias que nos habéis manifestado todos vosotros, educadores, maestros y profesores. Un programa que se ve apoyado y sustentado ya por muchos; voluntarios, mayores, universitarios, pero también colectivos de personas con discapacidad, familias, así como diversos programas de formación laboral y entidades locales que han visto en el proyecto oportunidades de formación, participación y educación para un futuro más sostenible.

La oferta actual del Aula de Educación Ambiental abarca a la totalidad de la enseñanza tanto obligatoria como no obligatoria, desde los dos años hasta la universidad, con propuestas adaptadas a cada nivel educativo basadas en la acción y el establecimiento de vínculos afectivos con lo local y relaciones múltiples con lo global. El diploma PASOS, único en educación ambiental, da fe del paso de los alumnos por esta formación específica año tras año.

El Aula de Educación Ambiental no es ajeno a los colegios e institutos, sino una extensión más de ellos; así nos lo relatáis vosotros, coautores y protagonistas del proyecto.

El curso 2011/12 está repleto de novedades y nuevas instalaciones para mejorar aún más la atención y avanzar hacia una excelencia. Gracias a vosotros, a la comunidad educativa y a todos los que participáis de una u otra manera en el proyecto, el Aula de Educación Ambiental comienza a situarse como un referente educativo. Queremos seguir contando con vosotros en el próximo curso, para seguir disfrutando de esta experiencia única y de la que todos podemos sentirnos orgullosos.



**Diploma PASOS (desde 1º de Infantil a 4º de la ESO)**

## Comienza el plazo de solicitar actividades

### Cómo realizar la solicitud de actividades

Como todos sabéis, la Concejalía de Educación, a través del Aula de Educación Ambiental, ofrece anualmente de manera gratuita un amplio abanico de actividades educativas ideadas con el objeto de promover el desarrollo sostenible en la comunidad educativa de Pozuelo de Alarcón.

Para simplificar el proceso de solicitud, se debería centralizar en el Jefe de Estudios o la persona que este designe a fin de mandar una única solicitud por centro y no una por cada profesor.

Para tener acceso a dichas actividades el procedimiento a seguir se resume en los siguientes pasos:

**1º Entrar en <http://www.movilizared.es>** , la web del Aula de Educación Ambiental, y revisar el programa de actividades complementarias que encontraréis en la sección "**[Programa de actividades](#)**":

**2º** Una vez elegidas las actividades en las que os gustaría participar con vuestros alumnos, **informad al Jefe de Estudios para que rellene el [formulario online de solicitud](#)** que encontraréis en el apartado tramitaciones de MovilizaRED.

Os recordamos que **el número de actividades que cada centro podrá solicitar variará en función de si se trata de un centro público, concertado o privado y del número de líneas que el mismo posea en el caso de los públicos**. Éste es el motivo por el cual la solicitud ha de ser realizada por el Jefe de Estudios.

Os recomendamos que le proporcionéis vuestro e-mail de contacto al Jefe de Estudios para que éste lo pueda incluir a la hora de solicitar la actividad pertinente para vuestro curso, y así, poder informaros a vosotros también sobre los cambios o novedades que pudiesen producirse.

**3º Guardad el número de referencia** que aparecerá una vez rellenado el formulario puesto que os será de utilidad a la hora de cualquier gestión al respecto.

**4º El periodo para solicitar las actividades ofertadas por el Aula de Educación Ambiental será del 1 al 10 de Junio ambos inclusive.**

Como todos los años, las actividades se tramitarán en función de la demanda total y la fecha de recepción de la solicitud.

**5º Durante el periodo comprendido entre el 15 y el 30 de Junio en Jefatura de Estudios recibiréis vía e-mail el listado de actividades concedidas**, así como la relación de fechas en las que éstas se realizarán y las fechas en las que tendréis que acercaros por el Aula para realizar las Sesiones Preparatorias y ratificar la fecha de realización de la actividad.



La no asistencia a la sesión preparatoria por parte del docente que realizará la actividad con sus alumnos implicará la renuncia a realizar la actividad en la fecha asignada pasando automáticamente a la lista de espera.

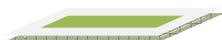
6º Una vez asignadas y aceptadas las fechas concedidas cada profesor deberá enviar al equipo del Aula de Educación Ambiental, **con un mínimo de 15 días** la **[confirmación online](#)** con los datos del grupo y otras especificaciones.

7º Con el fin de optimizar la calidad del servicio que ofrecemos os rogamos que, tras la realización de la actividad, el tutor o docente que haya asistido con sus alumnos a la misma **rellene una ficha de [evaluación online](#)** que nos permitirá mejorar nuestro trabajo de cara al curso siguiente.

En caso de duda, poneros en contacto con nosotros vía correo electrónico [educacionambiental@pozuelodealarcon.org](mailto:educacionambiental@pozuelodealarcon.org) o ya bien telefónicamente de 8:30 a 9:45 ó de 13:00 a 15:00 en los números 913512641 y 659965890



Pantalla de Tramitaciones en [www.movilizared.es](http://www.movilizared.es)



## Escuela acción (propuesta educativa curso 2011/2012)

Os recordamos que el número de actividades que podéis solicitar del Bloque I (actividades realizadas por el equipo del Aula) y del Bloque II (realizadas por colaboradores externos) varía en función del tipo de centro. Para ampliar información puedes descargar toda la documentación de cada actividad en [www.movilizared.es](http://www.movilizared.es).

BLOQUE I	Educación Infantil 1º Ciclo (1-3 años)	La senda de la Cigüeña Pozueleña	<b>Desde muy chiquitines nuestros pequeños han demostrado un gran interés por la naturaleza. Por eso a través de una senda diseñada exclusivamente para ellos, descubrirán los animales y plantas del Parque Forestal de Somosaguas.</b>
BLOQUE I	Educación Infantil 1º Ciclo (1-3 años)	La huerta de doña Zanahoria	<b>Esta será la primera visita al huerto del Aula de Educación Ambiental, donde tocarán la tierra, plantarán y regarán mientras juegan y aprenden a través de marionetas.</b>
BLOQUE I	<b>1º INFANTIL (3 AÑOS)</b>	<b><i>La Senda de Pies Ligeros</i></b>	A través de un recorrido por el Parque Forestal de Somosaguas los niños se acercarán a este particular entorno natural. Descubrirán, mediante sus sentidos y varios juegos, a los animales que en el Parque Forestal de Somosaguas habitan y las diferentes maneras que éstos tienen de relacionarse entre sí.
BLOQUE I	<b>2º INFANTIL (4 AÑOS)</b>	<b><i>El huerto de Risita y sus amigos</i></b>	Los niños realizarán con las herramientas las tareas propias del huerto. Descubrirán el origen de las hortalizas que comen, conocerán a los bichitos que en él viven y las importantes tareas que éstos desempeñan para que el huerto esté sano y bonito.
BLOQUE I	<b>3º INFANTIL (5 AÑOS)</b>	<b><i>Los Guardianes del bosque</i></b>	<i>¡Despertemos nuestros sentidos!</i> A través de diferentes actividades lúdicas descubrirán y percibirán los elementos del medio natural. Para ello, recorrerán la senda que los "bosquipeques" (duendes del bosque) nos proponen con el objeto de llevar a cabo una importante tarea: cuidar la Naturaleza.
BLOQUE II	<b>3º INFANTIL (5 AÑOS)</b>	<b><i>Pozuelo hace muchos, muchos años</i></b>  <i>(En colaboración con Ednya)</i>	Gracias a las excavaciones realizadas en el yacimiento paleontológico de Somosaguas los niños conocerán que en Pozuelo de Alarcón, hace 14 millones de años, vivieron animales en un entorno muy distinto al actual.  Esta actividad nos permitirá sumergirnos en el mundo de la Paleontología, descubriendo fósiles, jugando a la "máquina del tiempo", y explorando nuestro entorno.

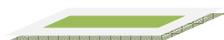
BLOQUE I	1º de Educación Primaria	<i>El Huerto de Clodoveo</i>	Los niños se acercarán al cuidado de un huerto ecológico manejando herramientas, cultivando hortalizas, ahorrando agua, reutilizando materiales y elaborando productos naturales para el control de las plagas que ellos mismos aprenderán a identificar.
BLOQUE I	2º de Educación Primaria	<i>El Tesoro de Mochuelo</i>	Nuestros escolares se adentrarán en el Parque Forestal de Somosaguas en busca de un "tesoro". Con la ayuda de mapas, pistas y juegos recorrerán este espacio verde familiarizándose con un entorno tan particular.
BLOQUE I	2º de Educación Primaria	<i>El huerto de Azadín y Lumín</i>	En esta ocasión los alumnos se acercan a unos huertos muy especiales, por un lado el tradicional, al que están acostumbrados y por otro lado el tecnológico, con los últimos avances. Comprenderán que lo mejor es encontrar un equilibrio entre lo tradicional y lo tecnológico.
BLOQUE I	3º de Educación Primaria	<i>Mi ciudad con Pocito</i>	Llega el momento de conocer los lugares más emblemáticos del casco urbano del municipio. Al recorrer sus calles descubrirán pedazos de su historia y aprenderán a moverse con soltura por las mismas, analizando y cuidando nuestro medioambiente urbano.
BLOQUE I	4º de Educación Primaria	<i>Los secretos del Jardín Natural</i>	Los alumnos se acercarán al mundo de las plantas autóctonas a través de un jardín que da máxima prioridad al respeto por el medio ambiente. Descubrirán los secretos de este Jardín Natural mientras aprenden a manejar las herramientas para su cuidado y elaborando productos de cosmética.
BLOQUE I	5º de Educación Primaria	<i>Ciclorutas Sostenibles</i>	Gymkhana en bici por el Parque Forestal de Somosaguas, donde las desigualdades sociales, económicas y ambientales serán el eje central de las pruebas que tendrán que superar los alumnos para lograr la Sostenibilidad. <u>Imprescindible la asistencia de 2 maestros por aula como mínimo.</u>
BLOQUE I	5º de Educación Primaria	<i>Xerojardín. tecnología y medio ambiente</i>	Entre todos haremos un pequeño xerojardín (jardín que usa poco agua). Colocaremos mallas de geotextil, plantaremos especies autóctonas y construiremos un sistema de riego por goteo alimentado por una placa solar.
BLOQUE I	6º de Educación Primaria	<i>Transformando los residuos</i>	<i>¡Llegó la hora de reducir, reutilizar y reciclar los residuos urbanos!</i> Ésta actividad permitirá a los escolares conocer y tratar los diferentes tipos de residuos urbanos. Aprenderán a elaborar jabón con aceite usado, papel reciclado a partir de periódicos viejos y compost con restos orgánicos. Tras este aprendizaje participativo y vivencial los alumnos reflexionarán sobre la importancia de separar las basuras y acerca del impacto que nuestras acciones diarias pueden tener sobre el medioambiente.
BLOQUE I	6º de Educación Primaria	<i>El Código de Conducta</i>	Los alumnos se convertirán en "eco-audidores" de su propio colegio. A través de un itinerario auto-guiado examinarán la gestión ambiental del centro en relación al agua, la energía,



			los residuos y el entorno del edificio. Finalmente redactarán un código de conducta encaminado a la mejora ambiental del centro tras reflexionar sobre sus hábitos cotidianos.
BLOQUE I	6º de Educación Primaria	<b>Rutas cicloambientales</b> <i>(En colaboración con la Concejalía de Seguridad)</i>	Durante esta actividad recorreremos en bicicleta algunas de las zonas verdes del casco urbano de Pozuelo hasta llegar al Parque Forestal de Somosaguas. Reforzaremos las normas básicas de seguridad vial trabajadas previamente en el aula, y nos familiarizaremos con el entorno tanto urbano como natural del municipio,
BLOQUE II	3º y 5º de Educación Primaria	<b>Transporte sostenible: Metro ligero</b> <i>(En colaboración con Metro Ligero Oeste)</i>	Los alumnos recorrerán en metro ligero distintos puntos de Pozuelo y conocerán el funcionamiento de los lugares más relevantes de las instalaciones del Metro Ligero Oeste (cocheras, puestos de control, etc.).
BLOQUE II	4º de Educación Primaria	<b>Taller Ecoeléctrico</b> <i>(En colaboración con la Fundación Ecolec)</i>	Taller de reciclaje de electrodomésticos en el que se emplearán tecnologías limpias. Durante esta actividad los alumnos aprenderán a leer e interpretar las etiquetas energéticas y construirán los aparatos más útiles imaginables a partir del reciclaje de electrodomésticos cuya vida útil ya ha terminado.  GYMKHANA ENERGÉTICA

BLOQUE I	1º ESO	<b>Senda por el Parque Forestal</b>	A través de esta propuesta, además de acercarse al conocimiento histórico del municipio, los alumnos recorrerán una senda por este emblemático espacio natural. Conocerán de manera práctica y directa la flora y fauna propias de la región. Aprenderán a valorar el patrimonio histórico y natural, y tomarán conciencia de la importancia que tiene su implicación en todas las iniciativas medioambientales de Pozuelo.
BLOQUE I	2º ESO	<b>Conferencia Internacional para la Sostenibilidad</b>	Los alumnos pasarán a ser dirigentes de los diferentes países del mundo por un día, participando de forma activa en un ficticio congreso sobre Sostenibilidad Ambiental Global, que organizaremos en su centro educativo. El objetivo será debatir sobre los principales problemas que ponen en entredicho la sostenibilidad ambiental global y proponer posibles soluciones al respecto mediante una serie de dinámicas y juegos.
BLOQUE I	2º ESO	<b>Hospital de Plantas</b>	Reconocer e identificar los distintos tipos de agentes patógenos que afectan a nuestras plantas, así como saber aplicar el tratamiento biológico adecuado, serán los objetivos de esta actividad. Para ello los alumnos contarán con las últimas tecnologías disponibles en este campo.

BLOQUE I	3º ESO	<i>La casa de la Tierra</i>	La arquitectura bioclimática se ha convertido a día de hoy en una necesidad para lograr un futuro más sostenible. Consciente de ello, el Aula de Educación Ambiental acerca el CREAS (Centro de Recursos de Educación Ambiental para la Sostenibilidad) a los alumnos con el fin de experimentar la ecoeficiencia de este tipo de construcciones.
BLOQUE I	4º ESO	<i>Interpretando el paisaje</i>	Los alumnos aprenderán a interpretar el paisaje y los cambios que éste sufre a través del tiempo. Identificarán las huellas y rastros de las distintas actividades humanas y desarrollarán una actitud crítica ante todo ello.
BLOQUE I	1º Bachillerato	<b>Indicadores Ambientales para la Agenda 21</b>	Los alumnos analizarán su entorno más cercano mediante el estudio de ciertos indicadores ambientales (niveles de CO y CO <sub>2</sub> ; de ruido, etc.) y elaborarán unas propuestas finales de mejora para implicarse de manera más activa como ciudadanos en la toma de decisiones que conciernen a la calidad de vida y al medioambiente en su municipio.
BLOQUE I	2º Bachillerato	<b>Visita a la depuradora de Húmera</b>	Con esta actividad los alumnos aprenderán todo lo necesario acerca del funcionamiento de una depuradora a través de una visita participativa. En ella aplicarán los conocimientos y datos obtenidos durante un debate previo sobre los campos de golf.
BLOQUE II	4º ESO Y Bachillerato	<i>Recorridos históricos por Pozuelo</i>	Un recorrido por el término municipal de Pozuelo de Alarcón acercará a los alumnos a nuestro municipio, permitiéndoles descubrir cómo ha ido evolucionando, y relacionando una serie de lugares emblemáticos con cada etapa histórica para vincularles aún más con nuestra localidad. Acompañados por la historiadora municipal Esperanza Morón.
BLOQUE II	4º ESO	<i>Yacimiento paleontológico</i> <i>(En colaboración con Ednya)</i>	El lugar que ocupa la zona de Somosaguas es aparentemente muy cercano al presente, sin embargo 14 millones de años nos separan como así lo atestigua el registro fósil encontrado en su yacimiento. Durante esta actividad podremos identificar los fósiles que aparecen en este yacimiento con especies actuales (parientes lejanos de los actuales elefantes como los mastodontes, caballos con tres dedos o pequeños roedores como hámster y ardillas).
ESPECIAL	El Aula de Educación Ambiental, como recurso educativo, proporciona actividades especialmente diseñadas para personas con discapacidad, así como instalaciones pioneras especialmente ideadas para ellos (huertos en altura y un largo etc.). Del mismo modo desde el Aula de Educación Ambiental, se propone a los centros colaborar activamente en nuestro programa de educación combinada, donde centros específicos trabajan conjuntamente con los centros ordinarios que así lo deseen, acercando esta realidad a los alumnos y favoreciendo un clima inclusivo.		



## Nuevo curso

### Aumentamos la oferta de actividades

Con el propósito de ampliar y enriquecer nuestra oferta educativa dentro del marco del desarrollo sostenible, durante este curso, hemos puesto en marcha dos actividades nuevas pioneras en su temática: *Casa de La Tierra* y *Hospital de Plantas*. Ambas, siguen una metodología experimental y dinámica.

En el *Hospital de Plantas*, situado en el nuevo invernadero climatizado, los alumnos se convierten en fitopatólogos que investigan y diagnostican patologías de algunas plantas aplicando el método científico y contando con la tecnología del hospital (lupas binoculares, microscopios electrónicos monitorizados, etc...). Una vez diagnosticado el problema, se procede a aplicar el tratamiento adecuado, utilizando siempre tratamientos ecológicos. Además, en esta actividad, experimentan la función innovadora del hospital, llevando a cabo técnicas originales como jardines verticales y cultivos hidropónicos.



En la *Casa de la Tierra* los alumnos descubren por si mismos el CREAS



(Centro de Recursos de Educación Ambiental para la Sostenibilidad). En este edificio vivencian la gestión responsable y autosuficiente del agua, residuos y energía de los edificios más sostenibles. Además, interiorizan el concepto de construcción responsable y se les invita

a la reflexión sobre la sostenibilidad en la edificación.

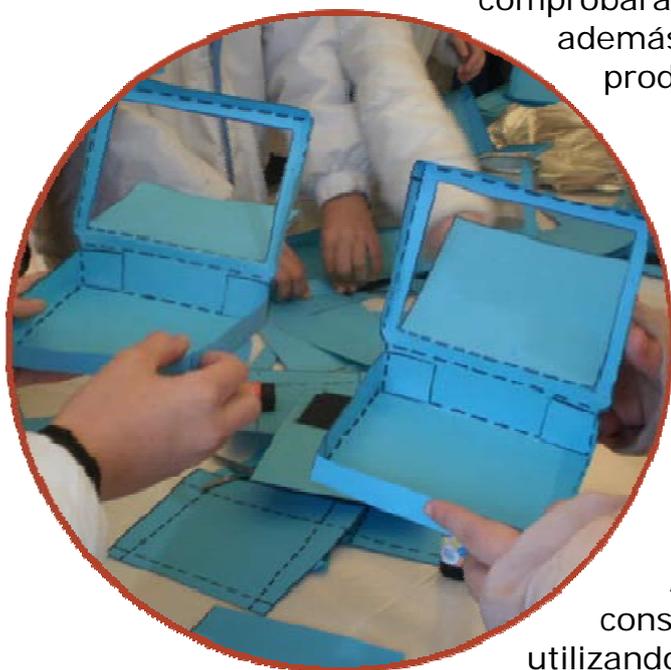
Para los cursos de 4º de ESO y Bachillerato os ofrecemos un *Recorrido por la historia de Pozuelo*, en el que contamos con la historiadora de Pozuelo de Alarcón, Esperanza Morón. Durante este recorrido visitaremos los lugares más emblemáticos del Municipio y conoceremos su pasado, remontándonos a restos paleontológicos del Mioceno Medio (hace 14 millones de años), pasando por diversas etapas de la historia.

Podíamos poner algo así : Esta actividad nace como fruto de la colaboración con la Fundación Ecolec, con la idea de promover una educación en la localidad dirigida a una gestión óptima de los recursos, especialmente el reciclado de residuos domiciliarios referidos a pequeños electromésticos y aparatos eléctricos.

La **Gymkhana energética** comienza con una breve presentación a través de un power-point de las diferentes fuentes de energía que utiliza el ser humano para sus actividades. Se presentará una comparación con las energías renovables que existen en la Naturaleza, los beneficios de su utilización tanto para el hombre como para el medio ambiente.

La Gymkana está dividida en **3 rincones energéticos**. En cada uno de ellos se estudiarán diferentes fuentes energéticas relacionadas con las actividades cotidianas.

**Rincón 1** (El momento solar): Mediante esta actividad los participantes comprobarán de forma práctica como la energía solar además de producir calor, es capaz también de producir movimiento.



Entre todos los participantes se construirá un pequeño coche solar, con materiales reciclados, cuyo movimiento se produce por la acumulación de energía en unas placas solares. La construcción del **coche solar** con sus diferentes piezas permitirá a los alumnos/as comprender como se produce ese movimiento con el sol y sus posibilidades para una movilidad sostenible.

Además cada uno de los participantes se construirá de forma sencilla un **horno solar**, utilizando materiales de fácil manipulación, en este caso para comprobar cómo la energía del sol es capaz de transformarse en calor y permite cocinar un alimento.

**Rincón 2** (Apaga la luz): La contaminación lumínica es una de las principales causas de contaminación atmosférica y por lo tanto, del cambio climático.

Mediante este rincón los participantes aprenderán a interpretar el etiquetado energético de las bombillas: la eficiencia energética, vatios y lúmenes (intensidad de la luz), así como los diferentes tipos de bombillas que existen en el mercado (incandescente, bajo consumo, leds, fluorescente).

Una sencilla instalación eléctrica mostrará los tipos de bombillas utilizadas en los hogares para comprender mejor sus características y propiedades, y un sencillo experimento demostrará el derroche de energía en forma de calor que desprenden las bombillas tradicionales.

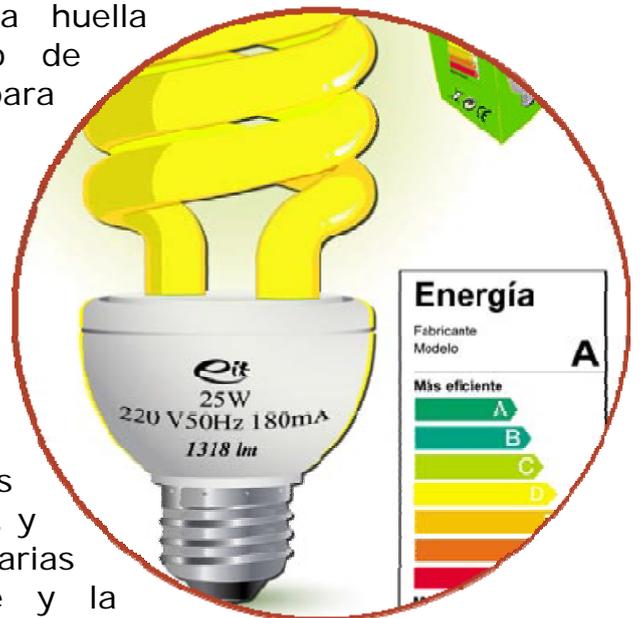
La maqueta de una casa con sus diferentes dependencias, servirá para que los alumnos/as elijan la fuente de luz más adecuada para cada habitación según las condiciones de uso y según sus conocimientos.

A partir de su elección se calcularán la energía consumida, las emisiones de CO<sub>2</sub> a la atmósfera y el ahorro económico que supone utilizar una u otro tipo de bombilla.

**Rincón 3** (La huella ecológica): La huella ecológica permite conocer el número de planetas que serían necesarios para mantener nuestra forma de vida actual.

Con un sencillo test, con preguntas relacionadas directamente con el consumo que hacen los participantes (alimentación, movilidad, residuos, etc) se podrá calcular la huella ecológica de cada uno de ellos.

Los alumnos/as analizarán sus resultados, según los valores establecidos, y comprobarán como sus acciones diarias pueden influir en el medio ambiente y la conservación del planeta. Cada participante anotará el número de planetas que se necesitan para mantener su comportamiento, y se realizará un análisis de los resultados obtenidos. Con todos los alumnos/as se elaborará un Código de Conducta con unas recomendaciones que permita mejorar nuestro comportamiento frente al planeta Tierra.



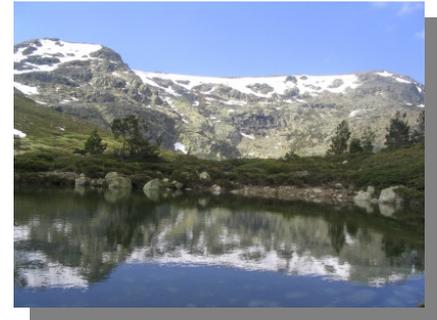
## La actividad destacada

### Senda de Peñalara con el Liceo Sorolla C

Durante este pasado curso ofrecimos, desde el Aula de Educación Ambiental, una nueva posibilidad de actividades basadas en las solicitudes que durante años los colegios e institutos de Pozuelo nos han transmitido.

Con esta idea surgió la posibilidad de abrir un espacio donde los centros nos pudieseis solicitar actividades específicas no presentes en el programa

(apartado “¿Solicita alguna actividad no contemplada en el programa?” presente en el formulario de solicitud de actividades de [www.movilized.es](http://www.movilized.es) ).



La actividad que os presentamos en esta ocasión es una Senda por la fauna, flora y geología del Parque Natural de Peñalara, en la sierra de Madrid realizada con 90 alumnos de secundaria del CEIP Liceo Sorolla C el pasado 11 de abril.

La actividad fue solicitada, mediante el cauce formal durante el periodo de solicitud de actividades en junio de 2010.

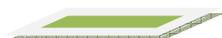
Para la realización de este tipo de actividades requerimos la estrecha participación del profesorado del centro a fin de obtener los mejores resultados. A raíz de la asignación de fecha para la actividad, empezamos a trabajar en el diseño de la senda y del trabajo previo de la actividad.



El Parque Natural de Peñalara está ubicado entre la sierra de Madrid y la sierra sur de Segovia, ambas provincias comparten la gestión del Parque. En nuestro caso vamos a realizar la senda basándonos en la geología de la zona, con lo que estimamos mas oportuno acceder al Parque por el Puerto de Cotos.

La senda se planificó para un total de 90 alumnos divididos en 3 grupos y en horario completo. El recorrido completo constituía en una senda de 4 km. de ida y

vuelta partiendo de la pradera de Cotos.



## Desarrollo de la actividad:

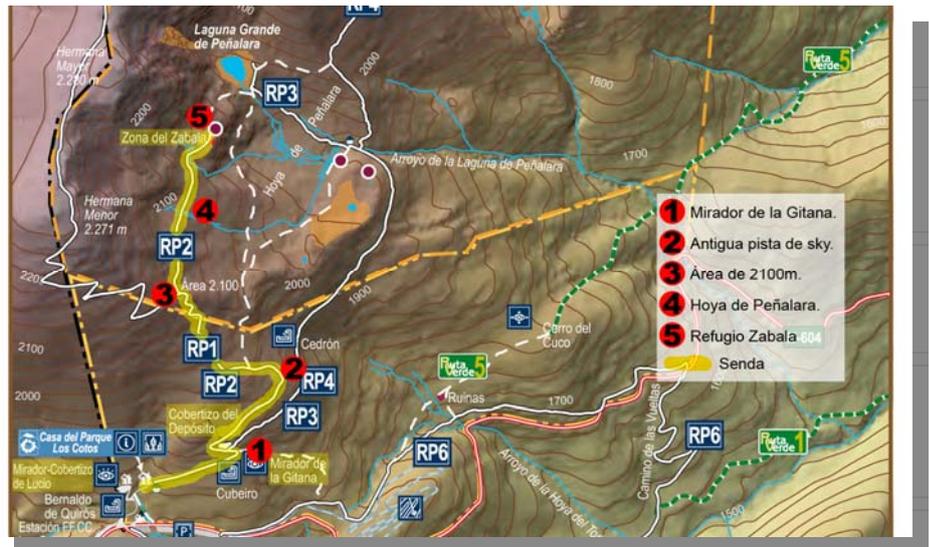
A las 9:30 tres educadores del Aula (Miriam, Clara y Rocío) estaban esperando a los alumnos en el CEIP Liceo Sorolla, para junto con los alumnos y profesores, subir en los autobuses e ir explicando el sentido de esta senda, la dinámica de trabajo y los pisos de vegetación y paisajes que se descubrían desde el autobús.

A las 10:30 ya estábamos en el parking de Cotos donde otro educador del Aula (Manuel) nos esperaba para avisar a los forestales de Peñalara y dividir los 3 grupos y realizar la asamblea inicial.

La senda se realizaba con una separación de 15 minutos de los tres grupos a fin de que las paradas y las explicaciones fuesen más inteligibles.

En las diferentes paradas tratamos aspectos tales como el origen y evolución geológica de Peñalara, modos de orientación con brújula y mapa, fauna y flora del Parque, gestión ambiental del Parque y la recuperación de la antigua estación de Valdesky, así como la geografía en la que nos encontramos y la historia de los primeros científicos y alpinistas que se internaron en nuestra sierra.

Los alumnos, prestaron mucha atención en las explicaciones y trabajaron posteriormente un cuadernillo que el profesor (Manuel Porrás) había preparado para la actividad. Ascendimos por sendas, cruzamos neveros y vadeamos arroyos que nos llevaron a uno de los miradores del modelado glaciar más interesantes del macizo de Peñalara y finalmente acabamos en el refugio Zabala para comer y emprender el regreso al autobús y al centro.



### TV educativa y nuestro Facebook

El Aula pretende ser un referente en las nuevas tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en materia de educación ambiental y sostenibilidad.

Este curso hemos decidido tomar la iniciativa e impulsar de forma definitiva las nuevas tecnologías, para ello ya hemos creado una TV educativa, un espacio en Facebook, nuestro canal en Youtube, así como la digitalización de todas las actividades ([www.movilizared.es](http://www.movilizared.es)) y el uso de las Tablet PC y las pantallas táctiles en algunas de nuestras actividades.

La TV educativa surgió a raíz de las solicitudes de los colegios en el pasado pleno infantil. Se trata de un canal de televisión que permitiese emitir contenidos creados por los centros o retransmitir eventos, ponencias y congresos en directo mediante Internet.

Queremos que participéis de esta experiencia educativa de una forma sencilla.

¿Qué ventajas tiene crear contenidos para la educaTV?

Principalmente realizar una actividad formativa con vuestros alumnos que permita incrementar su motivación al usar un medio al que no están acostumbrados.

Compartir nuestras experiencias con otros alumnos y colegios.

Acercar las TIC a nuestros alumnos.

Pero yo no sé nada de ordenadores, ¿Puedo participar?

Si, la emisión de un programa en directo se puede plantear como una obra de teatro. Puedes trabajar con los alumnos todos los contenidos previamente, crear un guión, presentadores, estructurar todo el programa, así como el escenario donde se va a trabajar y



#### En educa TV podrás encontrar:

Nuestra emisión en directo: Siempre que exista algún contenido emitiéndose podrás verlo y participar desde cualquier ordenador. Los Centros estáis invitados a retransmitir vuestros programas o contenidos ya grabados en el centro (Clases, ponencias, entrevistas, trabajos de los alumnos,...

Y los programas ya emitidos que se dejan dentro de la cadena para poder reproducirlos cuando se quiera.

En estos momentos puedes ver el documental sobre nuestro edificio bioclimático "CREAS Valores"

El equipo del Aula te brindará los equipos necesarios para vuestras retransmisiones en directo, es muy sencillo, animate a participar.



El Aula está en Facebook, puedes encontrar todas las novedades y la última hora del Aula de Educación Ambiental en Facebook.

Para acceder y apuntarte pincha en el enlace de arriba (imagen) y agrégate. Nuestra dirección es "Aula educación

posteriormente nosotros os llevaremos el PC, con el micrófono y la cámara para emitir el programa, bien en directo (avisando a todos los usuarios mediante Facebook de la emisión de ese programa) o bien grabarlo y posteriormente emitirlo.



El manejo del ordenador es muy sencillo, de todas formas, si no estáis muy seguros podremos asistirlos durante la emisión o grabación.

La emisión de programas se realiza primero en directo en [www.movilizared.es](http://www.movilizared.es) Aula de Educación -> EducaTV. Y posteriormente se dejan los programas alojados en el canal para poder verlos siempre que queráis.

Si te animas a emitir un programa con tus alumnos, contacta con nosotros y te informamos.

También aprovechamos para informaros de que **¡YA ESTAMOS EN FACEBOOK!**, así podréis seguirnos y estar informados de todas las novedades y eventos participativos que se realicen en el Aula, así como enteraros de las próximas emisiones de educaTV.

Agrégate a nuestro Facebook “**Aula educación ambiental Pozuelo**”



### El Aula sigue apostando por la diversidad

Se sabe que décadas atrás las personas con discapacidad eran escondidas y apartadas de la sociedad, vivían encerradas en un centro específico lo más lejos posible de la ciudad y no salían apenas a las calles por ser consideradas como "seres inferiores" que no podían llegar a integrarse apenas en el mundo en el que vivimos.



Con el paso del tiempo estas mismas personas dijeron "stop", que esto no podía seguir, porque también querían jugar en los columpios junto con otros niños, ir al instituto junto con sus nuevos amigos o participar en algún curso para profesionalizarse y entrar en el mundo laboral como uno más.

Poco a poco se fueron haciendo sitio en la sociedad, dejándose ver y con sus voces (o, a veces, gritos si era necesario) hicieron que viéramos lo que no esperábamos, que eran personas, unas más o menos rubias que otras, unas más o menos capaces que otras para hacer cosas, unas más o menos simpáticas que otras, etc. Hoy en día, ya no nos sorprende que nos reciba en tal ayuntamiento un chico con síndrome Down o que un sordo sea profesor.

Aún queda mucho camino, para que esas barreras sociales o arquitectónicas que aún abundan desaparezcan. Porque por mucho que las derriben, nosotros construimos muy frecuentemente otras, sea consciente o inconscientemente.

En el Aula de Educación Ambiental no hemos buscado un sitio especial ni preparado para estas personas con discapacidad intelectual "DI", sino que simplemente entran como uno más, algunas veces conjuntamente con niños o adultos para hacer actividades, sendas, etc. Especialmente este año ha habido muchos momentos en los que diversos colectivos coincidieron con niños o adultos con DI que compartieron juegos, risas, labores hortícolas, abrazos, etc. Un sinfín de cosas que han hecho que cada uno de ellos salga del Aula con más sonrisas y experiencias nuevas e inclusivas con las que contar a los amigos o familiares.

Algunos de estos momentos vimos como niños de 2 años de la escuela infantil "Los Álamos" aprendían a cavar la tierra ante las instrucciones que les transmitían jóvenes estudiantes en formación con DI de la Fundación Gil Gayarre. También alumnos que disfrutaron en una senda por el Parque Forestal junto con otros alumnos con DI de Adarve. O incluso, empleados de diversas empresas o fundaciones que compartieron tareas de huerto o jardines con adultos con DI expertos en jardinería.



Es enriquecedor ver como al principio, cuando los niños o adultos conocen a las personas con discapacidad se muestran algo distantes o poco cercanos, pero al final de la jornada se encariñan mucho y les ven como uno más.

El fin de estos encuentros es que los niños o adultos conozcan o tengan la oportunidad de familiarizarse con el mundo de la discapacidad en general, para que esa inclusión y normalización sea plena, gracias al esfuerzo por parte de todos y por el bien de todos.



## Nuevas instalaciones

### El Aula crece

El Aula de Educación Ambiental es un espacio formativo en sí mismo, creado con la participación y el esfuerzo conjunto de voluntarios y trabajadores por y para la sostenibilidad.

Entre las numerosas infraestructuras nuevas con las que cuenta el Aula podemos destacar:

**El refugio de mimbre:** se trata de un espacio mágico, realizado con varas de mimbre trenzado sobre el terreno e integrado con la olmeda. Su función es crear un espacio recogido y aislado del entorno para realizar asambleas con los más pequeños, del mismo modo cumple la función de aislar el arroyo de una de las zonas de paso del Aula.

Para la creación de esta estructura, que se levanta a unos 2 metros de altura, hemos necesitado la colaboración de varios grupos de voluntarios, así como la participación de los centros de educación especial y el taller de empleo desarrollado en el Aula.



**Las madrigueras gigantes:** junto al jardín de frutales hemos recreado el mundo de los conejos y las lombrices, creando una serie de galerías subterráneas que permiten a los niños acercarse a ese mundo del subsuelo.

Las madrigueras están fabricadas con restos de tuberías de obra de PVC, lo que permite a los alumnos reptar dentro de ellas sin riesgo alguno y disfrutar de la sensación de ser una lombriz o un conejo.

**El mariposario:** como cada año, alumnos de las universidades de Madrid acceden al Aula para realizar sus "Prácticum" de final de carrera. Muchas son las iniciativas que ya hemos desarrollado con estos universitarios, el mariposario es uno de ellos. Esta iniciativa surgió con la intención inicial de reintroducir la mariposa Doncella de ondas rojas (*Euphydryas aurinia*); debido a los buenos resultados obtenidos se han acabado introduciendo cinco especies en total.



Este espacio se usa también para que los alumnos puedan ver las fases de metamorfosis de una mariposa (oruga – pupa – imago – mariposa). Del mismo modo en el mariposario también viven 3 tortugas ibéricas terrestres.



**La senda de los curtidos:** este año y gracias a la asociación "La Poza" de Pozuelo, podemos, al fin, mostrar una de las industrias más relevantes del Pozuelo antiguo *la industria del curtido*; mediante una senda guiada por paneles informativos los asistentes pueden descubrir las máquinas que se utilizaban para curtir el cuero.



Las máquinas, perfectamente restauradas, se integran dentro del espacio educativo del aula constituyendo un recurso inestimable para acercar la historia de Pozuelo a los escolares.



**Nuevo hospital de plantas:** el hospital de plantas es uno de los servicios del Aula más demandados, por este motivo, aprovechando el Plan-E, se instaló un nuevo invernadero dotado de los últimos avances para facilitar esta labor que se desarrolla los miércoles con ayuda de un nutrido grupo de voluntarios.

Este invernadero cuenta con una amplia mesa de trabajo, climatización y sistemas de riego por goteo. Se encuentra ubicado cerca de la entrada del Aula lo que lo hace más accesible a los usuarios que traen grandes plantas.

**Aparca bicis y cargador solar:** algunas de nuestras actividades estrella se realizan utilizando bicis (Rutas cicloambientales y Ciclo rutas sostenibles), así como unos Karts eléctricos.

Para poder almacenar correctamente la bicis se han dispuesto dos carpas de madera para más de 50 bicis a fin de guardar las bicicletas tras las actividades. Del mismo modo se ha aprovechado esta estructura para situar en su cubierta unas placas solares que ayuden a cargar los Karts eléctricos (utilizados con alumnos que no saben montar en bici) y el coche-furgoneta electro-solar.



**Edificio CREAS:** el centro neurálgico del Aula de Educación Ambiental es este edificio de construcción sostenible, ubicado en la parte alta del Aula y que en la actualidad es sede de las oficinas, talleres, cocina, sala de proyección y almacenes.

La novedad de este proyecto radica en la aplicación de técnicas y principios para una construcción de mínimo impacto ambiental. El CREAS servirá para el trabajo medioambiental de la comunidad educativa, estando a la vanguardia en construcciones sostenibles y eco-eficientes.

Este espacio servirá para mejorar el servicio que presta el Aula de Educación Ambiental de la Concejalía de Educación a la comunidad educativa, tanto de nuestra localidad, como del resto de la región. En el centro actualmente participan, mediante diversos programas e iniciativas, más de 11.000 personas.

El proyecto se inició en el año 2006 y se ha ido perfeccionando con el fin de incorporar, a un coste reducido, todos los sistemas necesarios para generar un edificio capaz de gestionar su propia energía, residuos y agua. Empleando para su construcción materiales saludables, renovables, reutilizables y ecológicos.

Mostrar que es posible minimizar el impacto sobre el medio ambiente que produce la construcción, es uno de los retos educativos que asume el nuevo centro CREAS.

El CREAS ha sido reconocido con el primer premio nacional a la promoción inmobiliaria no residencial más sostenible 2009, patrocinado por Endesa, con la colaboración de Barcelona Meeting Pointy la Asociación Casa Bioclimática.

El CREAS es una edificación exponente y demostrativa en bioconstrucción. Está concebido como un referente en tecnología y sistemas aplicados a la gestión ambiental.

Sus avanzadas instalaciones para obtención de energía de manera autónoma, la óptima gestión del agua y de los residuos, así como el empleo de materiales ecológicos lo sitúa como un foco de atención para el sector empresarial relacionado con el mercado de la sostenibilidad.



**ENERGÍA FOTOVOLTAICA:** Es la energía procedente del sol que se aprovecha para generar electricidad. La tierra recibe en 30 minutos, la energía equivalente a la que la humanidad consume en un año.



**PLACA FOTOVOLTAICA CON SEGUIDOR:** Son estructuras compuestas por láminas de células fotovoltaicas fabricadas con silicio monocristalino y elementos químicos como Fosforo y Boro. Al incidir el sol sobre la placa los electrones del P y B se excitan saltando de una órbita a otra, produciendo electricidad que es acumulada en forma de corriente continua, pasando por un convertidor y se transforma en corriente alterna produciendo 5000 W.

La placa del CREAS tiene dos dispositivos añadidos: uno permite girar en dirección del sol para mejorar la eficiencia y el otro, un anemómetro, que coloca la placa en posición de defensa "horizontal" en caso de vendaval.



**CÉLULAS FOTOVOLTAICAS:** Se encuentran integradas al edificio por medio de un doble acristalamiento reduciendo el impacto arquitectónico. Funciona igual que una placa solar convencional produciendo 600 W.

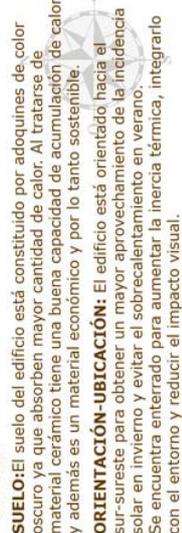


**MURO TAPIA:** Construido con la tierra producto de la excavación, teniendo en cuenta que la tierra es sobre la de los elementos más sostenibles y que a su vez tienen una gran inercia térmica, actúa como estabilizador de la temperatura en verano y reduce costes de edificación.



**MATERIALES:** Todos han sido obtenidos mediante procesos respetuosos con el medio ambiente y son de fácil reciclaje:  
**-Cemento:** se ha utilizado cemento libre de Cromo VI ya que no contamina el medio ambiente. El Cromo es un elemento que altera los genes y tiene efectos nocivos en el hígado, riñón, la piel y el corazón.  
**-Pinturas:** las pinturas seleccionadas son ecológicas y naturales evitando aquellas que usan derivados del petróleo.  
**-Madera:** la madera está considerada como un material muy sostenible siempre que proceda de talas forestales controladas. En el CREAS se han utilizado maderas que reúnen dichas condiciones y además el tratamiento ha sido realizado con resinas vegetales, evitando productos tóxicos.  
**-Asiáticos:** principalmente de corcho, material de bajo impacto ambiental colocado a haces exteriores o interiores en consonancia con la estrategia pasiva empleada.  
**-Cristales:** son del baja emisividad permitiendo la entrada de la radiación solar y disminuyendo significativamente las pérdidas térmicas.

**SUELO:** El suelo del edificio está constituido por adoquines de color oscuro ya que absorben mayor cantidad de calor. Al tratarse de material cerámico tiene una buena capacidad de acumulación de calor y además es un material económico y por lo tanto sostenible.  
**ORIENTACIÓN-UBICACIÓN:** El edificio está orientado hacia el sur-sureste para obtener un mayor aprovechamiento de la incidencia solar en invierno y evitar el sobrecalentamiento en verano. Se encuentra enterrado para aumentar la inercia térmica, integrarlo con el entorno y reducir el impacto visual.



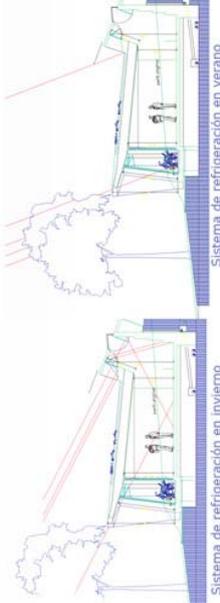
**SISTEMAS NATURALES DE CLIMATIZACIÓN:** Son sistemas de acondicionamiento ambiental que, funcionando de manera pasiva, no consumen energía.

La inercia térmica generada por el semienterramiento de la fachada norte, el suelo adoquinado y el muro tapia permiten mantener temperaturas de confort sin la utilización de ningún otro recurso.

**Sistema de refrigeración en verano:** está protegido de la radiación solar mediante la cubierta ecológica, la plantación bioclimática y los voladizos de la cara sur. Las fachadas este y oeste se encuentran semienterradas disminuyendo la superficie expuesta. El CREAS está provisto de un sistema de conductos enterrados que se encuentran en la cámara sanitaria, que mediante la circulación forzada, inducen la ventilación de aire fresco en las instancias. También posee una ventilación natural a través de los lucernarios en los distintos módulos. La inercia térmica generada por el semienterramiento de la fachada norte, sirve para disminuir las diferencias de Tª entre el interior y el exterior del edificio.

**Sistema de calentamiento en invierno:** la orientación Sur favorece la entrada directa de los rayos solares en el edificio, calentando los adoquines de igual manera, los rayos solares entran por el tragaluz y se reflejan incidiendo en los adoquines, calentando la superficie del suelo. La fachada principal de todo el edificio está provista de cristales de baja emisividad. En dos de los módulos hay invernaderos con doble acristalamiento, formando una cámara de aire caliente que es aprovechada por medio de la apertura de ventanas superiores e inferiores. El aire caliente asciende y sale por las superiores calentando las instancias. Al enfriarse, baja y entra de nuevo al invernadero. En caso de ser insuficiente, este sistema está provisto de un extractor eléctrico que calienta la parte central de la sala donde los rayos solares no llegan al adoquín.

**SUELO RADIANTE:** Son tuberías con agua, dispuestas en forma de espiral bajo todo el suelo del edificio. Este agua es calentada por un sistema solar térmico (los tubos de vacío) y la caldera de biomasa. Funcionan como calefacción independientemente durante el invierno. El agua transfiere el calor al adoquín, transmitiéndolo a la superficie del suelo de todas las instancias del CREAS.



Sistema de refrigeración en invierno

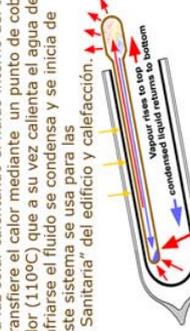
**CALDERA DE BIOMASA:** Es un equipo que se utiliza en invierno y funciona con combustible natural de restos de poda triturados y compactados llamados "pellets". Esta caldera se activa automáticamente cuando baja la temperatura de confort del edificio.



**AEROGENERADOR:** Es una estructura que genera 1500 W de electricidad utilizando la fuerza del viento.



**TUBOS DE VACÍO:** Son tubos de cristal provistos de un absorbidor de calor que capta la luz solar calentando el fluido interno del tubo. Este se evapora y transfiere el calor mediante un punto de cobre a un fluido caloportador (110°C) que a su vez calienta el agua dentro de la cisterna. Al enfriarse el fluido se condensa y se inicia de nuevo el proceso. Este sistema se usa para las ACS "Agua Caliente Sanitaria" del edificio y calefacción.



**FITODEPURACIÓN:** Las aguas grises y negras del CREAS llega por una tubería a una arqueta de registro que actúa como decantador. Dentro de la zanja de la depuradora, están dispuestas unas cajas "Matrix" separadas por un material de plástico no contaminante, dispuestas de forma que el agua haga un recorrido en Zig-Zag para que las raíces de las plantas macrofitas puedan ejercer de forma efectiva la depuración. Posteriormente las aguas pasan por una zanja filtrante al terreno para recargar los acuíferos.



**SISTEMAS DE RECOLECCIÓN DE AGUAS PLUVIALES:** Las aguas de lluvia son recogidas y canalizadas por tuberías que van a un depósito enterrado y por medio de una bomba es transportada a unas cisternas que se encuentran en la zona de máquinas del edificio. Siempre que se necesite agua no potable, se surte de las aguas pluviales almacenadas.

El CREAS no está conectado a la red comercial de agua servidas.



**MURO TROMBE:** Constituye un sistema natural de calefacción, construido con BTC "Bloque de tierra compactada" proveniente del mismo terreno, mezclado con un 4% de cal y 4% de cemento. Delante del muro se encuentra un cristal donde inciden los rayos solares formando una masa de aire caliente que sale por unos orificios situados en el muro. A su vez los bloques al calentarse irradian calor, acimatando los espacios servidos.

**FORJADO:** A diferencia de los edificios convencionales, el CREAS posee un forjado de losa alveolar prefabricada que posibilita un buen reciclaje.



**BOSQUE BIOCLIMÁTICO:** Se han plantado especies autóctonas caducifolias para que cumplan una doble función:  
 - En **invierno**, al encontrarse los árboles desnudos, permiten la entrada de la luz solar a las instancias del edificio.  
 - En **verano**, al estar provistos de hojas se genera un microclima de humedad y temperatura produciendo un enfriamiento natural del CREAS.

# Cómo llegar



Nos encontramos dentro del barrio de Húmera dentro del municipio de Pozuelo de Alarcón. Tanto si accedes desde la vía de las dos castillas (M-503) como si lo hace desde la carretera de Húmera (M-508), deberá entrar dentro del barrio de Húmera, una vez dentro debe dirigirse hacia la iglesia, junto a la cual encontrará carteles indicativos de dirección.



## Nuestro canal en Ivoox: "Aula de educación ambiental"

Todo el material sonoro que ofrecemos para preparar las actividades, canciones, cuentos, leyendas,...

<http://auladeeducacionambiental.ivoox.com>



## Nuestro canal de Youtube: "Aulaeducacion"

Todos nuestros videos, documentales sesiones preparatorias y material de apoyo al profesorado en vídeo lo puedes encontrar en nuestro canal (Aulaeducacion).

<http://www.youtube.com/user/Aulaeducacion>



Ayuntamiento de  
**POZUELO DE ALARCÓN**  
Concejalía de Educación

facebook

[www.movilzared.es](http://www.movilzared.es)  
**Aula Educación Ambiental Pozuelo**

[educacionambiental@pozuelodealarcon.org](mailto:educacionambiental@pozuelodealarcon.org)

91 351 26 41 - 659 96 58 90





Ayuntamiento de  
**POZUELO  
DE ALARCÓN**

Concejalía de  
Educación

facebook

[www.movilzared.es](http://www.movilzared.es)  
**Aula Educación Ambiental Pozuelo**

[educacionambiental@pozuelodealarcon.org](mailto:educacionambiental@pozuelodealarcon.org)  
**91 351 26 41 - 659 96 58 90**

