



**CONAMA10**  
CONGRESO NACIONAL  
DEL MEDIO AMBIENTE

COMUNICACIÓN TÉCNICA

## **Centro de Educación Ambiental As Corcerizas**

Autor: Paula Vidal Abalo

Institución: Asociación Amigos da Terra Galicia

e-mail: [info@ascorcerizas.com](mailto:info@ascorcerizas.com)

Otros Autores: Analía Moares Lameiro (Amigos da Terra)

## RESUMEN

As Corcerizas se presenta como un Centro de Educación Ambiental pionero en Galicia y con pocos referentes equiparables en el Estado, al tratarse de un equipamiento vanguardista en la búsqueda práctica y tangible de una nueva cultura de la sustentabilidad en la relación de la humanidad con su entorno. As Corcerizas está concebida siguiendo esta perspectiva desde su planificación, construcción y uso. Utiliza técnicas de bioconstrucción, empleando elementos constructivos ecológicos (producidos sin perjudicar al medio ambiente, elaborados en el territorio próximo, respetando los usos tradicionales, etc.); tiene en cuenta la eficiencia energética (técnicas bioclimáticas activas y pasivas, iluminación de bajo consumo, aislantes ecológicos, pinturas y aceites naturales, etc.); todo el consumo energético es de producción propia, conformando una isla que se autoabastece exclusivamente a partir de diversas fuentes renovables (solar térmica, solar fotovoltaica, eólica, microhidráulica y biomasa). El reciclaje de la materia orgánica a través del compostaje y vermicompostaje, junto con la implantación de un sistema de depuración biológica de las aguas residuales mediante la utilización de plantas acuáticas, ha dado como resultado una casi total autosuficiencia en la gestión de los residuos. En definitiva, en todo momento se pone especial cuidado en la minimización del impacto ambiental y la realización de un uso sustentable del territorio. As Corcerizas es un proyecto educativo solvente, evaluado permanentemente y contrastado que se basa en una Educación Ambiental de calidad, comprometida, crítica, activa, participativa, abierta y plural. No solamente en base a aportar conocimientos e información, sino también y sobre todo, a generar un espacio de aprendizaje participativo para proporcionar experiencias directas y personales que implican a las personas en la problemática ambiental, a la vez que se propician las oportunidades para sentirse parte de su solución; traduciéndose finalmente en comportamientos y actitudes responsables. El eje central del principio de coherencia entre el equipamiento y el proyecto educativo marca la diferencia; determina la clave para crear una responsabilidad individual y colectiva de apoyo a la sustentabilidad, y fomentar verdaderos cambios en los hábitos y actitudes de la vida cotidiana. Alimentación sostenible (el comedor se abastece con productos de agricultura ecológica priorizando los elaborados en el entorno más cercano), integración de los valores ecosociales y promoción y uso de productos de comercio justo, apoyo al desarrollo rural, urbanismo saludable, eficiencia energética, etc., conforman un modelo en el que los ciclos de materia y energía permanecen cerrados, demostrando la viabilidad de un desarrollo ambientalmente sustentable y socialmente justo.

**Palabras Clave:** Eficiencia energética; coherencia; consumo responsable; modelos alternativos; ecosocial; educación ambiental; reducción; energías renovables; bioconstrucción; biodepuración; desarrollo rural; revalorización; red; iniciativas; soberanía alimentaria.

## Amigos da Terra

La andadura de **Amigos da Terra**, integrada en la red de Amigos de la Tierra estatal y Friends of the Earth International, presente en 77 países con más de un millón de socios y socias, comienza en Galicia en el año 1997.

Desde entonces hemos desarrollado un trabajo constante en la plasmación de un consolidado ideario y su reflejo en proyectos reales que impliquen a la ciudadanía en su compromiso en pro del medio ambiente.

Nuestra misión es el fomento del cambio local y global hacia una sociedad más respetuosa con el medio ambiente, justa y solidaria. Somos una organización no lucrativa y firmemente independiente de poderes políticos o religiosos, que siempre destacó por escoger plantear una actitud de defensa del medio ambiente con un enfoque constructivista en el que prima la colaboración con los distintos agentes de la sociedad civil y las administraciones públicas que tienen las competencias y la responsabilidad de hacer una gestión eficaz y adecuada del medio ambiente. En esta línea, desenvolvemos proyectos y campañas en las que incorporamos dos ejes principales de actuación, por una parte, reivindicativa y de activismo, y por otra de sensibilización y educación ambiental.

Desde su nacimiento, **Amigos da Terra** supo valorar la trascendencia de la Educación Ambiental como estrategia básica y fundamental, por lo que apostó firmemente por un proyecto vanguardista orientado a la formación de una nueva cultura ambiental, gestionando desde hace 8 años el **Centro de Educación Ambiental As Corcerizas**, situado en la Sierra de San Mamede, Ourense.

## Ante la crisis energética, cambio de paradigma

La amenaza del cambio climático es uno de los mayores retos que hoy día afronta nuestra sociedad. Si bien las instituciones han adoptado medidas para limitar los riesgos y las consecuencias sociales, económicas y ambientales de esta amenaza, sigue siendo necesario considerar como prioritaria una acción integradora y transversal frente al cambio climático, tanto desde la perspectiva de las instituciones públicas como del **cambio de los hábitos de consumo y modos de vida**.

La ciencia es unánime en que para evitar un cambio climático peligroso deben reducirse las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) en la atmósfera entre un 25% y un 40% en los países industrializados en 2020 respecto a los niveles de 1990.

La Unión Europea se ha marcado una serie de objetivos para 2020 relacionados con la energía y el cambio climático y ha desarrollado, a través de una serie de normativas, el llamado "paquete 20-20-20" (reducir en un 20% las emisiones de CO<sub>2</sub>, alcanzar una cuota del 20% de energías renovables en el *mix* energético, y mejorar un 20% la eficiencia energética, todo ello en 2020).

Pero, ¿cómo se pueden abordar estos objetivos desde la sociedad?

Es un hecho constatado que la sociedad necesita ejemplos reales cercanos que sienta como propios; que permitan ver y asimilar que las explicaciones y aplicaciones teóricas entorno a posibles soluciones, frente al modelo insustentable en el que nos encontramos inmersos, son viables y alcanzables dentro de sus posibilidades.

Vivimos en una situación de crisis energética y de otros problemas ambientales relacionados con el modelo de desarrollo actual, en el que podemos y debemos identificar y aplicar soluciones integrales, que conduzcan hacia otros paradigmas. Desde la experiencia de Amigos da Terra, la primera medida pasa por el ahorro energético y la eficiencia a todos los niveles: edificación, alimentación, gestión de residuos, transporte y hogar.

Cada vez consumimos más energía. Los sectores de la vivienda y el transporte han sido los que más han incrementado su consumo en los últimos años. El consumo de energía por las familias



españolas representa el 30% del consumo energético del país y el 22% de las emisiones de gases de efecto invernadero. Además, del total de consumo en una vivienda, casi la mitad representa el consumo sólo en calefacción. Pero son datos que, aunque conocidos, resultan ajenos y difíciles de abordar y asimilar en la vida diaria. Es necesario dotar de herramientas y capacitar a la sociedad para poder adoptar actitudes responsables sin percibirlos como costosos o como una renuncia en los niveles de calidad de vida alcanzados. La lógica energética ha cambiado, el fin del petróleo y de la energía barata se empiezan a hacer visibles en esta crisis ecológica y financiera que estamos viviendo, por lo que es fundamental ser conscientes y comenzar a cambiar nuestra manera de diseñar, construir y ocupar nuestras viviendas y espacios de trabajo; utilizando estrategias que minimicen el consumo de energía a la vez que nos garantizan un buen nivel de confort.

### **As Corcerizas, ejemplo de alternativas para un cambio de modelo**

As Corcerizas fue considerado desde su creación como un equipamiento pionero en Galicia, al ser una apuesta innovadora y vanguardista en la búsqueda práctica y tangible de una nueva cultura de sustentabilidad en la relación de la humanidad con su entorno.



El proyecto consiste en mostrar, en diferentes sectores de población, algunas alternativas prácticas para minimizar nuestro impacto ambiental y social a diferentes niveles, pudiendo incorporarlas en nuestra toma de decisiones, y demostrando su viabilidad.

Conscientes de la relevancia de mantener una coherencia entre el equipamiento y la función educativa que desarrolla Amigos da Terra, As Corcerizas se concibió desde su planificación, construcción y uso bajo una óptica de desarrollo sostenible, siguiendo un modelo energético basado en la SOBRIEDAD, la EFICIENCIA y LAS ENERGÍAS RENOVABLES.

Muestra de ello, podemos citar algunas de las características más reseñables:

#### Bioconstrucción y arquitectura bioclimática

En el diseño y construcción del Centro se aplicaron técnicas y criterios que incorporan sistemas productivos eficientes y ahorradores de energía; materiales saludables y respetuosos con el medio en todos los momentos de su ciclo de vida (producción, utilización, eliminación), elaborados en el territorio próximo y respetando los usos tradicionales.

También se tuvo en cuenta la llamada “energía gris” para la elección de los materiales, es decir, el conjunto de las energías movilizadas en la fabricación de ese material en las diferentes etapas de vida (extracción de las materias primas, transporte, fabricación, acondicionamiento y aplicación). Este indicador juega un papel muy importante en la construcción, ya que permite determinar el coste energético inducido para bienes de consumo corrientes.



Algunos ejemplos de los criterios aplicados son:

- Elección del lugar de construcción según factores bioclimáticos y geobilógicos: bosque de hoja perenne hacia el norte y caduca hacia el sur, elaboración de mapas de presencia de fuentes electromagnéticas naturales, cuidada instalación eléctrica, etc.
- Integración en el entorno y minimización del impacto paisajístico.
- Orientación adecuada para aprovechamiento de la energía solar pasiva.
- Distribución y acondicionamiento de los espacios interiores según su uso previsto.
- Cubierta vegetal en los tejados como reguladores térmicos.
- Empleo prioritario de materiales de producción local, saludables y biocompatibles: aceites naturales para proteger la madera, pinturas ecológicas sobre un tablero de papel reciclado y tiza, aislantes como el corcho de alcornoque, o materiales naturales como piedras, barro cocido, cemento blanco y cal hidráulica. La madera tiene origen certificado de tala sostenible.
- Instalación de sistemas economizadores de agua, bombillas de bajo consumo y mobiliario reutilizado y de elaboración local.



### Gestión de los residuos

Desde Amigos da Terra consideramos fundamental la participación activa y consciente de los/as usuarios/as del equipamiento en la minimización de los consumos energéticos y en la reducción de los residuos generados.

En este último caso, nuestro objetivo principal es el de reducir al máximo posible la producción de residuos en todo el ciclo de vida de los productos. Intentamos realizar compras a granel y con el mínimo embalaje posible, de bajo impacto, priorizando lo reutilizable antes que lo reciclable. En las propias instalaciones hacemos separación selectiva de los residuos generados, convirtiéndolos en nuevos recursos, tratándolos localmente en la medida de lo posible, o derivándolos a redes de tratamiento municipales.

- Parte del papel y cartón es empleado como combustible en la caldera o chimeneas.
- Compostaje de los restos orgánicos en diferentes estructuras y compostaje con lombrices.
- Parte del vidrio es recogido por particulares para su reutilización, siendo empleado en alguna ocasión también como elemento constructivo en muros realizados con técnicas de bioconstrucción en la propia instalación.
- El vidrio restante, envases, basura genérica y especial, son residuos redirigidos al sistema municipal de gestión.

A través de todas estas medidas conseguimos una considerable minimización de residuos con su correspondiente ahorro energético, desde el origen en la elección de los productos, teniendo en cuenta su huella ecológica; hasta los métodos para su reutilización o reciclaje, como el compostaje.

Dentro de la gestión de residuos llevada a cabo en el propio equipamiento, cabe destacar la depuración biológica de las aguas residuales mediante la utilización de un sistema innovador de plantas acuáticas en flotación: Filtro de Macrofitas en Flotación (FMF).



Este sistema se basa en la utilización de plantas acuáticas de la familia de las macrofitas (espadañas, juncos, lirios amarillos o platanarias), que de forma natural se encuentran enraizadas en el terreno, pero que aquí se transforman en flotantes.

Al flotar, las plantas forman un tapiz de raíces que ocupa toda la balsa, forzando a que todo el agua circule por esta tupida red. Gracias al oxígeno que se inyecta a través de la estructura tubular de las hojas, las raíces de las plantas crean a su alrededor un ambiente oxigenado que favorece la presencia de bacterias microbianas, las cuales finalmente absorben y se nutren de las cargas contaminantes y de la materia orgánica, devolviendo agua limpia al medio.

Se trata de un sistema de depuración que reproduce el funcionamiento de un ecosistema de humedal de forma natural, creándose de este modo por un lado un hábitat sumidero de carbono, y por otro un sistema de depuración que no requiere de aporte energético ni dependencia exterior.

La implantación participativa de estos sistemas en un Centro de Educación Ambiental multiplica la capacidad de difusión de estas experiencias, informando de la importancia de la minimización y adecuada gestión de nuestros residuos y al mismo tiempo, ofreciendo alternativas viables para la reducción de consumos energéticos en los hogares o villas que ayuden a poner freno a la alta velocidad de deterioro del medio.

#### Alimentación consciente y responsable

Siguiendo la política de sostenibilidad que caracteriza al proyecto, las comidas son preparadas con alimentos procedentes de agricultura ecológica local y comercio justo en la medida de lo posible, favoreciendo el desarrollo de las pequeñas fincas, revalorizando los productos locales y promoviendo un mundo rural vivo.

El carácter educativo que supone la propia comida servida en el comedor y los menús elaborados por el personal, incitan a la reflexión sobre la huella ecológica que supone nuestra alimentación diaria; haciéndonos conscientes del gasto energético y contaminación que se produce en el sistema alimentario internacional en su sentido más amplio: producción, procesado, empaquetado, refrigeración, cocinado, tratamientos de los residuos generados y, sobre todo, distribución por todo el planeta.

En la lucha por la defensa de la soberanía alimentaria tendremos que trabajar en red y dar nuestra confianza y apoyo a los/a las productores/las locales, cerrar el paso a los transgénicos caminando firmemente hacia la producción ecológica y reducir el consumo de carne en nuestra dieta, incorporando nuevas formas de elaboración de alimentos que satisfagan nuestras necesidades; dirigiéndonos hacia un sistema alimentario diferente en el que todos y todas vivamos dignamente y tengamos suficientes alimentos sanos y nutritivos.

#### Autoabastecimiento energético

El sistema energético de As Corcerizas es totalmente independiente de la red eléctrica convencional, conformando lo que se conoce como una "isla energética". Toda la producción proviene exclusivamente de energías renovables, demostrando la viabilidad y beneficios de la diversificación de las fuentes de producción local: solar térmica, solar fotovoltaica, microhidráulica, eólica y biomasa.



As Corcerizas es un ejemplo de gestión energética sostenible, apostando por la eficiencia, el uso racional y la autosuficiencia a partir de fuentes de energía limpia, inagotable, renovable y la diversificación de la producción a pequeña escala, atendiendo a los recursos naturales de los que disponemos en el entorno.

- Energía solar fotovoltaica: módulos fotovoltaicos que nos proporcionan 6 Kw de electricidad.
- Energía solar térmica: paneles térmicos que proporcionan agua caliente sanitaria y apoyo al sistema de calefacción.
- Energía eólica: aerogenerador prototipo de pequeña potencia adaptado a las condiciones del lugar, capaz de generar 5 Kw de energía eléctrica.
- Energía hidráulica: microturbina hidráulica combinada con un pequeño embalse preexistente, que produce de media 6 Kw de energía eléctrica.
- Biomasa: caldera policombustible (serrín, virutas, compactados) que abastece el albergue y caldera de pellets que abastece comedor y aula; proporcionando ambas agua caliente para uso sanitario y para calefacción.



El hecho de no estar conectados a la red eléctrica convencional hace necesario un sistema propio de acumulación (baterías estacionarias), permitiendo el almacenamiento en los periodos de mayor producción y poniendo a nuestra disposición la energía en los momentos con menos aportes. Los paneles de control existentes en la denominada "casa de las energías" nos informan de los distintos aportes y consumos energéticos de las instalaciones, permitiéndonos hacer una óptima distribución de los mismos en todo el Centro.



### Entorno socioambiental

El proyecto de As Corcerizas se desenvuelve en un entorno rural, donde interactúan diferentes actores, conocimientos e iniciativas, buscando la implicación de la población local y la revitalización de la zona.

Un hecho que enriquece de forma substancial el proyecto es la situación del Centro dentro de un ecosistema forestal, en la Sierra de San Mamede, zona L.I.C (Lugar de Importancia Comunitaria), situado en Macizo Central Ourensán, en el suroeste de la provincia de Ourense. Este espacio protegido de alta montaña resulta excepcional para observar la mezcla biogeográfica que se produce entre la región mediterránea húmeda y la eurosiberiana de montaña gallego-portuguesa. Además, este hecho, junto con el relieve variado, permite la presencia de diversidad de especies vegetales, tanto de tipo mediterráneo como de tipo atlántico, lo que le confiere una excepcional biodiversidad.

Por su alto valor ecológico, óptimo estado de conservación y por su rareza, destaca el L.I.C. Bidueiral de Montederramo, uno de los bosques de abedules situados más al sur de Europa; considerado como uno de los bosques más importantes de la provincia de Ourense. Será por tanto una excelente herramienta para revalorizar y dar a conocer los recursos naturales y culturales de la Sierra de San Mamede, fomentando la conservación y el respeto por nuestro patrimonio.



#### Conclusiones. Un proyecto educativo serio y comprometido

Desde la misma coherencia ambiental en la concepción del equipamiento, hasta la propuesta de las actividades educativas que en él se desarrollan, se muestra un compromiso firme por hacer realidad las más avanzadas recomendaciones de las nuevas líneas metodológicas de la intervención educativa.

Es una apuesta seria y contrastada por una Educación Ambiental de calidad, comprometida, crítica, participativa y plural. No solamente en base a aportar información, sino también y sobre todo, a proporcionar experiencias directas y personales que impliquen a los y a las participantes en la problemática ambiental, y que se traduzcan en comportamientos y actitudes responsables para ser parte de su solución, en la búsqueda de una sociedad basada en los principios de la sostenibilidad.

Es reseñable que el equipamiento resulte un recurso educativo en sí mismo, siendo un referente en la implantación de unos criterios que conjugan por un lado, las necesidades de desarrollo de cualquier país y por otro, los imprescindibles criterios de sostenibilidad hacia los cuales tenemos que ir, sin renunciar a los niveles de bienestar conseguidos hasta ahora.

Conscientes de nuestras capacidades como centro educativo y de la trascendencia de las decisiones y actuaciones que hagamos en el presente, Amigos da Terra pone en marcha en As Corcerizas diferentes programas, cursos y actividades a lo largo de todo el año.



Sin menospreciar la importancia y necesidad de poner en práctica programas de educación ambiental con niños/as, Amigos da Terra ha definido como público prioritario el adulto, pues es en este rango de la sociedad donde reside la capacidad de decisión y presión sobre las políticas presentes y futuras, que van a condicionar el panorama ambiental de las próximas generaciones. Pensemos también que la educación ambiental con agricultores/as, técnicos/as, gestores/as, familias, etc., permitirá su participación en la detección y búsqueda de soluciones a los problemas ambientales de las comunidades de las que forman parte, contribuyendo a impulsar desde los diferentes sectores, la construcción de modelos alternativos de desarrollo.

El papel de la educación ambiental con adultos/as se convierte así en esencial para activar una sociedad necesitada de permanente reflexión sobre los objetivos que persigue, la sustentabilidad de las estrategias que emplea para conseguirlos, y de la equidad del reparto y uso de los recursos.

Las experiencias vividas “in situ” durante la estancia en As Corcerizas, son el argumento de más peso para creer y defender la viabilidad y necesidad inminente de avanzar hacia una sociedad ambientalmente sustentable y socialmente justa.



### **Bibliografía**

*Oportunidades para una Ley de Cambio Climático en España basada en Presupuestos de Carbono. Resumen ejecutivo.* Informe elaborado por Amigos de la Tierra.

*Guía Práctica de la Energía. Consumo Eficiente y Responsable.* Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía (IDAE).

*Proyecto Educativo Centro de Educación Ambiental As Corcerizas.* Inédito. López Pérez, X.; Meira Cartea, P.A.; Serantes Pazos, A.; Lois Estévez, A.; Ramos García, F.; Moares Lameiro, A.; Galiñanes Quinteiro, M. (2004).