



“XORNADAS DE BIOCONSTRUCCIÓN SOMESO 2011”

IV ENCUENTRO DEL PROGRAMA LEONARDO DA VINCI “FOR TOMORROW”

“X XORNADAS DE BIOCONSTRUCCIÓN E ENERXÍAS RENOVABLES”

“IV XORNADAS DE BIOCONSTRUCCIÓN PARA PROFESORES”

I ENCUENTRO DEL PROYECTO INNOVACIÓN EN FORMACIÓN PROFESIONAL:
“RECURSOS DIDÁCTICOS PARA LA CONSTRUCCIÓN BIOLCIMÁTICA”

10,11 y 12 de noviembre 2011

**Departamento de Edificación y Obra Civil
CIFP SOMESO. A Coruña.**

<http://centros.edu.xunta.es/cifpsomeso/>

Coordinación: Juan Bello Llorente

juanbello@edu.xunta.es

Con la colaboración del:

Centro de Formación y Recursos de A Coruña.

Coordinación: Montserrat Penelas

mpenelas@edu.xunta.es



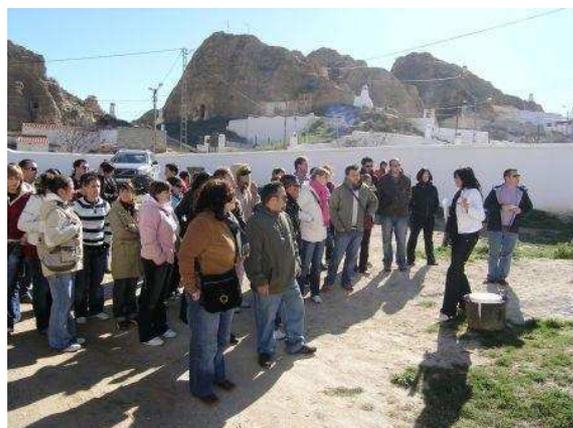
10 ANOS FORMANDO EN BIOCONSTRUCCIÓN

Las “**Xornadas de Bioconstrucción e Enerxías Renovables**” desarrolladas por el Departamento de Edificación y Obra Civil nacen en el anterior emplazamiento de la familia profesional, el IES Fernando Wirtz de A Coruña, con el propósito de ofrecer un complemento en la formación profesional de los alumnos, aportando otra forma de interpretar y hacer la construcción: el respeto por la salud y la ecología.

Modestamente, comienzan con un ciclo de conferencias, una pequeña exposición y una jornada de visitas técnicas. Un trabajo constante, y a fuerte convicción de la responsabilidad que supone la formación de los futuros profesionales para que el desarrollo de su trabajo pueda ser un paso adelante hacia la protección de la salud de los que participan en la construcción, de los que hacen uso de ella, del medio ambiente y del planeta, nos lleva en la actualidad a una dimensión difícil de imaginar entonces.

En este recorrido se puede destacar:

- 2004 **Premio a la “Innovación Educativa en Enerxías Renovables en Galicia”**, en su primera edición, convocado por la Consellería de Educación y el Instituto Enerxético de Galicia (INEGA) por el trabajo “Hoxe cociña o sol”, sobre la utilización de cocinas e hornos solares para el aprendizaje de los principios y aplicaciones de la energía solar.
- 2006-08 Agrupamiento de centros de seis comunidades autónomas (convocado por el MEC) para desarrollar un proyecto común: “**Propuestas para una construcción sostenible: Bioconstrucción**” para introducir la bioconstrucción en la formación profesional. Durante dos cursos, se realizaron encuentros de profesores y alumnos en Madrid, Valladolid, Gran Canaria, Barcelona, A Coruña y Granada en torno a actividades formativas de gran nivel.
- 2008-2011 “**Xornadas de Bioconstrucción para profesores**”, siguiendo el esquema de las que se hacían para los alumnos. La colaboración del Centro de Formación y Recursos de A Coruña supone un salto cualitativo, haciendo posible invitar a ponentes internacionales, pero también cuantitativo, ya que formando a los profesores se llega a muchos más alumnos.
- 2008-10 Proyectos de formación en el centro para profesores de todas las familias profesionales: “**Bioconstrucción Someso: Saúde Ecoloxía**” (I e II). Si en edificación enseñamos como hacer “casas sanas y ecológicas”, los demás pueden hacer “**cosas sanas y ecológicas**” en su ámbito profesional. Extender el concepto de bioconstrucción al conjunto de Someso es una de las aspiraciones del equipo de trabajo.
- 2010-11 **Proyecto europeo Leonardo da Vinci de movilidad** (e único concedido en Galicia a un centro de enseñanza) 8 profesores viajan a Berlín para conocer experiencias relacionadas con la bioconstrucción y establecer lazos de colaboración.



- 2010-12 **Proyecto europeo Leonardo da Vinci de asociación** (en Galicia solo se concedieron dos proyectos) con centros de Francia, Austria y Alemania para analizar las normativas técnica y de educación en bioconstrucción.
- 2011 Integración del CIFP Someso en el proyecto de **Campus de Excelencia Internacional en Ingeniería, Construcción y Urbanismo Sostenibles** (promovido por las Universidades de A Coruña, Santiago de Compostela y Vigo, y el CSIC, así como las Universidades portuguesas de Porto, Minho, Beira Interior e Trás-os-Montes e Alto Douro). Para el CIFP Someso supone un importante reconocimiento de la trayectoria desarrollada en la formación en bioconstrucción. Este proyecto no superó la fase de selección.
- 2011-12 Actividad formativa internacional en Someso: **“Sustainable Building with Strawbales in the Vocational Training”**, en colaboración con la Asociación Tríada d A Coruña y la UfaFabrik de Berlín. Asisten profesores y especialistas de Berlín, Brandemburgo y Letonia, así como de las Escuelas de Arquitectura y Arquitectura Técnica de la Universidad de A Coruña a un curso especializado en construcción ecológica con balas de paja.
- 2011-12 Proyecto de innovación aplicada y transferencia de tecnología del conocimiento en la formación profesional del sistema educativo: **“Recursos didácticos para la construcción bioclimática”**, en colaboración con centros y entidades de Donostia, Bilbao, Teruel y A Coruña. (detallado en la parte final de este documento).

Esta trayectoria nos sitúa en una posición de vanguardia en el desarrollo de actividades de bioconstrucción en el sistema formativo reglado en España, siendo numerosas las actividades de exteriorización y formación, tanto en Galicia como en otras comunidades autónomas, y que en numerosas ocasiones se vieron reflejadas en la prensa, radio y televisión.

El nivel alcanzado no sería posible sin la colaboración de mucha gente que de diversas aportaron su grano de arena, desde el departamento de Edificación y Obra Civil, los equipos directivos, el resto del profesorado, los relatores, instituciones, empresas y especialmente a aquellos propietarios que, desbordando ilusión y dedicación, nos facilitaron el acceso a sus viviendas con grupos muy numerosos, haciendo posible que los alumnos transformaran conceptos teóricos en sensaciones vitales. A todos, nuestro reconocimiento y profundo agradecimiento

Juan Bello Llorente

Coordinador de actividades de bioconstrucción.



Foto: P. Mella

XORNADAS DE BIOCONSTRUCCIÓN SOMESO 2011

CIFP Someso. A Coruña, Noviembre 2011

Departamento de Edificación y Obra Civil

Coordinación: *Juan Bello Llorente*

PROGRAMA DE ACTIVIDADES

Exposiciones

Del 1 al 30 de noviembre de 2011 (ampliable si las solicitudes de visitas lo justifican).

Bibliografía temática: Ahorro energético, Arquitectura, Agua, Autoconstrucción, Bioclimática, Bioconstrucción, Cocinas solares, Contaminación electromagnética, Energías Renovables Energía solar, Feng Shui, Geobiología, Jardinería ecológica, Maderas, Radiestesia, Transporte no contaminante, Tóxicos en el hogar, Urbanismo sostenible...

Documentación técnica: Materiales de construcción ecológicos, Instalaciones bio-compatibles, Ahorro de agua, Aforro energético, Aislamientos, Pinturas ecológicas e naturales, Iluminación...

Paneles fotográficos: Realizaciones en Bioconstrucción en diversos lugares de la geografía española e internacional, Instalaciones de energías renovables, Soluciones constructivas, Materiales empleados...

Paneles temáticos: Bioconstrucción, Energías renovables, Contaminación electromagnética, Geobiología, Radiestesia, Feng Shui, Arquitectura sagrada...

Materiales empleados en bioconstrucción: Aislamientos, Conducciones de agua, Bloques cerámicos y de tierra, Piedras, Maderas, Pinturas, Tabiquería ligera, Impermeabilizantes, instalaciones...



Recursos didácticos para el aprendizaje de la Energía Solar: Cocinas solares de bajo coste, Cocinas solares verano-inverno (30-60), Cocinas solares de concentración, Asador de brochetas solar, Ducha solar, Calentadores de agua, Destiladores solares, Pasteurizadores solares, Instalación de producción de agua caliente sanitaria con sistema de circulación forzada (instalación comercial para una familia de 4 miembros), Sistema de calentamiento de agua por termosifón, Sección de captador de placa plana, Tubos de vacío, Concentradores de altas temperaturas, Instalación solar fotovoltaica con acumulación y transformación a 220V AC, Lámpara solar, Radio solar, Vehículo con célula solar y pila de combustible de hidrógeno, Móvil solar, Reloj solar histórico, Globo solar, Aplicaciones cotidianas de energía solar...

El agua como un bien escaso: Muestra de diferentes sistemas de economía de agua, sistemas de depuración de agua empleando procedimientos naturales y tratamiento de aguas residuales.

La bicicleta como medio de desplazamiento en un urbanismo sostenible: La problemática del transporte en las ciudades, espacios de circulación, espacios de aparcamiento...



Sistemas de producción energética renovable: Muestra de diferentes materiales comerciales por parte das empresas colaboradoras.

IV ENCUESTRO DEL PROYECTO LEONARDO DA VINCI “FOR TOMORROW”

DESCRIPCIÓN

Proyecto de aprendizaje permanente Leonardo da Vinci de la Unión Europea

“For Tomorrow” es un proyecto de asociación con una duración de dos años (2010-12)

Durante el desarrollo del proyecto se realizan reuniones internacionales en las sedes de las diferentes instituciones participantes.



PARTICIPANTES

Leno Consulting de Nailloux, FRANCIA. Centro privado de Formación Profesional especializado en enseñanza a distancia y aprendizaje electrónico. Realizan cursos de actualización para trabajadores e demandantes de empleo. Desarrollaron capacitaciones específicas en el ámbito del desarrollo sostenible: eco-construcción, energías renovables, gestión de residuos, tratamiento de auges, turismo ecológico e gestión do medio ambiente.

Ibis ACAM Bildungs GmbH de Viena, AUSTRIA. El grupo Ibis ACAM es una empresa dedicada a la formación profesional en un ámbito europeo, orientada a inmigrantes, mujeres, jóvenes y personas mayores con una finalidad de integración social. Desarrollan capacitaciones en el ámbito de la rehabilitación, paisajismo y jardinería.

VHS-Bildungswerk für Brandenburg und Berlin GmbH, Weiterbildungszentrum Eberswalde de Eberswalde, ALEMANIA. Centro privado de formación profesional. Realizan cursos de actualización para trabajadores, demandantes de empleo y jóvenes con dificultades en los estudios en una región de Alemania con una elevada tasa de desempleo. Desarrollan capacitaciones específicas en el ámbito del desarrollo sostenible: eco-construcción e energías renovables (solar térmica, solar fotovoltaica, eólica...)

CIFP Someso de A Coruña, ESPAÑA. Centro Integrado de Formación Profesional en el que se imparten enseñanzas de las familias profesionales de Edificación y Obra Civil, Fabricación Mecánica, Imagen Personal, Madera y Mueble, Mantenimiento y Servicios a Producción y Transporte y Mantenimiento de Vehículos. La familia profesional de Edificación y Obra Civil desarrolla desde hace diez años las “Xornadas de Bioconstrucción e Enerxías Renovables”, tanto para alumnos como para profesores con la colaboración del Centro de Formación y Recursos de A Coruña. Participa en numerosas actividades y proyectos vinculados a la bioconstrucción tanto a nivel nacional como internacional.

OBJETIVOS

Los principales objetivos de este proyecto son:

Analizar las normativas de cada país en el ámbito de la construcción ecológica.

Analizar la integración de la construcción ecológica en el sistema educativo y de formación en los países de los centros participantes.



REALIZACIONES

Informe de las regulaciones aplicables en el ámbito de la construcción ecológica en cada país asociado.

Informe de la integración de la construcción ecológica en el sistema educativo y de formación en cada país asociado.

Elaboración de una página web específica: <http://for2morrow.wordpress.com/>

Actividades de divulgación.

X JORNADAS DE BIOCONSTRUCCIÓN E ENERXÍAS RENOVABLES

Conferencias

Los destinatarios de estas conferencias son los alumnos y profesores de la familia profesional de edificación y obra civil del CIFP Someso. Cualquier persona ajena a la familia profesional que tenga interés por los temas tratados y desee asistir tendrá que ponerse en contacto previamente con el coordinador, quien le facilitará el acceso en caso de existir plazas disponibles.

Jueves, 10 de noviembre de 2011, de 16:00 a 20:30.

PRESENTACIÓN DE LAS JORNADAS Y APERTURA DEL CICLO DE CONFERENCIAS

Juan Bello LLorente. Profesor en la familia profesional de Edificación y Obra Civil, coordinador del Departamento de Innovación y Formación y de las actividades de bioconstrucción del CIFP Someso de A Coruña. Arquitecto técnico especializado en Bioconstrucción. Premio a la Innovación Educativa en Energías Renovables en Galicia



BIOCONSTRUCCIÓN EN DINAMARCA

Juan Quemada. Ingeniero Técnico Industrial por la Universidad de La Rioja y "Constructing Architect" por la Universidad de Copenhague. Afincado en Dinamarca desde hace diez años, es el responsable de la empresa especializada en energía y construcción sostenibles CESOL.

Trabajó con ingenieros sin fronteras de La Rioja en la construcción de centros de electrificación solar en Mali (África).

Impartió conferencias sobre bioconstrucción e energías renovables en diferentes países europeos.

- Eco-aldeas: una forma ecológica de vivir en comunidad.
- Bioconstrucción en Dinamarca: Experiencias y propuestas.
- Las estufas nórdicas: un ejemplo de alta eficiencia energética.

SUBSTANCIAS PELIGOSAS EN LOS MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN

Socorro Castro García. Doctora en Química. Profesora titular en la Facultad de Ciencias de la Universidad de A Coruña. Especialista en Estado Sólido y Ciencia de los Materiales.

- Peligros ocultos en los materiales de construcción.
- Efectos sobre la salud y el medio ambiente.
- Recomendaciones.

Viernes, 11 de noviembre de 2011, de 9:00 a 14:00

CONTAMINACIÓN ELECTROMAGNÉTICA

Fernando Pérez Fernández. Director técnico de la empresa Geosanix. Vicepresidente de la Fundación para la Salud Geoambiental.

- Generalidades, clasificación y problemática.
- Telefonía Móvil e Redes Wifi.
- Medidas de minimización de efectos.

ECOLOGÍA Y SALUD EN LA PLANIFICACIÓN TERRITORIAL. HACIA OTRO MODELO URBANÍSTICO.

Manuel Borobio Sanchís. Arquitecto. Técnico Urbanista por el Instituto Nacional de la Administración Pública (INAP). Profesor asociado en la Escuela Técnica Superior de Arquitectura de A Coruña.

- Fundamentos para una planificación territorial sensible.
- Experiencias en la práctica.
- Propuestas para un urbanismo ecológico.

X JORNADAS DE BIOCONSTRUCCIÓN E ENERXÍAS RENOVABLES

Visitas Técnicas

Fecha a determinar por el equipo docente.

Los destinatarios de estas visitas son exclusivamente los alumnos y profesores de la familia profesional de Edificación y Obra Civil de Someso.

Se realizarán visitas a diversas viviendas y otros edificios de interés para el estudio de la bioconstrucción o de las energías renovables.



IV JORNADAS DE BIOCONSTRUCCIÓN PARA PROFESORES

Conferencias (I)

Los destinatarios de estas conferencias son los profesores inscritos previamente en el sistema de formación del profesorado de la Consellería de Educación a través del Centro de Formación y Recursos de A Coruña.

Cualquier persona ajena que tenga interés por los temas tratados y desee asistir tendrá que ponerse en contacto previamente con el coordinador, quien le facilitará el acceso en caso de existir plazas disponibles.

Viernes, 11 de noviembre de 2011, de 16:00 a 21:30.

VISITA COMENTADA A LAS EXPOSICIONES (I): BIOCONSTRUCCIÓN

Juan Bello Llorente. Profesor en la familia profesional de Edificación y Obra Civil, coordinador del Departamento de Innovación y Formación y de las actividades de bioconstrucción del CIFP Someso de A Coruña. Arquitecto técnico especializado en Bioconstrucción. Premio a la Innovación Educativa en Energías Renovables en Galicia

PRESENTACIÓN DE LAS JORNADAS Y APERTURA DEL CICLO DE CONFERENCIAS

Montserrat Penelas. Asesora del Centro de Formación y Recursos de A Coruña.

SUBSTANCIAS PELIGOSAS EN LOS MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN

Socorro Castro García. Doctora en Química. Profesora titular en la Facultad de Ciencias de la Universidad de A Coruña. Especialista en Estado Sólido y Ciencia de los Materiales.

- Peligros ocultos en los materiales de construcción.
- Efectos sobre la salud y el medio ambiente.
- Recomendaciones.

ECOLOGÍA Y SALUD EN LA PLANIFICACIÓN TERRITORIAL. HACIA OTRO MODELO URBANÍSTICO.

Manuel Borobio Sanchís. Arquitecto. Técnico Urbanista por el Instituto Nacional de la Administración Pública (INAP). Profesor asociado en la Escuela Técnica Superior de Arquitectura de A Coruña.

- Fundamentos para una planificación territorial sensible.
- Experiencias en la práctica.
- Propuestas para un urbanismo ecológico.



IV XORNADAS DE BIOCONSTRUCCIÓN PARA PROFESORES

Conferencias (II)

Sábado, 12 de noviembre de 2011, de 9:00 a 14:30.

VISITA COMENTADA ÁS EXPOSICIÓN (II): ENERXÍAS RENOVABLES

Juan Bello Llorente. Profesor en la familia profesional de Edificación y Obra Civil, coordinador del Departamento de Innovación y Formación y de las actividades de bioconstrucción del CIFP Someso de A Coruña. Arquitecto técnico especializado en Bioconstrucción. Premio a la Innovación Educativa en Energías Renovables en Galicia

CONTAMINACIÓN ELECTROMAGNÉTICA

Fernando Pérez Fernández. Director técnico de la empresa Geosanix. Vicepresidente de la Fundación para la Salud Geoambiental.

- Generalidades, clasificación y problemática.
- Telefonía Móvil y Redes Wifi.
- Medidas de minimización de efectos.

BIOCONSTRUCCIÓN EN DINAMARCA

Juan Quemada. Ingeniero Técnico Industrial por la Universidad de La Rioja y "Constructing Architect" por la Universidad de Copenhague. Afincado en Dinamarca desde hace diez años, es el responsable de la empresa especializada en energía y construcción sostenibles CESOL.

Trabajó con ingenieros sin fronteras de La Rioja en la construcción de centros de electrificación solar en Mali (África).

Impartió conferencias sobre bioconstrucción e energías renovables en diferentes países europeos.

- Eco-aldeas: una forma ecológica de vivir en comunidad.
- Bioconstrucción en Dinamarca: Experiencias y propuestas.
- Las estufas nórdicas: un ejemplo de alta eficiencia energética.



“PROYECTO INNOVACIÓN EN LA FORMACIÓN PROFESIONAL: RECURSOS DIDÁCTICOS PARA LA CONSTRUCCIÓN BIOLCLIMÁTICA”

A la convocatoria de “Proyectos de innovación aplicada y transferencia del conocimiento en la formación profesional del sistema educativo” convocada por el Ministerio de Educación, con fecha de 5 de abril de 2011, se presentó un proyecto con el título:

“RECURSOS DIDÁCTICOS PARA LA CONSTRUCCIÓN BIOCLIMÁTICA: AULA-TALLER ESTANDAR PASSIVHAUS EN DONOSTIA Y MÓDULO BIOCLIMÁTICO EXPERIMENTAL EN A CORUÑA”

El grupo de trabajo está constituido por las siguientes instituciones:

- IES (ITS) Construcción Donostia BHI (ITB). Donostia.
- CIFP Someso. A Coruña.
- IES Emilio Campuzano BHI. Bilbo
- Proyectos sostenibles ARKIMO S.L.U.
- Asociación Tríada. A Coruña.
- Editorial Ecohabitar. Olba. Teruel.

Con fecha 21 de octubre se publicó la selección de proyectos aprobados y este fue uno de ellos.

El proyecto se basa en la consideración de que los centros formativos de Donostia, A Coruña y Bilbao comparten que la construcción ecológica y de alta eficiencia energética supone un valor fundamental en la formación de los futuros profesionales del sector de cara a la construcción de edificios que ayuden a paliar los graves problemas ambientales generados en las últimas décadas. La crisis actual obliga a una especialización en estos temas.

Se presentan dos estrategias diferentes, complementarias e con un mismo objetivo. Investigando en dos lugares diferentes con dos líneas convergentes: la eficiencia energética y la bioconstrucción.

REALIZACIONES

La materialización de estas líneas de actuación serán:

- Aula –Taller estándar Passivhaus en Donostia

- Módulo experimental bioclimático para aplicaciones docentes en A Coruña

Una formación intensa y especializada en eficiencia energética y bioconstrucción es el primer paso para a continuación acometer trabajos de diseño y estudio de soluciones constructivas a aplicar en los modelos de investigación y docencia para posteriormente llevarlos a los proyectos que desarrollarán nuestros alumnos. Esta formación transformará su oferta profesional que puedan desarrollar: **construcciones con criterios de respecto a la salud y la ecología en todos sus ámbitos.**

COLABORACIONES

Las otras entidades participantes adoptarán funciones de asesoramiento, formación, dinamización y difusión del proyecto. Un proyecto de estas características tiene que tener una proyección importante para que no se quede solamente en un ejercicio teórico.

I ENCONTRO DE FORMACIÓN

El primer encuentro del proyecto se realiza coincidiendo con las “Xornadas de Bioconstrucción Someso” para aprovechar la formación y realizar tareas de planificación. Participarán profesores de los tres centros formativos.

TEMPORALIZACIÓN

XORNADAS DE BIOCONSTRUCCIÓN SOMESO 2011					
CIFP Someso. A Coruña. Noviembre 2011					
IV Encuentro del proyecto Leonardo da Vinci "For Tomorrow"					
X Xornadas de Bioconstrucción e Enerxías Renovables					
IV Xornadas Bioconstrucción para profesores					
I Encuentro Profesores Proyecto Innovación MEC					
	Mi 9	Ju 10	Vi 11	Sa 12	
8:30					
9:00		Bienvenida oficial	Contaminación Electromagnética Fernando Pérez	Visita guiada exposicións 2.- Enerx. Renov.	
9:30		Reunión de trabajo		Contaminación Electromagnética Fernando Pérez	
10:00					
10:30					
11:00		DESCANSO	DESCANSO		
11:30		Reunión de trabajo	Ecología e salud en la planificación territorial. Hacia otro modelo urbanístico Manuel Borobio	DESCANSO	
12:00					
12:30		Visita a las instalaciones del CIFP Someso	CLAUSURA	Bioconstrucción en Dinamarca Juan Quemada	
13:00					
13:30		Comida con los socios del proyecto Leonardo da Vinci "For Tomorrow"			
14:00					
14:30				Comida con los ponentes	
15:00					
15:30					
16:00		APERTURA JORNADAS	Visita guiada exposiciones 1.- Bioconstrucción.	I Encuentro Profesores Proyecto Innovación en la FP Reunión de Trabajo	
16:30		Bioconstrucción en Dinamarca. Juan Quemada	APERTURA JORNADAS		
17:00					
17:30			Substancias peligrosas en los materiales de construcción Socorro Castro		
18:00					
18:30		DESCANSO			
19:00		Substancias peligrosas en los materiales de construcción Socorro Castro			
19:30				DESCANSO	
20:00	Recepción socios del proyecto Leonardo da Vinci "For Tomorrow"			Ecología e salud en la planificación territorial. Hacia otro modelo urbanístico Manuel Borobio	
20:30					
21:00					
21:30					
22:00					

Proyecto Leonardo da Vinci "For Tomorrow"
X Xornadas de Bioconstrucción e Enerxías Renovables
IV Xornadas Bioconstrucción para profesores
I Encuentro Profesores Proyecto Innovación en la FP