



**XUNTA DE GALICIA**  
**CONSELLERÍA DE EDUCACIÓN  
E ORDENACIÓN UNIVERSITARIA**

Xornadas sobre Programas de Aprendizaxe Permanente

# **ACCIONES LEONARDO**

## **CIFP SOMESO**

Juan Bello Llorente

Juan Ramón Suárez Sánchez

A Coruña, 24 Xaneiro 2012



# CIFP SOMESO. A Coruña

## Departamento de Edificación y Obra Civil

### Actividades de Bioconstrucción

Programa de Aprendizaxe Permanente Leonardo da Vinci:

**Movilidad: Profesores de Someso visitan experiencias de bioconstrucción en Berlín.**

**Asociación: Proyecto FOR TOMORROW**



# **Profesores de Someso visitan experiencias de bioconstrucción en Berlín.**

Proyecto Leonardo da Vinci de movilidad

Curso 2010-11

8 movilidades

2 viajes: Septiembre 2010

Abril 2011

**Objetivo:**  
**Establecimiento de contactos con entidades  
vinculadas a la bioconstrucción para futuras  
colaboraciones.**

Contacto inicial desde Berlín a través del blog:  
[bioconstruconsomeso@blogspot.com](mailto:bioconstruconsomeso@blogspot.com)

## Entidades colaboradoras en el proyecto (1)

### **“Tríada: Ecoloxía, Desenvolvemento e Acción Sociocultural”**

- Asociación sin ánimo de lucro con actividad en Galicia y Alemania.
- Facilitó el contacto entre el CIFP Someso de A Coruña, la Knobelsdorff Schule de Berlín y la ufaFabrik de Berlín como conocedora de las actividades desarrolladas por las tres entidades en el ámbito de la formación profesional, la bioconstrucción y el desarrollo de proyectos urbanos sostenibles.

## Entidades colaboradoras en el proyecto (2)

### **Ufafabrik Berlín**

#### **Centro Internacional para la Ecología, la Economía, la Cultura y la Comunidad**

- Proyecto con más de 30 años de vida sobre la recuperación de espacios urbanos con criterios de ecología y fines sociales.
- En 2004 recibió el premio Best Practice Project to Improve the Living Environment del programa Hábitat de Naciones Unidas.
- Promueve seminarios, congresos, festivales y proyectos de investigación.
- Sus instalaciones son un importante referente en la aplicación de tecnologías basadas en la economía de recursos, energías renovables, soluciones ecológicas y bioconstrucción.

[www.ufafabrik.de](http://www.ufafabrik.de)

## Entidades colaboradoras en el proyecto (3)

### **Knobelsdorff-Schule. Berlín**

Centro de formación profesional para la construcción con aproximadamente 2800 alumnos en diferentes niveles de educación. En el departamento nº1 estudian más de 500 alumnos los oficios de albañiles, ebanistas, carpinteros, fontaneros e instaladores de calefacción y aire acondicionado, soldadores y electricistas.

#### **Características:**

- Formación en condiciones de trabajo reales, funcionando como una empresa constructora.
- Realización proyectos de conservación y restauración de monumentos históricos.
- Utilización de energías renovables.
- Educación para la tolerancia.
- Promoción para una formación profesional internacional.
- Tiene mucha experiencia en sistemas ecológicos de construcción, así como en la participación en proyectos internacionales.

[www.knobelsdorff-schule.de](http://www.knobelsdorff-schule.de)

# Entidades colaboradoras en el proyecto (4)

## **CIFP Someso de A Coruña**

- El Centro Integrado de Formación Profesional Someso cuenta aproximadamente con 1000 alumnos y 100 profesores.
- Se imparten ciclos formativos de las familias profesionales de: Edificación y Obra Civil - Fabricación Mecánica - Madera y Mueble, Automoción - Imagen Personal - Servicios y Mantenimiento a la Producción.

### **Departamento de Edificación y Obra Civil**

- Experiencia superior a diez años organizando actividades relacionadas con la bioconstrucción y las energías renovables.
- Premio a la innovación educativa en energías renovables en Galicia 2004.
- Ha participado en un proyecto de ámbito nacional con centros de otras cinco comunidades autónomas.
- Participa en la organización de actividades internacionales de formación en construcción ecológica.
- Participa en un proyecto de innovación del Ministerio de Educación.

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



## ACTIVIDADES REALIZADAS EN BERLÍN 1

### Congreso alemán de constructores con balas de paja con ponentes internacionales

<http://www.nusz.de/wir-ueber-uns/pressemitteilungen/symposium/>





## ACTIVIDADES REALIZADAS EN BERLÍN 2

### Participación de Someso

- Construcción de un horno solar de bajo coste
- Utilización
- Explicación de principios de funcionamiento



## ACTIVIDADES REALIZADAS EN BERLÍN 3

### Ufa fabrik Berlín

- Cubiertas verdes
- Barreras acústicas ecológicas





## ACTIVIDADES REALIZADAS EN BERLÍN 3

### Ufa fabrik Berlín

- Energía solar
- Energía eólica



[www.ufafabrik.de](http://www.ufafabrik.de)

## ACTIVIDADES REALIZADAS EN BERLÍN 4

### **Instituto de Física de la Universidad Humboldt**

- Climatización de edificios con fachadas y cubiertas vegetales.
- Proyecto encargado por el Senado de Berlín.





## ACTIVIDADES REALIZADAS EN BERLÍN 5

### Spindlersfeld

Área natural protegida en un entorno urbano.



## ACTIVIDADES REALIZADAS EN BERLÍN 6

### Ecobarrio Johannisthal

- Barrio libre de automóviles.
- Energías renovables.





## ACTIVIDADES REALIZADAS EN BERLÍN 6

### Ecobarrio Johannisthal

- Huertos urbanos.
- Centro social con criterios de bioconstrucción (primera casa construida en Berlín con balas de paja).





## ACTIVIDADES REALIZADAS EN BERLÍN 7

### **Knobelsdorff schule**

- Presentación de centros y estudios.
- Visita a instalaciones



# ACTIVIDADES REALIZADAS EN BERLÍN 7

## Knobelsdorff schule

- Visita a laboratorios y talleres: construcciones metálicas, soldadura, forja, fabricación mecánica, carpintería: estructural, de armar, encofrados...





# ACTIVIDADES REALIZADAS EN BERLÍN 7

## **Knobelsdorff schule**

Visita a laboratorios y talleres: fontanería y climatización, albañilería, hormigón, energías renovables...



## ACTIVIDADES REALIZADAS EN BERLÍN 8

### **Knobelsdorff schule**

- Planificación de colaboraciones.
- Participación en proyectos europeos.





## ACTIVIDADES REALIZADAS EN BERLÍN 9

### **Knobelsdorff schule**

Visita a obras en ejecución por alumnos de la escuela:  
Instalaciones deportivas (construcción convencional, hormigón armado...)



## ACTIVIDADES REALIZADAS EN BERLÍN 10

### **Knobelsdorff schule**

Visita a obras en ejecución por alumnos de la escuela:

Granja escuela Gorlitzer: construcción con estructura de madera, cerramientos ecológicos, cubiertas verdes...

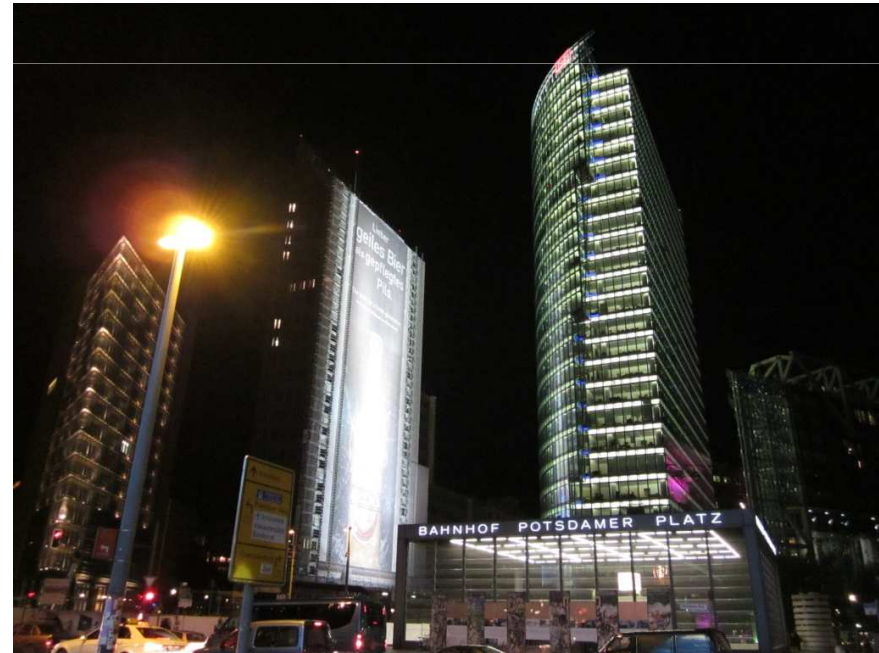
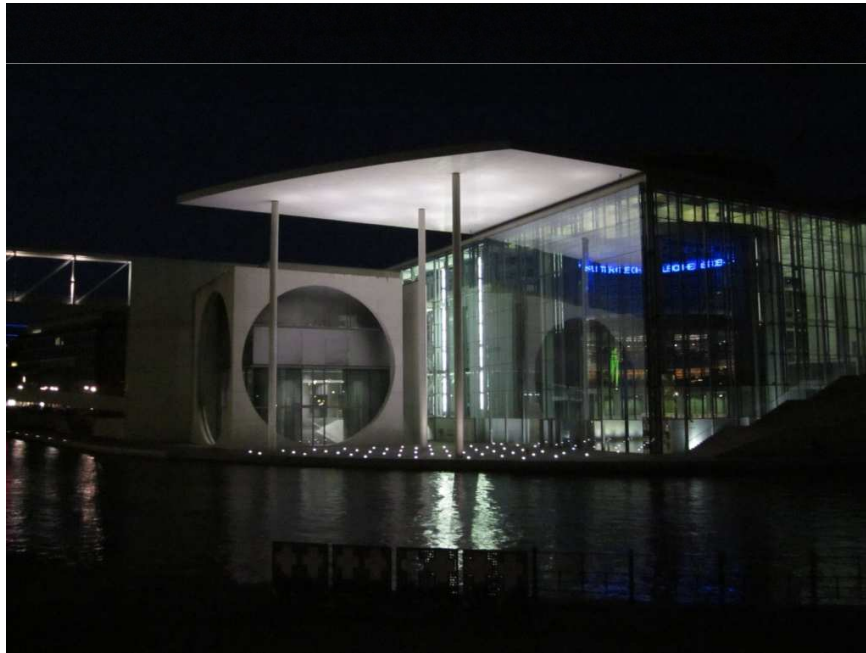




# ACTIVIDADES REALIZADAS EN BERLÍN 11

## Nueva arquitectura de Berlín

- Barrio del gobierno.
- Postdamer Platz.



## ACTIVIDADES REALIZADAS EN BERLÍN 12

### Hackescher Markt

- Recuperación urbana de patios interiores en edificios de viviendas.





## ACTIVIDADES REALIZADAS EN BERLÍN 12

### **Aeropuerto de Tempelhof**

Recuperación urbana de grandes instalaciones en desuso.



## ACTIVIDADES REALIZADAS EN BERLÍN 13

### Experiencias de movilidad urbana

Tren, metro, tranvía, autobús, automóvil, bicicleta, a pie.  
Combinación de medios. Infraestructuras específicas.



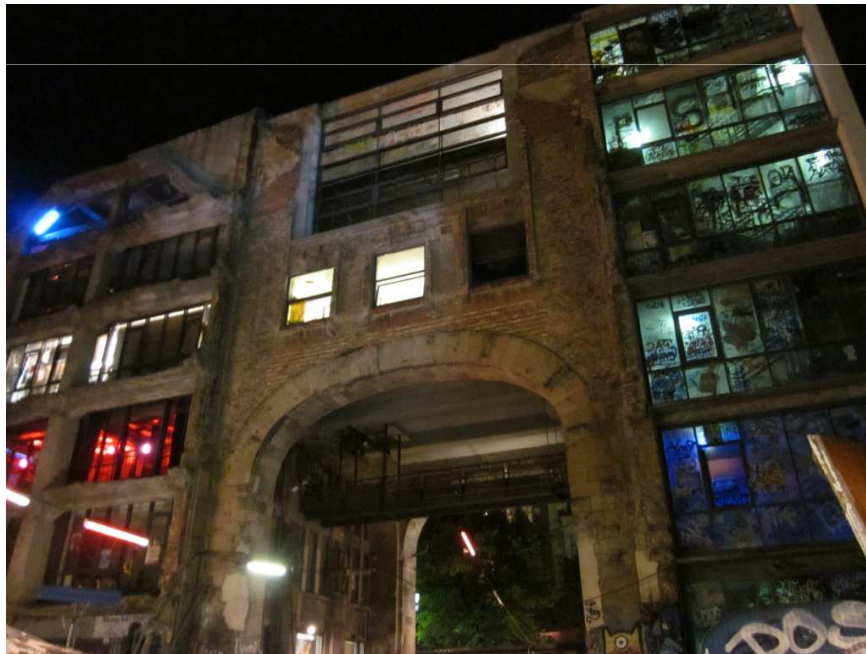


## ACTIVIDADES REALIZADAS EN BERLÍN 14

### **Experiencias de uso urbano alternativo**

Tacheles (reutilización de un edificio abandonado para fines sociales y culturales)

Campamento de carromatos de circo.



## ACTIVIDADES REALIZADAS EN BERLÍN 15

### **El jardín de las princesas**

Experiencias de utilización de espacios abandonados en el interior de la ciudad (Huertos urbanos móviles, cultivo ecológico de los alimentos, acción social en el barrio...)



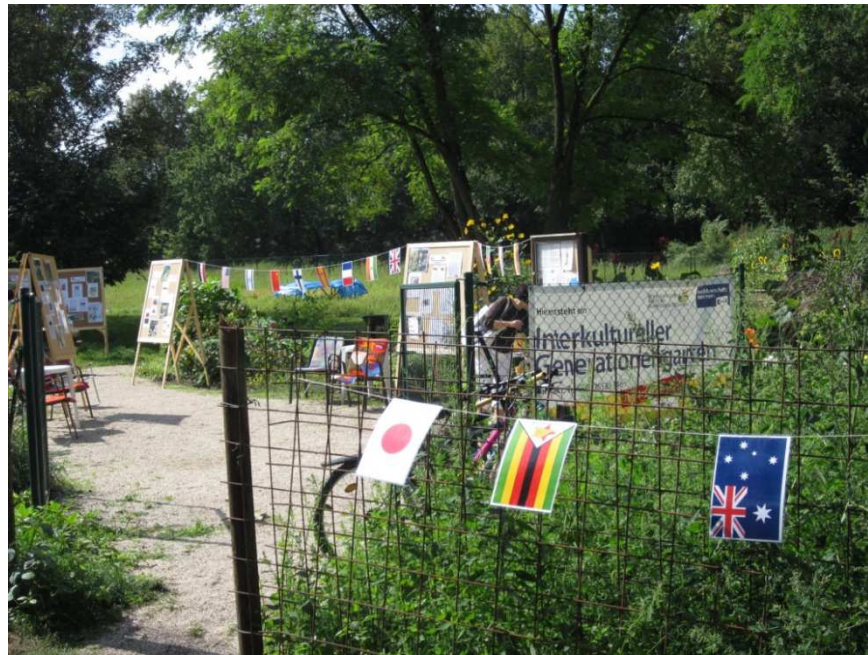
<http://prinzessinnengarten.net/>



## ACTIVIDADES REALIZADAS EN BERLÍN 16

# Interkultureller Generationengarten (Jardines interculturales)

Espacio de desarrollo del proyecto de colaboración





## **Proyecto FOR TOMORROW**

### **Proyecto Leonardo da Vinci de asociación.**

Invitación desde Francia para participar en él.

Septiembre 2010 – Julio 2012 Socios: Francia, Austria, Alemania y España.

Movilidades: 12

Encuentros en: Toulouse, Eberswalde, A Coruña y Viena.



## Objetivos

### Construcción Ecológica

- Analizar las normativas existentes.
- Analizar la integración en el sistema formativo.
- Estudiar soluciones constructivas aplicadas.





## Participantes

- LENO Consulting. Nailloux. Francia.
- IBIS Acam. Viena. Austria.
- VHS. Eberswalde. Alemania.
- CIFP Someso. A Coruña. España.





## **Resultados**

Iniciar una red de colaboración internacional.  
Elaborar informes sobre construcción ecológica  
en cada país:

Normativa

Formación

Técnicas y Procedimientos

Desarrollo de una página web:

<http://for2morrow.wordpress.com/>



## Encuentro en Toulouse

Mayo 2011



- Normativa de construcción ecológica en Francia.
- Formación.
- Soluciones constructivas empleadas.





# Encuentro en Toulouse

Visitas técnicas



Exposición de soluciones constructivas



# Encuentro en Toulouse

Actividades culturales



Recorrido por el casco histórico





# Encuentro en Eberswalde

Julio 2011



- Normativa de construcción ecológica en Alemania
- Formación.
- Soluciones constructivas empleadas.

Edificio de elevada eficiencia energética Paul-Wunderlich Haus  
**For Tomorrow (2010-2012)**

reviewing regulation and education on eco-construction in Europe



## Encuentro en Eberswalde

Visitas técnicas



Edificio de elevada eficiencia energética  
Paul-Wunderlich Haus



Niederfinow: Elevador de barcos de  
transporte por los canales





# Encuentro en Eberswalde

Actividades culturales



Construcción tradicional en el centro histórico

Edificio de elevada eficiencia energética Paul-Wunderlich Haus  
**For Tomorrow (2010-2012)**

reviewing regulation and education on eco-construction in Europe



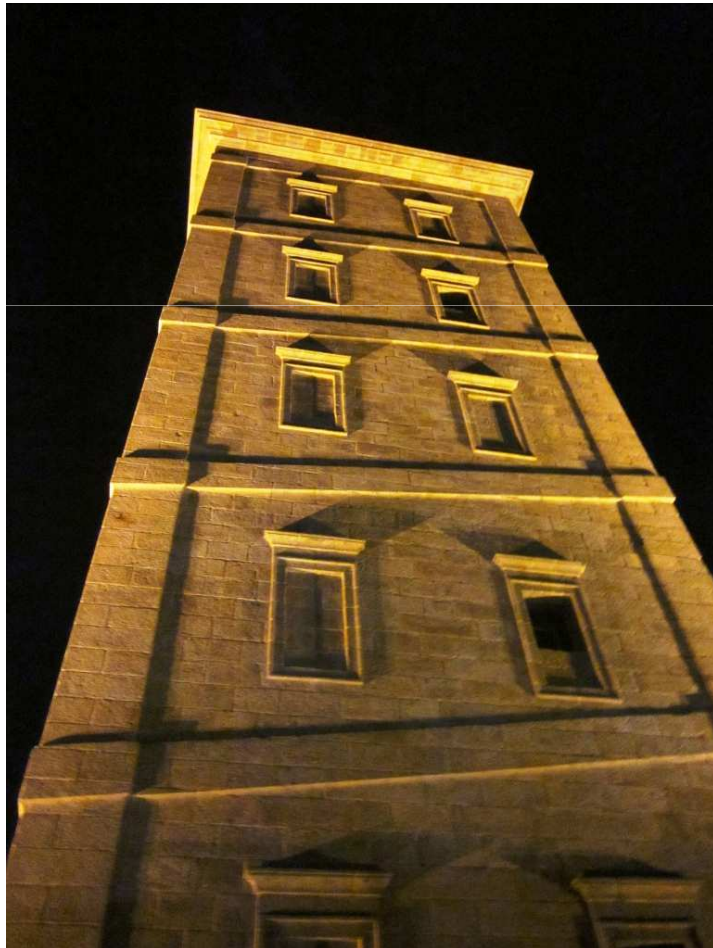
## Encuentro en A Coruña

Visitas técnicas



Visita a las exposiciones sobre bioconstrucción, una de las actividades desarrolladas en las “X Xornadas de Bioconstrución” del CIFP Someso





## Encuentro en A Coruña

Actividades culturales



Recorrido nocturno por A Coruña monumental



# **Proyección de las Acciones Leonardo da Vinci en el CIFP Someso**

Continuidad de la colaboración establecida con las entidades participantes para la promoción y el desarrollo de nuevos proyectos.

## **Formación en Centros de Trabajo en Europa**

- Con el primer proyecto Leonardo se establecieron los contactos para que un alumno de Someso pudiera realizar la FCT en la Ufafabrik en Berlín.
- Tras esa primera experiencia, en la actualidad varios alumnos realizan la FCT en países europeos.





# Sustainable Building with Strawbales in the Vocational Training

CIFP Someso, 12th-17th September 2011

---

Founded by:



Participants:



# Actividad Formativa Internacional

## **Sustainable Building with Strawbales in the Vocational Training**

Construcción ecológica con balas de paja.

### **Organizan:**

CIFP Someso + Asociación Tríada + Ufafabrik Berlín

### **Participan:**

- Knobelsdorf Schule. Berlín. Alemania.
- Seminario de Energía.Universidad Técnica de Berlín. Alemania.
- VHS. Eberswalde. Alemania.
- Ergli Vocational Secondary School. Ergli. Letonia.
- Escuela de Arquitectura Técnica. A Coruña. España.
- Escuela Técnica Superior de Arquitectura. A Coruña. España.

# Actividad Formativa Internacional

## **Sustainable Building with Strawbales in the Vocational Training**

Proyectos Leonardo da Vinci de movilidad

**Cada entidad europea participante, solicitó su propio proyecto movilidad para cubrir los gastos de viaje, alojamiento y manutención.**



# Actividad Formativa Internacional

## Sustainable Building with Strawbales in the Vocational Training

### Formación



Apertura oficial de la actividad.



Clases de formación técnica.

# Actividad Formativa Internacional

## Sustainable Building with Strawbales in the Vocational Training

Visitas técnicas



Alojamiento Rural construido con balas de paja en Ordes.



Muro de tierra con técnica COB

# Proyecto de Innovación en la Formación Profesional del Sistema Educativo

## **Recursos Didácticos para la Construcción Bioclimática**

Aula-Taller Estandar Passivhaus en Donostia  
Módulo Bioclimático Experimental en A Coruña





# Proyecto de Innovación en la Formación Profesional del Sistema Educativo

## **Recursos didácticos para la construcción bioclimática**

### **Participan:**

- IES Construcción Donostia. San Sebastián.
- IES Emilio Campuzano. Bilbao.
- **CIFP Somoza. A Coruña.**
- **Asociación Tríada. A Coruña.**
- Proyectos Sostenibles Arkimo. Beasain. Guipuzcoa.
- Editorial Ecohabitar. Olba. Teruel.

# Módulo Bioclimático Experimental en A Coruña

## **Características:**

Diseño bioclimático. Criterios de bioconstrucción. Materiales sanos y ecológicos. Estructura de madera. Cerramiento con balas de paja. Cubierta verde.



## **Instalación:**

**Abril 2012**

Coincidiendo con la segunda parte de la actividad internacional Sustainable Building with Strawbales in the Vocational Training.

# Lo mejor de los proyectos europeos

Compartir, conocer, aprender, disfrutar...





# MUCHAS GRACIAS

Juan Bello Llorente

[juanbello@edu.xunta.es](mailto:juanbello@edu.xunta.es)

Juan Ramón Suárez Sánchez

[juan.ramon.suarez@edu.xunta.es](mailto:juan.ramon.suarez@edu.xunta.es)

A Coruña, 24 Xaneiro 2012