

VIII XORNADAS DE BIOCONSTRUCCIÓN E ENERXÍAS RENOVABLES

Departamento de Edificación e Obra Civil
CIFP Someso. A Coruña.

Novembro 2009



Bioconstrucción

A forma de construír respectuosa coa vida



Bioconstrucción

A forma de construír respectuosa coa vida

- Dos moradores



Bioconstrución

A forma de construír respectuosa coa vida

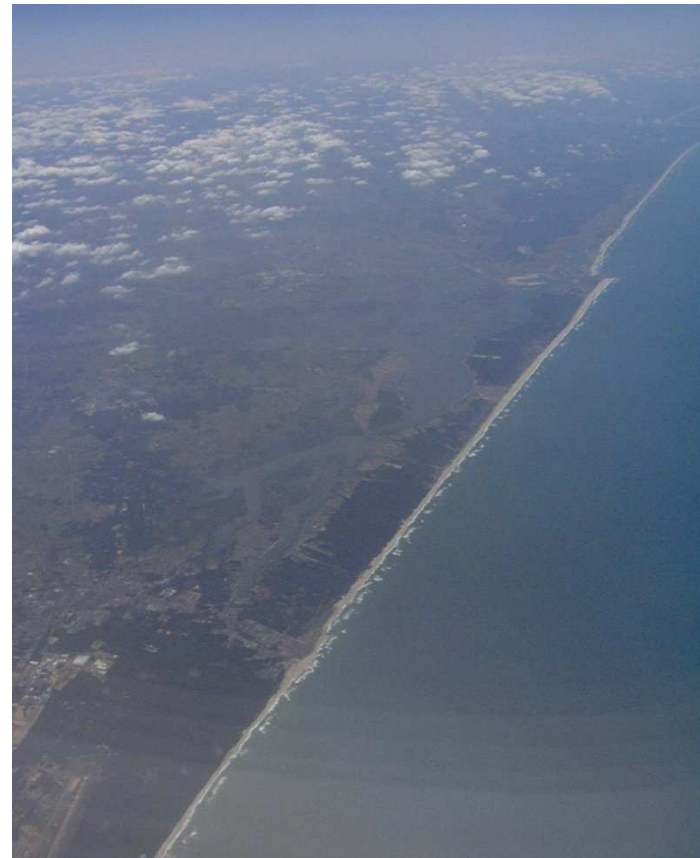
- Do entorno



Bioconstrución

A forma de construír respectuosa coa vida

- Do planeta



Os relatores

JOSÉ IGNACIO VILA



Enxeñeiro industrial

Profesor dos módulos de Enerxías Renovables no ciclo formativo de “Eficiencia Enerxética” no IES “Cruceiro Baleares” de Culleredo, A Coruña.

Máster en “Enxeñería e xestión ambiental” pola Escola de Organización Industrial de Madrid.

Os relatores

GERNOT MINKE



Arquitecto.

Profesor emérito na Universidade de Kassel (Alemaña).

Director del Forschungslabor für Experimentelles Bauen (Instituto de Investigación de Construccions Experimentais) especializado na investigación de tecnoloxías alternativas, construccions ecolóxicas, vivendas de baixo custo, construción con materiais naturais, construción con terra, autoconstrución...

Imparte cursos e participa en proxectos a nivel internacional.

Autor de libros e numerosos artigos en publicacións especializadas.

Os relatores

JOSÉ LUIS SEQUEIROS



Enxeñeiro

Profesor de “Organización e proxectos de sistemas enerxéticos” no IES “Universidade Laboral” de Ourense.

Director de Oficina Técnica de Enxeñería.

Experto en deseño e cálculo de instalacións biocompatibles para vivendas.

Formador de formadores en “Certificación enerxética dos edificios”.

Auto-bioconstructor da súa vivenda familiar.

Os relatores

JORDI BADÍA



Arquitecto.

Autor de mais de 40 proxectos de vivendas e realizadas con criterios de bioconstución, bioclimatismo e suficiencia enerxética, proxectos de turismo rural, barrios sustentables e ecoaldeas, plans de urbanismo ecositémicos, estudos de impacto paisaxístico e medioambiental.

Coordinador do programa Web da base de datos de materiais ecolóxicos para a construción da “Agenda de la Construción Sostenible” (c.o.

Aparelladores e Arquitectos Técnicos de Barcelona, Universidade Politécnica de Cataluña, E.T.S.Arquitectura de Valencia, Asociación de Estudios Geobiológicos (GEA) e o Institut Cerdà.)

Asesor técnico da revista Ecohabitar

Os relatores

JUAN BELLO



Profesor da familia profesional de Edificación e Obra Civil no CIFP Someso e coordinador das actividades de Bioconstrución e Enerxías Renovables, desenvolvidas dende o curso 2001-02.

Arquitecto Técnico especializado en bioconstrución.

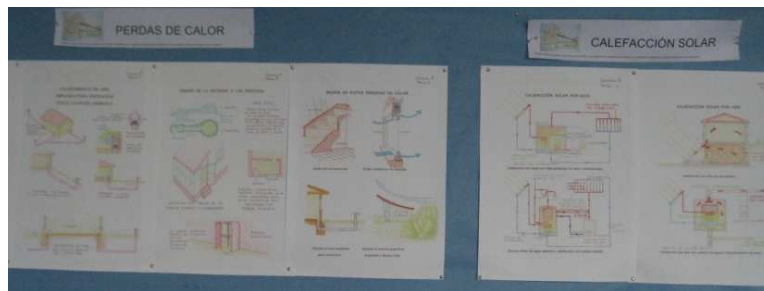
Premio á innovación Educativa en Enerxías Renovables.

Docente en diversos cursos de formación do profesorado en “Bioconstrución” e “Didáctica da enerxía solar”

Exposición

ARQUITECTURA BIOCLIMÁTICA

Trabajo realizado por Dolores García Lasanta, profesora da familia profesional de Edificación e Obra Civil no CIFP Someso.



Exposicións

MATERIAIS DE BIOCONSTRUCCIÓN

Illamentos, Conducións de auga, Tixelos cerámicos e de terra cruda, Pedras, Madeiras, Pinturas, Tabiquería lixeira, Impermeabilizantes, instalacións...



Exposiciones

MATERIAIS DE BIOCONSTRUCCIÓN



Exposicións

BIBLIOGRAFÍA

Aforro enerxético, Arquitectura ecolóxica, Auga, Autoconstrución, Bioclimática, Bioconstrución, Cociñas solares, Construción con pacas de palla, Construción con terra, Construción tradicional, Contaminación electromagnética, Enerxías Renovables, Enerxía solar, Feng Shui, Madeiras, Radiestesia, Transporte non contaminante, Tóxicos no fogar, Urbanismo sustentable, Xardinería ecolóxica, Xeobioloxía...



Exposicións

PUBLICACIONES PERIÓDICAS

A revista **Ecohabitar** é unha publicación de referencia na difusión da bioconstrución e outras actividades complementarias.



Exposicións

PUBLICACIONES PERIÓDICAS

A “**Asociación de Estudios Geobiológicos**” (GEA) é pioneira en España na divulgación da xeobioloxía, a bioconstrución e a saúde no hábitat.



Exposición

PANEIS FOTOGRÁFICOS

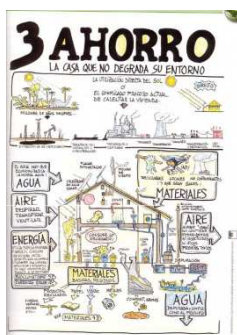
Realización en Bioconstrucción en diversos lugares da xeografía española, instalacións de enerxías renovables, solucións construtivas, materiais empregados...



Exposiciones

PANEIS TEMÁTICOS

Bioconstrucción, Energías renovables, Contaminación electromagnética, Xeobiología, Permacultura, Radiestesia, Feng Shui, Arquitectura sagrada...



Paneis publicados no libro: “ENERGÍA RENOVABLE PRÁCTICA” de Iñaqi e Sebastián Urqía pola editorial Pamiela

Radiestesia

la casa sana

El uso práctico de la intuición

Un camino interior

La radiestesia se conoce desde hace siglos y ha sido utilizada en medicina, hidrología, agricultura, arqueología, etc. Actualmente se utiliza como herramienta imprescindible en geobiología. No obstante la radiestesia sirve para obtener cualquier tipo de información. En muchos pueblos de nuestra geografía se sabe de la existencia de **zahones**, pues tradicionalmente han sido y siguen siendo quienes buscan las aguas subterráneas para solventar las necesidades de la zona. Etimológicamente la palabra zahón define a aquel que encuentra lo que está oculto.

¿qué es la radiestesia?

La radiestesia es un fenómeno psíquico productivo de la capacidad del ser humano de obtener información a través de un determinado estado de receptividad psíquica obtenida de forma voluntaria y consciente.

¿quién puede ser radiestesta?

En principio cualquier persona puede llegar a ser radiestesta si aprende a sentir y practicar con atención, conociendo los verdaderos mecanismos que intervienen en el estado radiestésico. Los rituales y las prácticas de yoga, son y otras disciplinas similares tienen una mayor utilidad para ser buenos radiestestas. El recogimiento, la meditación, la oración permiten activar ciertos mecanismos y actitudes mentales que sirven de puente con lo que se opera en radiestesia.

¿Cómo operar?

El proceso radiestésico se fundamenta en obtener un determinado estado mental de receptividad: relajación, neutralidad, el acuerdo del movimiento del instrumento o de las sensaciones a percibir, concentración sobre el objetivo y espera paciente hasta la pregunta.

Los instrumentos

Los instrumentos que se utilizan varillas, panderitas, varos, etc. son simplemente amplificadores de nuestras reacciones neurosensoriales, empujan al grado deseado de ellas utilizando nuestras percepciones como código ante la respuesta radiestésica.

“Debemos aceptar la radiestesia como un hecho. Es: Lo que realmente hace falta es impulsar su desarrollo”.
Charles Richet (Premio Nobel de Medicina)

Geobiología

la casa sana

La ciencia del hábitat

La Geobiología recoge los profundos conocimientos de la sabiduría tradicional y unenlos a los más recientes descubrimientos científicos, centra su interés en el estudio de las relaciones de los seres vivos, (especialmente el ser humano), y las radiaciones que emanan de la Tierra. Las radiaciones cósmicas, las generadas por la actividad humana y el resto de fuentes de energía del universo que sólo o en sinergia pueden afectar a la vida.

Abarca temas tan amplios como el comportamiento del terreno a edificar o la correcta elección de los materiales, procurando evitar todos aquellos que generen radiaciones o radiaciones que puedan perjudicar a la salud humana.

Se trata de un intento de aludir a los aspectos técnicos, de diseño y de calidad más clásicos, todos aquellos que están vinculados con un mayor confort biológico, a fin de conseguir una mayor calidad de vida y correcta salud global.

La Geobiología actual centra su campo de acción e investigación en el entorno de la vivienda y lugares de trabajo por ser los espacios en los que se pasa la mayor parte del tiempo.

Vivienda y salud

Factores de riesgo entorno a la vivienda

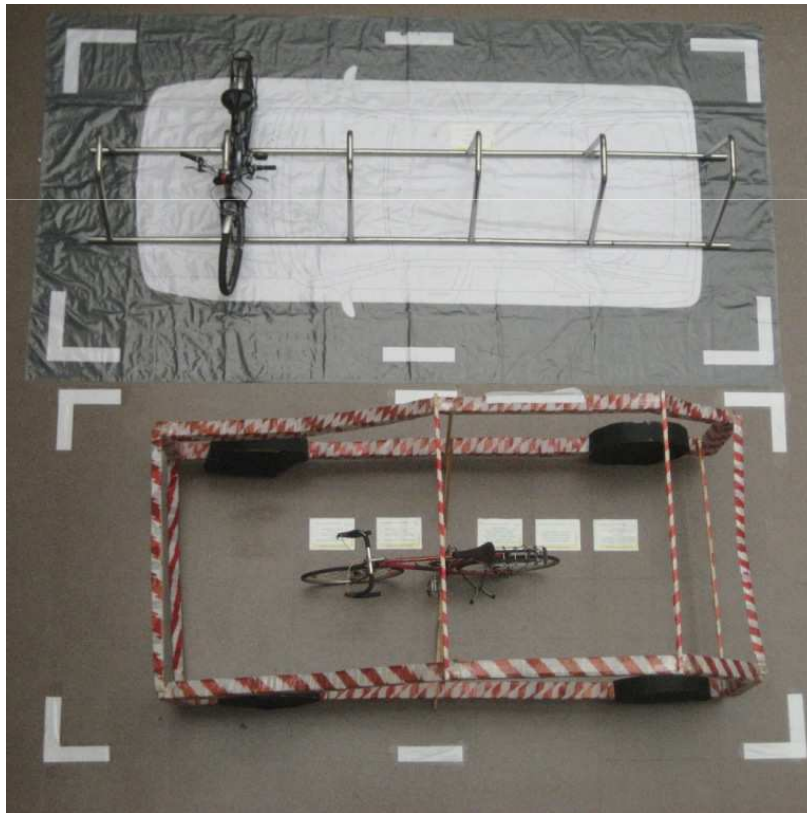
incidencias del medio y las energías en el equilibrio y la salud

Paneis cortesía da Asociación de Estudios Geobiológicos (GEA)

Exposicións

MOVILIDADE SUSTENTABLE

No desenvolvemento de proxectos urbanísticos sustentables é necesario ter en conta a mobilidade e o impacto que xeran as distintas opcións.



Nunha praza de aparcamento para automóbiles poden aparcarse ata 12 bicicletas (empregando os dous lados de cada barra).

Comparación do espazo necesario para circular automóbiles e bicicletas.

Exposicións

COCIÑAS SOLARES COMO RECURSO DIDÁCTICO



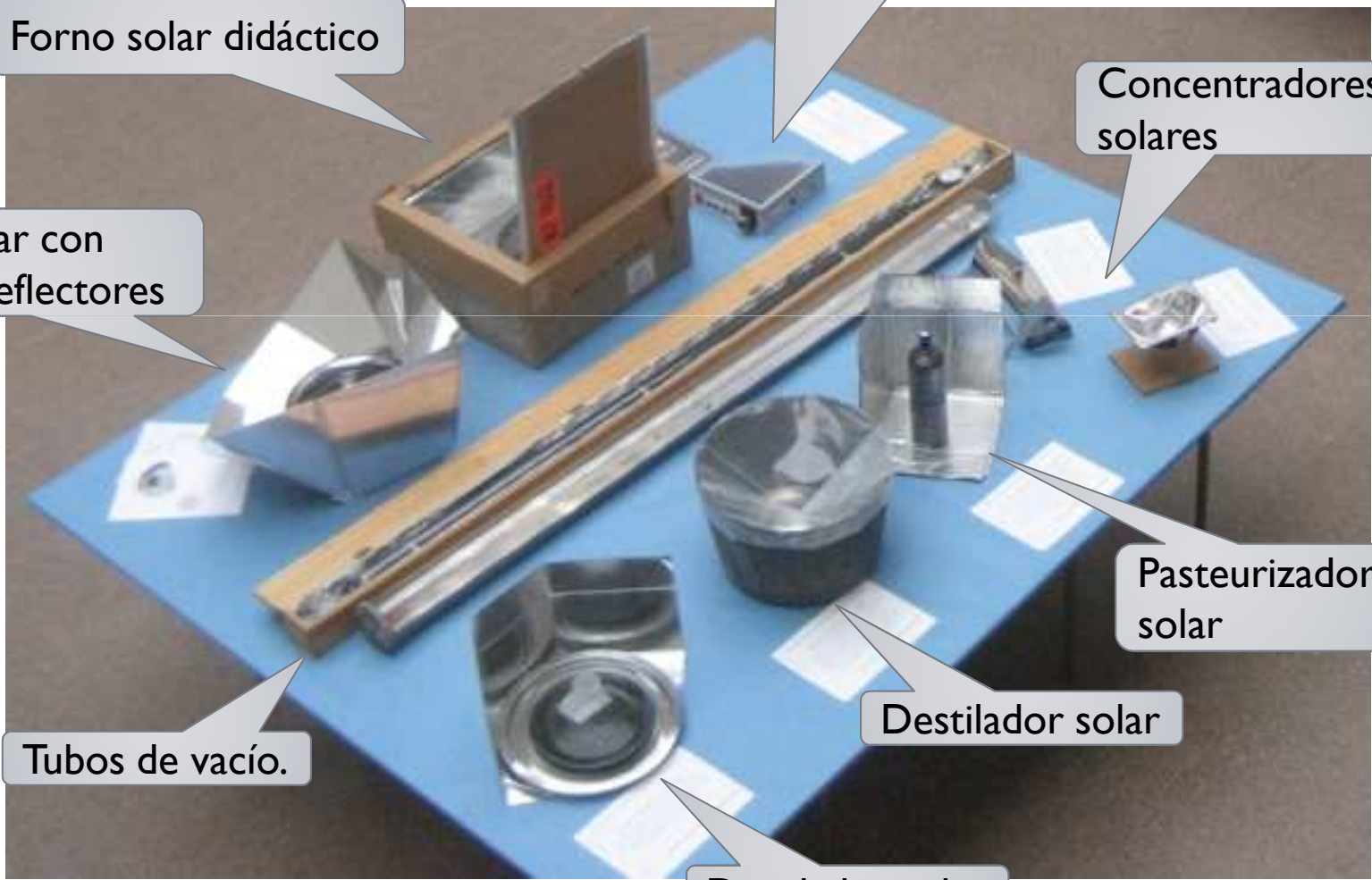
Cociña de concentración parabólica

Fornos solares de cuberta inclinada (inverno – verán)

Forno solar de baixo custo

Exposiciones

OUTROS RECURSOS DIDÁCTICOS PARA A ENERXÍA SOLAR



Forno solar didáctico

Sección de panel plano

Concentradores solares

Cociña solar con múltiples reflectores

Pasteurizador solar

Tubos de vacío.

Destilador solar

Destilador solar

Exposiciones

ENERXÍA SOLAR FOTOVOLTAICA

Instalación solar fotovoltaica con regulador de carga, acumulación en baterías a 12V DC e inversor para suministrar a electricidade a 220V AC.



Exposiciones

QUECEMENTO SOLAR DE AUGA

Ducha solar de baixo custo.

Sistema de quecemento de auga por termosifón.



Exposicións

ECONOMÍA DO AUGA

Dúas billas iguais, cun chorro aparentemente igual, a diferenza está no economizador instalado na dereita que reduce o caudal á metade.

12 litros/minuto.

6 litros/minuto.



Exposicións

CONSTRUCCIÓN CON PACAS DE PALLA

Material natural, de moi baixo impacto ambiental, con alta capacidade illante. Hai longa tradición en diversos países.



Exposicións

ECONOMÍA DE RECURSOS

ECONOMÍA ENERXÉTICA: Diferentes modelos de lámpadas de baixo consumo e unha comparativa con modelos convencionais.



Exposiciones

O CONXUNTO EXPOSTO



Relatorios

VISITAS ÁS EXPOSICIÓNS

Percorrido por todas as exposicións comentando os detalles e características de todo o material exposto.

Realizáronse un total de 28 visitas comentadas.

Tempo medio por visita: 90 minutos.



Relatorios

VISITAS ÁS EXPOSICIÓNS

Ciclos da familia profesional de Edificación e Obra Civil:
Todos os cursos de primeiro.



Relatorios

VISITAS ÁS EXPOSICIÓN

Grupos de todas as familias profesionais do instituto: Madeira, Automoción, Fabricación Mecánica, Fontanaría, Imaxe Persoal.



Relatorios

VISITAS ÁS EXPOSICIÓN

Grupos de outros centros formativos:

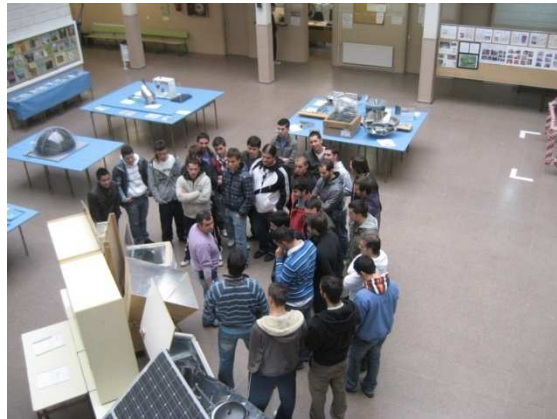
IES de Sabón, Arteixo.

IES Elviña, A Coruña.

IES Crucero Baleares, Culleredo.

ETS Enxeñaría de Camiños, Universidade da Coruña.

CEFORE da Coruña: II Xornadas de Bioconstrución para profesores.



Relatorios

BIOCONSTRUCCIÓN.

XEOBIOLOXÍA E INSTALACIÓNS BIOCÓMPATIBLES.

ENERXÍAS RENOVABLES.

ECOURBANISMO



Relatorios

BIOCONSTRUCCIÓN. Gernot Minke

Criterios xerais de bioconstrucción.

Construccións de baixo impacto ambiental.



Vivenda nun ecobarrio. Am Wasserturm 17. Kassel. Alemaña. 1993



Relatorios

BIOCONSTRUCCIÓN. Gernot Minke

Exemplos de realizaci3ns de bioconstrucci3ns en diferentes lugares do planeta.



Estructura de madera laminada e cerramentos de balas de palla.
Estudio de son. Forstmehren. Alemania. 2003



Tapial e adobe: Residencia “El Carmen”. Villa de Leiva. Colombia. 2006

Relatorios

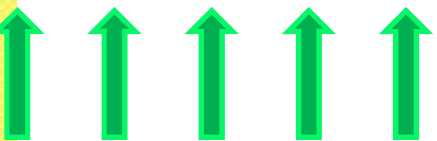
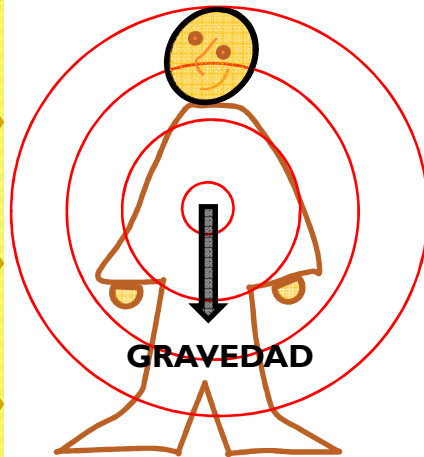
XEOBIOLOXÍA E INSTALACIÓNS BIOCOMPATIBLES

José Luis Sequeiros

A xeobioloxía e a importancia do lugar para vivir.

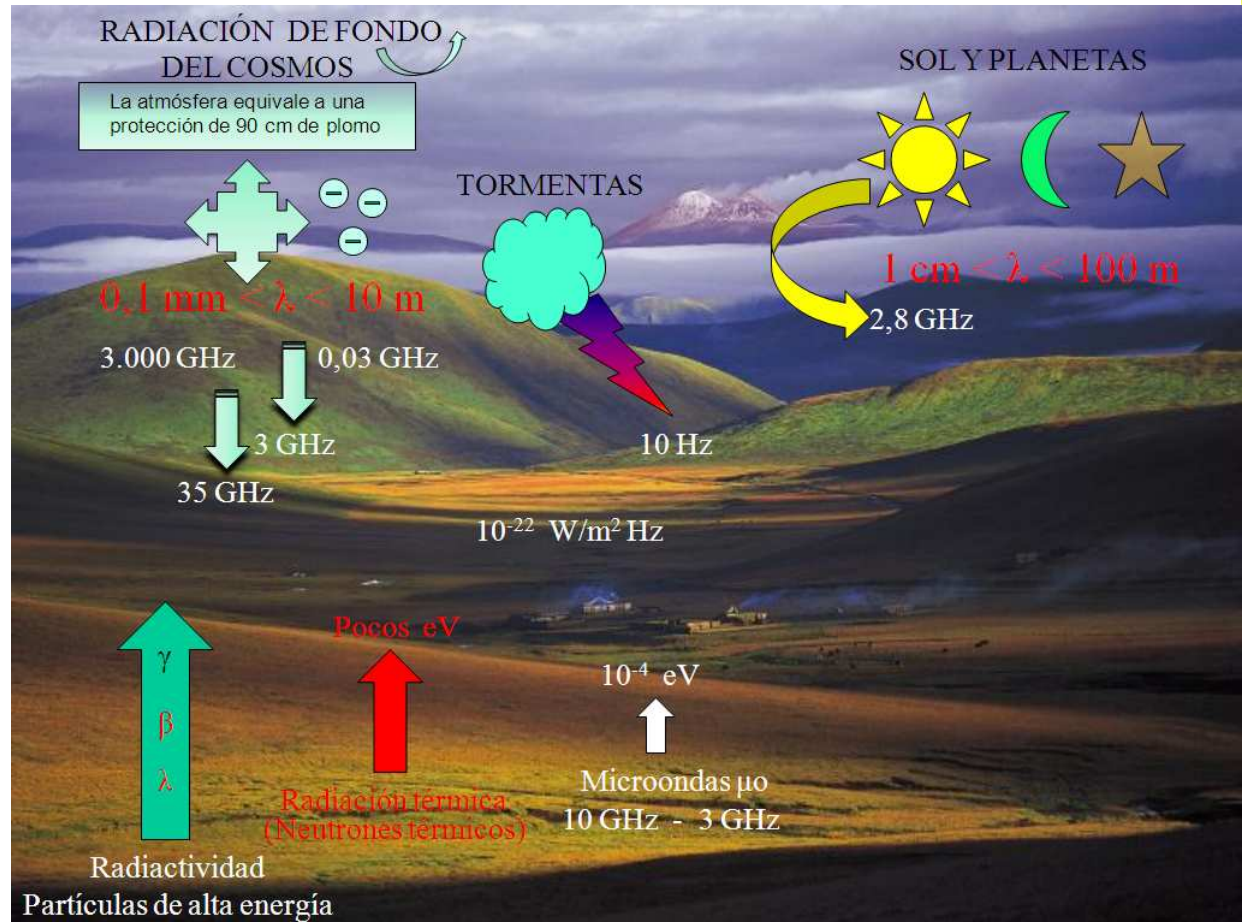
ENERXÍAS QUE ACTÚAN SOBRE OS SERES VIVOS

RADIACIONES CÓSMICAS



RADIACIONES TELÚRICAS

RADIACIONES ARTIFICIALES DE LA ACTIVIDAD HUMANA



Relatorios

INSTALACIONES BIOCOMPATIBLES NAS VIVENDAS

José Luis Sequeiros

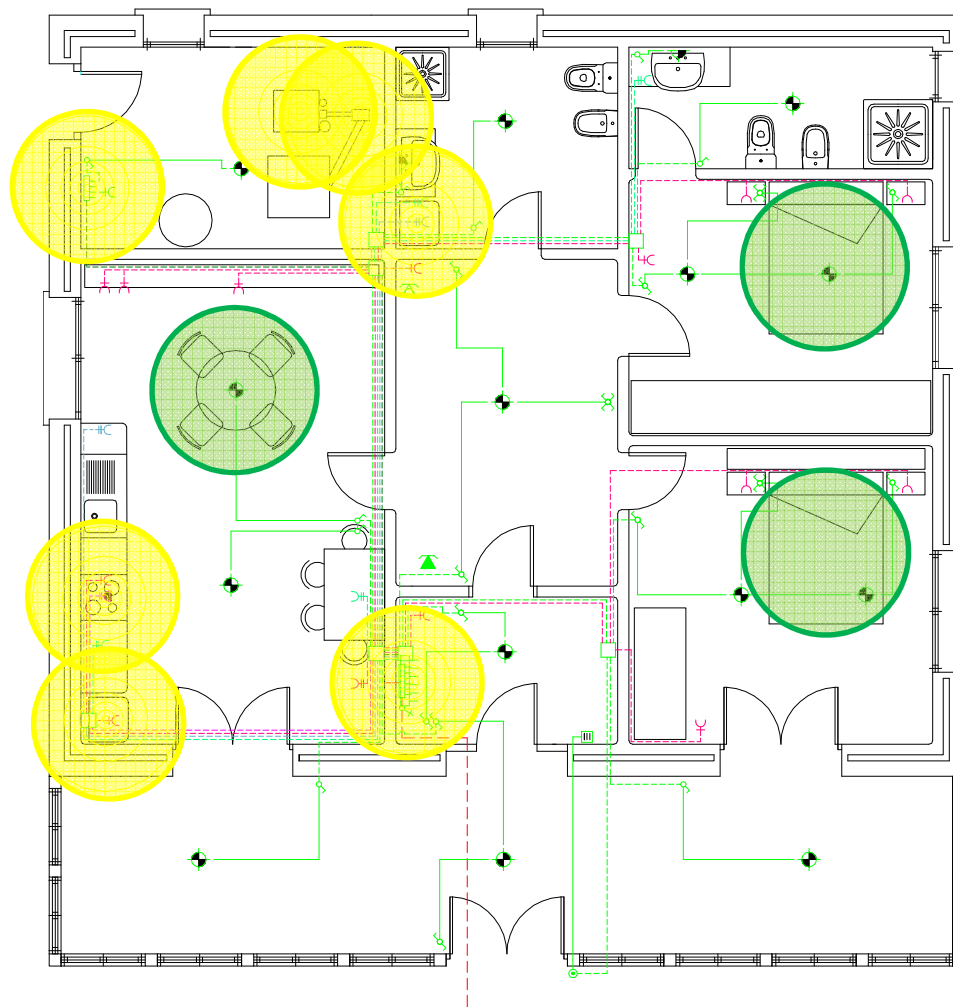
Criterios de deseño de instalacións biocompatibles.

INSTALACIÓN ELÉCTRICA

Localizar os campos electromagnéticos xerados polos diferentes aparatos eléctricos instalados na vivenda.

Manter as zonas de permanencia e descanso libres de campos electromagnéticos.

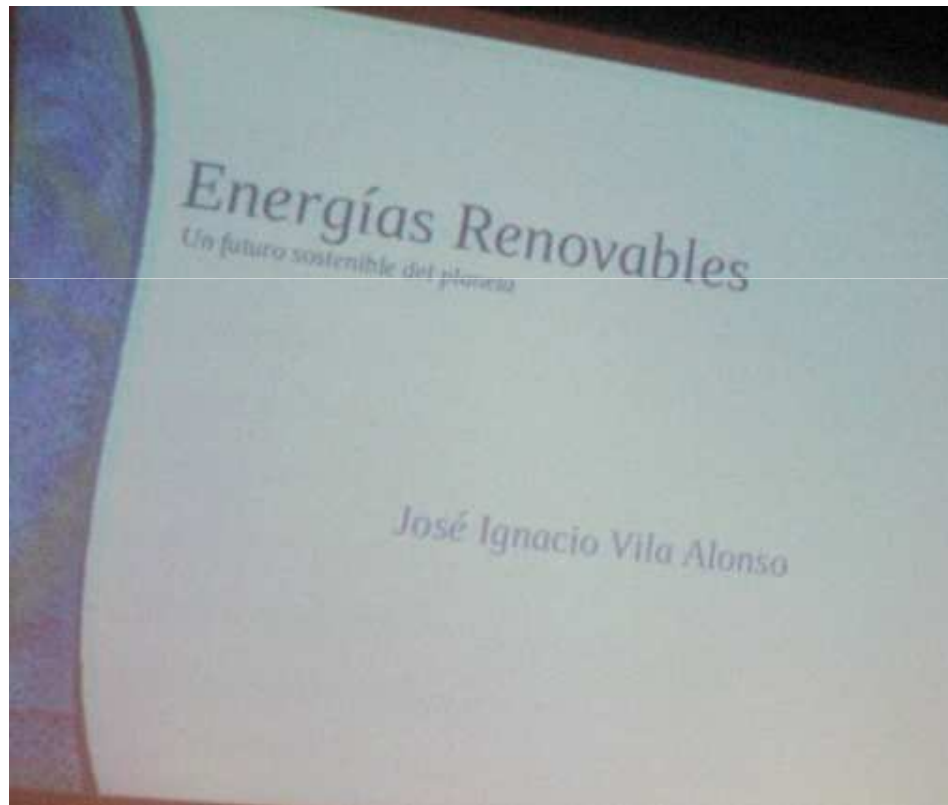
Instalar desconectores de fase nocturnos.



Relatorios

ENERXÍAS RENOVABLES. José Ignacio Vila

As enerxías renovables na edificación.

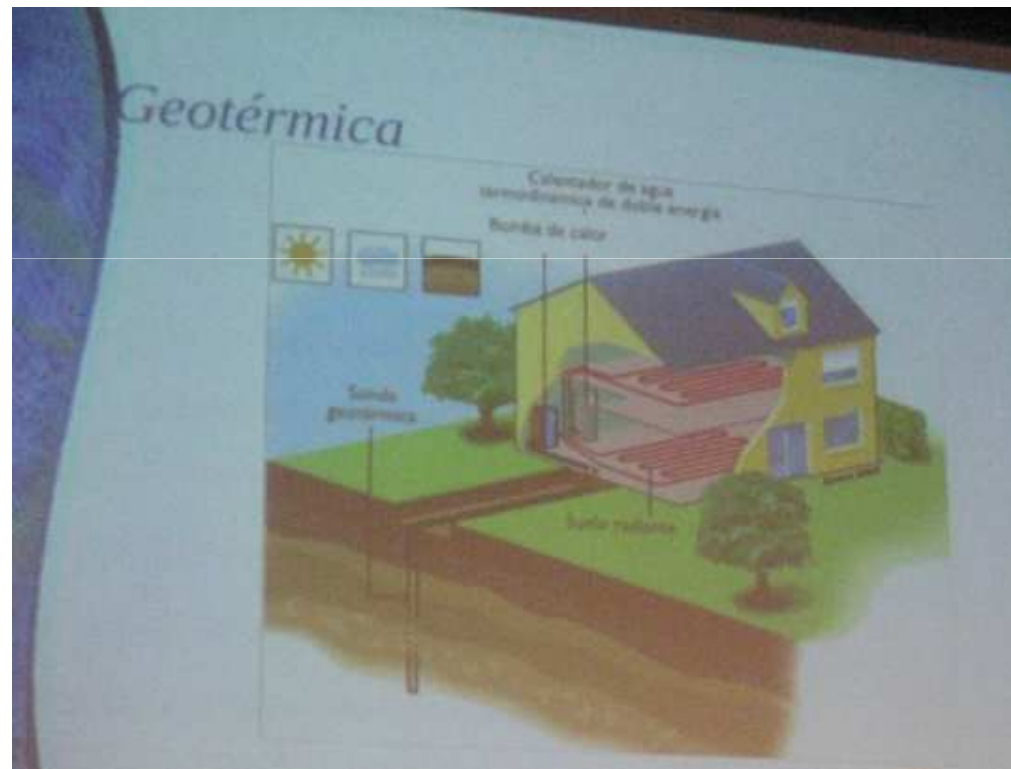


Relatorios

ENERXÍAS RENOVABLES. José Ignacio Vila

Características das diferentes instalacións.

Exemplos de instalacións.



Relatorios

ECOURBANISMO. Jordi Badía

Criterios de desenvolvimento urbano sostenible.

Re-estructurando la ciclicidad

Suministros

Oxigeno

Viento

Lluvia: Recogida de agua

Radiación solar
térmica: Energía
limpia.

Radiación solar
lumínica-
fotoeléctrica

Alimentos Bio



Materiales de
bioconstrucción



→ Productos

Reciclaje de Agua
"in situ"

→ Reciclaje de
Residuos sólidos

→ Reducción de la
combustión:
Transporte público
y bioclimatismo

→ Compostaje,
Plantación de
huertos urbanos y
árboles.

Producción limpia

Relatorios

ECOURBANISMO. Jordi Badía

Exemplos de ecourbanismo en diferentes cidades.

Ecolonia: El primer ecobarrio 1990



Visitas Técnicas

CONSTRUCCIÓN CON PACAS DE PALLA. EDIFICIO BIOCLIMÁTICO E DOMÓTICO. VIVENDAS BIOCONSTRUCCIÓN



Visitas Técnicas

CONSTRUCCIÓN CON PACAS DE PALLA.

Ordes.

Aloxamento de turismo rural, edificación de catro apartamentos construída con cerramento de balas de palla, criterios de bioconstrucción.



Visitas Técnicas

CONSTRUCCIÓN CON PACAS DE PALLA.

Ordes.

Aloxamento de turismo rural, edificación de catro apartamentos construída con cerramento de balas de palla, criterios de bioconstrucción.



Visitas Técnicas

EDIFICIO BIOCLIMÁTICO E DOMÓTICO.

Santiago.

Edificio FEUGA, edificio con diseño bioclimático e xestión domótica da climatización natural e dos recursos enerxéticos.

Instalacións de enerxía solar térmica e fotovoltaica.



Visitas Técnicas

EDIFICIO BIOCLIMÁTICO E DOMÓTICO.

Santiago.

Edificio FEUGA, edificio con diseño bioclimático e xestión domótica da climatización natural e dos recursos enerxéticos.

Instalacións de enerxía solar térmica e fotovoltaica.



Visitas Técnicas

VIVENDAS BIOCONSTRUCCIÓN

Concello de Padrón.

Vivenda unifamiliar construída con criterios de bioconstrucción.



Visitas Técnicas

VIVENDAS BIOCONSTRUCCIÓN

Concello de Padrón.

Vivenda unifamiliar construída con criterios de bioconstrucción.

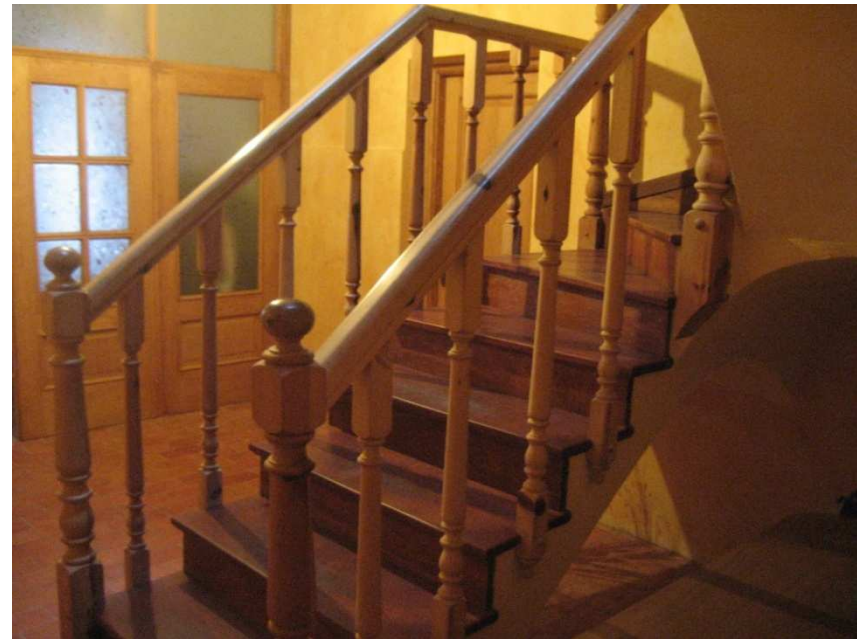


Visitas Técnicas

VIVENDAS BIOCONSTRUCCIÓN

Santiago.

Vivenda entre medianeiras autoconstruída con criterios de bioconstrucción. Conta con sistema de calefacción por muro radiante con caldeira de leña, forxados de viguetas de madeira e bovedillas cerámicas, morteiros de cal, etc.



Visitas Técnicas

VIVENDAS BIOCONSTRUCCIÓN

Santiago.

Vivenda entre medianeiras autoconstruída con criterios de bioconstrucción. Conta con sistema de calefacción por muro radiante con caldeira de leña, forxados de viguetas de madeira e bovedillas cerámicas, morteiros de cal, etc.



Actividades Complementarias

XV DÍA DA CIENCIA NA RÚA

A Coruña, 8 de maio de 2010

Actividade divulgativa organizada pola “Asociación de Amigos da Casa das Ciencias”

Participación de Someso:

Bioconstrución, Enerxías renovables, mobilidade sustentable e estruturas.



Actividades Complementarias

XV DÍA DA CIENCIA NA RÚA

A Coruña, 8 de maio de 2010

Actividade divulgativa organizada pola “Asociación de Amigos da Casa das Ciencias”

Participación de Someso:

Bioconstrución, Enerxías renovables, mobilidade sustentable e estruturas.



Actividades Complementarias

XV DÍA DA CIENCIA NA RÚA

A Coruña, 8 de maio de 2010

Actividade divulgativa organizada pola “Asociación de Amigos da Casa das Ciencias”

Participación de Someso:

Bioconstrución, Enerxías renovables, mobilidade sustentable e estruturas.



Actividades Complementarias

XORNADA SOLAR

CIFP Someso, 3 de xuño de 2010

Participantes: Alumnos CPUi e colaboradores doutras familias profesionais.

Actividade de experimentación coa enerxía solar: Cociñas e fornos solares (comida para 20 persoas), quentadores de auga, concentradores solares...



Actividades Complementarias

XORNADA SOLAR

CIFP Someso, 3 de xuño de 2010

Participantes: Alumnos CPUi e colaboradores doutras familias profesionais.
Actividade de experimentación coa enerxía solar: Cociñas e fornos solares (comida para 20 persoas), quentadores de auga, concentradores solares...



Actividades Complementarias

XORNADA SOLAR

CIFP Someso, 3 de xuño de 2010

Participantes: Alumnos CPUI e colaboradores doutras familias profesionais.

Actividade de experimentación coa enerxía solar: Cociñas e fornos solares (comida para 20 persoas), quentadores de auga, concentradores solares...



Actividades Complementarias

II JORNADAS DE BIOCONSTRUCCIÓN Y SALUD DE CANARIAS

Lanzarote, 25-27 de xaneiro de 2010

Organizadas polo IES Santa Lucía de Vecindario, Gran Canaria.
Presentación das actividades desenvolvidas no CIFP Someso.
As Cociñas solares como recurso didáctico.

Miércoles 27 de enero

Comienzo 9:30:00 horas

"Ciudades sostenibles: la experiencia de Freiburg".
D. Vicent Torres Castellón, Dr. en Economía,
profesor de la Escuela Técnica de Arquitectura de Valencia.

"Mirar a lo lejos. Podemos mejorar la forma de hacer las cosas".
D. Antonio Cano Orellana, Dr. en Economía,
profesor de Economía Aplicada en la Universidad de Sevilla

"La Obra de Cesar Manrique y su influencia en la arquitectura de Lanzarote".
D. Alfredo Díaz Gutiérrez responsable del Departamento Pedagógico de la Fundación Cesar Manrique.

"Proyecto de Edificación, propuestas desde el aprendizaje".
Alumnos del 2º curso de Ciclo Superior de Desarrollo y Aplicación de Proyectos de Construcción. IES Santa Lucía.

"Cocina y honor Solar. Herramienta didáctica para el aprovechamiento de la energía solar".
D. Juan Bello Llorente. Profesor del Dpto Edificación IES Someso

Con la colaboración de:

Formación y construcción sostenible

CABILDO DE LANZAROTE

Aena

Proyecto de agrupaciones docentes impulsado por el:

GOBIERNO DE CANARIAS

GOBIERNO DE ESPAÑA

IES SANTA LUCÍA

www.iesantaluca.org

coordinador: Juan José Suárez

mailto:juanjosue@iesantaluca.org

mailto:juanjosue@iesantaluca.org


mailto:juanjosue@iesantaluca.org

mailto:juanjosue@iesantaluca.org

Departamento de Edificación y Obra Civil

Departamento de Formación y Orientación Laboral

Construir de forma respetuosa con la vida: de los moradores del entorno del planeta



II JORNADAS de BIOCONSTRUCCIÓN y SALUD

Biblioteca del Cabildo Insular Arrecife Lanzarote
26 y 27 de enero de 2010

Edificación y Obra Civil
Formación y Orientación Laboral

Formación y Construcción Sostenible
I.E.S. SANTA LUCÍA



Actividades Complementarias

II JORNADAS DE BIOCONSTRUCCIÓN Y SALUD DE CANARIAS

Lanzarote, 25-27 de xaneiro de 2010

Organizadas polo IES Santa Lucía de Vecindario, Gran Canaria.

Presentación das actividades desenvolvidas no CIFP Someso.

As Cociñas solares como recurso didáctico.



Actividades Complementarias

BIOCONSTRUCCIÓN SOMESO: SAÚDE + ECOLOXÍA II

Proxecto de formación de profesores de FP

Febreiro – Maio 2010

Participantes: 12 profesores do CIFP Someso de tódalas familias profesionais.

ACCIÓN PARA UNHA XESTIÓN AXEITADA DOS RESIDUOS NO CIFP SOMESO

Proxecto de formación para profesorado de FP
BIOCONSTRUCCIÓN SOMESO:
SAÚDE + ECOLOXÍA II
A Coruña, maio 2010

20 MEDIDAS PARA O AFORRO ENERXÉTICO NO C.I.F.P. SOMESO

Proxecto de formación para profesorado de FP
BIOCONSTRUCCIÓN SOMESO:
SAÚDE + ECOLOXÍA II
A Coruña, maio 2010

Actividades Complementarias

FEIRA DAS ENERXÍAS LIMPAS E A CONSTRUCCIÓN BIOCLIMÁTICA

Actividade desenvolvida polo Concello de Narón
26-27 de xuño de 2010

Presentación das actividades desenvolvidas no CIFP Someso.
Obradoiro de fornos solares.



Concello de Narón
Concellaría de Feiras e Mercados

FEIRA DAS ENERXÍAS LIMPAS E A CONSTRUCCIÓN BIOCLIMÁTICA

FEIRA DO TRECE
26 E 27 DE XUÑO DE 2010
NARÓN



PROGRAMA DE EVENTOS

MOSTRAS

- Produtos e Empresas Tecnolóxicas
- Automoción con Enerxías Limpas
- Percurso Didáctico polas Enerxías Limpas
- Mostra ao Vivo de Construción Bioclimática

ACTIVIDADES

- Cociña Solar: Mostra de Funcionamento e Degustación
- Curso de Condución Eficiente
- Actividade Solar Aberta: Experiencias Solares

Servizos: Información-gardaroupa-aula de xogos-ambigü

EXPOSICIONS, ACTIVIDADES, MOSTRAS... DE 11 A 20 HORAS



Actividades Complementarias **DE CASAS SANAS E ECOLÓXICAS A COUSAS SANAS E ECOLÓXICAS**

Extensión dos criterios da bioconstrución a outras familias profesionais.

Conferencias:

MADEIRA E MOBLE

“Pinturas e vernices non agresivos para o medio ambiente e a saúde”.

IMAXE PERSOAL

“Cosméticos biolóxicos”

AGRADECEMENTOS

Pola colaboración na participación dos relatores:

- Centro de Formación e Recursos. A Coruña.

Pola súa contribución desinteresada para mellorar a dotación material das exposicións:

- Suministros Trío
- Couselo Raña SL
- Ares y Pacheco
- Editorial Ecohabitar
- Roca
- Soleco
- Asociación de Estudios Geobiológicos (GEA)
- Legrand



CONTACTOS

- **Centro Integrado FP Someso.**

Someso nº6 A Coruña I5008

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

Departamento de Edificación e Obra Civil.

Coordinación de actividades de Bioconstrucción

Juan Bello Llorente (juanbello@edu.xunta.es)