



## SOLAR DECATHLON

## PLATAFORMA MUNDIAL DE LA INVESTIGACION UNIVERSITARIA

- COMPETICIÓN UNIVERSITARIA DE CARÁCTER BIENAL
- ORGANIZADA POR EL DEPARTAMENTO DE ENERGÍA DEL GOBIERNO DE LOS ESTADOS UNIDOS
- PRIMERA VEZ QUE EL EVENTO SE CELEBRARÁ EN EUROPA
- PARTICIPACIÓN DE VEINTE UNIVERSIDADES DE CUATRO CONTINENTES

### CONCIENCIAR

Sensibilizar a los estudiantes que participan sobre las múltiples ventajas y posibilidades del **uso de energías renovables en la edificación** y de una **construcción energéticamente eficiente**, desafiándolos a pensar de forma diferente en el uso racional de la energía y en cómo afecta nuestra vida cotidiana.

### FOMENTAR

Concienciar al público general acerca de las energías renovables, la eficiencia energética, y qué tecnologías están disponibles hoy para ayudarles a reducir su consumo. El evento pretende sensibilizar a la sociedad sobre la necesidad de un **uso responsable de la energía en la edificación**.

### SENSIBILIZAR

Fomentar las tecnologías solares para que se extiendan más rápidamente en el mercado, aprovechando el interés de los estudiantes en la búsqueda, en el **desarrollo de las tecnologías de eficiencia energética y en la producción de energía**, todo ello integrado en viviendas arquitectónicamente atractivas.

### DEMOSTRAR

Demostrar de forma real que se pueden construir **casas de altas prestaciones energéticas perfectamente habitables y económicas**, sin que la eficiencia energética ni el uso de las energías renovables suponga menoscabo alguno de las prestaciones de la vivienda, ni de sus condiciones de confort.

La Universitat Politècnica de Catalunya (UPC) forma parte de un grupo de 20 universidades seleccionadas a nivel internacional para participar en el SOLAR DECATHLON EUROPE 2010, un **"Concurso de universidades a nivel internacional para diseñar y construir un prototipo de vivienda autosuficiente energéticamente, que funcione únicamente con energía solar, conectada a la red, incorporando tecnología que permita su máxima eficiencia energética"**.

El concurso está organizado por la Universidad Politécnica de Madrid (UPM) por encargo del Ministerio de Vivienda de España, y culmina en mayo 2010 con la construcción y puesta en funcionamiento de los diferentes prototipos durante el Salón Inmobiliario de Madrid, donde competirán en diez disciplinas entre ellos, operados únicamente por los estudiantes de las respectivas universidades.

A base de la amplia experiencia demostrada en el campo de la arquitectura sostenible, las tecnologías solares y la participación estudiantil en proyectos de autoconstrucción, junto con el soporte de su infraestructura existente y un equipo humano altamente calificado la Universitat Politècnica de Catalunya (UPC) ha sido seleccionada para este concurso.

El desarrollo del proyecto LOW<sup>3</sup> permitirá **vincular actividades de docencia e investigación** entorno a la temática de la sostenibilidad en arquitectura y urbanismo.

La participación de la Universitat Politècnica de Catalunya (UPC) en el concurso SD Europe 2010 irá acompañada por la creación de una **plataforma experimental para la construcción sostenible en el Campus Sant Cugat de la UPC** lo que permitirá desarrollar múltiples actividades y proyectos de investigación alrededor de un proyecto que une y pone en práctica los resultados en forma de una casa solar energéticamente autosuficiente.



LOW<sup>3</sup>  
UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA - UPC

## EFICIENCIA ASEQUIBLE

- PROMOCIÓN DEL DESARROLLO SOSTENIBLE I LAS ENERGÍAS RENOVABLES
- FOMENTO DE I+D+I EN EL USO EFICIENTE DE LA ENERGÍA Y SOSTENIBILIDAD EN EL SECTOR ECONÓMICO DE LA CONSTRUCCIÓN
- GENERACIÓN DE CONOCIMIENTO Y SENSIBILIZACIÓN SOCIAL

ESCOLA TÈCNICA SUPERIOR D'ARQUITECTURA DEL VALLÈS  
www.solardecathlon.upc.edu

## LOW IMPACT

- Minimización del impacto ambiental
- Alta eficiencia energética
- Sencillez y eficacia
- Cerramiento de ciclos de consumo
- Autosuficiencia

## LOW ENERGY

- Minimización de la demanda energética
- Arquitectura solar pasiva
- Exploración innovadora de la habitabilidad de los espacios intermedios.
- Tecnología Fotovoltaica Integrada en el Edificio (BIPV)
- Sistemas Solares Térmicos

## LOW COST

- Optimización de soluciones existentes en el mercado
- Sistema habitacional transformable y perfectible
- Modularidad y flexibilidad
- Do it yourself
- Versatilidad

Con el proyecto LOW3 el equipo de la UPC ha desarrollado un prototipo de casa solar autosuficiente energéticamente, que refleja una **actitud innovadora y holística en el campo de la arquitectura sostenible.**

El proyecto LOW3 plantea la generación de un **espacio microclimático primario, adaptable y transformable** a partir de **sistemas estructurales industrializados y mecanismos de control climático simples** provenientes del mundo de los invernaderos agrícolas.

Este espacio microclimático alberga unos **módulos habitacionales ligeros a base de madera** altamente aislado que forma la célula base del proyecto, acondicionados en cada momento para el máximo confort y uso continuo del usuario, espacialmente minimizado a lo absolutamente necesario (42 m<sup>2</sup> para este concurso específico) y muy reducido en sus dimensiones, que contiene todos los elementos funcionales necesarios para la habitabilidad.

El espacio microclimático genera mediante **mecanismos bioclimáticos** condiciones favorables para su uso durante largos periodos del año lo que permite la ampliación temporal de la superficie utilizable en condiciones de confort.

La **apertura del modulo habitacional** hacia el espacio microclimático permite la ampliación de la superficie útil y una unión de ambos espacios. Al mismo tiempo se deja habitar la superficie encima de los módulos habitacionales como espacio diáfano que se convierte en terraza con la apertura de la cubierta, a parte de permitir la ubicación de instalaciones.

El proyecto LOW3 se basa en la filosofía de una llamada "**tercera generación**" de invernaderos, **optimizados energéticamente**, pero pretende llegar aun más lejos, adaptándose a una **realidad económica complicada** en el sector de la construcción y la sociedad en que actúa, aprovechándose del **gran potencial de sistemas ligeros e industrializadas existentes** para crear clima.





Es para mi un honor tener la oportunidad de presentarles la primera edición de la competición Solar Decathlon Europe, que se celebrará en Madrid en junio de 2010, y en la que participan universidades de Europa, América y Asia.

Solar Decathlon es una competición universitaria de carácter bienal organizada por el Departamento de Energía del Gobierno de los Estados Unidos. Consiste en diseñar y construir un vivienda de vivienda autosuficiente energéticamente, usando como única fuente de energía la energía solar. Su fase final se celebra tradicionalmente en el National Mall de Washington D.C., donde las universidades compiten, sometiéndose a 10 pruebas (Decathlon), para demostrar la autosuficiencia y eficiencia energética de sus proyectos ante jurados de expertos y con numerosos visitantes.

Solar Decathlon Europe 2010 nace fruto del compromiso adquirido por el Gobierno de España con el de Estados Unidos para organizar, al menos en dos ediciones, una competición similar en Europa, conforme al Memorando de Entendimiento suscrito entre ambos Gobiernos el 18 de octubre de 2007.

Esta iniciativa está plenamente alineada con algunos de los objetivos prioritarios de la Unión Europea y del Gobierno de España, tanto en lo relativo a la promoción y la apuesta decidida por el desarrollo sostenible y las energías renovables, como en el apoyo activo por el desarrollo de la investigación y la innovación aplicadas a una cuestión del máximo interés estratégico mundial, como es el uso eficiente de la energía sin coma y la mejora de las condiciones de sostenibilidad de un sector tan sensible e importante en la economía, como es el de la construcción.

Las posibilidades de generar e integrar conocimiento en estos aspectos tan trascendentes en la sociedad del Siglo XXI y las amplias posibilidades de sensibilización social que este evento suscita, le confieren tan alto interés que ha suscitado la participación de una veintena de equipos de universidades de primer nivel de todo el mundo, cuyo prestigio se verá, sin duda, fortalecido.

Espero tener la ocasión de recibirles en Madrid, en junio de 2010, junto a las universidades participantes.



Beatriz Corredor Candel  
MINISTRA DE VIVIENDA





## MOTIVOS PARA PATROCINAR AL EQUIPO **UPC-LOW3** EN **SOLAR DECATHLON EUROPE 2010**

El Congreso de los Diputados ha acordado catalogar esta competición internacional como "*acontecimiento de excepcional interés público*".

Las ventajas fiscales se extenderán entre el 1 de enero de 2010 y el 31 de diciembre de 2012.

El Congreso de los Diputados ha acordado considerar a Solar Decathlon Europa "*acontecimiento de excepcional interés público*", lo que significa que las empresas que aporten su patrocinio para asegurar el adecuado desarrollo de este concurso internacional contarán con los máximos beneficios fiscales establecidos en la Ley de régimen fiscal de las entidades sin fines lucrativos y de los incentivos fiscales al mecenazgo.

Esta medida se articula a través de una enmienda introducida en la Ley de Presupuestos Generales del Estado para 2010 y ha sido refrendada por todos los grupos parlamentarios a instancias del Grupo Parlamentario Socialista. Los beneficios fiscales se extienden a los patrocinios para Solar Decathlon 2010, que se celebra este año en Madrid, y Solar Decathlon 2012, que se va a desarrollar también en España, de manera que abarcarán entre el 1 de enero de 2010 y el 31 de diciembre de 2012.

Los programas de apoyo a Solar Decathlon se van a ejecutar a través de un consorcio que se va a crear al efecto, el cual certificará asimismo la adecuación de los gastos e inversiones realizadas a los objetivos y planes que se hayan establecido.

La Unión Europea ha asegurado su apoyo a la competición a través de patrocinio no financiero tras un encuentro en Bruselas de la ministra de Vivienda con los comisarios de Energía y de Política Territorial. Este apoyo se traduce en la difusión de este evento a través de sus canales de información y el permiso para utilizar el logo comunitario.

El evento dispondrá de un encuentro que concentrará en cuatro días a profesionales, empresas y entidades que podrán mostrar sus productos y servicios más novedosos en relación con la sostenibilidad, la aplicación de la tecnología y de las energías renovables en la vivienda del futuro.

Por los motivos anteriormente citados, existe un alto nivel de interés por parte de los medios de comunicación, esperándose una convocatoria de público (profesional y general) superior a los 200.000 visitantes, contando entre ellos a miembros del Gobierno Nacional y de otros países participantes, así como también miembros de la familia Real.





### PUBLICIDAD ESTÁTICA UPC-LOW3:



Exhibición del producto en el prototipo UPC-LOW3.



Presencia del logo de vuestra empresa en la presentación audiovisual oficial del equipo UPC-LOW3.

El audiovisual tendrá una duración de 3 a 5 minutos y será proyectado de forma ininterrumpida en el acceso del prototipo durante el transcurso del evento. También estará presente en la página web, así como también en los canales de comunicación oficial de la universidad.



Presencia del logo de vuestra empresa en los uniformes UPC-LOW3 de trabajo y exposición del equipo. Dichos uniformes serán utilizados durante el transcurso del evento, así como también en los diferentes actos de publicidad y comunicación del mismo.



Presencia en la página web oficial del equipo UPC-LOW3.



Presencia del logo en la futura plataforma experimental para la arquitectura sostenible ubicada en el campus de la Escuela de Arquitectura del Vallés.

### Contraprestaciones adicionales del programa UPC 21

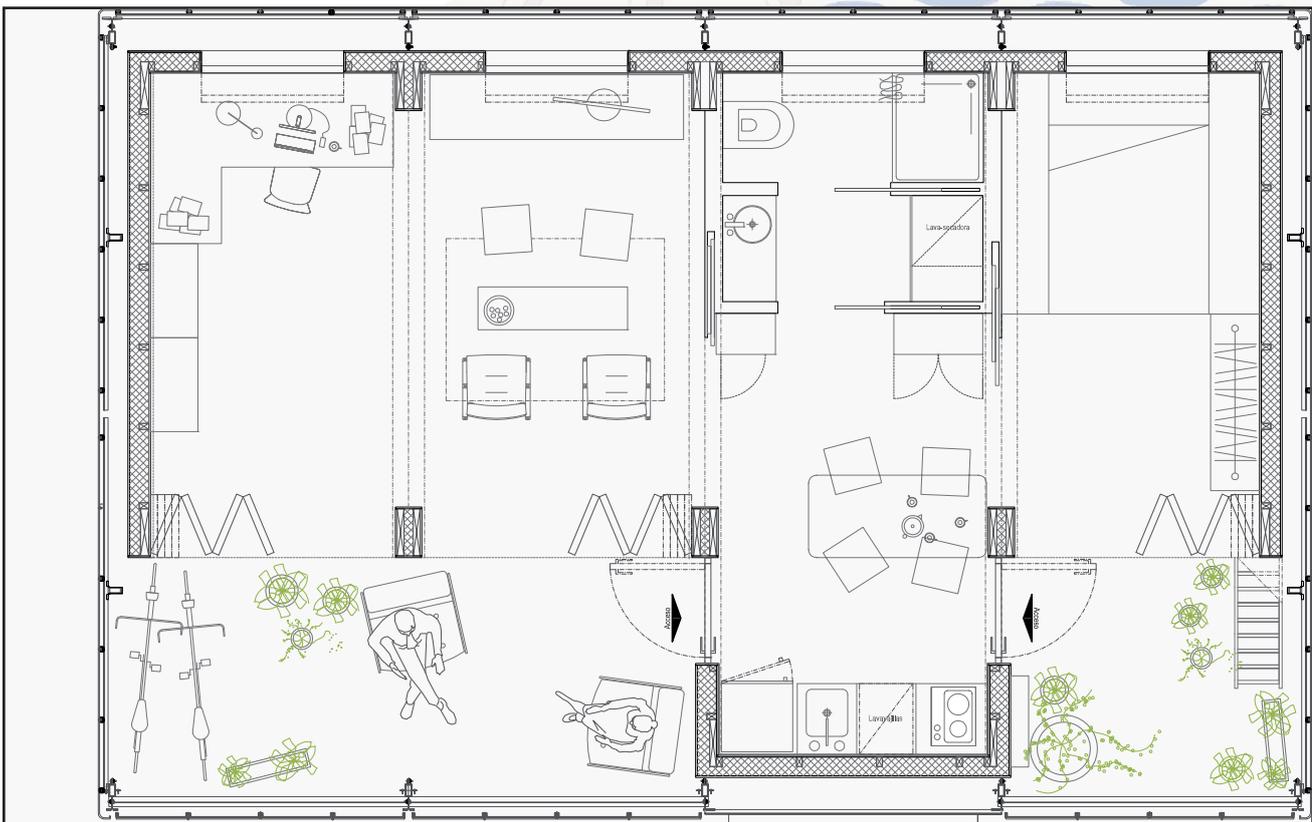
- Difusión de la colaboración en los medios de comunicación propios de la UPC.
- Reconocimiento en los medios de comunicación externos, mínimo unavez al año.
- Invitación a actos institucionales.
- Envío gratuito de la revista *Informacions* de la UPC.
- Invitación a jornadas de difusión de oportunidades de colaboración y ayudas.
- Oferta de formación permanente de la *School of Professional & Executive Development*.

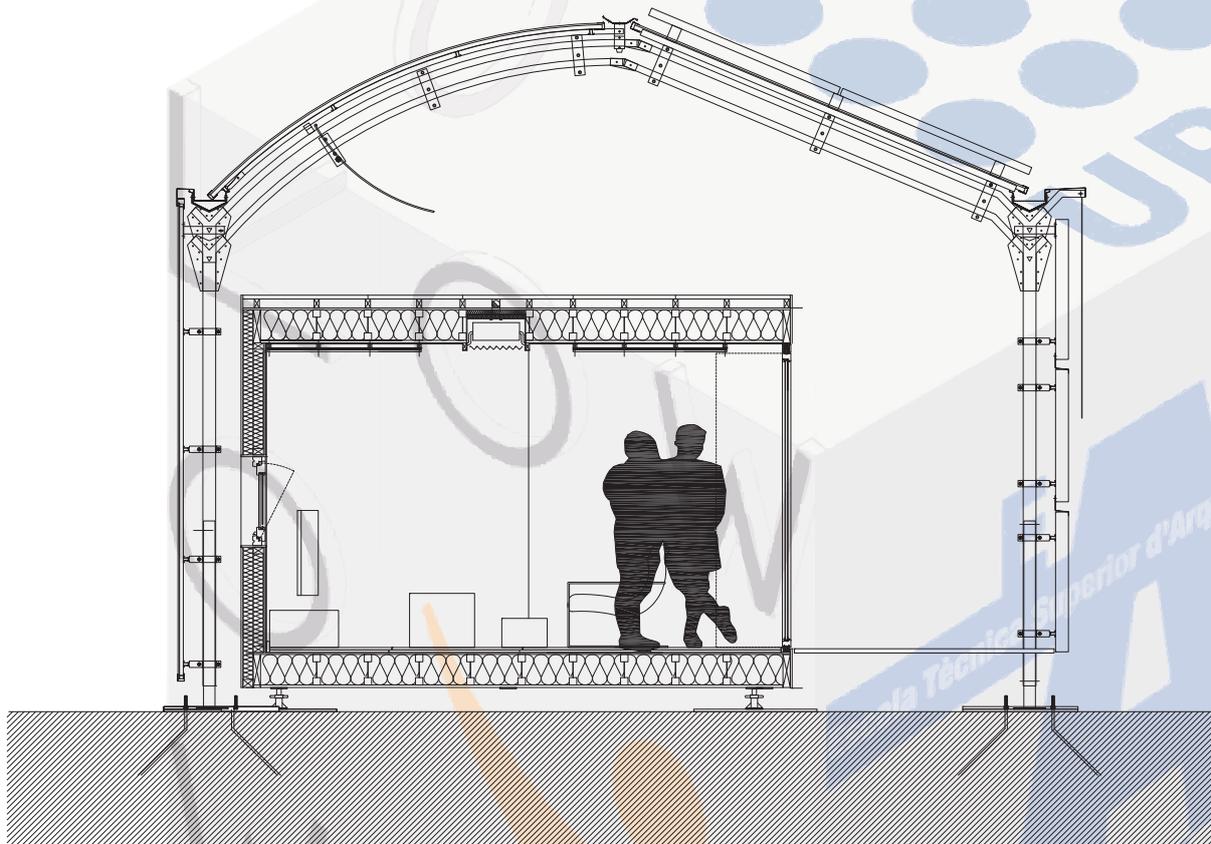


## PARTICIPACIÓN Y DESARROLLO

# 3

LOW IMPACT  
LOW ENERGY  
LOW COST







Projecte d'investigació UPC - LOW<sup>3</sup>  
Solar Decathlon Europe 2010

UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA



SDEUPC2010



sd europe  
SOLAR DECATHLON

CONFIAN EN NOSOTROS:



GOBIERNO  
DE ESPAÑA

MINISTERIO  
DE VIVIENDA



Generalitat de Catalunya  
Departament de Medi Ambient  
I Habitatge

**iGuzzini**

Empresa dedicada al sector de la  
iluminación artificial.

**Schneider  
Electric**

Empresa dedicada a **instalaciones de  
electricidad, domótica, gestión de energía,  
inversores.**

**REHAU**  
Unlimited Polymer Solutions

Empresa dedicada a la fabricación de  
**superficies radiantes** y al sector de la  
**energía solar térmica.**

**SCHOTT  
solar**

Empresa dedicada a la fabricación de  
**Módulos Fotovoltaicos.**

**ININSA**

Empresa dedicada a la fabricación y  
construcción de **estructuras metálicas  
de invernaderos.**

**finnforest**

Empresa dedicada a la producción de  
materiales de madera, usados en la **estructura  
de madera.**

**ISLUX**

Empresa dedicada a la fabricación de  
**poli-carbonato**, usado en los cerramientos  
verticales y cubierta.

**biohaus**  
GOIERRI S. L.

Primer almacén de bioconstrucción  
abierto en la Península, Baleares y Can-  
narias. Empresa dedicada al suministro  
de **materiales de construcción ecoló-  
gicos.**

**GUTEX**  
DÄMMPLATTEN AUS HOLZ

**pro clima**

**HOMATHERM**  
evolutive in isolatie

**K  
KLEIN**

**FUPICSA**

**ZICLA**

**bioclim**  
+COMPIE

**LA SALLE**  
Universitat Ramon Llull

**ESPACIO SOLAR**  
arquitectura sostenible

**TFM**

ingenieros consultores  
**GRUPO JG**

**abc**

