

## ENTREVISTA

**Hadi Teherani,**  
arquitecto y  
diseñador

## SOLUCIÓN

**Poliestireno  
expandido en  
ingeniería civil**

## ARQUITECTURA

**Nueva terminal del  
aeropuerto de León,  
de Francisco Benítez**

## ESPECIAL

**Construcción  
sostenible**

LIVING NEBRIJA  
LIVING UNIVERSIDAD



**Nebrija**  
Universidad

*La Universidad en Vivo*

5ª Convocatoria del Curso de acceso al título oficial de

**GRADO EN INGENIERÍA DE EDIFICACIÓN\***  
para **ARQUITECTOS TÉCNICOS Y APAREJADORES**

### Modalidad "a distancia"

El curso se realizará en la modalidad "a distancia", por lo que se podrá compatibilizar con la actividad profesional allí donde se produzca. El alumno deberá desplazarse solamente para los exámenes de las asignaturas que serán siempre presenciales. La Universidad proveerá al alumno de una plataforma de teleformación on-line a la que podrá acceder para la descarga de contenidos, ejercicios, etc., así como para cualquier consulta o duda que se pueda plantear a los tutores de las asignaturas en el desarrollo del curso.

**Duración** El curso comenzará en **octubre de 2011 y terminará en marzo de 2012.**

**Precio** 5.600 € Consultar descuentos para colegiados.

**Plazo de inscripción** **Hasta el 20 de septiembre de 2011.**

**Información e inscripciones** [edificacion@nebrija.es](mailto:edificacion@nebrija.es)  
Tel.: **91 452 11 44/00**



\*O denominación equivalente.

# CUBIERTAS DE CRISTAL



## SOLUCIÓN PRÁCTICA

En la gestión eficiente de la energía de un edificio, cada vez se valoran más los sistemas de luz solar. En el caso de las cubiertas Lamilux –marca representada en España por Prefire– la posibilidad de orientar la entrada de luminosidad natural es una ventaja añadida.

LA ELECCIÓN ADECUADA DEL ACRISTALAMIENTO en función de la utilidad del edificio resulta decisiva para determinar la cantidad de luz solar que puede entrar en el interior del inmueble y para lograr una iluminación natural y agradable que, además, permita ahorrar la energía consumida por la iluminación eléctrica. Debe tenerse en cuenta, en cada caso, el equilibrio entre los siguientes aspectos: incidencia de la luz solar y transparencia, orientación y dispersión lumínica, protección solar y térmica, así como protección acústica y capacidad anti-deslumbrante.

Aparte del efecto de ahorro energético, derivado de la elevada entrada de luz solar, también debe preservarse la energía que haya en el edificio con un buen aislamiento térmico. Los acristalamientos óptimos son aquellos que están equipados con los llamados “cantos calientes”. En estos casos, los soportes espaciales entre los cristales están formados por materiales con una conductividad térmica muy baja, por lo que se garantizan escasas pérdidas de calor del interior del inmueble.

Todos estos factores son tenidos en cuenta por la firma Lamilux para la creación de sus sistemas de cubierta. La función arquitectónica de estos consiste, sobre todo, en la orientación óptima de la luz natural hacia el interior del edificio. Equipados con sistemas de ventanas controlables, también funcionan como control de temperatura y evacuación de humos, y como mecanismos de eficiencia energética para la ventilación natural de edificios.

### LUZ Y SOMBRA

Aunque la incidencia de luz y la entrada de calor solar logren un gran potencial para orientar la energía en el edificio y así ahorrar en costes de calefacción y luz artificial, estos beneficios no deben darse sin control. En sus cubiertas de cristal, el fabricante Lamilux ofrece una entrada de calor dosificada y una temperatura regulable dentro del edificio gracias a sistemas de sombreado permanentes o controlables.

Existen muchas posibilidades: films en el acristalamiento, cristales que orientan la luz o serigrafiados, protección solar mediante láminas instaladas o controlable



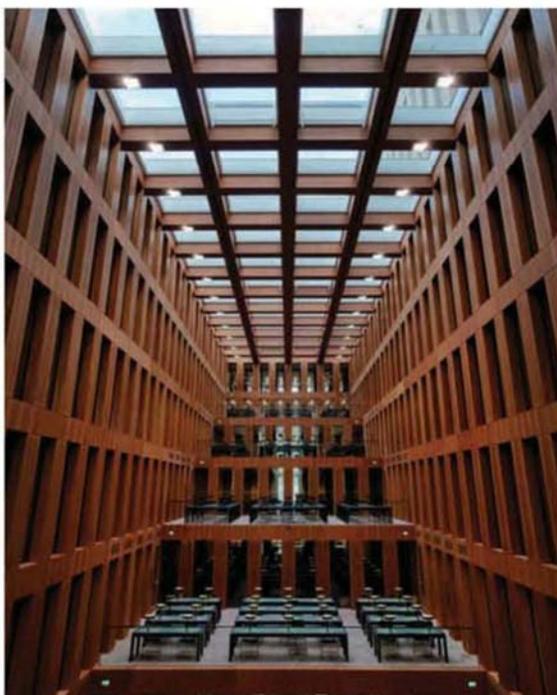
Dosificar la entrada de calor y luz en el interior del edificio es esencial para ahorrar costes en calefacción y luz artificial

mediante persianas exteriores, interiores o integradas en el cristal... Pero en la actualidad lo más destacado es la protección solar mediante cristal conmutable, que se puede oscurecer o aclarar mediante una tensión eléctrica generada.

Para controlar la aportación energética también es importante el papel de los automatismos del edificio. Todos los procesos están armonizados e interrelacionados, por ejemplo, con dispositivos de control inteligente. Como secuenciadores existen controles temporales y sensores de posición solar, de intensidad lumínica y térmicos.

#### LOS SISTEMAS DE PERFILES: FORMAS LIBRES Y BUEN AISLAMIENTO TÉRMICO

En los sistemas de perfiles para estructuras concretas de pirámides y cubiertas de cristal, es especialmente relevante que la geometría de todos los perfiles principales –excepto la profundidad– sea igual. En el caso de



Los automatismos interiores permite ahorrar hasta el 30% de energía

los sistemas Lamilux, cada perfil principal se puede usar como poste o nervio, obteniendo una solución muy adaptable con la que se puede conseguir prácticamente cualquier tipo de forma. La estructura de carga se compone de aluminio de alta calidad. Los sistemas de perfiles disponen, además, de un aislamiento térmico óptimo que minimiza, en gran medida, el riesgo de formación de condensación en el interior de la cubierta de cristal.

#### SISTEMAS INTEGRADOS DE VENTANAS: OPTIMIZAR EL AMBIENTE DENTRO DEL EDIFICIO

La integración de sistemas de ventanas en cubiertas de cristal y fachadas, y el control de estos elementos móviles para la entrada y salida de aire natural, ofrecen una aportación fundamental para la optimización térmica en edificios, lo que reduce de forma considerable el gasto energético derivado de aires acondicionados. Se ha demostrado que en torno al 30% de la energía de la calefacción y refrigeración en edificios se puede ahorrar simplemente gracias a la mayor eficacia de los automatismos de interiores. Asimismo, los propios sistemas de ventanas cuentan con componentes que procuran un óptimo aislamiento térmico de las estructuras.

#### SEGURIDAD CON PROTECCIÓN PREVENTIVA CONTRA INCENDIOS

Para que funcione el Control de Temperatura y Evacuación de Humos con los sistemas integrados de Exutorios (SCTEH), las cubiertas de cristal necesitan tecnologías fiables de activación y control. A través de centrales de control, se conectan con otros elementos móviles del revestimiento del edificio e integran los automatismos en la tecnología de mandos centrales del inmueble.

#### AHORRO DE ENERGÍA

Las cubiertas de cristal ofrecen excelentes posibilidades de instalación en diseños que permitan la generación de energía alternativa gracias a la incorporación de sistemas solares y fotovoltaicos. Las caras orientadas al sur son ideales para la instalación de sistemas fotovoltaicos. Y en las demás formas de la cubierta de cristal, se pueden montar acristalamientos con células fotovoltaicas internas como elementos móviles. 

[www.prefire.es](http://www.prefire.es)