



## Llegó la hora de trabajar y crear empleo

# Arquitectura bioclimática y eficiencia energética



**DAVID MARTÍNEZ MARTÍNEZ**

INGENIERO INDUSTRIAL  
VOCAL DEL CLÚSTER DE INNOVACIÓN  
DE CAC-ASPROCON

Todos los proyectos de I+D+i se desarrollan a partir de una idea. Conviene sin embargo recordar que una idea no es una ocurrencia y que, en su esencia, se encuentra cierta vocación de permanencia, de conocimiento y de análisis de la empresa, la competencia, el sector o el cliente. Conviene, por tanto, atender al proceso de generación de ideas y a su progresiva sistematización, de la que han surgido diversas técnicas de optimización del proceso creativo como el brainstorming o tormenta de ideas, el Scamper o el Creative Problem Solving (CPS). Analizamos en este número dos grandes proyectos en ejecución relacionados con el sector de la construcción dentro del ámbito de la energía y la edificación sostenible, como ejemplo de procesos de I+D derivados de dos ideas que permanecen en el horizonte del sector: la optimización de la eficiencia energética en la edificación y lo que se ha denominado arquitectura bioclimática.

La arquitectura bioclimática busca optimizar el diseño de los edificios en función de los recursos naturales disponibles en el territorio (luz, lluvia, viento, recursos biológicos). En la materialización de esta idea, el Proyecto BIOURB avanza en la disminución de la demanda energética de los edificios, potenciando la diversidad bioconstructiva y el patrimonio bioclimático hispano-luso. El proyecto se prevé con una duración de 24 meses y tiene un presupuesto de más de 1,2 M€

El proyecto BIOURB comprende un estudio de la Diversidad Bioconstructiva y Modelización de Soluciones Bioclimáticas, un Informe para la incorporación de Resultados a la Normativa de Calificación Energética ESP-POR y el desarrollo de un Modelo de Evaluación de Clima Urbano. Además, apuesta por el

Valor Turístico del Patrimonio Bioclimático.

BIOURB, capitaneado por el Ente Regional de la Energía de Castilla y León, toma como referencia 30 núcleos de población del área de Trabanca (Salamanca) en los que se identifican aquellos edificios y viviendas que poseen soluciones técnicas singulares por su comportamiento bioclimático, incorporándolos a una Ruta de Turismo Bioclimático Transfronterizo. Durante 12 meses se monitorizarán 3 edificios para conocer su comportamiento energético real, caracterizándose y modelizándose a su vez, soluciones técnicas identificadas con el programa TRNSYS.

Otras actuaciones que resultarán del proyecto serán el fomento de la rehabilitación y nueva construcción Bioclimática, la elaboración de Catálogos y

Manuales Técnicos para su uso por profesionales del sector y el estudio de las posibilidades como nuevo yacimiento de empleo.

## PROYECTO SINGULAR ESTRATÉGICO SOBRE ARQUITECTURA BIOCLIMÁTICA Y FRÍO SOLAR

Ahondando en el campo de la eficiencia energética, el proyecto denominado PSE-ARFRISOL, financiado parcialmente dentro del Plan de Ciencia, Tecnología e Innovación (PCTI) del Principado de Asturias, pretende demostrar que la arquitectura bioclimática -basada en el diseño arquitectónico y constructivo y la energía solar de baja temperatura- es un instrumento básico para lograr que la edificación del futuro sea energéticamente eficiente.



Centro de Investigación de fuegos y ventilación de túneles. San Pedro de Anes. Fundación Barredo. Edificio seleccionado en Asturias por PSE-ARFRISOL como C-Ddl.

PSE-ARFRISOL analiza y monitoriza en condiciones reales de uso cinco edificios públicos cuyo diseño ha sido bioclimáticamente optimizado. Construidos en cinco emplazamientos con condiciones climatológicas distintas (dos en Almería, Madrid, Soria y en San Pedro de Anes, Asturias) estos edificios, rehabilitados o de nueva planta, se consideran como prototipos experimentales.

Los edificios, que son denominados C-Ddl (Contenedores Demostradores de la Investigación) han sido analizados durante la fase de diseño y durante el proceso de edificación. Una vez construidos se están midiendo en condiciones reales

de uso todas las variables derivadas del comportamiento de cada uno de ellos. Además, se realiza un esfuerzo tecnológico y científico en el que partiendo del diseño bioclimático, se integran energías renovables, tales como sistemas solares o de biomasa, para dotar a cada C-Ddl de la máxima cantidad de la energía necesaria para calefacción y refrigeración en las cinco climatologías diferentes en las que se encuentran, manteniendo siempre el nivel de confort térmico óptimo.

El PSE-ARFRISOL combina técnicas solares pasivas (climatología, orientación, diseño e integración arquitectónica), con técnicas solares activas, (captadores solares

térmicos, paneles fotovoltaicos y máquinas de absorción para obtener refrigeración solar), con el objetivo de disponer en el mercado de sistemas y equipos de fabricación nacional desarrollados por los participantes del Consorcio PSE-ARFRISOL.

A través de estos proyectos que dan desarrollo a la idea primera de conseguir edificios eficientes desde el punto de vista energético, se están alcanzando algunas metas de gran interés científico y práctico como por ejemplo el desarrollo de un modelo de ahorro energético válido en climas notablemente diferentes, la integración y control de estrategias de energía solar con los diferentes modelos climáticos y tipologías constructivas además del evidente contraste de su utilidad, la formación de nuevos profesionales capaces de desarrollar normativas y contenidos docentes.

Debemos destacar que el Observatorio Tecnológico de la Construcción de CAC-ASPROCON es un excelente medio no sólo para la divulgación de iniciativas relacionadas con la I+D+i en el sector, también y sobre todo, para permitirnos permanecer atentos a los diferentes proyectos de desarrollo tecnológico en el sector ([www.otc.construccion.as](http://www.otc.construccion.as)).

En próximos números repasaremos algunos de estos ejemplos como muestra de la viabilidad de proyectos de I+D+i de diferente escala.

**los**  
**protegemos**

**nosotros**

**EMPRESA LIDER EN LA ADECUACION E IMPLANTACION  
DE LA LEY ORGANICA DE  
PROTECCION DE DATOS ( LOPD )**

**Adaptando tu empresa a la Ley de Protección de Datos**

**Además incluimos servicios de**

- Asesoramiento permanente
- Defensa jurídica en vía administrativa en materia de Protección de datos
- Redacción de cláusulas de información y consentimiento
- Formación continua a trabajadores en materia de Protección de Datos

Tel. 96.133.35.53 Mail. [prodasva@prodasva.com](mailto:prodasva@prodasva.com)  
[www.prodasva.com](http://www.prodasva.com)

