

## Introducción

La arquitectura bioclimática puede definirse como la arquitectura diseñada sabiamente para lograr un máximo confort dentro del edificio con el mínimo gasto energético. Para ello aprovecha las condiciones climáticas de su entorno, transformando los elementos climáticos externos en confort interno gracias a un diseño inteligente. Si en algunas épocas del año fuese necesario un aporte energético extra, se recurriría si fuese posible a las fuentes de energía renovables.

A igualdad de confort la mejor solución es la más simple y si además es sana para el planeta, mucho mejor. A esta simplicidad se llega a través del conocimiento y la buena utilización de los elementos reguladores del clima y de las energías renovables.

Durante la fase de diseño del edificio es importante contemplar todos los elementos en su conjunto: estructuras, cerramientos, instalaciones, revestimientos, etc., dado que carece de sentido conseguir un ahorro energético en determinada zona y tener pérdidas de calor en otra.

La gran mayoría de los edificios construidos actualmente suplen su pésimo diseño bioclimático con enormes consumos energéticos de calefacción y acondicionamiento de aire.

Cuando mi hija comenzó su último curso en la Facultad de Matemáticas de Santiago de Compostela llegó a casa feliz. "¡Tengo ventanas!" nos dijo. Después de haber pasado cuatro años en aulas cerradas, los alumnos de 5º curso tenían el privilegio de poder ver la luz del sol. ¿Cómo se puede tener a nuestros jóvenes sin recibir la claridad del día durante años mientras están en clase? Y, ¿Cómo se puede desperdiciar así la captación de la radiación solar?

Según cuentan, el diseño del edificio se basó en una facultad andaluza ubicada en un lugar seco y soleado. El diseño original tenía una serie de tragaluces orientados al norte que recibían luz del sol indirecta, más fresca, y permitían ser abiertos para dejar salir el aire interior en los días cálidos.

Trasladado a Galicia el edificio se convirtió muy pronto en "la casa de las goteras".

Optaron por cubrir todo el tejado para evitar las filtraciones de agua y con ello condenaron a los matemáticos a permanecer bajo una perpetua luz de neón.

Podría continuar la lista de aberraciones climáticas pero el objetivo de este trabajo es otro y sin duda cada uno de Vds. conoce sus propios casos particulares de edificaciones mal concebidas, incómodas para sus ocupantes y que son un despilfarro energético.

Como contrapartida podemos mencionar el aula laboratorio del Centro Educativo del Medio Ambiente en Crevillente (Alicante), que mantiene una temperatura constante de 23º C. a lo largo de todo el año sin aporte energético externo.

El diseño de un edificio debe hacerse globalmente de modo que sus diferentes elementos compongan un todo armónico: estructuras, instalaciones, cerramientos, captación solar, caldeo, protección y acondicionamiento acústico, lumínico, cerramientos, orientación, diseño del entorno, etc. de modo que cada elemento cumpla una misión bioclimática a la par que funcional.

Por la brevedad de tiempo en que este trabajo ha de ser realizado, se insistirá especialmente en los aspectos de control climático directo. Esto no debe interpretarse como un divorcio entre ellos y el resto de la construcción.

No es rentable ni va a funcionar adecuadamente un edificio construido del modo convencional al que se le adhieren unos paneles de captación solar. No va a funcionar adecuadamente un edificio que no se conciba como un todo global. Por ejemplo, los elementos estructurales o de cerramiento pueden ser a la vez acumuladores de calor o reguladores de la radiación solar.

## ÍNDICE:

### Unidad didáctica nº 1:

- \* Estudio del emplazamiento
- Análisis del lugar
- Integración de la casa con el lugar
- Protección frente al medio

### Unidad didáctica nº 2:

- \* Climatología de la construcción
- Modos de transmisión del calor
- Reacciones fisiológicas del cuerpo humano frente al clima
- Clima interior de la vivienda: factores que determinan el clima.
- Relación de la humedad, temperatura y velocidad del aire
- Aislamiento

### Unidad didáctica nº 3:

- \* Control del clima por medios constructivos
- Modos de evitar las pérdidas de calor
- Modos de refrigerar los edificios
- Captación y almacenamiento de energía del entorno

### Unidad didáctica nº 4:

- \* Control del clima con ayudas artificiales
- Colector de placa plana
- Bombas de calor
- Sistemas de termosifón
- Sistemas de aire
- Calefacción solar
- Captación de energías renovables.

### Unidad didáctica nº 5:

- \* Ventilación natural y enfriamiento en verano
- Acondicionamiento natural de aire
- Ventilación con el aire de la noche
- Respiraderos de techo y ático
- Patios de control climático
- Flujos de aire a través de ventanas

### Unidad didáctica nº 6:

- \* Diseño del paisaje para control climático
- Paredes Rudofsky
- Elección y localización de la vegetación
- Construcción con cobertura de tierra.