

REÚtil

LA REVISTA DE LA EMPRESA Y EL MEDIO AMBIENTE
EN LA COMUNITAT VALENCIANA

NOVIEMBRE 2007

43

Actualidad

Construcción Sostenible. **4**

Temas de interés

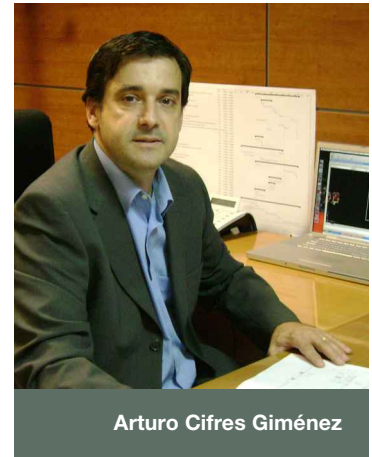
Bolsa de Subproductos de la Comunidad Valenciana. **9**

Educación ambiental

Herramientas de ayuda a la gestión ambiental de la Página Web de la Conselleria de Medio Ambiente, Agua, Urbanismo y Vivienda. **12**

Construcción Sostenible

La tecnología nos ha permitido producir de forma sencilla y económica las energías necesarias para conseguir el bienestar de nuestras edificaciones (calefacción, agua potable, luz, etc.), a costa de el deterioro de nuestro entorno, es por esto que debemos de empezar a invertir en sistemas que minimicen los consumos energéticos durante el proceso constructivo así como la energía consumida durante su explotación.



Arturo Cifres Giménez

Construcción Sostenible

“La economía es la ciencia que estudia los métodos mas eficaces de gestionar recursos escasos, para satisfacer las necesidades humanas.”

Durante la historia de la humanidad, los hombres hemos ido utilizando los recursos que la naturaleza nos ha proporcionado para acometer las distintas empresas que nos proponíamos. Mientras estos recursos han abundado los hemos consumido sin control. Los egipcios disponían de mano de obra casi de forma ilimitada, ya que la vida no tenía ningún valor, en la edad media el dinero se recaudaba por los regentes en función de sus necesidades, durante la revolución industrial las materias primas abundaban. Cuando los recursos empezaron a escasear, tuvimos que aprender a administrarlos de forma adecuada. La gestión armonizada de estos recursos, es lo que conduce a la sociedad al éxito.

En este momento nos encontramos con la necesidad de incorporar a la lista de recursos a gestionar económicamente (humanos, materiales, financieros, etc.) “el entorno”, ya que verdaderamente se esta convirtiendo en un bien escaso.

En la actualidad se impone el desarrollo sostenible como modelo de futuro para asegurar el bienestar a largo plazo, por lo que los diferentes sectores empresariales, como responsables del aprovechamiento y explotación de los recursos naturales, debemos acostumbrarnos a incluirlos, como parte de nuestra gestión.

“La arquitectura es el arte de modelar el espacio, el entorno”

El sector de la construcción debería de ser el primero, dentro de su gestión empresarial, en introducir el entorno natural como uno de los recursos que debe de gestionar de forma adecuada, teniendo en cuenta, que en él, es donde descansan sus creaciones. Esto es posible siempre que consideremos el entorno natural como un activo de nuestras unidades de negocio. Tenemos que empezar a cuidar nuestros procesos, de manera que en todas las fases de planificación, proyecto, ejecución y explotación de las distintas obras, se potencien las buenas prácticas que minimicen los daños en los diferentes ecosistemas en los que nos encontremos. La tecnología nos ha permitido producir de forma sencilla y económica las energías necesarias para conseguir el bienestar de nuestras edificaciones (calefacción, agua potable, luz, etc.), a costa del deterioro de nuestro entorno, es por esto que debemos empezar a invertir en sistemas que minimicen los consumos energéticos durante el proceso constructivo así como la energía consumida durante su explotación.

Es curioso que el planteamiento de una construcción sostenible suponga el volver a las prácticas constructivas de nuestros antepasados que necesitaban aprovechar la energía por falta de sistemas de generación. Hoy en día debemos aplicar esos criterios para poder evitar los consumos que a



su vez limitan las emisiones de CO₂, y todas las consecuencias que ello nos trae.

A modo de recordatorio deberíamos empezar a tomar más en serio factores como:

- Radicación solar (influencia en la temperatura, humedad, lluvia, etc.)
- La situación geográfica (clima, viento...)
- Materiales de la zona (transporte)
- Integración en el paisaje
- Servicios y suministros
- Cambios térmicos del día a la noche (gradientes térmicos).

Todo esto nos condiciona:

- Estructura edificio
- Organización (estancias)
- Sistemas de cubrición
- Materiales
- Ventilación
- Nº de plantas (alturas)
- Protección o no del sol
- Protección del viento

Todos estos factores han condicionado las diferentes tipologías edificatorias que la historia nos presenta. En nuestro país, a modo de ejemplo, podemos destacar algunas de las más conocidas:

Casas-cueva: Granada, Toledo etc. Son construcciones que presentan unas condiciones térmicas estables y un gran ahorro de energía. La problemática de la ventilación la resolvían mediante chimeneas de ventilación.

Caserones gallegos: Edificios configurados con grandes muros

de mampostería con una gran inercia térmica, proporcionando una gran estabilidad y el consecuente ahorro energético.

Encalados de las fachadas andaluzas: El color extremadamente blanco de la cal produce un efecto radiante que hace de aislante o barrera del calor, evitando el calentamiento de la fachada.

Alhambra de Granada: El acondicionamiento de patios interiores mediante grandes fuentes y vegetación proporciona un ambiente refrescante en zonas calurosas.

La barraca Valenciana: Construcción mediante adobes que proporciona gran inercia térmica y tejados de paja de gran altura eliminando la radiación solar y aprovechando las brisas marinas.

Otras construcciones típicas de origen industrial y con aspectos medioambientales pueden ser:

Los molinos de viento de la Mancha: Aprovechamiento del viento situándolos en zonas altas y de planta circular para proporcionarles propiedades aerodinámicas.

El hórreo (Asturias, León, Palencia etc.): Edificaciones de almacenaje del grano y secado. Por la zona en las que se encontraban, de alta pluviometría (suelos muy húmedos), se realizaban sobre-elevados del suelo mediante pilastras o muros proporcionando aislamiento de la humedad.

Sería interminable y por otro lado muy interesante, el enumerar la multitud de soluciones edificatorias que han proporcionado al hombre condiciones de bienestar aprovechando los recursos naturales cercanos y las energías propias del entorno, pero estas líneas solo pretenden hacer una pequeña reflexión sobre la importancia de recuperar el concepto de economía constructiva, incorporando el entorno o el medio natural como recurso escaso que debemos aprender a gestionar.

Recuperar sistemas que minimicen los consumos y por tanto las producciones de sustancias nocivas, es un empeño incuestionable.

El Código Técnico de la Edificación un paso hacia la Sostenibilidad

La ley de ordenación de la edificación en su artículo 3 “Requisitos básicos de la edificación” con el fin de garantizar la seguridad de las personas, el bienestar de la sociedad y la protección del medio ambiente, exige que los edificios cumplan los requisitos básicos de funcionalidad, seguridad y habitabilidad. El código técnico de la edificación viene a dar cumplimiento a los requisitos de seguridad y habitabilidad.

Los relativos a habitabilidad se subdividen en:

1. Higiene, salud y protección del medio ambiente.
2. Protección contra el ruido.
3. Ahorro de energía.

De los tres documentos mencionados, el que de forma mas directa, nos ayuda a contribuir con la sostenibilidad de nuestro entorno es el ahorro de energía, ya que, como comentábamos antes, el recuperar sistemas que minimicen los consumos y por tanto las producciones de sustancias nocivas, es un empeño incuestionable. Al mismo tiempo se introduce la generación de energías alternativas que del mismo modo colaboran con una construcción sostenible.

La estructura, del citado documento básico, se articula sobre cuatro conceptos que deberemos de tener en cuenta en todos los proyectos de edificación que pretendamos acometer:

1. **LIMITACION:** Ceñir, restringir gasto.
2. **RENDIMIENTO:** Cociente entre la energía suministrada en el proceso de descarga y la energía absorbida durante el proceso de carga.
3. **EFICIENCIA:** La eficiencia solo puede ser definida en relación al objetivo perseguido. Grado de utilización de los recursos para obtención del objetivo perseguido.

4. **CONTRIBUCIÓN:** Lo que se hace o se aporta para algún fin.



Estas exigencias básicas tenemos que considerarlas un punto de partida y no un objetivo en sí mismas ya que, como exigencias mínimas, tienen que servir de guía para que todos los agentes de la construcción, y en especial los proyectistas y directores de ejecución, trabajen por recuperar e investigar sistemas que minimicen los consumos de energía en nuestras edificaciones.

Exigencias básicas de ahorro de energía (HE)

El objetivo del requisito básico “Ahorro de energía” consiste en conseguir un uso racional de la energía necesaria para la utilización de los edificios, reduciendo a límites sostenibles su consumo y conseguir asimismo que una parte de este consumo proceda de fuentes de energía renovable, como consecuencia de las características de su proyecto, construcción, uso y mantenimiento.

El código técnico de la edificación contiene un documento que desarrolla los procedimientos que debemos seguir para diseñar y supervisar la construcción de nuestros edificios con el objetivo de conseguir un uso racional de la energía, incorporando conceptos como envolvente térmica del edificio, transmitancia térmica, absorción, VEEI, absorbedor, etc.



Por otro lado se hecha en falta en este documento, procedimientos normalizados que nos permitan, una vez terminada la construcción, según unos criterios y cálculos predeterminados, valorar o cuantificar el grado de obtención de esos objetivos. La experiencia nos dice que aquello que no medimos no lo podemos mejorar. Estamos en la era de los indicadores:

- Satisfacción de nuestros clientes.
- Ratios económicos.
- Indicadores de mejora, medioambientales, de calidad.
- Etc.

En este momento hablamos continuamente de I+D+I por lo que sería la oportunidad de introducir, en el sector de la construcción, sistemas modernos de control que nos garantizaran la obtención de los requisitos que nos marcamos y que en la realidad resulta tan difícil de obtener en nuestras obras.

A modo de ejemplo, y sin querer ser muy riguroso, una de las condiciones que pretendemos obtener en nuestras viviendas, y que si que estamos en disposición de comprobar y así se esta haciendo, es el aislamiento acústico. La realidad es que se diseñan unidades de obra con materiales con características determinadas que en los cálculos nos proporcionan el aislamiento necesario. ¿Qué sucede mas tarde?. El resultado es que dichas unidades de obra se realizan trabajos auxiliares (realización de regatas en tabiquería, Instalación de cajas de distribución, etc.) que nos impiden obtener el objetivo previsto. Este ejemplo concreto, gracias a que hoy en día es habitual (por normativa) la medición de aislamiento acústico, se está empezando a corregir y a tenerse en cuenta en el control de la obra, de una forma mas exhaustiva.

Por todo esto tenemos que desarrollar, mediante proyectos de I+D+I, normativas que regulen la forma de medición y valoración de la eficiencia energética de nuestros edificios, para evitar que

esto se convierta en un programa de buenas intenciones que luego no nos proporcione el objetivo buscado, ya que lo que nos jugamos en este momento no es nuestra comodidad o bienestar sino el futuro de nuestro planeta.

Plan de Ahorro y Eficiencia Energética en España

El gobierno en línea con “La Estrategia de Ahorro y Eficiencia Energética en España 2004-2012” desarrolló el Plan de Acción 2005-2007 que recogía una especificación pormenorizada de las actuaciones concretas por sectores en favor de la sostenibilidad. Este plan centra sus esfuerzos en siete sectores, entre ellos el de la edificación.

A modo de resumen el citado plan, dentro del sector de la edificación, recogía las siguientes actuaciones, las cuales ya se han llevado a cabo, o están en proceso de ejecución:

1. Medidas normativas
 - a. Aprobación del nuevo Código Técnico
 - b. Revisión y aprobación del nuevo RITE
 - c. Aprobación del procedimiento de Certificación Energética de Edificios
2. Rehabilitación de la envolvente térmica en los edificios existentes.
3. Mejora de la eficiencia energética de las instalaciones térmicas existentes.
4. Mejora de la eficiencia energética de las instalaciones de iluminación interior existente. ■

Arturo Cifres Giménez

Director General de Intercontrol Levante, S.A.