

# ECOCONSTRUCCIÓN

REVISTA PARA LOS PROFESIONALES DE LA CONSTRUCCIÓN, URBANISMO, REHABILITACIÓN Y DISEÑO SOSTENIBLE



[www.algsa.com](http://www.algsa.com)

**HAGS**

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

 **General Cable**

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

La nueva Biblioteca  
Passivhaus de  
Villamediana de Iregua

**Hacia la  
“sostenibilización”  
de la construcción (I)  
¿Dónde estamos?**

Entrevista  
Pedro Luís Fdez. Cano,  
Presidente Fundación  
la casa que ahorra

**Feria BBB-  
Construmat**



**Kayati**

[www.kayati.com](http://www.kayati.com)



[www.strongforms.com](http://www.strongforms.com)

 **AMARI**  
Metal Innovations

[www.amari-arquitectura.es](http://www.amari-arquitectura.es)

# HACIA LA “SOSTENIBILIZACIÓN” DE LA CONSTRUCCIÓN (I) ¿DÓNDE ESTAMOS?

Los términos de sostenibilidad y desarrollo sostenible aparecen continuamente mencionados en todas las actividades que tienen que ver con la utilización de recursos, la energía o que tienen un impacto sobre el territorio. El concepto de desarrollo sostenible no es nuevo<sup>[1]</sup>, evolucionando en las últimas décadas hasta tener una importancia capital en muchas de las decisiones que se toman actualmente, especialmente en los países más desarrollados y más aún con todas las políticas derivadas de una mayor preocupación por el cambio climático, la escasez de recursos energéticos o el crecimiento demográfico.

**Alejandro López Vidal.**

DIRECTOR TÉCNICO ANDECEY SECRETARIO TÉCNICO  
SUBCOMITÉ AENOR AEN/CTN 198/SC1 EDIFICACIÓN  
SOSTENIBLE

Con mucha frecuencia se identifica “lo sostenible” con lo medioambiental. Sin embargo, es necesario tener en cuenta que cualquier planteamiento sostenible debe ir más allá, incorporando las vertientes económica y social.

La construcción tiene una incidencia elevada tanto a nivel económico (hay países con un porcentaje elevado de su Producto Interior Bruto basado en la construcción), como social (como generador de empleos o para cubrir una necesidad básica como la vivienda o la creación de infraestructuras necesarias) o medioambiental (uso de recursos naturales, energía, afecciones al medio). Si bien esta última dimensión, la medioambiental, sí ha sido objeto de ciertas exigencias o limitaciones en determinados países o sectores productivos (especialmente en el industrial), en la construcción apenas había sido considerada. Y, sin embargo, la construcción es responsable de un porcentaje muy importante de ciertos recursos necesarios para la sostenibilidad del planeta y de la sociedad que la habita.

Las administraciones y el resto de agentes de la construcción son cada vez más conscientes de que el modelo de construcción realizado hasta la fecha cuenta con un margen de mejora muy importante y que inevitablemente hay que cambiar.

- Emisiones de gases de efectos invernadero ↓ 30 – 40%
- Consumos de agua ↓ 12 – 20%

- Consumo de energía primaria ↓ 35 – 40%
- Consumo de materias primas ↓ 30 – 40%
- Ocupación de suelo 20%

Por tanto, la construcción sostenible debe entenderse como aquella que aboga por la creación y el funcionamiento de un entorno construido saludable y de calidad, que se base en la eficiencia de los recursos disponibles, la economía del ciclo de vida y los principios ecológicos, el mayor uso de fuentes de energías renovables, la eficiencia energética, la gestión de los residuos de construcción y demolición, que ejerza un control amplio de todas las fases a través de los análisis de ciclo de vida, etc. En definitiva, implica la mejora en las prestaciones y en los procesos de construcción, demolición y reutilización de los edificios y de sus componentes.

No obstante, los conocimientos sobre la sostenibilidad aplicada a la construcción no están completamente asentados. De hecho, hay aspectos particulares que están en plena discusión técnica y social entre los distintos agentes afectados (promotores públicos y/o privados, proyectistas, constructores, suministradores de materiales, fabricantes de maquinaria e, incluso, los propios usuarios finales) y que en muchos casos pueden defender intereses contrapuestos.

En un enfoque de construcción más sostenible que la conocida y llevada a cabo hasta ahora, debe adquirir cierto protagonismo una figura que ha quedado casi siempre al margen: el usuario final, que en definitiva somos todas las personas cuando dejamos a un lado nuestro ejercicio profesional. En construcción, el usuario influye muy poco en la calidad del producto, ya que sus intereses no suelen coincidir con los agentes

intervinientes. Este modelo de actuación debería evolucionar como ya lo hace en otros sectores, como pueden ser la moda o la tecnología.

Hay que apuntar además, que el desarrollo y las necesidades de la construcción difieren de unos países a otros y, en consecuencia, el grado de evolución en temas de sostenibilidad también. Sin embargo, la tendencia puede (y debería) ser la misma, independientemente del área geográfica de que se trate, de las tipologías de empresas o de otros condicionantes coyunturales.

La sostenibilidad basada en estos tres pilares, debe responder al nuevo paradigma que se abre, y que debe tener en cuenta la economía como motor de cambios (factor económico), las personas que por un lado lo demandan y por otro lo hacen posible (factor social), y por último, el entorno que hay que preservar para seguir avanzando (factor medioambiental)

Sin embargo, muchos de los preceptos y criterios de construcción calificados como sostenibles no son nuevos y se vienen aplicando desde tiempos inmemoriales. Podría apuntarse, por tanto, que se trataría más bien de recuperar en buena medida la construcción del pasado, en la que se hacía un uso responsable de los recursos disponibles, bien porque no cabía otra posibilidad (por ejemplo, en Europa no se importaba madera de la selva amazónica porque el transporte hubiese sido técnica y económicamente inviable) o simplemente porque no cabía lugar para esa cultura que ha provocado ciertos excesos arquitectónicos. El uso de todas estas estrategias, que ahora se relacionan con la construcción sostenible, se debía a la escasez de recur-



Construcción de un puente off-shore mediante el empleo de cajones prefabricados de hormigón para la formación del tablero.



Hace 2.500 años, Lao-Tsé decía: "Arquitectura no son cuatro paredes y un tejado; es el ordenamiento de los espacios y el espíritu que se genera dentro".

...sos disponibles para construir y mantener los edificios. Los medios económicos eran muy limitados y la energía cara, por lo que el consumo energético que podía dedicarse a hacer confortables los espacios interiores era mínimo; por otra parte, la dificultad para acarrear cargas pesadas largas distancias forzaba a que se utilizaran materiales locales. Desde la antigüedad al siglo XIX, sólo las clases pudientes han podido permitirse edificios con gran gasto energético. En resumen, la sostenibilidad no es realmente un concepto nuevo y sí resulta de aplicar en mayor grado el sentido común en muchas de las decisiones que se toman a lo largo del proceso constructivo [2].

El concepto de sostenibilidad aplicado en la construcción puede correr el riesgo de difuminarse por el abuso en su empleo, igual que sucedía con todos aquellos edificios que se ofertaban con la frase de "materiales de primera calidad", aunque el tiempo y los hechos hayan acabado demostrando lo contrario. En este sentido hay que ser cautos tanto en la promoción como en la interpretación del término y siempre debe ser puesto en un contexto determinado. Por ejemplo, hay materiales de construcción que se presentan directamente como

el adalid de la sostenibilidad frente a otros, sin considerar ningún otro factor o condicionante (volviendo al ejemplo anterior, el uso de madera procedente de la selva amazónica puede convertirse en claramente insostenible si se destina a una obra a varios miles de kilómetros de distancia, o si además no se garantiza la reforestación del bosque talado). Esto ha ocasionado cierto escepticismo al emplear el término a medida que se incrementa su demanda.

Para su valoración, es fundamental contar con el apoyo de métodos o herramientas de cuantificación suficientemente avaladas y consolidadas que permitan medir y ponderar una serie de indicadores y de esa forma se determine el grado de sostenibilidad de un material o de una construcción, como ya hacen por ejemplo ciertas métodos como los sellos LEED o BREEAM, o introducirán no tardando mucho las normas europeas (CEN) e internacionales (ISO), temas que trataremos en la segunda entrega.

Dentro de las muchas soluciones que ofrece el mercado para los múltiples campos de aplicación que requieren los edificios y las infraestructuras, se puede definir a la prefabricación, en general, como la variante industrializada de la construcción

**Próximas entregas:**

- 2) Hacia la "sostenibilización" de la construcción. ¿Hacia dónde debemos ir?
- 3) Hacia la "sostenibilización" de la construcción. ¿Qué puede ofrecer la construcción industrializada con prefabricados de hormigón?

en hormigón. Si bien no se puede aseverar totalmente que industrialización y sostenibilidad son conceptos semejantes, sí que podemos asegurar que un mayor grado de industrialización en la construcción permite alcanzar un mayor grado de sostenibilidad.

En este sentido, la construcción industrializada con elementos prefabricados de hormigón presenta un excepcional potencial de crecimiento sí el mercado y las políticas reglamentarias van introduciendo una mayor consideración hacia ciertos aspectos sostenibles. Sobre esto entraremos en más detalle en la tercera y última entrega de esta serie ◀

**Referencias**

- [1] "Our Common Future: Brundtland Report" ONU. 1987
- [2] "I Foro Técnico sobre Construcción Industrializada con Prefabricados de Hormigón" ANDECE. 2012

	CONSTRUCCIÓN TRADICIONAL	CONSTRUCCIÓN INDUSTRIALIZADA
<b>AMBIENTAL</b>	Incertidumbre en el nivel final de energía consumida y emisiones de CO <sub>2</sub> y casi nula reciclabilidad	La producción de componentes en fábrica permite una mejor gestión de los recursos aplicados y un mayor reciclaje
<b>SOCIAL</b>	A nivel de cualificación escasa para actuales procesos constructivos con sistemas básicos, precariedad laboral endémica, subcontratación en cadena, fragmentación del sector en pequeñas empresas sin volumen ni estructura mínima ni necesidad de I+D+i	Mejora del entorno laboral para los trabajadores, más seguro físicamente, más estable, con mayor ámbito de aprendizaje y promoción laboral y profesional
<b>ECONÓMICO</b>	A nivel de costes de construcción elevados, descompensados respecto a IPC, al arbitrio de la disponibilidad de mano de obra	En reducción de costes ampliando la calidad, ventajas de agrupación y concentración de empresas y ratios de aplicación de componentes industrializados acotados por el radio de transporte desde fábrica