



Construcción Sostenible

El concepto

“El concepto de construcción sostenible es relativamente nuevo y su objetivo es el de integrar los objetivos de “desarrollo sostenible” dentro de las actividades de construcción. Este concepto se considera ligado generalmente a un uso más sostenible de los recursos naturales en la construcción y la utilización de productos de construcción más ecológicos y respetuosos con el medioambiente y debería de ser más ampliamente extendido a un adecuado balance entre los aspectos económico, ecológico y social. (Iniciativa de mercado líder para Europa)¹

Construcción Sostenible: Un mercado líder

A lo largo de los últimos años la Comisión Europea (CE) ha estado promocionando el desarrollo de una economía basada en la innovación, como un medio para reforzar su competitividad en el mercado internacional. Con este objetivo en mente, la CE ha lanzado la iniciativa para un Mercado líder (LMI)² con el objetivo de llevar a cabo una estrategia basada en la innovación. La CE recomendaba en esta comunicación que construcción sostenible debía de centrarse, como mercado líder, principalmente en los siguientes aspectos: Legislación - Normalización, Certificación, y Licitación Pública.

La promoción y adopción de prácticas de construcción más sostenibles en edificios nuevos y existentes dando lugar a una mejora global de la calidad en la edificación en Europa es otra de las necesidades identificadas en la iniciativa de “Mercados Líderes” en el ámbito de Construcción Sostenible. El proyecto OPEN HOUSE se enmarca dentro de esta iniciativa con el objetivo de contribuir a estas necesidades.

Comportamiento energético sostenible de los Edificios

Actualmente, el impacto y la importancia del comportamiento energético de los edificios en la sostenibilidad es bien conocido y está globalmente aceptado. Se estima que cerca del 40% del consumo global en Europa es debido al sector de la construcción y representa 1/3 de las emisiones de CO₂.³ Además se calcula que más del 50% de las materias primas extraídas de la tierra son transformadas en materiales y productos de construcción.⁴ La construcción de edificios y su operación supone el 16 % del agua consumida en el mundo.⁵



Por otro lado, de acuerdo con el Directorado General de Medioambiente de la Comisión Europea, la construcción es responsable de la mayor cantidad de residuos y desperdicios dentro de la UE representando cerca de $\frac{1}{4}$ del total de residuos en Europa generando cerca 450 millones de toneladas anualmente.⁶ Sin embargo, la importancia del sector de la construcción no sólo se mide por su impacto en el medioambiente, a nivel de consideraciones sociales, las prácticas de la construcción también afectan aspectos sociales clave ligados con la calidad de vida de los ciudadanos tales como la accesibilidad, el confort, la salud, la seguridad, etc

Metodologías para la evaluación de la sostenibilidad en edificios

Con el fin de medir y evaluar la sostenibilidad de los edificios de una manera eficaz, durante las últimas décadas han aparecido un importante número de metodologías de evaluación de sostenibilidad tanto a nivel internacional, europea como nacional. Como ejemplos representativos se pueden citar los siguientes: [LEED' \(Liderazgo en diseño energético y medioambiental\)](#) ', [BREEAM \(Building Research Establishment Environmental Assessment Methodology\)](#), **GBTOOL**, **DGNB** (Certificado alemán de sostenibilidad en edificios) o **LEnSE** (Certificado para edificios medioambientales, sociales y económicos).

Estas metodologías tienen en cuenta factores como la energía (energía consumida debido a su operación, emisiones de CO₂), consumo de recursos, calidad del ambiente interior (calidad del aire interior, iluminación, ruido,..), temas relacionados con la salud y el confort, calidad del servicio, costes de ciclo de vida, transporte (temas de localización y situación del edificio con respecto a los medios de transporte) y materiales (implicaciones medioambientales en la selección de materiales, materiales reciclables). Sin embargo, a pesar de que estas metodologías están dirigidas de alguna manera a la identificación de la sostenibilidad en edificios, todavía hay varios aspectos sin resolver que hacen que no sea posible llevar a cabo una valoración completa y precisa de la sostenibilidad de los edificios.

Las principales barreras y carencias de las metodologías referentes a la evaluación de la sostenibilidad de edificios son:

- No hay un acuerdo común a nivel Europeo del concepto de edificación sostenible en Europa
- La normativa europea referente a sostenibilidad en edificios se encuentra en proceso de desarrollo no habiéndose completado aún todos los aspectos.
- Aún quedan aspectos sin resolver en estas metodologías referentes a la accesibilidad, el "peso" de cada indicador dentro de la metodología dependiendo de las prioridades y particularidades de cada país, variables tales como el tipo de edificio, el tipo de usuario y el clima.
- No hay un certificado Europeo capaz de convertirse en un label visible, global y comercial.



- Falta de la necesaria transparencia y participación abierta durante el proceso de definición de la metodología.
- La mayoría de las metodologías tienen derechos de autor y requieren pagar ciertas tasas para su utilización.

Descripción de OPEN HOUSE

Concepto y objetivos

El objetivo del proyecto de investigación OPEN HOUSE es el desarrollo de una metodología de evaluación de la sostenibilidad de edificios común a nivel Europeo, que complemente a las existentes, y que permita la evaluación y certificación de edificios sostenibles de una manera eficaz. ⁷

Para la definición de esta metodología y los indicadores asociados, el proyecto OPEN HOUSE ha optado por un proceso abierto de consulta en el que se pretende involucrar al mayor número de actores pertenecientes a la cadena de valor de la construcción a nivel europeo (centros de investigación, organismos públicos, constructores, ingenieros,...).

OPEN HOUSE toma como punto de partida para el desarrollo de su estructura las metodologías más avanzadas para la evaluación de la sostenibilidad existentes a nivel nacional, europeo e internacional tales como [LEED](#), [LENSE](#), [BREEAM](#), [GBTOOL](#), o [DGNB](#)¹. Estas metodologías tendrán el principal peso dentro de la estructura básica de OPEN HOUSE.

Estrategia global y descripción general del plan de trabajo

Para la consecución de los objetivos buscados, el plan de trabajo se estructurará en seis paquetes de trabajo.

1. *1- Coordinación del proyecto*¹: estará dirigido a crear la estructura de dirección necesaria para un desarrollo efectivo del proyecto.
2. **Movilización de la participación pública y definición y comunicación de la estructura básica de la metodología para la evaluación de la sostenibilidad en edificios**: llevando a cabo una comunicación de la estructura del proyecto OPEN HOUSE al mayor número de actores europeos pertenecientes a la cadena de valor de la construcción y que puedan estar interesados en los objetivos perseguidos por el proyecto. El objetivo perseguido será el de lograr una participación activa de estos agentes en el desarrollo de la metodología con el fin de lograr una metodología de evaluación de la sostenibilidad en edificios aceptada y común a nivel Europeo.



3. **Desarrollo de la plataforma OPEN HOUSE:** La estructura básica de la metodología OPEN HOUSE será implementada en una plataforma virtual con el fin de facilitar su utilización. La puesta en marcha de un sistema on-line de documentación así como de un sistema de reporte automático permitirá a los usuarios tener acceso a todos los aspectos relacionados con la metodología OPEN HOUSE.
4. **Preparación y selección de los casos de estudio y mecanismos para la toma de decisiones en lo referente a la información recibida y el desarrollo de la estructura de la metodología:** Con el fin de probar la efectividad de la metodología OPEN HOUSE para la evaluación de la sostenibilidad de los edificios a nivel europeo, se llevarán a cabo una serie de casos de estudio en edificios de diferentes países de Europa. En cada país se analizarán un total de 2 edificios, llevando a cabo un total de 22 casos de estudio en países europeos representados por el Consorcio (11 países) y otros 46 casos de estudio en países europeos de fuera del Consorcio (23 países). De esta forma se analizarán diferentes tipologías de edificios en diferentes zonas climáticas.
5. **Implementación y evaluación de la metodología en los casos de estudio y casos reales de licitación pública y refinamiento final de la misma:** La metodología será evaluada y mejorada gracias a los resultados obtenidos de los casos de estudio llevados a cabo en los diferentes países de dentro y fuera del consorcio.
6. **Diseminación y explotación de los resultados y continuidad del proyecto:** El plan de diseminación se diseñará con el fin de llegar de una manera efectiva a los diferentes actores de la cadena de valor de la construcción sostenible. El consorcio de OPEN HOUSE llevará a cabo una serie de cursos y desarrollará material de aprendizaje con el fin de que los actores interesados puedan aplicar la metodología para la evaluación de la sostenibilidad en edificios. A su vez el consorcio desarrollará un plan de explotación y llevará a cabo una serie de acciones para asegurar la continuidad del proyecto.

Principales aspectos del proyecto

- **Estrategia integrada** (medioambiental, social y económica) considerando el ciclo de vida total de los edificios, movilizándolo al máximo número posible de integrantes de la cadena de valor de la construcción de edificios en Europa y asegurando la mayor transparencia durante todo el proceso. El objetivo final es el de conseguir una metodología consensuada a nivel europeo y que responda a las necesidades y demandas tanto actuales y futuras de la sociedad.
- Proceso abierto de consulta dirigido a toda la cadena de valor de la construcción para el desarrollo de la metodología.



- **Basado en la normativa europea CEN y en la internacional ISO.** Investigación pre-normativa para la definición de ciertos indicadores de sostenibilidad no contemplados todavía por estas normativas.
- Desarrollo indicadores dirigidos a definir aspectos de la sostenibilidad aun no resueltos por las metodologías actuales tales como accesibilidad, escalado y peso de los diferentes indicadores dentro de la metodología de evaluación, variables tales como tipos de edificio, tipos de usuarios de la metodología, el clima). Estos indicadores serán integrados dentro de la estructura inicial de la metodología. El escalado y el peso de los indicadores en los diferentes países de UE serán definidos a través de un proceso de consulta popular a nivel Europeo.
- Especial importancia en la metodología del aspecto económico de la sostenibilidad, a través de la inclusión en la metodología de herramientas y metodologías de análisis de ciclo de costes a lo largo del ciclo de vida del edificio
- Herramienta Web, con una interfaz sencilla de utilizar así como un espacio interactivo que permitirá la interacción entre el usuario final y la Plataforma OPEN HOUSE. La metodología de evaluación será integrada en esta plataforma y será de libre y gratuita utilización.
- Como resultado final del proyecto se espera que la aplicación de la metodología OPEN HOUSE en edificios permita obtener un certificado de sostenibilidad europeo.

Socios del proyecto

[Acciona Infraestructuras](#), España, **(Coordinador)**

[Cae Services Geie](#), Bélgica

[Applied Industrial Technologies Ltd](#), Grecia

[Ove Arup & Partners International Limited](#), Reino Unido

[Eusko Jaurlaritza-Gobierno Vasco](#), España

[Bouygues Construction](#), Francia

[Miasto Stołeczne Warszawa](#), Polonia

[Slovenski Gradbeni Grozd, Gospodarsko Interesno Zdruzenje](#), Eslovenia

[D'appolonia Spa](#), Italia

[Deutsche Gesellschaft Fuer Nachhaltiges Bauen](#), Alemania

[Electricite de France S.A.](#), Francia

[Eidgenössische Technische Hochschule Zürich](#), Suiza

[Fraunhofer-Gesellschaft zur Foerderung der Angewandten Forschung E.V](#), Alemania

[Instytut Techniki Budowlanej](#), Polonia

[Mostostal Warszawa S.A](#), Polonia

[SP Sveriges Tekniska Forskningsinstitut AB](#), Suecia

[Vivienda Y Suelo de Euskadi, S.A.](#), España

[Gradbeni Institut ZRMK D. o. o.](#), Eslovenia

[Fundación Agustín de Betancourt](#), España

[Institute for Sustainability](#), Reino Unido



Enlaces externos

www.openhouse-fp7.eu

<http://ohnew.building-21.net/>

Referencias

1. ↑ COM(2007) 860 final-“A lead market initiative for Europe
2. ↑ COM(2007) 860 final-“A lead market initiative for Europe
3. ↑ European Union Directive on the Energy Performance of Buildings (EPBD2002/91/EC)
4. ↑ WorldWatch Insitute <http://www.worldwatch.org>
5. ↑ Report of the taskforce on sustainable construction composed in preparation of {COM (2007) 860 final} “A Lead Market Initiative for Europe” Accelerating the Development of the Sustainable Construction Market in Europe
6. ↑ DG environment
<http://ec.europa.eu/environment/integration/research/newsalert/pdf/68na3.pdf>
7. ↑ http://www.openhouse-fp7.eu/assets/files/Open%20House%20brochure_web.pdf