



Edificios existentes, como ser sostenibles más allá de la certificación energética: BREEAM® ES En Uso

Autor: María Paz Sangiao

Institución: Fundación Instituto Tecnológico de Galicia

Resumen

En la actualidad, ya es comúnmente aceptada la importancia de la rehabilitación sostenible incluso más que la construcción de nuevas edificaciones bajo parámetros de consumo cero y autosuficiencia.

Reducir el consumo energético de los edificios existentes se ha convertido en el principal objetivo para reducir el nivel de emisiones globales establecido desde la Unión Europea de cara al 2020. Debido al elevado stock del que se dispone, la utilización, rehabilitación y acondicionamiento de edificaciones existentes atendiendo a parámetros de respeto medioambiental constituye un objetivo vital en este proceso.

En este sentido la evaluación de edificios en uso para hacerlos más saludables en su interior y exterior, se está convirtiendo en una adecuada herramienta para la incorporación de medidas ambientales más allá de las consideraciones energéticas, el mantenimiento o las inspecciones técnicas de los mismos.

En el presente documento se analiza el alcance de esta novedosa dirección en el marco de la herramienta de certificación de edificios en uso, BREEAM® ES En Uso caracterizado por su enfoque holístico y de mejora continua de las edificaciones existentes. Además se examina la aplicación de BREEAM® ES En Uso en el Centro Comercial Islazul que ha sido uno de los casos de estudio utilizados en el proceso de adaptación del certificado de sostenibilidad de la edificación BREEAM In Use a la naturaleza, normativa y particularidades del hecho constructivo en nuestro país.

Palabras claves: Sostenibilidad, Mantenimiento, Uso, BREAM ES En Uso

I. INTRODUCCIÓN

Las certificaciones ambientales aplicadas a la edificación existente, constituyen un adecuado marco para la aplicación y reconocimiento de medidas sostenibles ya que además de las consideraciones energéticas, el mantenimiento y la inspección técnica de los inmuebles, incorporan una visión más completa. Estas certificaciones introducen otras variables como las relativas a la salud y el bienestar de los ocupantes o a los residuos que se generan desde el edificio. De esta manera, las certificaciones ambientales como BREEAM ES En Uso, objeto del presente documento, constituyen una aportación más en el campo de la rehabilitación y de la construcción sostenible.

En el contexto actual, la adopción de un enfoque sostenible en las actuaciones de rehabilitación, renovación o acondicionamiento de los edificios existentes, se plantea como la opción de partida más adecuada. Esto se produce desde un triple punto de vista:

- Por una parte supone la incorporación de **medidas de ahorro**, como el energético que llevan implícito un **ahorro económico**.
- Por otro lado, las actitudes de respeto medioambiental están adquiriendo un **valor añadido de mercado**, que ayuda a incrementar la competitividad de las empresas. Las certificaciones ambientales aplicadas a la edificación existente, constituyen un adecuado marco para la aplicación y reconocimiento de medidas de sostenibilidad ya que incorporan una visión más completa más allá de consideraciones energéticas, el mantenimiento o la inspección técnica de los inmuebles.
- Además, estas certificaciones introducen otras variables como las relativas a la salud y el bienestar de los ocupantes o a los residuos que se generan desde el edificio, favoreciendo el desarrollo de un **valor ambiental** asociado a la edificación. De esta manera, las certificaciones ambientales como BREEAM ES En Uso, constituyen una aportación más en el campo de la rehabilitación y construcción sostenibles.

El documento se estructura en cuatro apartados principales: Además de la *Introducción*, el segundo apartado se centra en el *Esquema de certificación BREEAM ES En Uso*, *¿Qué es?*, *¿Cómo se organiza?* *¿Cómo funciona?*, *otras medidas de sostenibilidad más allá de la certificación energética*. El tercer apartado evalúa las medidas de sostenibilidad más importantes, en el marco de un *Caso de Estudio* real que ha sido el primero en obtener el certificado BREEAM ES En Uso. Por último, en la *Conclusión* se tratan las características y aportaciones más relevantes que supone la aplicación del esquema de certificación de los edificios existentes de uso no doméstico, más allá de la certificación energética.

II. BREEAM® ES EN USO. ESQUEMA DE CERTIFICACIÓN DE EDIFICIOS EXISTENTES.

¿Qué es?

BREEAM® ES En Uso es un sistema de certificación pensado para proporcionar información sobre el comportamiento ambiental de los edificios existentes de uso no doméstico y que estén en funcionamiento. El campo de actuación está claramente dirigido al parque edificatorio existente, que constituye un amplio stock a mantener y sobre el que actuar. El hecho de que estos edificios ya estén en funcionamiento permite evaluar su comportamiento real a través de las facturas, mediciones, monitorizaciones y otros registros de consumos. Estos nos proporcionan los datos necesarios para poder medir y comparar el edificio con otros similares o con los estándares y las mejores

prácticas. Además, la disponibilidad de esta información constituye la mejor base para implementar mejoras en los edificios existentes, poniendo sobre la mesa datos reales sobre el comportamiento ambiental cada edificio.

BREEAM® ES En Uso está principalmente dirigido a propietarios e inquilinos, inversores, gestores o consultores para que pueden evaluar ellos mismos el edificio. Podrán evaluar también, las prácticas de gestión del edificio, comparar los resultados obtenidos con otros edificios similares y desarrollar planes de acción para mejorar el comportamiento ambiental, reduciendo al mismo tiempo el consumo de su edificio.

Una de las características definitorias de este esquema es que permite acercar, de manera sencilla y eficiente, las cuestiones medioambientales a los usuarios, gestores y ocupantes de los inmuebles que se evalúan. Pero además, después de que un Asesor Licenciado BREEAM ES En Uso audita y verifica toda la información relativa a estas cuestiones medioambientales, se emite un certificado independiente. BREEAM es una marca reconocida internacionalmente que establece un estándar para la sostenibilidad en la construcción.

¿Cómo se organiza?

La metodología de aproximación de BREEAM ES En Uso sobre el bien que es objeto de evaluación se basa en un cuestionario de preguntas y respuestas organizadas en nueve categorías que reflejan aspectos diversos relacionados con la sostenibilidad. BREEAM ES En Uso evalúa impactos en diferentes categorías, permitiendo la certificación de acuerdo a distintos niveles de sostenibilidad y sirviendo a la vez de referencia y guía técnica para una construcción más sostenible. Estas categorías están sometidas a unos coeficientes de ponderación asociados al impacto de cada una de ellas. Estas son Gestión, Salud y Bienestar, Energía, Transporte, Agua, Materiales, Residuos, Uso del suelo y Ecología, Contaminación.

Se estructura en dos partes independientes pero relacionadas que son El Edificio y la Gestión del Edificio. El comportamiento ambiental de un inmueble viene determinado por factores diversos que no sólo se limitan a la parte física o constructiva, sino que también dependen de su funcionamiento, generalmente determinado por las políticas y procedimientos que lleva a cabo quien los ocupa. Es este sentido, la herramienta se divide en dos partes diferenciadas que pueden ser conducidas de manera independiente. La Parte 1- El Edificio, proporciona información de los aspectos constructivos y de instalaciones ya que evalúa aquellos aspectos relacionados con la tipología constructiva o los servicios de los que dispone. La Parte 2-La Gestión del Edificio, proporciona información sobre las políticas y procedimientos desarrollados por quien lo ocupa. Es decir, se tienen en cuenta también cuestiones relacionadas con la manera en que se usa y funciona.

Otras medidas de sostenibilidad más allá de la certificación energética

BREEAM ES En Uso evalúa impactos en distintas categorías permitiendo la certificación de acuerdo a distintos niveles de sostenibilidad, y sirviendo a la vez de referencia y guía técnica para una construcción más sostenible. Categorías como la de Gestión no aplica en el apartado Parte 1- EL Edificio, mientras que otras como Transporte o Residuos recogen cuestiones relacionadas con la parte física del edificio y no están recogidas en la Parte 2 – La Gestión del Edificio.

Dentro de este esquema se consideran una gran cantidad de cuestiones ambientales que afectan al edificio a lo largo de su vida útil, como son la energía consumida, el uso del agua, la gestión de residuos, la calidad del aire, el ruido, la luz, la protección de los inmuebles, la protección frente a la inundación, la salud y el bienestar de los ocupantes, la contaminación aguas subterráneas, contaminación del suelo, las emisiones NOx, etc. A continuación destacamos los temas más significativos dentro de cada categoría.

Gestión: La buena gestión de los edificios es fundamental para su comportamiento e impacta en toda la vida del mismo. BREEAM ES fomenta una gestión eficaz al valorar que el edificio disponga de una guía del usuario del edificio que cumpla una serie de requisitos y sea accesible a los ocupantes, que disponga de políticas de gestión ambiental, planes o sistemas de gestión ambiental con objetivos de mejora, que se desarrollen procedimientos operativos para garantizar que se minimiza la demanda de energía en el edificio y se regulan la emisiones del mismo, etc.

Transporte: Esta categoría trabaja en conjunto con la categoría de Energía, con el objetivo de reducir al mínimo las emisiones de CO2 procedentes del transporte y los procesos de movilidad que genera un edificio. Aquí se considera principalmente la ubicación/localización de la parcela, el aparcamiento e instalaciones para bicicletas, el acceso al transporte público.
Implementación de planes de viaje, etc.

Residuos: Los residuos producidos en el edificio requieren de un espacio que permita gestionarlos de forma eficaz y adecuada. En esta categoría se consideran aspectos relacionados con el almacenaje previo a su recogida y tratamiento.

Agua: La escasez de agua es cada vez más común. Tenemos que utilizar los recursos disponibles con moderación. En esta categoría se valoran aspectos como el uso de aparatos eficientes para el consumo del agua, la reutilización de aguas pluviales y grises, el uso de sistemas de detección de fugas o la medición y control de agua.

Salud y Bienestar: El ambiente interno de los edificios donde trabajamos, compramos o nos relacionamos ha demostrado ser una importante contribución a nuestra calidad de vida. En esta categoría se premia todo lo que está diseñado para maximizar el confort de los ocupantes, como por ejemplo la calidad del aire, niveles de iluminación y ruido, vistas al exterior, etc. Mientras que en la Parte 1 - El Edificio, se consideran las instalaciones, mecanismos del edificio que mejoran la salud y bienestar de los ocupantes; en la Parte 2 – La Gestión del Edificio se hace referencia a las políticas, procedimientos y controles que tienen en cuenta estos aspectos dentro de la entidad u organización que ocupa el edificio.

Contaminación: Hay una serie de efectos ambientales de la contaminación como son la lluvia ácida, agotamiento de la capa de ozono, las inundaciones de agua, la contaminación del suelo. Estos efectos se abordan en esta sección y destacan el uso de refrigerantes y aislantes con un bajo potencial de calentamiento global, las instalaciones de calefacción con una baja tasa de emisión de NOX, el Uso de sistemas de drenaje sostenible, separadores de aceite / grasas, etc.

Energía: El CO₂ emitido por el funcionamiento de los edificios está ya por encima del 50% de las emisiones totales de CO₂. Si se incluye CO₂ procedente de la fabricación, el transporte de materiales de construcción y el transporte de las personas, esta cifra aumenta al 75% de las emisiones totales de CO₂. Esta categoría se centra en la reducción de las emisiones de CO₂ y tiene en consideración cuestiones como las emisiones de CO₂, la iluminación de baja energía, la medición y control de la energía consumida, la gestión de la energía, la realización de auditorías energéticas en los edificios, etc.

Uso del Suelo y Ecología: En esta categoría se plantean y valoran cuestiones como la existencia de elementos como cubiertas ajardinadas, muros vegetales, que se haya realizado un informe de mejora ecológica, el desarrollo de planes de gestión de la biodiversidad, etc.

III. CASO DE ESTUDIO, CENTRO COMERCIAL ISLAZUL.

BREEAM ES En Uso es el resultado de adaptar el certificado de sostenibilidad de la edificación *BREEAM In Use* a la naturaleza, normativa y particularidades del hecho constructivo en nuestro país. En el proceso de adaptación, BREEAM ES trabaja en colaboración con las distintas entidades para aplicar y probar la metodología. Para la adaptación del esquema BREEAMES En Uso se seleccionaron distintos proyectos de referencia que representan distintas tipologías y localizaciones. Estos han sido el Centro Comercial Islazul y el Hospital Infanta Sofía en Madrid y la Torre Agbar en Barcelona.

El centro comercial Islazul se ha convertido en el primer edificio certificado en España. Este hecho nos posibilita disponer de evidencias reales que nos permiten analizar, en esta fase de inicial, aquellos aspectos que influyen en un mejor comportamiento de la edificación existente, que están recogidos en este esquema y que van más allá de la certificación energética.

Características del edificio.

El Centro Comercial ISLAZUL está situado en el nuevo PAU de Carabanchel (Madrid), zona en pleno desarrollo económico y social donde residirán cerca de 40.000 habitantes que podrán disfrutar de casi un millón y medio de metros de zonas verdes (el 40% de la superficie total del PAU) y tiene una superficie construida de 256.000 m².

Del edificio se destaca la novedosa cubierta transparente de ETFE, que permite la entrada de luz natural con una estructura muy liviana, consiguiendo transmitir la sensación de espacio exterior y minimiza el consumo energético actuando como un aislante durante el invierno, maximizando la entrada de luz natural durante todo el año y filtrando la luz solar durante el verano. El edificio cuenta con un sistema de gestión de las instalaciones incluyendo un sistema de gestión de la iluminación.

En los últimos años en Islazul se ha puesto especial cuidado por la reducción del consumo energético con la implantación de medidas que permitan la optimización de la energía solar, monitorización y control de parámetros ambientales, y el uso del sistema de ventilación "free cooling" que proporciona ventilación natural durante aproximadamente el 40% del año, representando un ahorro significativo, asegurando en confort y la calidad del aire. Entre el 2011 y 2012 se han sustituido más del 50% de lámparas fluorescentes por lámparas tipo Led. En el 2011 la gestión energética se ha externalizado a una

empresa especializada que ha implantado un sistema de monitorización de consumos energéticos.

Desarrollo del caso de estudio y proceso de certificación.

Durante el Caso de Estudio y el proceso de la certificación BREEAM En Uso se llevaron a cabo actuaciones en torno a la sostenibilidad, principalmente en relación a la gestión del edificio ya que Islazul es un edificio de reciente construcción en el que desde proyecto se habían incorporado altos estándares en medidas de sostenibilidad.

Entre las principales medidas incorporadas durante el desarrollo del Caso de Estudio y que en definitiva, han sido promovidas por la certificación BREEAM Es En Uso, se pueden considerar las siguientes:

- Se ha implantado una política medioambiental que abarca mejoras en la operación y mantenimiento del edificio enfocadas a la eficiencia energética y la gestión sostenible del agua, con compromisos de mejora.
- Se ha implantado una política de compras sostenible con objetivos de mejora continua que incluyen reducir la presencia de materiales peligrosos y productos que emitan COVs, entre otros.
- Se ha evaluado el confort acústico y lumínico para mejorar la calidad de los espacios y se han incorporado los criterios de confort en las encuestas a usuarios.
- Se han identificado medidas para minimizar la contaminación lumínica principalmente del alumbrado exterior.
- Se han mejorado los medios de comunicación para transmitir todas las medidas implantadas en torno a la sostenibilidad a todos los ocupantes y usuarios.
- Se ha desarrollado una guía de usuario del edificio que permite de una forma clara para usuarios no técnicos entender el funcionamiento del edificio.

El uso de la herramienta ha permitido marcar un plan de acción definido que, tras su implantación y revisión periódica, sirve de complemento en la mejora continua del edificio, la sostenibilidad y compromiso con el medio ambiente.

La aplicación de BREEAM ES En Uso es ha proporcionado información sobre el comportamiento ambiental del edificio y su gestión. Promueve e impulsa las buenas prácticas que se han llevado a cabo en las instalaciones y gestión del edificio promocionando al mismo tiempo una sensación de calidad y confort en el centro comercial. Brinda la oportunidad de mejorar la productividad del personal y su satisfacción desarrollando su trabajo con un mayor respeto al medio ambiente.

Algunas de las medidas implementadas ya han supuesto un ahorro y reducción de los costes de funcionamiento y mantenimiento, además de la mejora del comportamiento ambiental del centro comercial.

III. CONCLUSIONES

BREEAM® ES En Uso es un sistemas de certificación de edificios no domésticos y existentes que además de proporcionar un certificado final reflejo del comportamiento ambiental del edificio, constituyen un adecuado marco para el desarrollo de medidas que mejoren el comportamiento ambiental del edificio y para la incorporación de medidas ambientales más allá de las consideraciones energéticas, el mantenimiento o las inspecciones técnicas de las mismas.

El enfoque holístico del sistema de BREEAM® ES En Uso evalúa impactos en diferentes categorías ambientales teniendo en consideración cuestiones que afectan al edificio a lo largo de su vida útil, como son la energía y las emisiones, el agua, los residuos, la calidad del aire, el ruido, la luz, la protección de los inmuebles, la protección frente a la inundación, la salud y el bienestar de los ocupantes, la contaminación aguas subterráneas, contaminación del suelo, las emisiones NOx, los vertidos, etc.

Una de las características más importantes y definitorias es su objetivo de mejora continua de la edificación. Las preguntas recogidas en el documento indican sobre las cuestiones medioambientales más relevantes, sirviendo de marco o guía para la implementación de medidas enfocadas a la mejora del comportamiento ambiental del edificio. De esta manera, este proceso de evaluación de un inmueble bajo el esquema de certificación BREEAM® ES En Uso, constituye una oportunidad para el desarrollo de modelos de actuación diferidos en función de la programación y que tenga en cuenta este enfoque holístico que define el sistema.

Además, BREEAM® ES En Uso es un sistema simple, fácil de usar y de bajo coste, que está basado en una herramienta sencilla que facilita una respuesta ordenada, y la recopilación de datos. Constituye un marco muy amplio de aproximación integrada al proyecto, asegurando de manera objetiva que todas las medidas relativas a la sostenibilidad aplicables al edificio, han sido consideradas.