ISTur
Instituto de la Sostenibilidad Turística®

Fitur
Feria Internacional de Turismo
International Tourism Trade Fair

Certificaciones para la sostenibilidad en construcción

Servicios Ciudadanos

Ponente: **Antonio Burgueño Muñoz**
Director de Calidad y RSC
FCC Construcción

LA SOSTENIBILIDAD EN LA CONSTRUCCIÓN

Construcción sostenible

FCC CONSTRUCCION

0

Introducción

ISTur Instituto de la Sostenibilidad Turística®

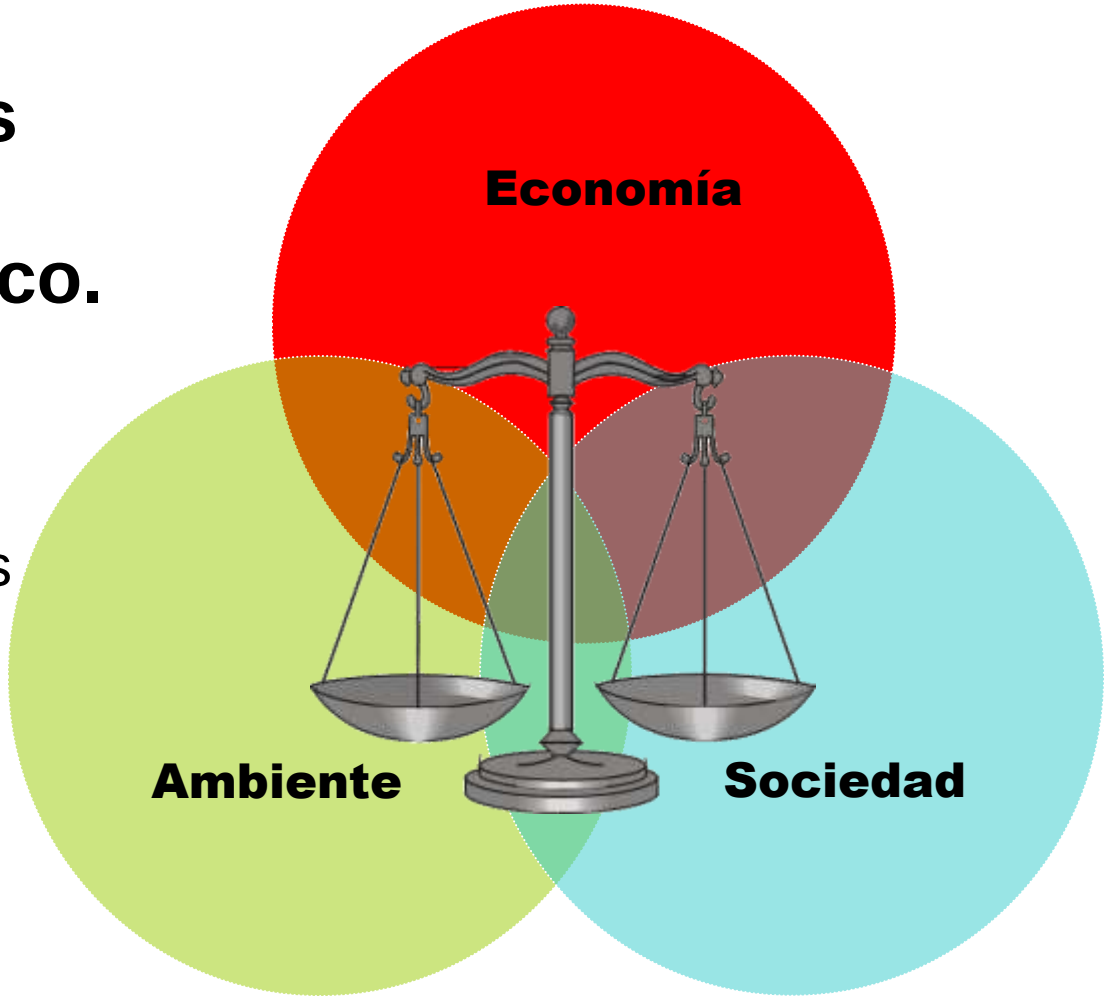
Fitur Feria Internacional de Turismo International Tourism Trade Fair

Sostenibilidad

"Desarrollo sostenible es el que atiende las necesidades de las generaciones actuales sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras de atender a sus necesidades y aspiraciones"

(Informe Brundtland, ONU, 1987).

Equilibrio entre los aspectos social, ambiental y económico.



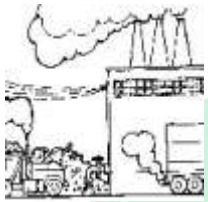
Ello supone la necesidad de compensar los aspectos más débiles en cada momento.

Concepto dinámico

- En el espacio
- En el tiempo

Aproximación desde la Construcción

Fabricación de materiales



Construcción

Enfoque de CICLO DE VIDA

Extracción de recursos

Uso y mantenimiento

Reciclaje / reutilización

Demolición / Fin de vida

Evaluación de la Sostenibilidad

1

Objetivo de la certificación de la sostenibilidad

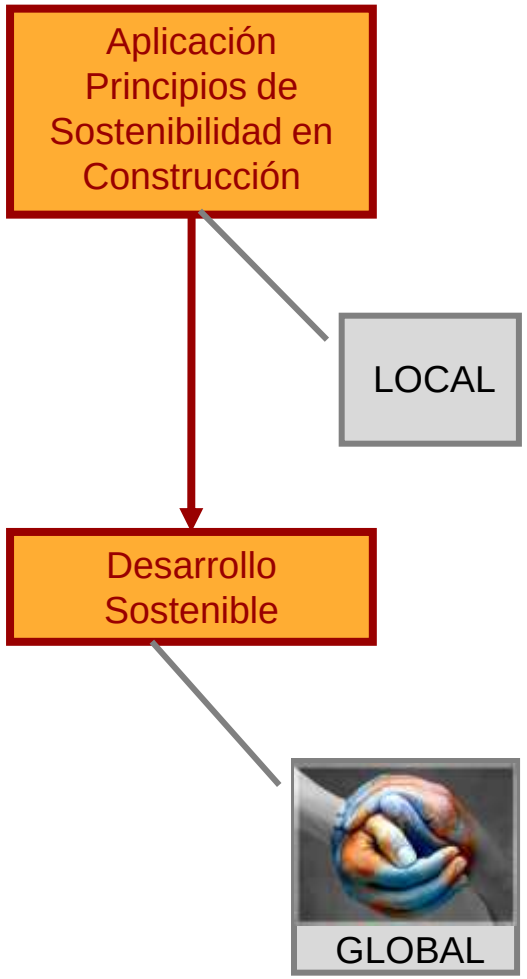
ISTur Instituto de la Sostenibilidad Turística®

Fitur Feria Internacional de Turismo International Tourism Trade Fair

Objetivos

Los objetivos de las herramientas de certificación de la sostenibilidad en los edificios son:

- **Promover la sostenibilidad** en la edificación.
- Establecer criterios para la **comparación y cuantificación** de la sostenibilidad.
- Estimular la **excelencia** en la edificación.
- Contribuir a la **toma de decisiones** en el proceso de diseño de los edificios.
- **Diferenciación** en el mercado.
- **Medir, evaluar y demostrar** el esfuerzo realizado en aras de la sostenibilidad.
- **Comunicar** el alcance del compromiso.



Impactos considerados en las herramientas

Grandes grupos de impactos en las herramientas:

- **Parcela** en la que se construye el edificio: transporte tanto en ejecución y en uso, ecología y biodiversidad, contaminación de suelos, gestión de la ejecución, etc.
- **Energía**: eficiencia energética, energías renovables, energía embebida, controlabilidad de los sistemas y contabilización de consumos, etc.
- **Agua**: estrategias de ahorro de agua, gestión de aguas residuales, reciclaje de aguas de lluvia, grises y terciarias, riego eficiente, etc.
- **Salud y bienestar**: calidad de aire durante la ejecución y del edificio terminado, acceso a iluminación natural y vistas, estrategias de gestión de materiales nocivos a las personas, sistemas de ventilación, zonas de fumadores, polución y contaminación, etc.
- **Materiales** de construcción: estrategias de reutilización o reciclaje de elementos constructivos existentes, uso de materiales no dañinos para el medio ambiente, uso de materiales locales, gestión de los residuos de construcción, etc.
- **Gestión** del edificio: gestión de residuos, aprovisionamiento de materiales, accesos al edificio en transportes de bajas emisiones, etc.

2

La certificación de la sostenibilidad

ISTur Instituto de la Sostenibilidad Turística®

Fitur Feria Internacional de Turismo International Tourism Trade Fair

Estándares, normas, legislación

- **Legislación** y normativa sobre sostenibilidad en la Construcción.
- **Normalización**: un lenguaje común.
- Esquemas de **certificación voluntaria**.

Legislación y normativa

Esquemas legales

Legislación y normativa

Directivas como la de **Productos de Construcción** (1989/106/CE) o la **de Eficiencia Energética en los edificios** (2002/91/CE) traspuesta por el Real Decreto 314/2006, por el que se aprueba el **Código Técnico de la Edificación** (CTE), con exigencias básicas de ahorro de energía (documentos básicos: HE1-limitación de demanda energética, HE4-contribución solar mínima de agua caliente sanitaria y HE5-contribución fotovoltaica mínima de energía eléctrica) y las exigencias básicas de salubridad (documentos básicos: "HS1-protección frente a la humedad", "HS2-recogida y evacuación de residuos", "HS3-calidad del aire interior", "HS4-suministro de agua", "HS5-evacuación de aguas").

El **Real Decreto 235/2013**, de 5 de abril, conla obligación de facilitar a compradores o usuarios un **Certificado de Eficiencia Energética** para compraventa o arrendamiento, con una **validez máxima de 10 años**.

Normalización

Un idioma común

ISTur Instituto de la Sostenibilidad Turística®

Fitur Feria Internacional de Turismo International Tourism Trade Fair

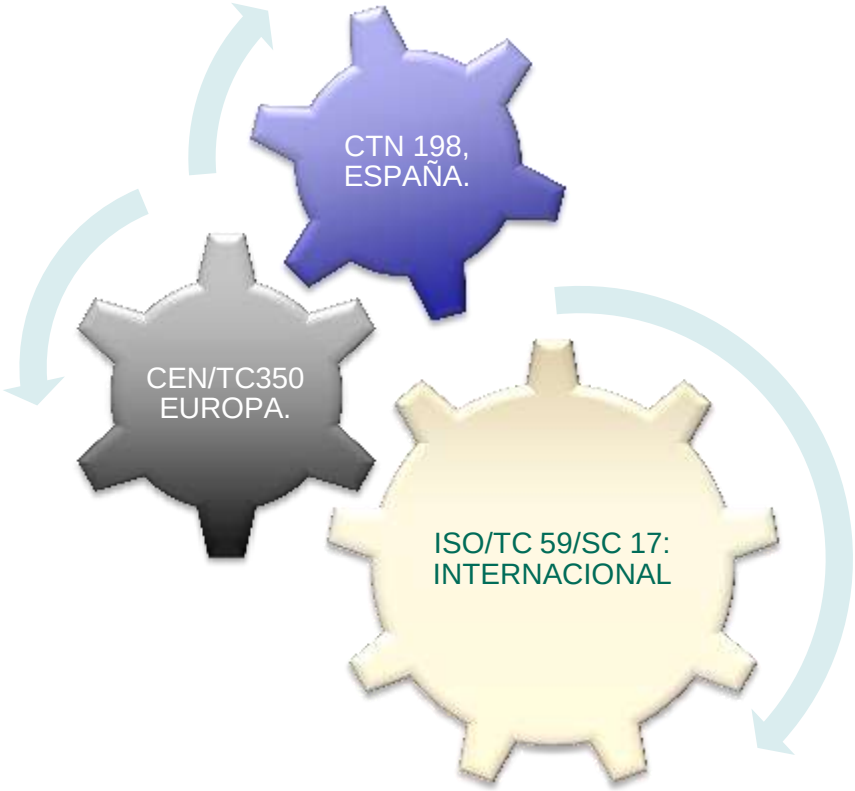
Normalización de la Sostenibilidad

Trabajos a nivel internacional, europeo y español:

•ISO/TC 59/SC 17: “Building construction / Sustainability in building construction”.

•CEN/TC 350 “Sustainability of Construction Works”.

•AEN/CTN 198, “Construcción Sostenible”.



Certificación de edificios

Esquemas voluntarios

ISTur Instituto de la Sostenibilidad Turística®

Fitur Feria Internacional de Turismo International Tourism Trade Fair

Esquemas voluntarios de Certificación

Los **sistemas voluntarios de Certificación** se utilizan para acreditar el cumplimiento de unos criterios de sostenibilidad y eficiencia.

- ✓ Todos tienen la misma finalidad
- ✓ No todos se rigen por los mismos estándares ni ponderan los aspectos estudiados de la misma manera.

LEED

Creada por el USGBC en 1998, es **la certificación más extendida** en el mundo.

Herramienta on-line con referencia a normativas principalmente **estadounidenses**, adaptada en España por el GBCe a través de una mesa de trabajo internacional.

Dependiendo de los créditos conseguidos, la certificación final podrá ir desde el Certificado LEED hasta el LEED Platino, pasando por el LEED Plata y Oro.

LEED

La valoración se realiza según las siguientes categorías:

Categoría 1: Emplazamientos sostenibles (**Ubicación** y entorno)
Categoría 2: Eficiencia hídrica (Consumo de **agua** durante la utilización)
Categoría 3: Energía & atmósfera (Consumo de **energía** durante la utilización)
Categoría 4: Materiales & recursos (**Materiales** de construcción empleados)
Categoría 5: Calidad medioambiental interior (**Salud y bienestar**)
Categoría 6: **Innovación** & proceso de diseño
Más prioridades locales o regionales.

LEED

Los criterios se adaptan según se trate de:

- Obra de **nueva construcción**
- Edificio **existente**, o
- **Rehabilitación.**

Se tiene en cuenta el **tipo de uso** (p.e. oficinas, escuelas, edificio de viviendas, etc.).

Para obtener una alta distinción, es necesario considerar **todas las categorías**.

BREEAM

Método del Organismo de Investigación de la Construcción de **Gran Bretaña** (Building Research Establishment Environmental Assessment Methodology), nació en el Reino Unido en 1990 .

Es el sistema de certificación **más antiguo**.

La certificación se mueve entre el BREEAM Aprobado, Bueno, Muy Bueno, Excelente y el BREEAM Excepcional.

BREEAM

Los criterios se agrupan en función del tipo de uso:

Categoría 1: **Gestión** (Procesos en diseño y en obra)

Categoría 2: **Salud & Bienestar**

Categoría 3: **Energía** (Consumo de energía en el uso)

Categoría 4: **Transporte** (Infraestructura del y para el edificio)

Categoría 5: **Agua** (Consumo de agua durante el uso)

Categoría 6: **Materiales** (de construcción empleados)

Categoría 7: **Uso del suelo** (Utilización del espacio natural)

Categoría 8: **Polución** (Emisión de contaminantes durante el uso)

BREEAM

BREEAM ES tiene varias tipologías:

- Comercial
- Vivienda
- Oficina
- Industria
- En uso
- Urbanismo y
- “A medida”

Adaptada al idioma, normativa y la práctica constructiva en **España**. (Hay otras en Alemania, Holanda, Suecia y Noruega, y una genérica para cualquier otro país).

No se exige una calidad mínima sobre muchos temas.

DGNB

Desarrollado por la Sociedad **Alemana** para la Construcción Sostenible (DGNB) en cooperación con el Ministerio de Tráfico, Obras y Desarrollo Urbanístico alemán.

Prima el desempeño del **edificio entero** en lugar de medidas individuales. Aporta una visión del **ciclo de vida** del edificio en su conjunto.

Se otorgan los certificados DGNB Oro (80% cumplimiento), Plata (65%) o Bronce (50%).

DGNB

Se valoran unos 60 criterios, en seis áreas:

- **Ecología**: influencia sobre el medio ambiente local y global, utilización de recursos.
- **Economía**: costes durante el ciclo de vida y estabilidad del valor.
- Calidad social: **Salud y bienestar**, funcionalidad y diseño.
- Calidad **técnica.**
- Calidad del **proceso**: proyecto, obra, actividad.
- Calidad del **emplazamiento.**

GBC - VERDE

La metodología VERDE, gestionada por el **Green Building Council España** (GBCe), estima los impactos del edificio de estudio sobre indicadores relevantes y los compara con un **edificio de referencia** estándar, realizado cumpliendo las exigencias mínimas fijadas por las normas y por la práctica común.

Los esquemas disponibles son:

- VERDE NE (nueva edificación) para residencial, oficinas, unifamiliar y equipamiento y
- VERDE RH (rehabilitación) para viviendas.

La herramienta establece **seis niveles de certificación**, de cero a cinco “hojas”.

PASSIVHAUS

El Passivhaus es un estándar de construcción que certifica el Passive House Institute, y busca, desde el diseño, **reducir al mínimo la demanda energética** del edificio durante su vida útil, aunque considera también el consumo de materiales y energía durante la construcción.

Los **principios básicos** del Passivhaus son:

- Superaislamiento.
- Eliminación de puentes térmicos.
- Control de las Infiltraciones.
- Ventilación mecánica con recuperación de calor.
- Carpinterías exteriores de altas prestaciones.
- Optimización de la energía solar y del calor interno.
- Modelización energética de ganancias y pérdidas.

PASSIV HAUS INSTITUT

Otras certificaciones

CASBEE.

Con base en **Japón**, CASBEE es un sistema estructurado para la evaluación de edificios, para distintas aplicaciones, considerando las **cuestiones peculiares de Japón y Asia**.

MINERGIE.

De origen **suizo**, MINERGIE es una marca de sostenibilidad para los edificios nuevos y renovados.

PROYECTO BRASILIA.

Del Área de Innovación Tecnológica en la Edificación, de Transferencia de Tecnología La Salle, de **Barcelona**.
Sus pilares son sostenibilidad y tecnología.

Otras certificaciones

Esquemas de certificación

- Eco Effect (Suecia).
- Eco Quantum (Países Bajos).
- EkoProfile (Noruega).
- ESCALE (Francia).
- GBCC (Corea del Sur).
- Green Globes (Canada).
- Green Leaf (Reino Unido).
- Green Globes (Estados Unidos)
- GEM (Reino Unido).
- GOBAS (China). A partir de CASBEE (Japón) y LEED (Estados Unidos).
- Green Star (Australia).
- HK-BEAM (China).
- HQE (Francia).
- ITACA (Italia). A partir del SBTool.
- Labs21 (Estados Unidos).
- NABERS (Australia).
- PromisE (Finlandia).
- SBAT (Sudáfrica).
- SPiRiT (Estados Unidos). A partir de LEED.
- TW-ESGB (China).

Certificación de edificios

Proceso

El proceso de certificación

Varía en función de la herramienta, pero suele ser:

- ***Registro*** *previo del edificio* (primer contacto con el organismo de certificación y acceso a información, software y comunicaciones).
- ***Evaluación*** *de la sostenibilidad del edificio* (algunos sistemas exigen un evaluador acreditado).
- *Resolución de* ***dudas*** (previa a la solicitud de certificación).
- ***Solicitud*** *de certificación* (por el promotor).
- ***Supervisión*** *técnica de la solicitud de certificación y de la evaluación realizada.*
- *Comunicación de los* ***resultados preliminares*** al solicitante (con un plazo para correcciones y documentación adicional de mejora).
- ***Propuesta*** *de certificación y toma de decisión.*
- ***Emisión*** *de certificados.*

3

Por qué Sostenibilidad en Construcción

ISTur Instituto de la Sostenibilidad Turística®

Fitur Feria Internacional de Turismo International Tourism Trade Fair

Por qué sostenible

Beneficios **ECONÓMICOS**

Usuarios:

- Disminuye el **consumo energético** entre un 50-70%
- El consumo de **agua** es hasta un 40% menor
- Se reducen los gastos de **funcionamiento y mantenimiento** entre un 7-8%

Propietarios:

- Aumenta el **valor de los inmuebles** un 7,5%
- Incrementa las **rentas** un 3%
- Incrementa la **ocupación** de los inmuebles en un 3,5%
- Mejora de los **retornos de la inversión** en un 6,6%
- Acceso a **subvenciones** de los gobiernos de la UE

Por qué sostenible

Beneficios **AMBIENTALES**

•Reducciones en el consumo de **energía**
•Reducciones en las emisiones de **CO2** durante la vida útil del edificio
•Mejora la gestión de **recursos**. Materiales de construcción, agua, suelo.
•Optimiza la gestión de **residuos**
•Reduce **Contaminación** (uso de refrigerantes y aislantes con un bajo potencial de calentamiento global, instalaciones de calefacción con baja tasa de emisión NOX, etc.).

Por qué sostenible

Beneficios **SOCIALES**

•Mejora nuestra **calidad de vida**.
•Calidad del **aire**
•**Vistas** al exterior
•Niveles de **iluminación** y **ruido**
•Edificios más **confortables, seguros y saludables**, lo que conlleva también beneficios económicos derivados.
•Mejora del **rendimiento** del personal y reducción del **absentismo** laboral
•Mejora de la **imagen corporativa** de los promotores y ocupantes
•Anticipación a **futuras exigencias** normativas y medioambientales

4

Conclusión

Conclusión

Necesitamos sistematizar una visión integradora, uniforme y flexible

El camino que hemos emprendido mejora nuestra competitividad y refuerza nuestro compromiso con la sociedad y el medio ambiente.

FCC CONSTRUCCION

Ayudamos a crear comunidades eco-eficientes

Muchas gracias

Contacto:
Antonio Burgueño
•Director de Calidad y RSC (FCC Construcción): ABurgueno@fcc.es

ISTur Instituto de la Sostenibilidad Turística®

Fitur Feria Internacional de Turismo International Tourism Trade Fair