

Beneficios de las certificaciones de construcción sostenible de los alojamientos turísticos en Cuba

Gilbetys Guerra Rodríguez

gilbetys@gmail.com

Cátedra de Calidad, Metrología y Normalización

RESUMEN

Las tendencias mundiales en el sector del turismo han convertido las certificaciones de construcción sostenible de los alojamientos turísticos en un criterio de elección para el viajero, porque además de disfrutar su viaje lo puede hacer de manera ecológica. Es por ello que, para la construcción de hoteles y otras obras en Cuba, se ha introducido la Certificación BREEAM, desarrollada por *Building Research Establishment* del Reino Unido. Este es un método de evaluación de la sostenibilidad ambiental de las construcciones, ampliamente reconocido en el ámbito internacional. El objetivo de este trabajo es analizar los beneficios que aporta la certificación de la construcción sostenible, con énfasis en la Certificación BREEAM. Esta certificación está implementada en empresas constructoras en Cuba, principalmente en las centradas en desarrollar las construcciones hoteleras, con el compromiso de entregar al país y a sus clientes edificios sostenibles. La Certificación BREEAM favorece una construcción más sostenible, que se traduce en una mayor rentabilidad para quien construye, opera y/o mantiene el edificio; la reducción de su impacto en el medio ambiente; y un mayor confort y salud para quien vive, trabaja o utiliza el edificio.

INTRODUCCIÓN

La Agenda 2030, aprobada por la Asamblea General de las Naciones Unidas (2015), establece 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), los cuales sirven de marco para estrategias y planes de acción nacionales, regionales, de los gobiernos y organizaciones a nivel mundial. Sobre esta base, desde todos los sectores de la economía se trazan e implementan acciones que permitan lograr el cumplimiento de los ODS. En este trabajo el tema de la sostenibilidad se enfoca desde las perspectivas de dos importantes sectores: el turismo y la construcción.

Las tendencias mundiales del turismo apuntan cada vez más hacia el turismo de naturaleza y comunitario, donde priman el interés por el medio natural, la ruralidad y el bienestar; con una mayor demanda de experiencias de ecoturismo, turismo de aventura y turismo rural. De igual forma, existe una apuesta global por el turismo urbano sostenible (Azcárate y otros, 2019; Organización Mundial del Turismo, 2022).

En este contexto, el programa EcoLíderes de TripAdvisor, desarrollado en colaboración con el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente, presenta una variedad de

establecimientos que aplican medidas ecológicas y tiene como objetivo ayudar a los viajeros a organizar estadias más respetuosas con el medio ambiente (Tripadvisor, 2024). De esta forma, las certificaciones verdes se han convertido en un criterio de elección para el viajero, porque además de disfrutar su viaje lo puede hacer de manera ecológica.

También con un enfoque de sostenibilidad, la construcción incide de manera transversal sobre las tres dimensiones de la sostenibilidad (ambiental, económica y social), por lo que sus efectos deben ser gestionados desde la fase de proyecto y especialmente en la fase constructiva.

De manera específica, en el mundo actual, donde las preocupaciones medioambientales cobran cada vez mayor importancia, los edificios ecológicos se diseñan y construyen teniendo en cuenta la sostenibilidad, la eficiencia energética y el bienestar de los ocupantes. El uso de métodos de construcción sostenibles puede reducir el desperdicio de energía y agua, garantizar fuentes de energía limpias y renovables y mantener el medio ambiente natural. A medida que el mundo enfrenta desafíos como el cambio climático y la escasez de recursos, la construcción sostenible se convierte en una imperiosa necesidad.

Las certificaciones de construcción sostenible son otorgadas por organizaciones que tienen como objetivo promover estas prácticas y establecer estándares ecológicos para la construcción. Varios autores analizan los diferentes esquemas existentes para las certificaciones de sostenibilidad y la economía circular en la industria de la construcción, enunciando sus características, beneficios y principales retos para su implementación (Farid Huérfano & Camilo Sanabria, 2023; León Arévalo, 2018; Masuno Soluciones S.L, 2021; Parada-Molina y otros, 2024; Rojas-Cañas, 2022; Villaseñor, 2021).

En Cuba, para la construcción de hoteles y otras obras se ha introducido la Certificación BREEAM (*Building Research Establishment's Environmental Assessment Method*) desarrollada en el Reino Unido. Este es un método de evaluación de la sostenibilidad ambiental de las construcciones, ampliamente reconocido en el ámbito internacional. El objetivo de este trabajo es analizar los beneficios que aporta la certificación de la construcción sostenible, con énfasis en la Certificación BREEAM.

En la primera parte del desarrollo del trabajo se describen las principales certificaciones de construcción ecosostenible, disponibles en la actualidad. En una segunda parte se refieren, de manera particular, las características de la Certificación BREEAM de sostenibilidad y sus vínculos con los Objetivos de Desarrollo Sostenible de la Agenda 2030. Finalmente, se analiza la introducción de la Certificación BREEAM en el país y se reseñan sus beneficios para la construcción de la planta hotelera en Cuba y otras edificaciones.

DESARROLLO

Certificaciones de construcción sostenible

La construcción sostenible se refiere a prácticas que minimizan el impacto ambiental y maximizan la eficiencia en el uso de recursos, a la vez que crea espacios saludables y cómodos para los ocupantes de los edificios. Los certificados de sostenibilidad para edificios son sellos de calidad que acreditan el cumplimiento de estándares ambientales, sociales y de gobernanza. Evalúan aspectos como la eficiencia energética, el uso de recursos, la calidad del aire interior y el impacto en el entorno. Para la evaluación y

certificación de edificios ecológicos se han desarrollado varios sistemas (Chomsky, 2023; Contractor Foreman, 2024; Inarquia, 2024). En la Tabla 1 se resumen las características de las certificaciones de sostenibilidad ecológica en el sector constructivo.

Tabla 1. Características de las certificaciones de sostenibilidad en la construcción

Certificación	Institución	Características
<i>LEED (Leadership in Energy and Environmental Design)</i>	<i>U.S. Green Building Council (USGBC)</i>	Se utiliza para edificios nuevos y existentes. El sistema de certificación evalúa los edificios en función de su diseño, construcción, operación, mantenimiento e impacto ambiental general. Se enfoca en siete áreas clave. Ofrece cuatro niveles de certificación LEED Certificado, Nivel Plata, Nivel Oro y Nivel Platino, según el desempeño del edificio.
<i>Living Building Challenge</i>	<i>International Living Future Institute</i>	Se centra en el diseño y la construcción regenerativos, con el objetivo crear edificios que retribuyan a la comunidad y al medio ambiente. El programa de certificación establece criterios estrictos para varios aspectos del desempeño del edificio, como el uso de energía, el consumo de agua y los materiales utilizados.
<i>Green Globes</i>	<i>Green Building Initiative (GBI)</i>	Ofrece una alternativa flexible y asequible a la certificación LEED con una herramienta de autoevaluación en línea. La certificación consiste en un proceso de evaluación externa, en el que los edificios se califican en una escala de uno a cuatro <i>Green Globes</i> en función de su desempeño. Es popular entre los propietarios de edificios más pequeños y los que buscan un proceso de certificación menos complejo.
<i>WELL Building Standard</i>	<i>International WELL Building Institute (IWBI)</i>	Esta certificación evalúa los edificios en función de su impacto en la salud y el bienestar humanos. Se centra en la calidad del aire, la calidad del agua, la iluminación, la acústica y el confort térmico. Proporciona pautas y métricas de desempeño para promover entornos interiores saludables y mejorar el bienestar general de los ocupantes.
<i>Green Star</i>	<i>Green Building Council of Australia (GBCA)</i>	Evalúa la sostenibilidad ambiental de los edificios en diferentes categorías, que incluyen energía, agua, materiales y calidad del ambiente interior. Ofrece diferentes niveles de

Certificación	Institución	Características
		reconocimiento, desde 4 hasta 6 estrellas, según el desempeño del edificio y el cumplimiento de los criterios de sostenibilidad.
<i>National Green Building Standard (NGBS)</i>	<i>National Association of Home Builders (NAHB)</i>	Es un programa de certificación, que proporciona pautas y criterios de desempeño para edificios residenciales unifamiliares y multifamiliares. Evalúa varios aspectos de la sostenibilidad de un edificio, incluida la eficiencia energética, la eficiencia hídrica, la calidad ambiental interior y la conservación de recursos. Ofrece diferentes niveles de certificación según la cantidad de puntos obtenidos, que van de bronce a esmeralda.
BREEAM	<i>Building Research Establishment, UK</i>	Es una evaluación integral que analiza y califica el desempeño ambiental de los edificios, desde su diseño hasta su construcción y operación a través de diez categorías fundamentales. Es conocido por su rigurosa metodología de evaluación, que requiere que un evaluador BREEAM autorizado participe durante todo el proceso. Según la puntuación alcanzada, otorga cinco niveles de calificación: Correcto, Bueno, Muy Bueno, Excelente y Excepcional.
<i>DGNB Certification</i>	<i>German Sustainable Building Council</i>	Se centra en la sostenibilidad holística y orientada al ciclo de vida, ofreciendo diversos tipos de certificación adaptados a las diferentes etapas del ciclo de vida de un edificio. Esta adaptabilidad garantiza que, ya sea para construcciones nuevas, estructuras existentes o renovaciones, el sistema DGNB proporcione un marco que mejore la calidad sostenible desde la planificación hasta la operación. Se centra en el rendimiento y el impacto generales de un edificio o distrito a lo largo de todo su ciclo de vida.

Nota: Elaboración propia a partir de Chomsky (2023), Contractor Foreman (2024) e Inarquía (2024).

Las edificaciones son responsables de una parte importante del consumo energético y de las emisiones de gases de efecto invernadero a escala mundial, por ello contar con certificados de sostenibilidad, no solo protege al medio ambiente presente, sino que se asegura el futuro de las próximas generaciones. Al considerar que, la conciencia y la acción

colectiva son fundamentales para lograr un cambio significativo en el panorama de la construcción, el impacto fundamental de las certificaciones de sostenibilidad radica en transformar la percepción y la práctica en la construcción. Estas certificaciones proporcionan estándares objetivos para que los arquitectos, desarrolladores y propietarios de edificios diseñen y construyan edificios más respetuosos con el medio ambiente. De esta forma, los edificios pueden reducir su huella ambiental, ahorrar energía y agua, mejorar la comodidad de los ocupantes y contribuir a un futuro más saludable y sostenible.

Caracterización de la Certificación BREEAM

Como se esboza en la Tabla 1, BREEAM es una herramienta para la evaluación de la sostenibilidad de los edificios, desarrollada por *Building Research Establishment* (BRE) del Reino Unido, ampliamente reconocido en el ámbito internacional, fundamentalmente en Europa. Para los edificios en construcción, el esquema se compone de una serie de requisitos agrupados en las 10 categorías mostradas en la Tabla 2 (BREEAM ES, 2024). Los edificios se clasifican y se certifican siguiendo una escala de cinco niveles, que permite evaluar las características de los edificios y urbanizaciones en relación a unos criterios contenidos en los manuales técnicos. El resultado final será la obtención de un certificado, en los niveles siguientes:











- Correcto: Cumple el mínimo de requisitos con al menos 30 % de la puntuación.
- Bueno: Excede el mínimo de requisitos con 45 % - 54 % de la puntuación.
- Muy bueno: Logros significativos en materia de sostenibilidad (puntuación de 55 % a 69 %).
- Excelente: Alto estándar de sostenibilidad (puntuación de 70 % a 84 %).
- Excepcional: Desempeño excepcional (puntuación del 85 % o más).

Los proyectos en construcción se gestionan en dos momentos: fase de diseño y fase de ejecución. Durante la fase de diseño se debe concebir y diseñar edificios sostenibles, que durante su explotación permitan:

- el ahorro de recursos naturales e incluso ayuden a generarlos en algunos casos,
- entorno sano y seguro,
- facilidad para el transporte
- que promueva el uso de materiales responsables y el reciclaje de desechos,
- que sean edificios resilientes,
- acompañado de un adecuado uso del suelo y la ecología,
- que incluya la prevención y control de la contaminación.

Durante la fase de construcción se debe controlar que se ejecute todo tal y como se ha diseñado y se gestionen adecuadamente los recursos, desechos, el control de la contaminación, el cuidado de la biodiversidad y el uso del suelo durante todo el proceso.

Tabla 2. Categorías ambientales de la Certificación BREEAM

Categorías	Explicación
Gestión 	Evalúa las prácticas de construcción responsable durante la obra del edificio, procurando que los impactos que genere la construcción sean los mínimos posibles.
Salud y bienestar 	Categoría orientada al confort de los usuarios desde diferentes puntos de vista: iluminación natural y artificial, confort térmico y acústico, calidad del aire interior y acceso seguro al edificio.
Energía 	Impulso de edificios que minimicen el consumo de energía operativa a través de un diseño adecuado, reduciendo así las emisiones de CO ₂ .
Transporte 	Mejora la movilidad de las personas proporcionando alternativas distintas al vehículo privado y fomentando la movilidad a pie o en bicicleta en aras de estilos de vida más saludables.
Agua 	Reducción del consumo de agua potable en todos los usos del edificio, impulsando la reutilización de agua.
Materiales 	Especificación de materiales de construcción con un bajo impacto ambiental a lo largo del ciclo de vida del edificio y un aprovisionamiento efectuado de forma responsable.
Residuos 	Se divide en dos: la gestión de los residuos de la obra, y la gestión de los residuos relacionados con el funcionamiento del edificio, reduciendo la cantidad de residuos.
Uso del suelo y ecología 	Permite mantener y mejorar el valor ecológico del emplazamiento antes y después de la realización de las obras de construcción.
Contaminación 	Reduce y evita la contaminación provocada por el edificio: el nivel de emisiones de gases efecto invernadero, la reducción de la contaminación lumínica y acústica y la contaminación de los cursos de agua por inundaciones en el emplazamiento.
Innovación 	Permite el reconocimiento de mejoras en el ámbito de la sostenibilidad, que no se recompensen a través de otros requisitos.

La Certificación BREEAM tiene relación directa con el cumplimiento de ocho de los ODS, como se refleja en la Figura 1, y una la relación menor con el resto (BREEAM ES, 2023). Estas relaciones se describen a continuación.

ODS 3 Salud y bienestar: Es una de las categorías evaluadas por BREEAM. Un edificio sostenible debe garantizar requisitos de confort y salubridad. Por ejemplo, priorizando la entrada de luz natural, utilizando pinturas y materiales con ecoetiquetas o evitando la emisión de químicos nocivos presentes en algunos revestimientos.



Figura 1 Contribución de BREEAM al logro de los ODS

ODS 6 Agua Limpia y Saneamiento: los edificios certificados por BREEAM deben instalar sistemas que ahorren agua, así como la monitorización de su consumo y la aplicación de procesos de tratamiento que eviten la contaminación de los recursos hídricos del entorno.

ODS 7 Energía Asequible y no contaminante: Un edificio sostenible es eficiente y ahorra energía. BREEAM promueve la instalación de fuentes de energía renovables, la monitorización del consumo y el uso de electrodomésticos y luminarias de bajo consumo.

ODS 9 Industria, Innovación e Infraestructura: La Innovación es una categoría evaluada por BREEAM, dando mayor puntuación a los proyectos que crean soluciones sostenibles, tanto en el sector de la construcción, como en la logística y la industria.

ODS 11 Ciudades y Comunidades Sostenibles: BREEAM Urbanismo, es una metodología de construcción sostenible que evalúa y certifica espacios urbanizados.

ODS 12 Producción y Consumo Sostenibles: BREEAM exige el aprovisionamiento responsable de los materiales que se utilizan en la obra, y da puntos por el reciclado y aprovechamiento de los materiales que han sido utilizados en una obra.

ODS 13 Acción por el Clima: BREEAM certifica construcciones con menos emisiones de CO₂, que reciclen sus residuos, que no contaminen el agua y el suelo donde se ubiquen y que respeten la biodiversidad de su entorno.

ODS 15 Vida de Ecosistemas Terrestres: BREEAM evalúa la categoría de Suelo y ecología que busca minimizar los daños causados al entorno y su biodiversidad al construir. Promueve la realización de estudios de biodiversidad, construir sobre terreno ya urbanizado, seleccionar vegetación autóctona para las zonas de jardines y contar con un sistema de reciclaje de residuos.

De manera general, la Certificación BREEAM contribuye a las tres dimensiones del desarrollo sostenible: económica, ambiental y social, como se ejemplifica a continuación:

- Cambio Climático: Debido a su larga presencia en el sector, BREEAM contribuye al objetivo de cero emisiones de carbono. En este sentido, se cuantifican en un 22 % los ahorros en emisiones de CO₂ para los edificios BREEAM; este dato se incrementa a 32 % en los edificios con calificación de Excelente y a 66 % para los que obtienen calificación de Excepcional (Soulti & Leonard, 2016).
- Creación de valor para todas las partes interesadas, durante todo el ciclo de vida:
 - Económico: Desde el punto de vista económico hay dos grandes retos a los que BREEAM debe hacer frente: reducción de gastos y aumento de valor del inmueble. Estudios realizados por *Building Research Establishment* sobre los edificios certificados y estudios independientes afirman que ambos puntos se cumplen. Se han obtenido ahorros de entre un 7 % y un 8 % en cuanto a los gastos de funcionamiento y mantenimiento, entre un 50 % y un 70% en consumo energético y hasta un 35 % en consumo de agua. También se ha concluido que el valor del inmueble puede incrementar hasta un 7,5 %, las tasas de ocupación un 3,5 % y las rentas aumentan hasta un 3 % (Soulti & Leonard, 2016).
 - Sociales: Todos los requerimientos técnicos que exige BREEAM de forma indirecta están vinculados con el aspecto social, ya que contribuye a mejorar la calidad de vida y el confort del usuario, la seguridad, la salud e incluso implicar a la comunidad en la toma de decisiones a través procesos de participación ciudadana.
 - Ambiental: Desde el punto de vista ambiental, la Certificación BREEAM es integral, ya que evalúa y premia la mejora respecto a los impactos ambientales en todos sus aspectos: biodiversidad, materiales, residuos, transportes, eficiencia energética, contaminación, confort, calidad o también por ejemplo los impactos producidos por la propia construcción.

Introducción de la Certificación BREEAM en Cuba

Para Cuba, el enfrentamiento al cambio climático es una alta prioridad. Por su condición de pequeño estado insular situado en la región tropical del planeta, el archipiélago cubano es muy vulnerable al cambio climático global, el cual viene agravando los problemas ambientales que afectan el país. Las empresas constructoras cubanas deben tener como una de sus metas la gran tarea de construir con la calidad requerida y sin destruir el medio ambiente donde se desempeñan. Es por ello que, para el caso de la construcción,

principalmente de hoteles, se ha introducido en Cuba la Certificación de sostenibilidad BREEAM.

A partir del 2016, se comenzó a gestionar con el BRE Global la inclusión de los proyectos de Cuba para que pudieran optar por la Certificación BREEAM. Para ello se realizaron las gestiones de Registro, los cálculos de las ponderaciones y las contrataciones de los asesores a cargo. Con esto, se inició el proceso de certificación de los primeros hoteles contratados. En paralelo, se comenzó a trabajar con el cliente y las partes Interesadas para sensibilizarlo en las bondades y beneficios de implementar esta Certificación en las construcciones venideras.

Su implementación se ha realizado en todo el país, abarcando la construcción de hoteles principalmente y un edificio de oficinas. Hasta el momento se cuenta con ocho edificios certificados en la fase de diseño, 11 en la fase de posproducción y dos Premios BREEAM (*Regional Award – Americas*). Los BREEAM Awards se celebran anualmente y reconocen a las personas, proyectos y organizaciones que están liderando el camino con logros significativos en el diseño, desarrollo y gestión de edificios sostenibles. Se otorgan por regiones geográficas. En Cuba los Hoteles que han sido premiados son:

- Año 2019: Hotel Quebrada 17, en Cayo Cruz, al Norte de la Provincia de Camagüey.
- Año 2022: Hotel El Almirante, Guardalavaca, Holguín.

El trabajo con el cliente incluye una fuerte sensibilización y demostración de beneficios, debido a que el costo de las soluciones sostenibles es alto, no existe suficiente cultura sobre el tema en el país. Además, en la etapa pos Covid-19 disminuyó la cantidad de contratos de construcción en general y, por tanto, los firmados con BRE Global. Sin embargo, las empresas constructoras radicadas en el país, deberían continuar la contratación de este tipo de certificaciones para demostrar su compromiso con el desarrollo sostenible y el cumplimiento de los objetivos de la Agenda 2030, a través de la reducción del impacto ambiental, la eficiencia energética y el bienestar de las personas que utilizan los inmuebles. La Certificación BREEAM promueve la construcción ecológica y fomenta prácticas sostenibles en el sector de la construcción. Al ostentar esta certificación, los propietarios y usuarios de los edificios obtienen beneficios, tales como menores costos de operación, mayor valor de mercado y un ambiente más saludable y productivo para quienes los habitan. La optimización de los sistemas y procesos que se realiza para cumplir con los requisitos BREEAM resultan en una gestión más eficiente del edificio, reduciendo los costos de mantenimiento y prolongando la vida útil de las instalaciones, por lo que la inversión inicial para obtener un Certificado BREEAM se recupera rápidamente gracias a la reducción de costos operativos, el aumento del valor de la propiedad y la mejora en la eficiencia general del edificio.

CONCLUSIONES

Para contribuir a la sostenibilidad y al enfrentamiento al cambio climático en específico, se han implementado en Cuba acciones relacionadas con la Certificación BREEAM en las construcciones hoteleras, lo que resulta en edificios con un mayor nivel de sostenibilidad y un menor impacto medioambiental, lo que deriva en una mayor calidad del inmueble y, por consiguiente, una mayor satisfacción del cliente y de los usuarios finales de los edificios.

Desde la introducción del Sello de sostenibilidad BREEAM hasta la fecha se han certificado once edificios con un Certificado final. Si bien los clientes han mostrado interés por aumentar la Certificación BREEAM, los mayores inconvenientes encontrados son: la poca cultura del tema, los altos costos de inversión y el desconocimiento de los clientes sobre la recuperación de este tipo de inversión.

Como aspectos a investigar en el futuro están el análisis de la satisfacción del usuario final (Tripadvisor Cuba), para comparar opinión acerca del confort y la calidad de los hoteles que cuentan con la Certificación BREEAM y los que no. Además, se debe dar seguimiento a los hoteles en explotación acerca de los parámetros que se planificaron y los obtenidos en cuanto al uso y consumos de los recursos naturales, para saber si el resultado se adecua al esperado.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Azcárate, T., Benayas, J., Nerilli, G., & Justel, A. (2019). *Guía para un turismo sostenible Retos del sector turístico ante la Agenda 2030*. Red Española para el Desarrollo Sostenible (REDS) y el Instituto de Turismo Responsable (RTI). <https://reds-sdsn.es/wp-content/uploads/2019/10/Gui%CC%81a-para-un-turismo-sostenible-REDS-RTI-web.pdf>
- BREEAM ES. (2023). *Alineación de los esquemas BREEAM® ES y los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS)*. https://breeam.es/wp-content/uploads/2023/08/BREEAM-ES_alineacion-con-ODS.pdf
- BREEAM ES. (2024). *Manual Técnico Esquema BREEAM® Nueva Construcción*. <https://breeam.es/esquema-de-certificacion-breeam-nueva-construccion/>
- Chomsky, R. (2023). *Top Green Building Certifications*. <https://sustainablereview.com/top-green-building-certifications/>
- Contractor Foreman. (2024). *A Comparison of Green Building Certifications: LEED, BREEAM, and More*. <https://contractorforeman.com/a-comparison-of-green-building-certifications-leed-breeam-and-more/>
- Farid Huérfano, H., & Camilo Sanabria, C. (2023). Certificaciones de construcción sostenible en Colombia-criterios que a cumplir bajo la normativa LEED sector educativo. *[Trabajo de Especialización, Universidad EAN]*. <https://repository.universidadean.edu.co/server/api/core/bitstreams/8bf10657-24f4-4c6a-a915-1ed570bc882a/content>
- Inarquia. (2024). *Certificados de sostenibilidad en edificios: La guía completa*. <https://inarquia.es/certificados-sostenibilidad-edificios-guia-completa/>
- León Arévalo, K. Y. (2018). Análisis de los diferentes sistemas de certificación en construcción sostenible a nivel mundial y sus perspectivas de aplicación y cumplimiento en Colombia. *[Trabajo de Especialización, Universidad Militar Nueva Granada]*. <https://repository.unimilitar.edu.co/server/api/core/bitstreams/18438080-5b2e-4d75-9606-c9b39d1052bc/content>
- Masuno Soluciones S.L. (2021). *Guía sobre certificaciones de sostenibilidad en el sector de la construcción*. (FEVEC, Ed.) <https://www.construccion2030.es/wp-content/uploads/2020/02/GUIA-CERTIFICACIONES-SOSTENIBILIDAD.pdf>

- Naciones Unidas. (2015). Transformar nuestro mundo: la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible. *Resolución 70/1 de la Asamblea General de las Naciones Unidas*. https://unctad.org/system/files/official-document/ares70d1_es.pdf
- Organización Mundial del Turismo. (2022). *Recomendaciones de la OMT sobre turismo urbano*. <https://www.e-unwto.org/doi/book/10.18111/9789284422036>,
- Parada-Molina, F., Riquelme, C., & Espí Gallart, J. J. (2024). *Certificaciones del sector de construcción vinculadas a la Economía Circular e indicadores ambientales de carácter circular asociados a productos del sector construcción*. <https://eurochile.cl/wp-content/uploads/2024/08/Guia-de-Certificaciones-e-Indicadores-Ambientales-1.pdf>
- Rojas-Cañas, P. (2022). Certificación EDGE, un paso en la transformación de la construcción sostenible en la ciudad de Cartagena. Una revisión teórica. *Revista Científica Anfibios*, 5(1), 99-104. <https://doi.org/10.37979/afb.2022v5n1.106>
- Soulti, E., & Leonard, D. (2016). *The value of BREEAM. A review of latest thinking in the commercial building sector*. BRE Global. <https://tools.breeam.com/filelibrary/Briefing%20Papers/BREEAM-Briefing-Paper----The-Value-of-BREEAM--November-2016----123864.pdf>
- Tripadvisor. (2024). *Eco Líderes*. <https://www.tripadvisor.es/GreenLeaders>
- Villaseñor, M. (2021). *Breve Informe estado de certificaciones de sustentabilidad en la construcción países CEELA*. https://proyectoceela.com/wp-content/uploads/2023/01/20210430_Outcome-3_Estado-Certificaciones-Paises-CEELA.pdf