

# Certificaciones de sostenibilidad

## PALABRAS CLAVE

CERTIFICACIÓN; SOSTENIBILIDAD; SUSTENTABILIDAD; EFICIENCIA; URUGUAY

## ISABEL CORUJO GROS

Arquitecta egresada de la Universidad ORT. Magíster en Arquitectura y Sostenibilidad (Universidad Politécnica de Cataluña). LEED Green Associate. EDGE Expert. Evaluadora Energética CEV. Asesora CES y CVS en Chile. Asesora MAS en Uruguay. Formó parte del equipo ganador del Solar Decathlon 2015: Latin America and Caribbean, con el proyecto La Casa Uruguaya. Trabaja en el estudio chileno Pasiva, que se dedica al asesoramiento en sostenibilidad y eficiencia energética para desarrollos inmobiliarios en Chile y Uruguay.

## Introducción

Pasa el tiempo y el mercado cambia. Desde que se demostró cómo las actividades humanas afectan el planeta, han surgido nuevas políticas de desarrollo para su protección y preservación. De esta forma, en 1990, en el Reino Unido, nació la primera certificación de sostenibilidad para desarrollos inmobiliarios: Building Research Establishment Environmental Assessment Methodology [BREEAM]. Con la intención de reducir el impacto negativo que tanto la construcción como la operación de proyectos tienen en su entorno, estas certificaciones buscan ser una alternativa positiva para reducir los daños al medioambiente, ser más conscientes a nivel social, y más rentables económicamente.

Latinoamérica es parte del cambio. A partir del primer edificio con certificación de sostenibilidad —en la década del 2000—, su interés ha aumentado, dando lugar a nuevas certificaciones de sostenibilidad locales y a desarrollos que impulsan el mercado inmobiliario.

Treinta años después, en Uruguay aparece la certificación Medioambiente, Arquitectura y Sociedad [MAS], cuyo objetivo es incentivar la construcción sostenible a partir de la educación y ejecución de proyectos locales. La certificación MAS es impulsada por LATU + Quality Austria [LSQA] y fue desarrollada para el mercado inmobiliario del país, estableciendo metas similares a las de Leadership in Energy and Environmental Design [LEED] y BREEAM en sus orígenes.

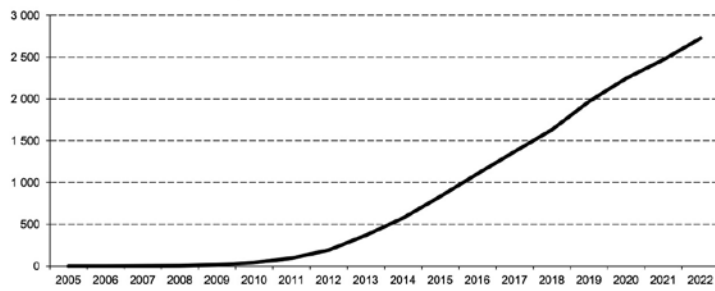


FIGURA 1. GRÁFICA DE CANTIDAD DE PROYECTOS CERTIFICADOS LEED EN AMÉRICA LATINA, 2005-2022. FUENTE: TOMADA DE CERTIFICACIONES EMPRESARIALES DE SOSTENIBILIDAD EN AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE (P. 12) DE ARAYA, N. Y CORREA, F. (2023).

En este artículo, veremos qué son las certificaciones de sostenibilidad para desarrollos inmobiliarios y en qué consisten. A su vez, qué certificaciones de sostenibilidad son las que se manejan a nivel local y cuál es su presencia en Uruguay.

### Certificaciones de sostenibilidad: ¿qué son y para qué sirven?

Las certificaciones actúan como sellos de aprobación de estándares, que comunican —a los inversores, los compradores y la comunidad en general— el compromiso de un desarrollo con sostenibilidad. Buscan evaluar de forma objetiva y comparable, definiendo metas cuantificables que permitan guiar el proyecto hacia un modelo más eficiente.

Su validez y su credibilidad están garantizadas a través de un proceso administrativo imparcial y transparente. Usualmente, un miembro del equipo de proyecto recolecta información para enviarla a un revisor externo. Posteriormente, este envía sus comentarios al administrador de la certificación. Una vez que el administrador de la certificación revisa y aprueba el material, se puede considerar que el proyecto está certificado.

Las certificaciones de sostenibilidad para proyectos arquitectónicos son voluntarias. Surgieron a principios de los años noventa, en Europa y Estados Unidos, en respuesta a una preocupación creciente —aún presente— por el impacto negativo de la construcción en el futuro de nuestro planeta. Cuidar los recursos naturales y buscar alternativas más amigables que no comprometan nuestro entorno nos obliga a reconsiderar la forma en que vivimos y, con ello, asumir nuevos retos y compromisos.

Hoy existen varias certificaciones de este tipo a nivel mundial y hay una tendencia al alza. Según la CEPAL (Araya, 2023), desde que las certificaciones de sostenibilidad aparecieron en América Latina, la cantidad de desarrollos certificados y de certificaciones de sostenibilidad continúa en aumento. Esto sucede, en

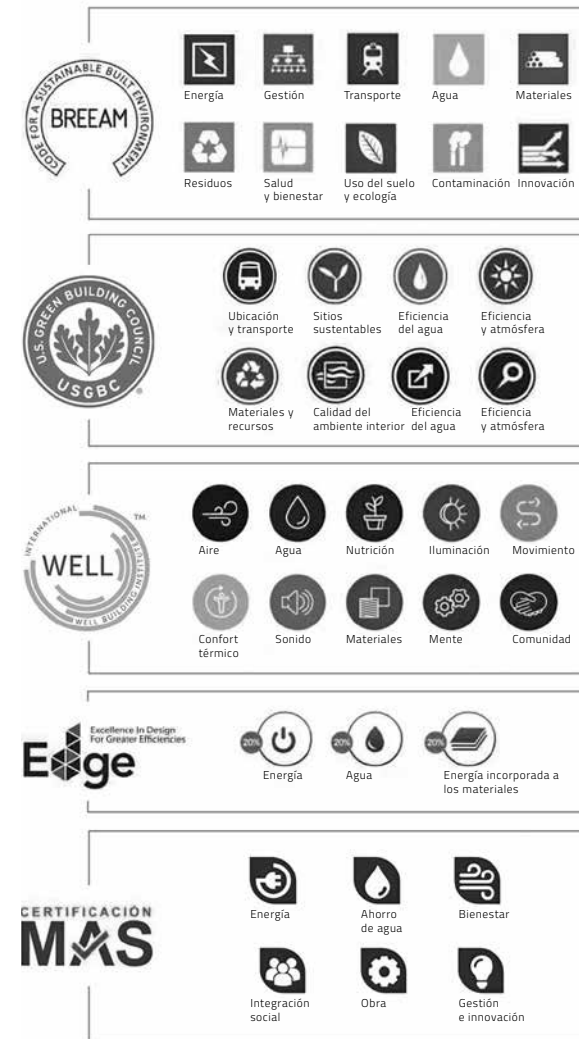


FIGURA 2. EJEMPLOS DE CERTIFICACIONES DE SOSTENIBILIDAD Y CATEGORÍAS DE EVALUACIÓN. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

parte, porque las certificaciones permiten diferenciar más fácilmente proyectos sostenibles de los que expresan un ecoblanqueo o *greenwashing*.<sup>1</sup> Su presencia y crecimiento también se debe al interés de instituciones mundiales como la Organización de las Naciones Unidas [ONU] —con su Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible—, el Banco Interamericano de Desarrollo [BID], el Banco Mundial y la Corporación Financiera Internacional [IFC]. Instituciones que han impulsado este tipo de iniciativas probadamente beneficiosas para el medioambiente y las personas, demostrando —a su vez— ser rentables y empujar cambios en la educación y los mercados locales.

1. Concepto referente a aquella información engañosa que conduce a pensar que un producto es «verde» o sostenible cuando en verdad no lo es.

En esencia, la mayoría de las certificaciones apuntan a: la elaboración de proyectos más eficientes; la reducción de la huella de carbono y los gases de efecto invernadero; la optimización de los recursos y la mejora de la experiencia y rentabilidad del usuario. Pero pueden centrarse en aspectos distintos y, con eso, crear un marco de categorías y exigencias diferentes entre sí. LEED, PassivHaus, Excellence in Design for Greater Efficiencies [EDGE] y Wellness [WELL] son algunas de las certificaciones internacionales más comunes en Latinoamérica, que presentan grandes diferencias entre sí. A modo de ejemplo, mientras que PassivHaus se concentra en el diseño de la envolvente térmica para lograr un edificio pasivo, LEED divide su atención en varias categorías como: reducción del consumo energético; reducción del consumo de agua; materiales; planificación de obra; ubicación y transporte; calidad del aire interior; entre otras que son consideradas clave para entender un proyecto como sostenible. EDGE es más nueva que las anteriores y busca demostrar el ahorro de energía en tres categorías: energía operacional, energía en agua y energía incorporada en los materiales. Por otro lado, WELL expresa un compromiso en desarrollar ambientes interiores sanos y confortables, tomando en cuenta factores como la calidad del agua, el mobiliario y la luz interior, para lograr el bienestar de los ocupantes.

Al momento de elegir la certificación adecuada, se deben tener claras sus especificidades, ya que cada certificación tiene un foco distinto y posee limitaciones. Si participa un asesor, es importante que contemple las diferencias y los alcances de cada una de ellas, para poder cruzarlas con el proyecto en cuestión.

### Beneficios medioambientales, sociales y económicos

Los beneficios de las certificaciones se pueden entender dentro de los tres pilares de la sostenibilidad: el medioambiental, el social y el económico.

#### MEDIOAMBIENTAL

Los proyectos que incorporan estrategias de sostenibilidad disminuyen, en gran medida, el impacto negativo que la construcción y la operación del edificio tienen sobre el medioambiente. Planificar en etapa de diseño permite reducir conflictos, optimizar recursos y minimizar la descoordinación que pueda surgir más adelante.

Una estrategia de obra adecuada permite ser más eficiente y reducir tiempos, crear ambientes seguros de trabajo y desarrollar tácticas que ayuden a mitigar la contaminación medioambiental asociada. En este sentido, la prevención de la contaminación de las napas subterráneas y el control de la propagación de sedimentos y polvo fuera de la obra son algunas de las medidas que permiten evitar la contaminación y cuidar los recursos naturales presentes. A la vez, establecer procedimientos para la disposición de los residuos de obra ayuda a la reducción de los Gases de Efecto Invernadero [GEI],

que —de acuerdo a la Intendencia de Montevideo (2023)— constituyen el tercer subsector que genera localmente más emisiones, luego del transporte y la industria.

La reducción del consumo de agua potable también es un beneficio, ya que se estima que el 16% del consumo mundial del agua potable proviene de la construcción.

#### SOCIAL

Los beneficios sociales se pueden atribuir a la conservación y cuidado de los ambientes naturales, eliminando la posibilidad de explotar, verter y/o extraer recursos de lugares inadecuados, que pueden afectar el entorno directo de algunos habitantes —usualmente aquellos de menores recursos— y el desarrollo de espacios confortables y «sanos» para los usuarios.

#### ECONÓMICO

Los edificios sostenibles no son necesariamente más costosos que un desarrollo convencional. Si se definen objetivos sostenibles desde un inicio —es decir, en una etapa temprana de diseño—, los sobrecostos no llegan al 2%.

El Consejo Colombiano de Construcción Sostenible (2020) realizó, junto a otras entidades reconocidas de Latinoamérica, un estudio sobre la presencia de la certificación LEED en la región por un período de quince años. El resultado indicó que en la mayoría de los proyectos que tomaron decisiones en etapas tempranas de diseño, la inversión adicional fue igual o menor al 1%. En cambio, para los proyectos que admitían haber tomado decisiones en etapas avanzadas de diseño o durante la construcción, los sobrecostos aumentaban entre el 5% y el 10%. Adicionalmente, aquellos desarrollos con un sobrecosto menor lograron un retorno de la inversión en menos de un año.

El estudio destaca el potencial de estos proyectos a través de la perspectiva de los desarrolladores. Estos destacan, a su vez, beneficios que van desde la reducción de costos de operación del edificio hasta una mejora en la salud y bienestar de los ocupantes, una mayor rentabilidad, comercialización más rápida y mejor documentación del proyecto.

### Uruguay

Uruguay avanza por el camino de la sustentabilidad. A partir de medidas gubernamentales que datan del 2009, el mercado se ha ido transformando. Se pueden destacar, entre otras iniciativas: el Premio Nacional de Eficiencia Energética; el Programa de Normalización y Etiquetado del Proyecto de Eficiencia Energética; el modelo Sustentabilidad Ambiental de la Vivienda [Suamvi]; la creación del Fideicomiso Uruguayo de Ahorro y Eficiencia Energética [Fudae] y el Plan Nacional de Eficiencia Energética 2015-2024, junto a la transición a energías limpias y renovables.

En el proceso, han surgido proyectos como el edificio Celebra —con la certificación LEED [2012] y La Casa Uruguaya [2015]—, que demuestran que es posible un modelo de construcción sostenible en Uruguay.

Actualmente, hay en nuestro país desarrollos que buscan ser parte del cambio y —para demostrarlo— se vuelcan a las certificaciones. Gracias a la Comisión de Aplicación de la Ley de Inversiones [COMAP] —que da puntos a los desarrolladores por proyectos certificados en sostenibilidad— y a los préstamos hipotecarios verdes de instituciones como el BBVA y Santander para proyectos con certificaciones LEED, EDGE o MAS, se cuenta con incentivos para que este modelo crezca.

LEED —que es la certificación internacional más reconocida a nivel local, administrada por el United States Green Building Council [USGBC]— le lleva una ventaja de treinta años al mercado nacional, volviéndose en muchos casos, un objetivo muy difícil de alcanzar. Es por eso que aparecen otras certificaciones como EDGE —fundada en el 2012 por el IFC y el Banco Mundial para países en vía de desarrollo— y la certificación MAS. Ambas pretenden disminuir la brecha y ser ese punto de partida que fue LEED al inicio, contando con proyectos certificados en Uruguay.

La certificación MAS tuvo su lanzamiento oficial a principios del 2022, de la mano de LSQA y el estudio Pasiva. Se creó para edificios de vivienda, uso comercial y público. Es una certificación para el mercado uruguayo y cuenta con el apoyo de varias instituciones gubernamentales y privadas para su desarrollo. MAS busca que los edificios cumplan con estándares mínimos de ahorro en energía y agua, y aportar al bienestar interior de los usuarios, sumar a la integración social y educación local, generar conciencia sobre la disposición de residuos y ayudar a mitigar los impactos negativos de las obras. El resultado es un proyecto comprometido a un proceso más sostenible, con beneficios medioambientales, sociales y económicos, y alineado a los objetivos del país.

## Estrategias y beneficios

### REDUCCIÓN DEL CONSUMO DE ENERGÍA

Se premia una envolvente bien diseñada, con una orientación, con control solar y con aislaciones térmicas calculadas, que permitan el ahorro de energía en su operación. Eso significa no sobredimensionar equipos de climatización o eliminarlos por completo, lo cual disminuye el costo de inversión. A su vez, la reducción de la cantidad de energía necesaria para que los usuarios estén confortables se traduce en ahorros económicos, tanto por evitar el servicio constante como por disminuir el mantenimiento de los equipos, el desgaste de uso y los impactos ambientales negativos.

### REDUCCIÓN DEL CONSUMO DE AGUA POTABLE

La disminución del consumo de agua potable se puede lograr por distintos medios. Uno es seleccionando griferías de bajo caudal y regulando la presión de

salida del agua, lo cual permite que salga menos agua del grifo y se reduzcan gastos innecesarios. Bien diseñada, esta estrategia no debería comprometer la calidad ni el confort del usuario, sino simplemente disminuir y eliminar los excesos de consumo de agua.

A su vez, si el grifo —como la ducha— está conectado al sistema de agua caliente, dado que está entrando y saliendo menos agua del sistema —ejemplo, calefón—, el consumo de energía para calentar el agua disminuye. Esto se vuelve un ahorro energético con beneficios en lo medioambiental y un ahorro económico.

Otra forma es la recolección y reutilización de agua no potable —como el agua de lluvia—, como alternativa cuando el agua potable no es necesaria; por ejemplo, para el riego de plantas o lavados no potables.

También con sistemas de depuración y filtrado se permite que el agua recolectada se use dentro de la vivienda aumentando el ahorro, pero deben ser consideradas las reglamentaciones locales para su implementación.

### MEJORA DE LA CALIDAD DEL AMBIENTE INTERIOR

El ambiente interior puede verse afectado por la arquitectura a través de la temperatura, la calidad del aire, la calidad de la iluminación natural y artificial, la correcta ventilación, la acústica y las vistas. MAS no define criterios sobre las vistas, pero sí sobre los aspectos anteriores, que son determinantes para que una persona esté en confort.

Los beneficios de un ambiente confortable pueden implicar desde un aumento en la productividad laboral a una mejora en la concentración de un estudiante. Estas consecuencias —producto de un buen diseño— tienen sus implicancias a nivel social y económico.

### SELECCIÓN DE MATERIALES

Siempre es preferible que los materiales tengan contenido reciclado, sean reutilizados o provengan de fuentes que garanticen una extracción de la materia prima responsable. También, que sean producidos localmente para reducir la energía que implica el traslado del material a la obra.

Ser consciente de esta selección significa preservar recursos naturales y reducir la cantidad de GEI liberados al ambiente. A su vez, la reutilización de materiales puede llevar a obtener beneficios económicos, aprovechando los recursos existentes para algo nuevo.

En los espacios interiores, son preferentes los materiales con bajo contenido de compuestos orgánicos volátiles [COV]. Estos compuestos, en grandes cantidades, pueden afectar la calidad del aire interior y resultar dañinos para la salud de los ocupantes. Su ausencia indica ambientes más saludables, un diferenciador positivo en el mercado.

### GESTIÓN DE RESIDUOS

Los residuos son manejados desde dos perspectivas: en obra y durante la operación del edificio. En ambas se busca un mismo fin: clasificar residuos,

identificando aquellos que pueden tener un segundo uso o reciclarse para disminuir la cantidad de material que llega al vertedero. El vertedero es la disposición final del material, convirtiéndose en contaminación que afecta el medioambiente. El desviar los residuos de vertederos para su reutilización disminuye la necesidad de materias primas, eliminando la energía incorporada a la producción de un material nuevo y los GEI asociados.

### Caso

Como se mencionó, la aplicación de una certificación de sostenibilidad implica una metodología estandarizada y cuantificable. Se define una línea base —que puede cambiar según la certificación— y se trabaja para mejorar el rendimiento del edificio a partir de esa línea base. Los resultados se convierten en una herramienta ilustrativa y, muchas veces, un diferenciador ante otros proyectos.

Un ejemplo es el barrio residencial Pilar de los Horneros, ubicado en Canelones, que es el primer proyecto de su tipo que cuenta en Uruguay con la certificación preliminar EDGE Advanced. Logró un ahorro del 48% en uso de energía, 31%

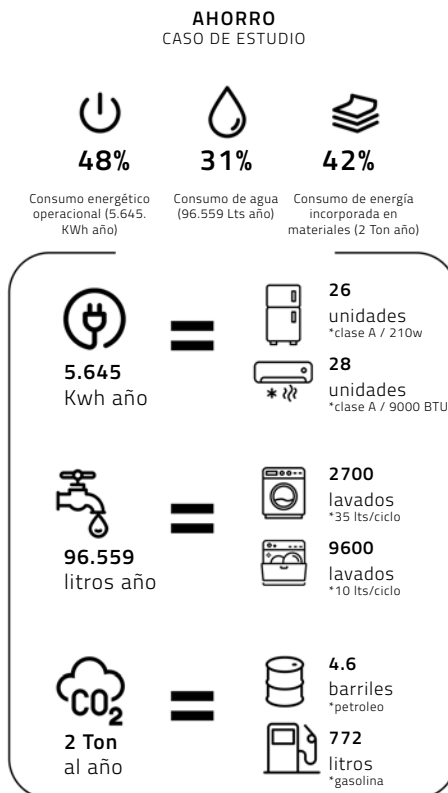


FIGURA 3. ESQUEMA DE AHORROS;  
CASO DE ESTUDIO.  
FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

en uso de agua y 42% de energía en los materiales, al ser comparado con otros edificios estándar de la región.

Dicho de otra forma, las estrategias aplicadas permiten que cada vivienda ahorre 5645 KWh en energía eléctrica al año. Esa energía es equivalente al funcionamiento anual de 28 aires acondicionados o 26 heladeras en una casa.<sup>2</sup>

Con respecto al agua, se eligen griferías de bajo consumo y se alcanza un ahorro de 96559 l por año en cada vivienda. Esa cantidad es equivalente a 2700 lavados de ropa o 9600 lavados de lavavajillas.<sup>3</sup>

La herramienta EDGE App también calculó las emisiones de CO<sub>2</sub> ahorradas según los materiales definidos en el diseño, alcanzando un valor de 2 t. Ese número es equivalente a las emisiones de CO<sub>2</sub> de 4,6 barriles de petróleo, 772 l de gasolina consumida o 220705 cargas de un celular inteligente.<sup>4</sup>

### Conclusión

Para finalizar, es necesario dejar en claro que la ausencia de una certificación de sostenibilidad en un desarrollo inmobiliario no significa que este no sea sostenible. Las certificaciones comunican y garantizan que un proyecto cumple con estándares definidos de sostenibilidad. Su metodología de trabajo permite medir y mostrar resultados cuantificables, por lo que ha ganado cada vez más impulso en Latinoamérica. En Uruguay, cada vez más proyectos incluyen la decisión de certificarse y se prevé que, a través de certificaciones de sostenibilidad como EDGE y MAS, esto se extienda.

### Referencias bibliográficas

- Araya, N. y Correa, F. (2023). *Certificaciones empresariales de sostenibilidad en América Latina y el Caribe*. Santiago: CEPAL. Recuperado de [https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/48907/1/S2300159\\_es.pdf](https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/48907/1/S2300159_es.pdf)
- Consejo Colombiano de Construcción Sostenible. (2020). *Caso de Negocio de LEED en Latinoamérica*. Recuperado de [https://www.chilegbc.cl/assets/images/documentos/Caso\\_LEED2021.pdf](https://www.chilegbc.cl/assets/images/documentos/Caso_LEED2021.pdf)
- Intendencia de Montevideo. (2023). *Inventario de emisiones de Gases de Efecto Invernadero de Montevideo. Año 2021 y serie 2006-2021*. Recuperado de <https://montevideo.gub.uy/sites/default/files/biblioteca/reporteinventariogeimdeo2021final.pdf>

2. Energía. Calculadora de consumo: <https://www.copelnet.com.ar/informacion-de-interes/energia/calculadora-de-consumo>

3. Son valores referenciales. Los consumos pueden variar de acuerdo a la capacidad y funcionamiento de cada equipo

4. Calculador de equivalencias de Gases de Efecto Invernadero, de la Agencia de Protección Ambiental de Estados Unidos (EPA, por sus siglas en inglés): <https://espanol.epa.gov/la-energia-y-el-medioambiente/calculador-de-equivalencias-de-gases-de-efecto-invernadero#results>