

LEVEL(S): Poner en práctica los principios relativos al carbono en todo el ciclo de vida



© Shutterstock.com/Unitone Vector © Shutterstock.com/elenabsi

Introducción

Si ha explorado la introducción a Level(s) en el sitio web de la Comisión Europea y está buscando ejemplos de cómo podría utilizar el marco en la práctica, esta serie de fichas informativas es para usted.

En nuestra segunda edición, entrevistamos a responsables políticos, expertos y profesionales de la construcción para comprender cómo la adopción de Level(s) en los proyectos de construcción les puede ayudar a integrar el concepto del carbono en todo el ciclo de vida.

Level(s) puede ayudarle a abordar y controlar seis macroobjetivos del rendimiento en materia de sostenibilidad (consulte la guía de referencia rápida, página 6 de esta ficha informativa). Aquí nos centraremos en algunas de las formas en que las organizaciones planean abordar el indicador 1.2 «Potencial de calentamiento global del ciclo de vida», que forma parte del primer macroobjetivo de Level(s): Emisiones de gases de efecto invernadero a lo largo del ciclo de vida de un edificio.

Sobre la base de todo el ciclo de vida de los edificios, este sector es responsable de aproximadamente la mitad de

toda la energía consumida en Europa. Es por este motivo que la descarbonización del sector desempeña un papel tan importante en el cumplimiento de los compromisos del Acuerdo de París y los objetivos de desarrollo sostenible de las Naciones Unidas.

El indicador 1.2 le ayuda a reducir la huella de carbono de su edificio centrándose en las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) relacionadas con los edificios en las distintas etapas del ciclo de vida. Mide las emisiones que contribuyen al calentamiento global de la Tierra y a los efectos relacionados con el cambio climático. Estas emisiones se llaman a veces carbono en todo el ciclo de vida, carbono del ciclo de vida o carbono durante el ciclo vida.

Siga leyendo para descubrir algunas de las oportunidades que los profesionales del sector han identificado para mejorar la sostenibilidad en diferentes contextos.

Indicador 1.2

Potencial de calentamiento global del ciclo de vida

El indicador 1.2 de Level(s) ofrece una metodología para medir el potencial de calentamiento global (PCG), más comúnmente conocido como carbono en todo el ciclo de vida, a lo largo del ciclo de vida de un edificio.

El indicador 1.2 sigue las normas de construcción sostenible internacionales y de la UE más pertinentes, como la ISO 14040/44, la EN 15804 y la EN 15978. Adopta la metodología del análisis del ciclo de vida (ACV), que también está integrada en el Reglamento sobre los productos de construcción (RPC) y en la mayoría de los programas de certificación voluntarios relativos a los edificios sostenibles.

El método centrado en todo el ciclo de vida de Level(s) abarca todas las etapas, desde la extracción de las materias primas, pasando por el desmontaje del edificio, hasta la gestión asociada de las materias primas recicladas y los residuos. El indicador 1.2 hace el seguimiento de las misiones derivadas de la producción, la instalación, el mantenimiento y la eliminación de los materiales de construcción. Es el único instrumento de la política europea que abarca todas las etapas del ciclo de vida desde el punto de vista del edificio por lo que refiere al seguimiento de las emisiones de carbono.

Las consideraciones relativas al carbono en todo el ciclo de vida se aplican a los materiales de construcción y a los procesos de su gestión (emisiones de carbono incorporado), así como a las emisiones de carbono durante el funcionamiento.

Algunos ejemplos de estas consideraciones son la mejora de los flujos de materiales, el aumento de la productividad, la reducción de los retrasos, la eliminación de los residuos y la minimización del uso de energía para calefacción y refrigeración.



Apoyo al Pacto Verde Europeo

El indicador 1.2 de Level(s) desempeñará un papel importante a la hora de apoyar la hoja de ruta de la Comisión Europea para reducir el carbono en todo el ciclo de vida.

Level(s) también se utiliza como base para el carbono en todo el ciclo de vida en la taxonomía de la UE para las actividades sostenibles en el marco de los criterios para los nuevos edificios y la mitigación del cambio climático. Esto forma parte de un paquete financiero sostenible, diseñado para guiar las inversiones hacia proyectos y actividades que estén en consonancia con los objetivos del Pacto Verde Europeo.

«A través de Level(s), mejoré mis conocimientos sobre indicadores y métricas que no suelo utilizar, por ejemplo, las emisiones de carbono incorporado y los costes del ciclo de vida [...]. Level(s) brinda a los Estados miembros la oportunidad de progresar en cuanto a sostenibilidad. Esto también es aplicable a Italia, donde la adopción de indicadores específicos como el indicador del carbono incorporado redundaría en importantes beneficios en materia de sostenibilidad. La dimensión europea de Level(s) ofrece una manera de avanzar en la unificación de los distintos sistemas [...] Si se integran los distintos sistemas, se consigue una base mínima para imponer y comparar la sostenibilidad, lo cual también es muy bueno desde el punto de vista de la contratación pública ecológica».

Andrea Moro, iSBE Italia

Se puede utilizar este indicador en la fase del diseño conceptual, del diseño detallado y de construcción, y en la fase de tal como está construido y en uso. El objetivo es dejar que el indicador guíe las decisiones y proporcione una base para comparar soluciones y para reflexionar sobre la manera de aumentar el rendimiento en materia de sostenibilidad de un edificio.

Carbono incorporado en los edificios

Dado que el Reglamento sobre eficacia energética reduce las emisiones de carbono relacionadas con la etapa de funcionamiento, el carbono incorporado pasa a ser un ámbito más significativo de las emisiones de carbono a lo largo del ciclo de vida de los edificios.

Si bien la parte de las emisiones de carbono emitidas durante el uso de los edificios tradicionalmente se había asumido que representaba la mayor parte del carbono en todo el ciclo de vida, estudios más recientes han determinado que esto está cambiando y que, en algunos casos, las emisiones de carbono incorporado pueden ser entre dos y cuatro veces superiores a las emisiones de energía de la etapa de uso operativo.

El interés legislativo europeo por la eficacia energética en la etapa de funcionamiento ha disminuido significativamente las emisiones de GEI del funcionamiento de los edificios nuevos y renovados. A medida que se construyen y renuevan más edificios según normas más estrictas de eficacia energética, las emisiones incorporadas de GEI en los materiales de construcción aumentan tanto en términos absolutos como relativos. La razón es que, a menudo, se utilizan más materiales y servicios para conseguir un elevado rendimiento en uso. Sin embargo, desde el punto de vista técnico es posible conseguir tanto bajas emisiones de carbono incorporado como un elevado rendimiento energético, y reducir así el carbono en todo el ciclo de vida en general.

En algunos países, ya se han adoptado medidas rentables para reducir el consumo de energía durante el funcionamiento y las emisiones relacionadas. En estos casos, centrarse en reducir el carbono incorporado puede llevar a una mayor mejora del rendimiento, con un coste comparativamente bajo, respecto a centrarse únicamente en los ahorros de carbono durante el funcionamiento.

Es importante que se tengan en cuenta, se controlen y se regulen tanto el carbono incorporado como las emisiones durante el funcionamiento. La perspectiva del carbono en todo el ciclo de vida pone atención en encontrar el equilibrio adecuado y los puntos de ruptura entre el carbono incorporado y el carbono

durante el funcionamiento. Al adoptar una perspectiva sobre el ciclo de vida, tratar a los edificios como bancos de materiales, un repositorio de recursos con elevadas emisiones de carbono a lo largo de decenios, pasa a ser algo natural.

Por lo tanto, las implicaciones del diseño del edificio relacionadas con el indicador 1.2 están estrechamente relacionadas con las del indicador 2.3 «Diseño para la adaptabilidad y la renovación», y el indicador 2.4 «Diseño para el desmontaje», que se han tratado en la primera edición de esta serie (por ejemplo, reducir, reutilizar, mejorar la reciclabilidad, evitar el exceso de especificaciones, considerar aspectos locales y soluciones pasivas, mejorar la resiliencia, la flexibilidad y la adaptabilidad de los edificios, ampliar la vida útil de los edificios y sus componentes). Estos principios se centran en prolongar la vida útil del edificio y de los materiales de construcción, y contribuyen a reducir el carbono en todo el ciclo de vida, limitan el agotamiento de los recursos y reducen la contaminación.

«Es muy importante tener un marco que ayude a las personas que trabajan en muchos tipos diferentes de proyectos durante un período de tiempo [...] En este momento, disponemos de distintos sistemas para evaluar el rendimiento de los edificios con grandes presupuestos, pero llevar estos beneficios a todo tipo de proyectos de construcción verdaderamente vale la pena».

Simon le Roux, ministro de Medio Ambiente, Finlandia



Un lenguaje común

Level(s) puede servir como lenguaje común que ayuda a los profesionales de la construcción a mejorar el rendimiento de los edificios y a los responsables políticos y los profesionales de certificación a adaptar la legislación a los objetivos medioambientales.

En el momento de escribir este documento, muchos países, como Francia, los Países Bajos, Dinamarca, Finlandia y Suecia, han aplicado, o prevén aplicar, legislación relativa a todo el ciclo de vida, ya sea para edificios no residenciales, o para todos los edificios nuevos. Alemania ha establecido requisitos de análisis del ciclo de vida (ACV) para los edificios públicos.

A medida que los Estados miembros y los sistemas de certificación introducen límites relativos al carbono en todo el ciclo de vida para los proyectos de construcción, se necesita que las organizaciones del sector tengan nuevas capacidades.

«Con la nueva normativa medioambiental francesa relativa a los edificios, llamada RE2020, será obligatorio elaborar los análisis del ciclo de vida en los nuevos proyectos de construcción. Por consiguiente, vemos que el sector de la construcción está formando a sus expertos para adaptarse a la nueva normativa».

Nadège Oury, Alliance HQE-GBC Francia



© Shutterstock.com/Unitone Vector © Shutterstock.com/elenabsl

El recrudescimiento de las normas sobre eficacia energética en los Estados miembros puede presentar retos para las empresas que trabajan a escala internacional si las metodologías en los distintos países no están armonizadas. Por ejemplo, la legislación relativa al carbono durante el ciclo de vida en distintos países puede tener diferencias en cuanto a la aplicación de los períodos de estudio, las unidades o las etapas del ciclo de vida. Level(s) puede utilizarse como denominador común para armonizar los análisis del rendimiento en materia de sostenibilidad a través de las fronteras. El marco se centra en facilitar la comparabilidad y la disponibilidad de datos. Los indicadores de Level(s) también pueden ayudar a legislar a escala europea y nacional sobre el carbono en todo el ciclo de vida de los edificios.

«Con Level(s) como referencia común pudimos ver el beneficio de la armonización para las empresas del sector de la construcción, porque la mayoría de las empresas ya trabajan a nivel internacional. Tener una base común en la que se acuerdan métodos y criterios fundamentales, y que se describen en Level(s)... facilita que todo el mundo pueda trabajar con los mismos criterios y métodos, tanto si estás en Suecia, Alemania o Polonia».

Peter Andreas Sattrup, Asociación Danesa de Empresas de Arquitectura

Level(s) apoya la armonización de las metodologías de supervisión y los criterios de sostenibilidad en todos los Estados miembros y organizaciones. El indicador 1.2, en concreto, puede fortalecer el vínculo entre las políticas nacionales y los proyectos individuales.

Por ejemplo, Level(s) puede guiar la introducción de medidas políticas para alcanzar objetivos climáticos nacionales generales. Las instituciones públicas también pueden adoptar el marco con el fin de establecer criterios de sostenibilidad para la contratación pública ecológica.

«En primer lugar, Level(s) contribuye al facilitar que se aclare y acote mejor el alcance de lo que se establece en la norma EN 15978:2011 sobre la sostenibilidad de las obras... En segundo lugar, y en lo que Level(s) podría hacer progresos, es que [...] se necesita una herramienta o vía para vincular los objetivos climáticos europeos y nacionales con los objetivos de los proyectos... Level(s) apoya este vínculo al indicar claramente si un proyecto de construcción se ajusta verdaderamente o no a los objetivos climáticos nacionales para el entorno construido».

Matti Kuittinen, Ministerio de Medio Ambiente, Finlandia

Dado que los Estados miembros y las regiones empiezan a incorporar Level(s) en los criterios de contratación pública ecológica, los profesionales de certificación tienen ahora un nuevo incentivo para integrar Level(s) en los sistemas de certificación.

«Level(s) es el lenguaje común en Europa para evaluar la sostenibilidad de los edificios. Es de suma importancia que los sistemas nacionales de clasificación se ajusten a Level(s) para contribuir a que las prácticas de contratación pública y las iniciativas privadas cumplan los objetivos europeos en cuanto a resiliencia climática y a circularidad del entorno construido. GBC Italia se sitúa a la vanguardia de este desafío».

Valentina Marino, GBC Italia



© Shutterstock.com/indigo_design

Consejos de los usuarios de Level(s)

- Level(s) es una herramienta de presentación de informes, no un esquema de certificación o un sistema de calificación con valores de referencia específicos. Si bien Level(s) ubica al usuario en una senda para poder seguir esquemas de certificación más avanzados, el objetivo principal es lograr que los profesionales adopten el concepto de rendimiento del ciclo de vida.
- Aborde el marco como una herramienta flexible. Aunque Level(s) puede parecer complejo a primera vista, inicialmente no es necesario incluir todos los indicadores de sostenibilidad.
- La adopción del lenguaje común de Level(s) para las evaluaciones del rendimiento de la sostenibilidad puede ayudar a los usuarios a evitar tener que presentar la misma información a varias autoridades de diferentes maneras. Los beneficios de un marco lingüístico común aumentarán con el tiempo a medida que los Estados miembros y los proveedores de las certificaciones adapten los requisitos de presentación de informes con Level(s).
- Level(s) está ayudando a informar a la aplicación de las políticas de entornos construidos de los Estados miembros sobre el rendimiento medioambiental del ciclo de vida completo. Por lo tanto, usar Level(s) para desarrollar competencias es una forma efectiva de prepararse para la nueva legislación.

Para más información sobre Level(s), visite nuestro [sitio web](#)

Únase al grupo de Level(s) en [LinkedIn](#)

Guía de referencia rápida

Los macroobjetivos e indicadores de Level(s)

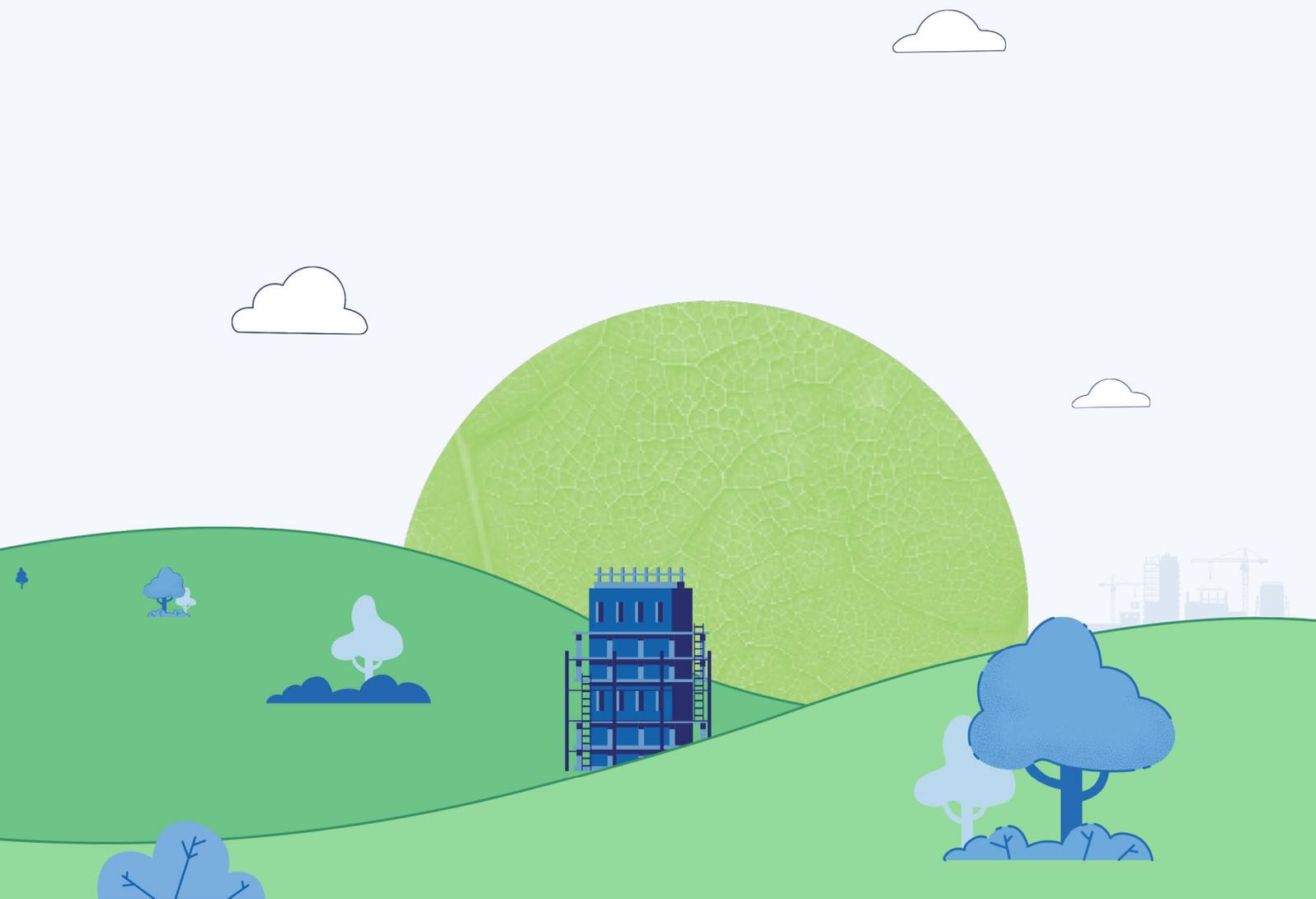
Level(s) consta de seis macroobjetivos y dieciséis indicadores de rendimiento. En esta guía, nos hemos centrado en el **indicador 1.2 del macroobjetivo 1: Emisiones de gases de efecto invernadero a lo largo del ciclo de vida de un edificio**. Está atento a las nuevas fichas informativas de esta serie que tratan los indicadores de Level(s).

Áreas temáticas	Macroobjetivos	Indicadores			
Uso de los recursos y rendimiento medioambiental	1. Emisiones de gases de efecto invernadero a lo largo del ciclo de vida de un edificio	1.1 Rendimiento energético de la etapa de uso (kWh/m ² /año)	1.2 Potencial de calentamiento global del ciclo de vida (CO ₂ eq/m ² / año)		
	2. Ciclos de vida de los materiales circulares y con uso eficiente de los recursos	2.1 Presupuesto, materiales y durabilidades	2.2 Residuos de construcción y demolición	2.3 Diseño para la adaptabilidad y la renovación	2.4 Diseño para el desmontaje
	3. Uso eficiente de los recursos hídricos	3.1 Consumo de agua en la etapa de uso (m ³ /ocupante/año)			
Salud y comodidad	4. Espacios saludables y cómodos	4.1 Calidad del aire en interiores	4.2 Tiempo fuera del margen de bienestar térmico	4.3 Iluminación	4.4 Acústica
Coste, valor y riesgo	5. Adaptación y resiliencia al cambio climático	5.1 Herramientas del ciclo de vida: escenarios para las condiciones climáticas futuras proyectadas	5.2 Mayor riesgo de clima extremo	5.3 Drenaje sostenible	
	6. Coste y valor optimizados del ciclo de vida	6.1 Costes del ciclo de vida (€/m ² /año)	6.2 Creación de valor y factores de riesgo		

Antecedentes de Level(s)

El Marco europeo para edificios sostenibles

Level(s) se desarrolló y probó en estrecha colaboración con el sector del entorno construido antes de su presentación en octubre de 2020. Ofrece un nuevo enfoque europeo para evaluar e informar sobre el rendimiento sostenible de los edificios durante sus ciclos de vida. Al utilizar estándares ya existentes, Level(s) proporciona un lenguaje común para la sostenibilidad de los edificios, que puede usarse directamente en proyectos de construcción y carteras, o como base para otras iniciativas, políticas, esquemas y acciones, para incluir el concepto del ciclo de vida y la circularidad.



Un agradecimiento especial a los siguientes profesionales que contribuyeron con sus opiniones a esta publicación:

Andrea Moro - iisBE Italia - Iniciativa internacional para un entorno construido sostenible

Brian Højbjerg Sørensen - Sweco Dinamarca

Matti Kuittinen y Simon le Roux - Ministerio de Medio Ambiente, Departamento de Entorno Construido, Finlandia

Nadège Oury - Alliance HQE-GBC Francia

Nicolas Bermejo Presa - Saint-Gobain

Paula Rivas Hesse - Consejo para la Edificación Sostenible de España

Peter Andreas Sattrup - Asociación Danesa de Empresas de Arquitectura

Valentina Marino - Consejo para la Edificación Sostenible de Italia

Las opiniones son propias y no reflejan necesariamente las opiniones o las estrategias de sus organizaciones o de la Comisión Europea.

¹ Kjær Zimmermann, R. et al. (2020) Klimapåvirkning fra 60 Bygninger (en español: Repercusión climática de 60 edificios). Universidad de Aalborg. <https://sbi.dk/Pages/Klimapaavirkning-fra-60-bygninger.aspx>

² BPIE (Buildings Performance Institute Europe) (2021). Whole-life carbon: challenges and solutions for highly efficient and climate-neutral buildings. <https://www.bpie.eu/publication/whole-life-carbon-challenges-and-solutions-for-highly-efficient-and-climate-neutral-buildings/>



La Comisión Europea no es responsable de las consecuencias que pudieran derivarse de la reutilización de esta publicación.

Luxemburgo: Oficina de Publicaciones de la Unión Europea, 2021



© Unión Europea, 2021

La política de reutilización de los documentos de la Comisión Europea se rige por la Decisión 2011/833/UE de la Comisión, de 12 de diciembre de 2011, relativa a la reutilización de los documentos de la Comisión (DO L 330 de 14.12.2011, p. 39). Salvo que se indique otra cosa, la reutilización del presente documento está autorizada en virtud de una licencia Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0) (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>). Esto significa que se permite la reutilización siempre que la fuente esté adecuadamente identificada y se indique cualquier cambio.

Para cualquier uso o reproducción de elementos que no sean propiedad de la Unión Europea, podrá ser necesario solicitar la autorización directamente de los respectivos titulares de derechos.

PRINT ISBN 978-92-76-40823-9 doi:10.2779/215854 KH-08-21-224-ES-C

PDF ISBN 978-92-76-40820-8 doi:10.2779/308804 KH-08-21-224-ES-N



Oficina de Publicaciones
de la Unión Europea