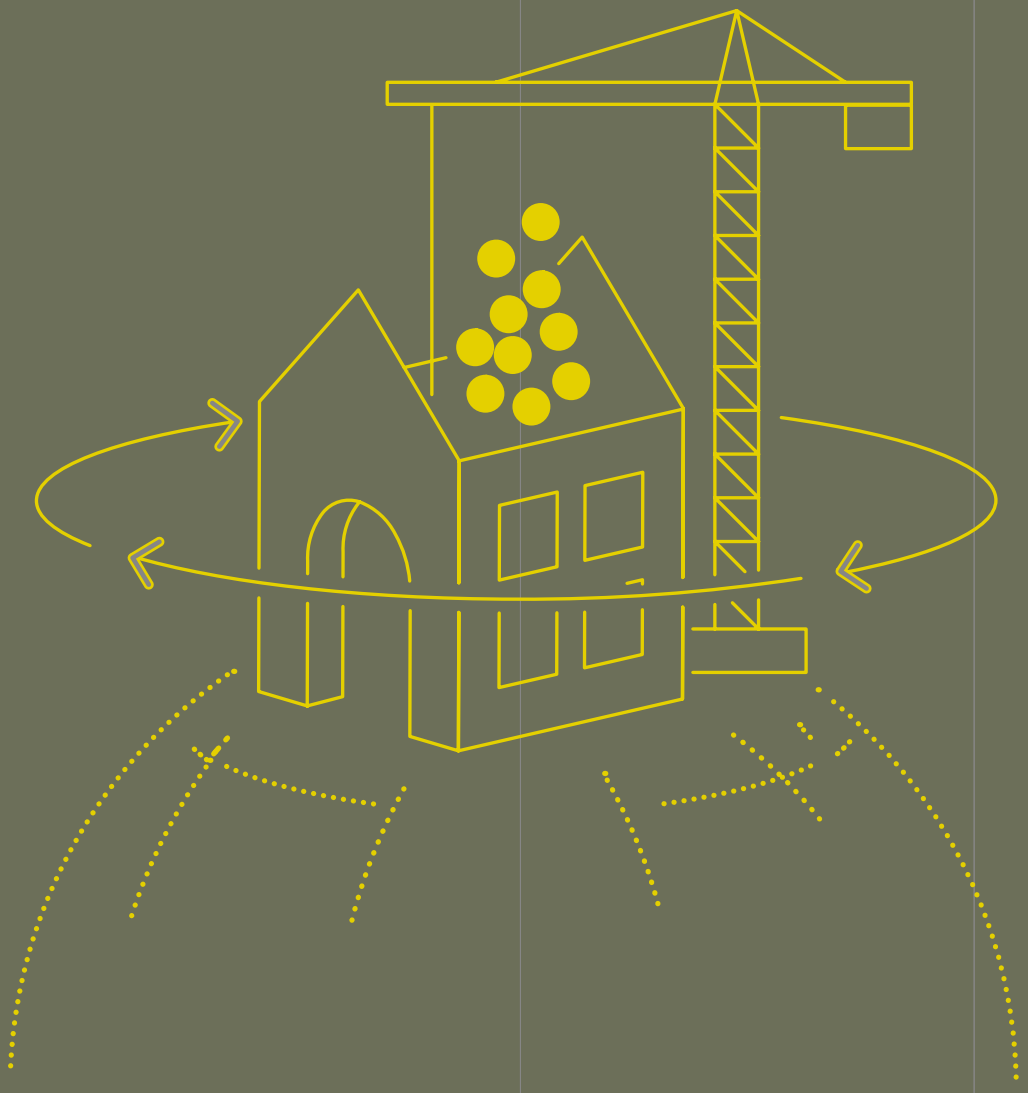
¿Por qué hay que replantear la economía circular?

Green Building Council España

Este documento inaugura una serie de publicaciones relacionadas con la Hoja de Ruta de Economía Circular. En él presentamos los principales planteamientos y conceptos que orientan el desarrollo del proyecto.

Hoja de ruta **ECONOMÍA CIRCULAR**



GBCe GREEN BUILDING COUNCIL ESPAÑA

Financiado por:

RAMBØLL FONDEN

GBCe GREEN BUILDING COUNCIL ESPAÑA

En colaboración con:

RAMBØLL

AMB Àrea Metropolitana de Barcelona

Partners del proyecto:

Sika

SAINT-GOBAIN

HOLCIM

grupopuma

EIGO CONSTRUCCIONES

castellana PROPERTIES

Con el apoyo institucional de:

GOBIERNO DE ESPAÑA · MINISTERIO DE VIVIENDA Y AGENDA URBANA

GOBIERNO DE ESPAÑA · VICEPRESIDENCIA TERCERA DEL GOBIERNO · MINISTERIO PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA Y EL RETO DEMOGRÁFICO

Redacción:
GBC España (Kai Liebetanz, Daniel Garrido, Eulàlia Figuerola, Alfons Ventura)

Edición:
GBC España (Kai Liebetanz, Daniel Garrido, Eulàlia Figuerola, Alfons Ventura, Melanie Weidler)

Revisión adicional:
Dark Matter Labs – Alicia Carvajal Rowan

Junio 2026

Contexto

Estamos en un momento crítico. Estamos sobrepasando los límites biofísicos del planeta a un ritmo vertiginoso, y esta tendencia no da señales de detenerse. Al contrario. Y es ahí donde radica el problema:

De un lado, estamos ante proyecciones de un crecimiento cada vez mayor: un aumento del 60% en el consumo de materiales hasta 2060, o una duplicación de los metros cuadrados construidos, por mencionar solo algunas.

Por otro lado, se vuelve cada vez más evidente la necesidad de reducir de manera radical e inmediata nuestros impactos ambientales. Detrás de esto tenemos los presupuestos de carbono, o planes de acción de economía circular o biodiversidad, que trazan una necesaria trayectoria de cambio.

Las dos perspectivas parecen irreconciliables, ya que el uso de recursos está directamente vinculado a los impactos ambientales. Pero es importante entender que se basan en premisas distintas. La primera es una extrapolación del estado actual, y la segunda representa un cambio intencional y necesario que se

De la proyección al cambio

Es imperativo pasar de las proyecciones *business as usual* a construir un futuro alineado con la capacidad de nuestros ecosistemas y la realidad física de nuestro planeta. Es necesario reconocer que estos límites, cada vez más frecuentemente mencionados, acabarán imponiéndose en la economía real, de una u otra forma. O, como dice el economista estadounidense Herbert Stein: “Si algo no puede continuar para siempre, se detendrá”. Tenemos la oportunidad de cambiar el modelo de manera deliberada, intencionada, anticipada y planificada, en lugar de hacerlo de manera reactiva.

El uso de recursos es una de las principales razones por las que estamos excediendo los límites planetarios. El uso intensivo y creciente de recursos como arena, grava, metales, madera y agua contribuye a la deforestación, a la destrucción de hábitats y al agotamiento de los recursos naturales. En la construcción, como sector con la mayor huella material, un cambio de modelo es inevitable.

Una nota sobre los límites planetarios

Los límites planetarios son límites biofísicos del planeta y se basan en investigaciones del Stockholm Resilience Centre. Este marco científico explica que vivimos en un planeta con límites finitos, más allá de los cuales peligra la estabilidad de los ecosistemas que sustentan la vida en la Tierra tal y como la conocemos.

En nueve categorías se marcan umbrales – puntos de inflexión potencialmente irreversibles– que, una vez superados, pueden alterar profundamente el sistema de funcionamiento de los sistemas del planeta, con consecuencias como el colapso de ecosistemas a escala global.

Los nueve límites son:

Cambio climático, integridad de la biosfera, cambios en el uso del suelo, agotamiento del ozono estratosférico, uso de agua dulce, flujos biogeoquímicos (ciclos de nitrógeno y fósforo), acidificación de los océanos, introducción de nuevas entidades y carga atmosférica de aerosoles.

Según la investigación del Stockholm Resilience Centre, en el año 2025 hemos sobrepasado siete de los nueve límites.

Más información aquí:
https://www.stockholmresilience.org/research/planetary-boundaries.html

GBCe GREEN BUILDING COUNCIL ESPAÑA

Economía circular como herramienta potente

Si el problema son las materias primas, tanto su consumo como su extracción, la economía circular nos ofrece una solución, al menos en parte: al cerrar los ciclos, los residuos se convierten en recursos, reemplazando materias primas y reduciendo la huella material.

De esta manera, la economía circular puede evitar muchos de los impactos ambientales asociados a la extracción y la producción y, al mismo tiempo, reducir o incluso eliminar residuos.

Y como herramienta enfocada en la raíz de muchos problemas, sus impactos generan sinergias importantes. La economía circular tiene la capacidad de erradicar, a la vez, las emisiones de GEI provenientes de la fase de extracción y producción del ciclo de vida, y constituye una de las maneras más eficaces de proteger el ciclo de agua y la biodiversidad frente a los impactos de la extracción de recursos.

Unos ejemplos para resaltar la importancia de los recursos. Un 50% de los materiales que extraemos se destina al sector de la construcción[1].

En el caso de los metales, el 80 % de la extracción ocurre en los biomas con mayor biodiversidad del mundo, y un 50 % de la extracción de metales tiene lugar a menos de 20 km de espacios protegidos[2]. Reduciendo su extracción, se evitaría afectar a la biodiversidad que hay encima de las reservas, no se usaría la enorme cantidad de agua necesaria en los procesos metalúrgicos y se evitarían también la contaminación y las emisiones relacionadas. La circularidad, por tanto, presenta una oportunidad única.

En España contamos con la Estrategia Española de Economía Circular, y este año se ha publicado el segundo Plan de Acción de Economía Circular, que pretende fomentar iniciativas de circularidad en diversos sectores del país. Actualmente se encuentra en preparación la Ley de Economía Circular europea, cuya adopción está prevista para 2026, y que tiene por objeto establecer un mercado único de materias primas secundarias, aumentar el suministro de materiales reciclados de alta calidad y estimular la demanda de estos materiales en la UE, con la pretensión de ser el líder mundial en la economía circular de aquí a 2030. La economía circular está claramente recibiendo cada vez más atención.

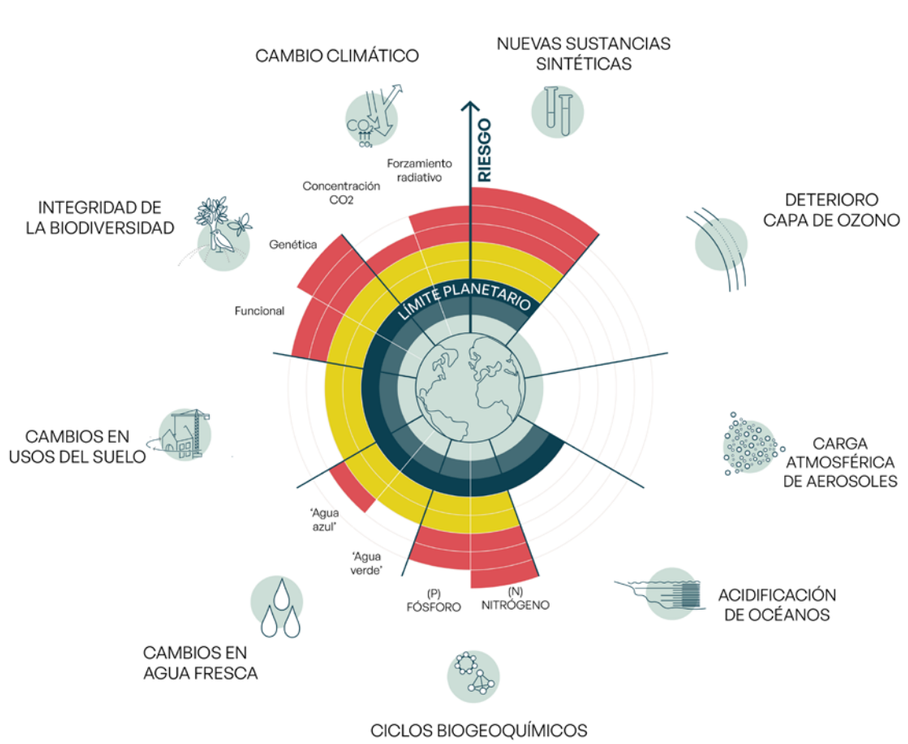


Figura 1. Ilustración de los límites planetarios.
Fuente: Green Building Council España (2026)

De la sostenibilidad relativa hacia la sostenibilidad absoluta

A pesar de todos sus indudables beneficios, esta perspectiva presenta una limitación importante. En un escenario de aumento continuo del uso de recursos, como el que muestran las proyecciones, los incrementos en la tasa de circularidad pueden verse fácilmente compensados por el crecimiento del consumo total de materiales (Figura 2).

En consecuencia, la circularidad por sí sola no logra el efecto esperado de reducir la huella material, e incluso los impactos ambientales pueden aumentar a medida que aumenta la circularidad. Aunque ha sido un enfoque clave que ha orientado políticas y marcos normativos, la incipiente implementación de la economía circular no ha logrado, hasta ahora, reducir de forma significativa el uso absoluto de recursos. De hecho, en 2024, el último año del que contamos con datos, el consumo de recursos en la economía española creció un 6.0%[3] , y la tasa de circularidad bajó de 8.2% a 7.4%[4] . Por ello, es necesario que la economía circular evolucione hacia una herramienta capaz de reducir de manera efectiva el consumo total de materiales y acercarnos a la sostenibilidad absoluta.

Entonces, ¿cuál es la pieza que falta? En vez de enfocarse solo en aumentos incrementales de la tasa de circularidad, es necesario combinar la economía circular con el objetivo de una reducción absoluta de la huella material. Más que reducir la huella material año tras año en términos relativos, se requiere un objetivo absoluto de reducción del uso de recursos con base científica.

Esta perspectiva está cada vez más presente y bien articulada. La Materials and Consumption Taskforce, impulsada por el Club de Roma y el Hot or Cool Institute, ha instado a la Comisión Europea a establecer límites vinculantes al consumo de recursos, señalando que “cualquier transformación hacia una economía circular sin abordar el uso de recursos será incompleta”. [5]

Además de estas propuestas, también hay ejemplos de implementación: Los Países Bajos tienen un compromiso de reducir el uso de materia prima hacia 2030 en un 50% respecto de los niveles de 2016, con el objetivo de alcanzar una economía enteramente circular en 2050, y Finlandia, por su parte, se ha comprometido a no superar su nivel de consumo de recursos de 2015.

La Estrategia Española de Economía Circular (EEEC) tiene como objetivo reducir en un 30% la huella material respecto al PIB hasta 2030, tomando como año de referencia el 2010. Este objetivo de una reducción relativa debería convertirse en un objetivo de una reducción absoluta del consumo de recursos desvinculado del PIB.

Una nota sobre el concepto de la sostenibilidad absoluta

La sostenibilidad absoluta define la sostenibilidad en relación con los límites biofísicos del planeta. Evalúa los impactos ambientales en relación con la porción asignada de los límites ecológicos del sistema terrestre.

La sostenibilidad relativa, en cambio, compara distintas alternativas según su impacto ambiental con el fin de identificar la opción de menor impacto, sin considerar necesariamente los límites biofísicos absolutos. La mayoría de los análisis de ciclo de vida (ACV) cumplen principalmente esta función.

1 United Nations Environment Programme (2026). Global Status Report for Buildings and Construction 2025–2026. Paris, 2026. https://wedocs.unep.org/items/dd0a1d99-dba3-46da-93ab-ef2a26fc3c14

2 Luckeneder, S. (2021), Surge in global metal mining threatens vulnerable ecosystems, Global Environmental Change, Volume 69. https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2021.102303

3 https://www.ine.es/dyngs/Prensa/CFM2024.htm

4 https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/cei_srm030/default/table

5 https://hotorcool.org/news/securing-europes-future-through-a-just-competitive-circular-economy/

Entonces, ¿que hace falta?

Es necesario entender la economía circular como mucho más que un tema técnico de gestión de residuos, reciclaje y reutilización. Hay que ampliar el concepto de circularidad con el objetivo claro de reducir la huella material en términos absolutos, y definir un presupuesto de uso de recursos dentro de los límites planetarios, similar a los presupuestos de carbono.

Y, para alcanzar estos niveles mucho más bajos del consumo material, no se trata solo de reutilizar y reciclar, si al mismo tiempo estamos aumentando la demanda de materiales. Para realmente alcanzar esta economía circular, hacen falta al menos tres estrategias: suficiencia, eficiencia, y *ciclabilidad.*

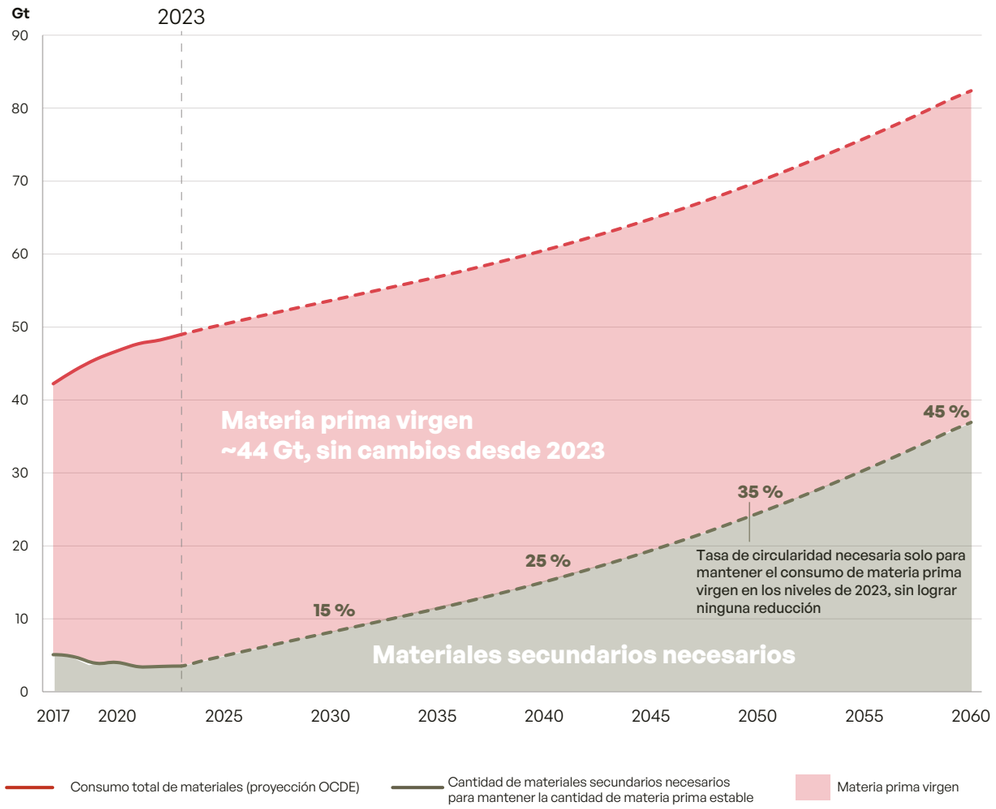


Figura 2. Proyecciones de consumo de recursos de materiales de construcción (global) y tasa de circularidad necesaria para mantener estable el nivel de materia prima. Basado en datos de la OCDE.

Suficiencia

Suficiencia implica reducir la demanda a niveles de consumo y uso de recursos adecuados para satisfacer las necesidades de la sociedad, sin exceso. En este sentido es una estrategia sociocultural y política más que una estrategia técnica.

Ejemplos incluyen el uso de edificios vacíos y la rehabilitación en lugar de derribar y construir obra nueva.

La suficiencia es una estrategia clave y potente para reducir de antemano la demanda de recursos sin comprometer las necesidades de nuestra sociedad. Sin embargo, su impacto se limita principalmente a la disminución de esa demanda, ya que no influye directamente en la eficiencia o en la composición de los materiales que finalmente se utilizan, por lo que es necesario emplearla junto a medidas adicionales.

Eficiencia

La eficiencia implica una menor intensidad material: es decir construir lo mismo con una menor cantidad de materiales, o construir más con la misma cantidad de materiales. Así, la eficiencia busca alcanzar un óptimo y eliminar el desperdicio en el uso de materiales. Algunos casos representativos son el hormigón pretensado, la prefabricación, o el diseño paramétrico y la fabricación digital.

Pese a la importancia de la eficiencia, no es en sí misma capaz de bajar la huella material significativamente. Por un lado, porque los márgenes de ahorro quedan eclipsados por la cantidad total del consumo de recursos. Por otro lado, porque los beneficios se ven (parcialmente) anulados por el efecto rebote: ganancias en eficiencia pueden provocar respuestas en el mercado que revierten esas ganancias, resultando en un aumento absoluto del uso de recursos.

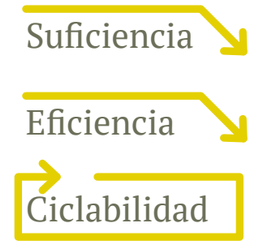
Ciclabilidad

La *ciclabilidad* consiste en cerrar los ciclos, es decir, en usar los materiales que salen del ciclo de vida –lo que muchas veces llamamos residuos– como recursos en un nuevo ciclo de vida. Estos ciclos pueden ser tecnológicos, como en el caso del hormigón o acero, o biológicos como en el de la madera, la lana de oveja, o la tierra compactada.

Ejemplos de *ciclabilidad* incluyen la reutilización de materiales y componentes, como pueden ser las vigas de acero o el ladrillo, para mencionar algunos, o el uso de materiales reciclados, como el hormigón con áridos reciclados. Además del uso de material ciclado, hay que destacar la importancia de un diseño que facilite el uso en un ciclo posterior.

Aumentar la tasa de circularidad, es decir, la proporción de materiales reutilizados y reciclados, permite sustituir materiales vírgenes por materiales secundarios. De este modo, se evitan los impactos asociados a la extracción y producción de materias primas, lo que reduce significativamente la huella material y el impacto ambiental. Sin embargo, la *ciclabilidad* por sí sola tampoco basta para compensar el aumento global de la demanda de recursos.

Tres estrategias para la economía circular



Una visión holística de la economía circular

Como vemos, ninguna estrategia es capaz, por sí sola, de alcanzar el objetivo de una economía circular que reduzca la huella material y evite los impactos negativos de la construcción. Sin embargo, en conjunto, conforman un marco sólido para guiar la transformación del sector.

Si combinamos estas estrategias con los límites planetarios como marco en el que debe situarse el consumo de recursos de nuestro sector, así como con la gobernanza y las infraestructuras necesarias para implementar con éxito las estrategias de economía circular, obtenemos la base de la Hoja de Ruta de Economía Circular que estamos desarrollando.

La Hoja de Ruta de Economía Circular

La Hoja de Ruta de Economía Circular, impulsada por Green Building Council España (GBCE) en una amplia colaboración con el sector de la edificación y con el apoyo tanto del Ministerio de la Vivienda y Agenda Urbana como del Ministerio de la Transición Ecológica y Reto Demográfico, pretende abordar estos retos. Se articula mediante dos principales líneas de trabajo.

La primera línea de trabajo tiene como objetivo definir un presupuesto, es decir, un máximo que no debe excederse, para el uso de recursos con base en la evidencia científica, que se mantenga dentro de los límites planetarios. Dado que cada material presenta diferentes casuísticas, el proyecto se organiza en torno a cuatro grupos: metales, minerales no metálicos, materiales biobasados y plásticos.

La segunda línea de trabajo consiste en un análisis del estado actual del sector, así como de sus realidades y capacidades. En este ámbito, se investigarán las barreras, las oportunidades y los flujos de materiales.

A partir de estas dos líneas de trabajo, el proyecto de dos años pretende desarrollar un plan de transición para reducir la huella material de la situación actual hasta el objetivo, a través de medidas de suficiencia, eficiencia, y ciclabilidad, acompañado por un catálogo de medidas y acciones para cada agente implicado.

Esperamos que, de esta manera, mediante una amplia colaboración entre los distintos actores del sector y con apoyo institucional, sea posible impulsar un cambio deliberado y transformador, que trascienda las proyecciones y construya de forma intencionada un futuro próspero y sostenible para el sector de la edificación.

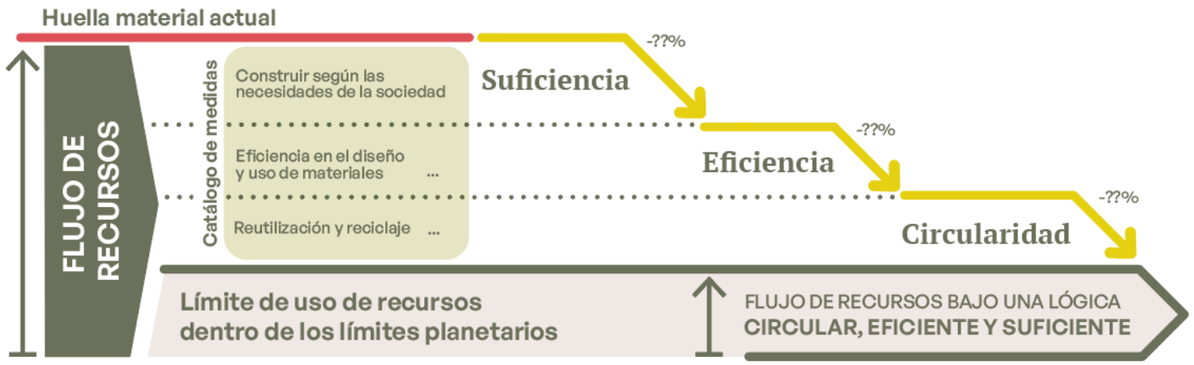


Figura 3. Reducción de la huella material en los ámbitos de suficiencia, eficiencia y ciclabilidad.Fuente: Green Building Council España (2026)

Hoja de ruta
ECONOMÍA CIRCULAR

El proyecto

La Hoja de Ruta de Economía Circular es un proyecto de dos años impulsado por GBCE, desarrollado en estrecha colaboración con los principales agentes del sector de la edificación. Si deseas colaborar en el proyecto o recibir más información, ponte en contacto con nosotros:

kai.liebetanz@gbce.es

Web:
https://gbce.es/hdr-economia-circular/

Grupo Motor:

ANDIMAC - Sebastián Molinero

UPC – Nuria Forcada

ECODES - Juan Fernando Martín, Jaenette Bain

ITEC – Gloria Díez

Instituto Torroja – Juan Queipo

Green Finance Institute Spain – Eduardo Brunet

Area Metropolitana de Barcelona – Eva Bernadi, Marta Juanola

C40 – Kaitlyn Dietz

CONAMA – Eduardo Perero

Construction Goes Circular – Alberto García Blanco

Clúster de la edificación – Miguel Pinto

AUS (Agrupació d'Arquitectura i Sostenibilitat, COAC) – Albert Sagrera

Societat Orgànica – Laura Reus

Mauro Manca – Energreen/UIC

Ignasi Cubiñá – Consultor independiente

El grupo motor orienta el desarrollo del proyecto, aportando conocimiento y acompañando la elaboración de los contenidos. Además, revisa y valida los enfoques, metodologías y resultados, y coordina los grupos de trabajo para asegurar la integración y la coherencia del trabajo realizado.

Redacción:

GBC España (Kai Liebetanz, Daniel Garrido, Eulàlia Figuerola, Alfons Ventura)

Edición:

GBC España (Kai Liebetanz, Daniel Garrido, Eulàlia Figuerola, Alfons Ventura, Melanie Weidler)

Revisión adicional:

Dark Matter Labs – Alicia Carvajal Rowan

GBCe GREEN BUILDING COUNCIL ESPAÑA