

MISIÓN 2050 – DESCARBONIZAR EUROPA

Posted on 30/04/2024 by Haizea Aguirre

Estrategias y herramientas para hacer frente a los principales retos de la Nueva Directiva Europea de Eficiencia Energética de Edificios de la UE

El pasado 12 de marzo, el Parlamento Europeo ratificó la aprobación definitiva de la [nueva versión de la Directiva de Eficiencia Energética de Edificios](#) (EPBD, por sus siglas en inglés).

Integrada en el paquete legislativo europeo de medidas [Objetivo 55](#) (Fit for 55) y siendo un elemento esencial de la [Estrategia de la Oleada de Renovación](#) (Renovation Wave), traza una sólida hoja de ruta hacia la sostenibilidad, ahorro y eficiencia energética de edificios. La EPBD, se erige, así como instrumento crucial en la transición hacia una [Europa climáticamente neutra en 2050](#).

El proceso legislativo fue prolongado y solo se aceleró a raíz de la publicación por parte de la Comisión Europea del [Plan REPowerEU](#) el 18 de mayo de 2022. Este venía acompañado por una propuesta legislativa que planteaba enmiendas a la [Directiva \(UE\) 2018/2001](#), la cual promueve el uso de energía de fuentes renovables, así como modificaciones a la [Directiva 2010/31/UE](#), que trata sobre la eficiencia en el rendimiento energético de los edificios, y a la [Directiva 2012/27/UE](#), enfocada en la eficiencia energética.

La normativa se habrá de **transponer a la legislación estatal en el plazo máximo de 24 meses**. Por tanto, se prevé que sea de obligado cumplimiento en 2026. En España, la trasposición se realizará a través de la revisión del [Código Técnico de la Edificación](#), entre otras normativas referencia en el ámbito de la edificación. **Es en este marco nacional de diseño legislativo donde realmente se definirán las condiciones de aplicación de la norma europea, y su potencial de cumplimiento por parte de cada Estado Miembro.**

Lo que sí atisba, a priori, es que será una herramienta clave en la descarbonización del sector de la construcción. En este sentido, cabe señalar que, según un Estudio de la Federación Nacional de Asociaciones Inmobiliaria S.A. nivel estatal, más del [80% del parque de edificaciones supera los 40 años de antigüedad](#), lo cual es significativo dado que estas construcciones contribuyen con el 25% de las emisiones totales de gases de efecto invernadero. Por consiguiente, la **descarbonización no solo es un imperativo ambiental, sino que será un factor decisivo en la competitividad económica y, por ende, en toda la cadena de valor del sector de la construcción**, abarcando este último las infraestructuras, las edificaciones y la industria

A pesar de tratarse de muy buenas noticias, a estas alturas, son muchas las interrogantes que deja en el aire y los desafíos que plantea el texto definitivo para los diferentes actores involucrados en el proceso. En un análisis reflexivo, y algo atrevido, a continuación, se identifican algunos de estos retos y se ponen en valor posibles soluciones estratégicas, metodologías e instrumentos existentes en el mercado que incentiven a una correcta y eficaz implementación.

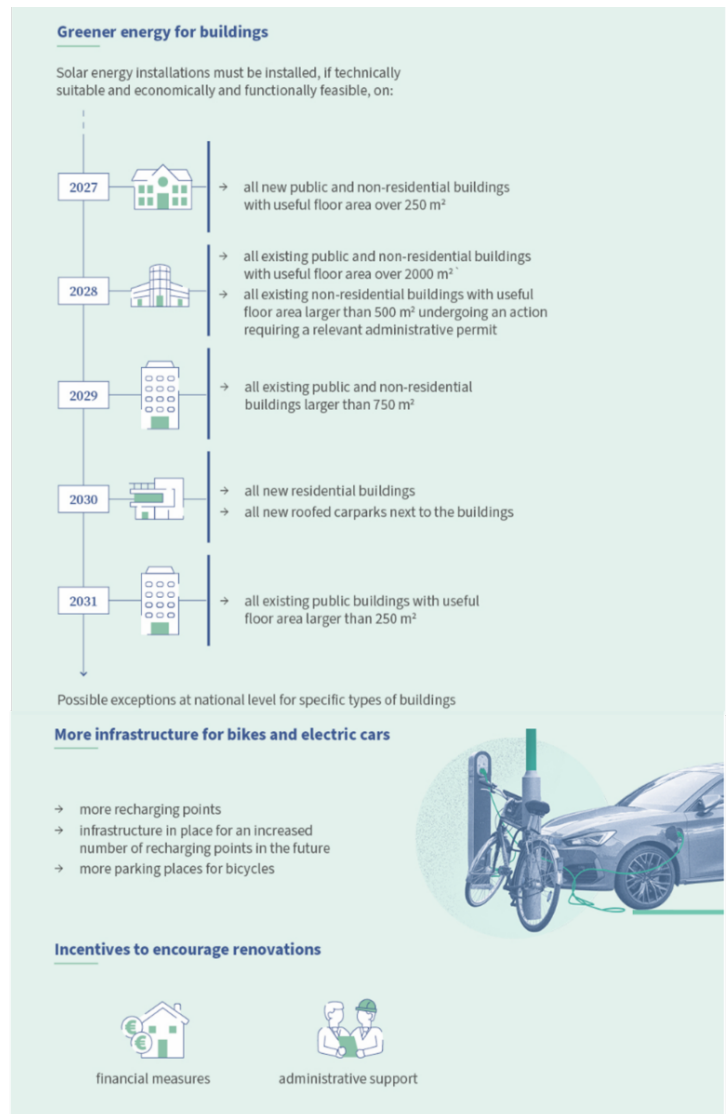
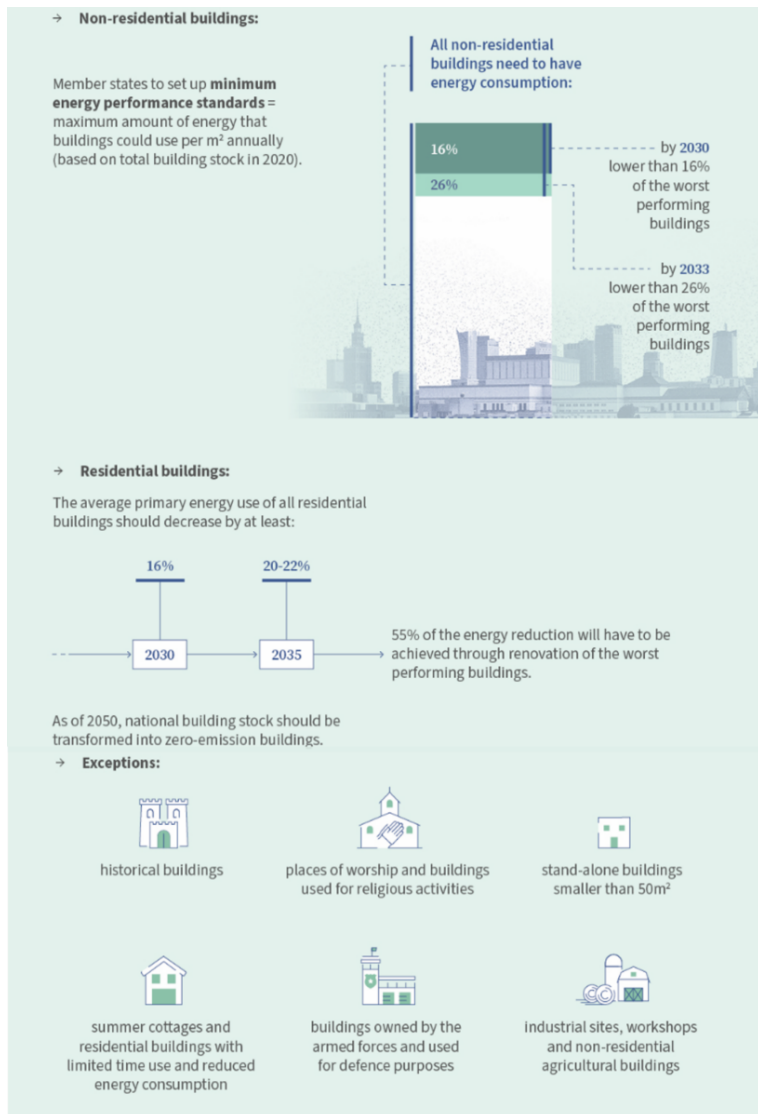


Figura 1. Infografía - Objetivo 55: hacer que los edificios de la UE sean más ecológicos.
Fuente: Consejo de la Unión Europea

Marco general de la nueva EPBD

La [versión definitiva](#) de la Directiva conserva las metas fundamentales de los borradores anteriores, aunque omite la definición de estrategias específicas para su implementación. Se han suprimido del documento medidas concretas, tal como la restricción de alquilar o comercializar inmuebles con bajo rendimiento energético a partir del año 2030. Por lo tanto, **será responsabilidad de cada Estado Miembro definir el plan de acción detallado para alcanzar los objetivos finales.**

La Directiva establece criterios importantes tanto para construcciones nuevas como preexistentes, poniendo énfasis en la mejora del rendimiento energético y la incorporación de tecnologías y energías limpias, favoreciendo la transición gradual de los combustibles fósiles.

El texto también presenta una serie de herramientas, como el [registro digital](#), el [pasaporte de renovación](#), el [nuevo estándar de construcción de cero emisiones](#), [planes nacionales de renovación de edificios](#), certificados de eficiencia energética y [estándares mínimos de eficiencia energética](#) (MEPS, por sus siglas en inglés) para toda Europa. Además, se enfoca en la [rehabilitación integral del parque edificado](#) y la [reducción de emisiones a lo largo del ciclo de vida del edificio](#), prestando especial atención a los materiales utilizados en el proceso de construcción.

Estos aspectos son cruciales para lograr los objetivos de descarbonización desde una perspectiva

medioambiental, económica y social, al tiempo que se preserva el entorno construido y los aspectos culturales del paisaje urbano. En línea con la iniciativa europea del [New European Bauhaus](#), el [Marco Level\(s\)](#) y [otras evoluciones normativas](#) que también se alinean con estos esfuerzos.

[Texto completo aprobado de la Nueva Directiva Europea de Eficiencia Energética de Edificios](#)

Los puntos más destacados de la nueva directiva son los siguientes:

Edificios climáticamente neutros. El concepto de Edificio de Consumo de Energía Casi Nulo (EECN) ha pasado a **Edificio de Cero Emisiones (ZEB)**. El umbral máximo para la demanda energética de los edificios de cero emisiones será como mínimo un diez por ciento inferior al umbral para el uso total de energía primaria establecido en cada Estado Miembro para los EECN. A partir de 2028 será obligatorio para los edificios públicos nuevos, a partir de 2030 para el resto de los edificios nuevos y a partir de 2050 para todos los edificios, tanto nuevos como existentes públicos y privados.

Enfoque de ciclo de vida. Se deberá calcular el [Potencial de Calentamiento Global \(PCG\)](#) a lo largo del ciclo de vida de cada edificio, incluyendo la producción y gestión de los productos utilizados para construirlo promoviendo con ello la transparencia y la sostenibilidad. Para cuantificar dichas emisiones de GEIs, se tendrá en cuenta tanto las emisiones directas como las indirectas. Es decir, el [carbono operativo](#) (el CO₂ equivalente que se emite en la fase de explotación y mantenimiento del edificio) y el [carbono embebido](#) (el CO₂ equivalente que producen los materiales en su extracción, fabricación, transporte, instalación y fin de vida). Hasta ahora la normativa solo se centraba en el cálculo de las emisiones directas. Este nuevo enfoque, impulsará los [análisis de ciclo de vida de materiales \(ACV\)](#), las [Declaraciones Ambientales de Producto \(DAP o EPD por sus siglas en inglés\)](#), y la utilización de [material bajos en carbono](#), entre otros.

Urgencia por rehabilitar. La Directiva distingue entre los sectores residencial y no residencial, estableciendo rutas de rehabilitación progresiva y normas mínimas de eficiencia energética. Para edificios residenciales no se establece ninguna obligación directa a rehabilitar, en su lugar los Estados Miembros deberán **reducir el consumo medio de energía primaria en un 16% para 2030, y entre un 20% y un 22% para 2035.**

Un aspecto crucial es la creación de un [Plan Nacional de Rehabilitación de Edificios](#) por parte de los Estados Miembros que reemplace las [Estrategias De Rehabilitación a Largo Plazo](#) previas. Este plan debe incluir objetivos específicos para 2030, 2040 y 2050, enfocados en incrementar la **tasa anual de rehabilitación energética** de los edificios ([entre el 0,2% 1% a nivel de UE en 2019](#)), con énfasis en renovar los edificios de peor desempeño para 2030. Para ello, cada país definirá el estándar de **desempeño energético mínimo**. En este sentido, se unificará en toda Europa el **Certificado de Eficiencia Energética (CEE)**, lo que podría provocar cambios en las calificaciones actuales.

Se introduce el concepto de [Pasaporte de Rehabilitación](#), un documento que proporcionará una hoja de ruta personalizada para la renovación de cada edificio, integral o en varias fases. Será un instrumento dinamizador para la rehabilitación del parque edificado hacia la descarbonización. Y también se estimula la creación de **“ventanillas únicas”** o **“One-Stop Shops (OSS)”**, similares a las oficinas de rehabilitación actuales.

Impulso a las renovables, la electrificación y eliminación paulatina de combustibles fósiles. Se adoptarán medidas para descarbonizar los sistemas de climatización, con miras a **eliminar por completo las calderas de combustibles fósiles** en 2040. La **energía solar** cobra mayor protagonismo, estableciéndose requisitos específicos para la instalación de sistemas solares en edificios nuevos y existentes bajo ciertas condiciones, promoviendo así la **generación de [energía renovable in situ](#)**.

Principales retos ambientales, económicos y sociales de la nueva EPBD

Desde una **perspectiva ambiental**, se anticipa que la nueva EPBD contribuirá significativamente a la descarbonización del parque edificatorio en la UE. Además, se espera que los edificios sean más eficientes energéticamente y resilientes a los efectos del cambio climático, mediante la implementación de nuevas herramientas que mejorarán la eficiencia energética de los edificios, reduciendo directamente las emisiones de CO₂ y evaluando su rendimiento a lo largo de todo su ciclo de vida, desde la extracción de materias primas hasta la fabricación de productos de construcción, la construcción del edificio y la gestión de su fase operativa. La adopción de un **enfoque sistémico** será clave para lograr un entorno más **sostenible, circular y regenerativo**.

Desde el punto de vista **de mercado y negocio**, el nuevo marco legislativo tiene el potencial de estimular el mercado de la rehabilitación en toda Europa. En los últimos años, ya se ha observado una transición gradual y sostenida desde la construcción de nuevos edificios hacia la rehabilitación y transformación de los existentes. Aunque aún no se alcanza **la tasa ideal**, en la actualidad, la rehabilitación energética representa un tercio de todas las actividades de las empresas en el **sector de la construcción** a nivel europeo.

Sin embargo, la EPBD **carece de claridad** en cuanto a los puntos clave sobre rehabilitación de edificios. Los Estados Miembros contarán con amplia flexibilidad para establecer sus propias trayectorias nacionales con el fin de reducir el consumo promedio de energía primaria en los edificios residenciales y deberán cumplir con ciertos estándares mínimos de rendimiento para los edificios no residenciales. No obstante, existen numerosas exenciones posibles y **es difícil determinar con precisión la cantidad y la forma exacta en que los edificios deberán ser renovados**. Es evidente que el texto no proporciona suficientes certezas para la planificación a todos los agentes involucrados en la cadena de valor. Por lo tanto, el mayor desafío que enfrenta la UE en los próximos años será, por un lado, definir **qué se entiende por edificios menos eficientes o de peor rendimiento y, por otro lado, abordar el reto de la viabilidad económica en materia de rehabilitación**.

RETO 01.

DEFINICIÓN DE
METODOLOGÍAS COMUNES
Y DISPONIBILIDAD DE DATOS
COMPARABLES PARA
ADOPTAR LA PERSPECTIVA
DE CICLO DE VIDA E
INCORPORAR PARÁMETROS
CLIMÁTICOS

RETO 02.

IMPLEMENTACIÓN DE
ESTRATEGIAS A NIVEL LOCAL
PARA REHABILITAR PRIMERO
LOS EDIFICIOS CON PEOR
RENDIMIENTO
ENERGÉTICOY DEFINIR EL
GRADO DE INTERVENCIÓN
QUE SE LES DEBE APLICAR

RETO 03.

GARANTÍA DE LA
VIABILIDAD FINANCIERA
PARA MAXIMIZAR LOS
IMPACTOS POSITIVOS EN
LOS EDIFICIOS Y FAVORECER
LA CORRECTA TOMA DE
DECISIONES

RETO 01.

DEFINICIÓN DE METODOLOGÍAS COMUNES Y DISPONIBILIDAD DE DATOS COMPARABLES PARA ADOPTAR LA PERSPECTIVA DE CICLO DE VIDA E INCORPORAR PARÁMETROS CLIMÁTICOS ACTUALIZADOS

Limitaciones actuales para la implementación masiva del ACV

Las **herramientas de software de LCA** más populares, como SimaPro, GaBi, openLCA y Ecoinvent, proveen bases de datos junto con funciones avanzadas para el análisis y la visualización de impactos ambientales, económicas y sociales. Sin embargo, su eficacia depende del **dominio técnico del usuario** y de la **precisión en el manejo de los datos**. Esto cobra especial relevancia al considerar las limitaciones metodológicas del ACV, que van desde los desafíos asociados con la **recolección y la calidad de los datos** y hasta aquellos vinculados a la **interpretación y valoración de los impactos obtenidos**.

En primer lugar, la naturaleza compleja del ACV exige la obtención de datos detallados y específicos en todas las etapas del ciclo de vida de un producto o servicio. La recopilación de estos datos puede ser una tarea ardua y costosa, y a menudo se ve obstaculizada por la falta de disponibilidad de datos actualizados o geográficamente relevantes, lo que puede llevar a resultados sesgados. Además, la elección de categorías de impacto y métodos de evaluación puede variar, influyendo así en los resultados finales.

En segundo lugar, una vez que se recopilan los datos, la interpretación de los resultados puede ser subjetiva, especialmente en la fase de valoración donde se deben tomar decisiones sobre la asignación de impactos en sistemas multifuncionales. La comparación y agregación de diferentes tipos de impactos involucran juicios de valor subjetivos y a menudo no reflejan de manera adecuada las complejidades del mundo real. Por ejemplo, la [evaluación de la toxicidad](#) y los impactos a largo plazo en la salud humana y los ecosistemas presentan desafíos significativos debido a las incertidumbres científicas.

Estas limitaciones enfatizan la necesidad de aplicar un **juicio experto** y de interpretar los resultados del ACV con un **enfoque crítico y contextual**.

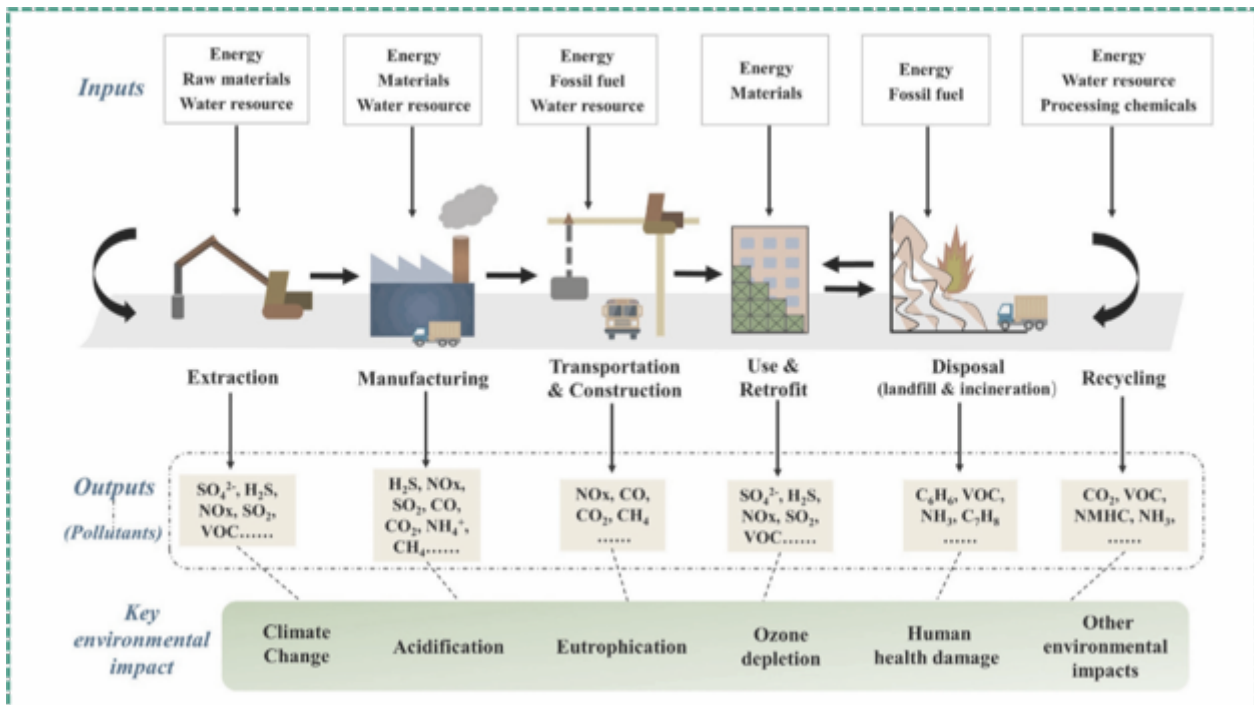


Figura 3. Impactos Ambientales Clave durante el Ciclo de Vida de los Materiales de Construcción.
Fuente: [A Life Cycle Thinking Framework to Mitigate the Environmental Impact of Building Materials](#)

RETO 02.

IMPLEMENTACIÓN DE ESTRATEGIAS A NIVEL LOCAL PARA REHABILITAR PRIMERO LOS EDIFICIOS CON PEOR RENDIMIENTO ENERGÉTICO Y DEFINIR EL GRADO DE INTERVENCIÓN QUE SE LES DEBE APLICAR

Herramientas de Apoyo a la Rehabilitación Energética y la Descarbonización de Entornos Urbanos

A la vista de la magnitud del desafío, y con el objetivo de apoyar la toma de decisiones en el ámbito de la rehabilitación energética de edificios y la mejora de la eficiencia energética a nivel local, desde Naider, se ha desarrollado la herramienta [|ReHAB|](#). Esta permite un conocimiento exhaustivo del estado actual del parque inmobiliario de cada municipio, así como la **identificación de las posibilidades y oportunidades de rehabilitación y mejora energética** disponibles. A través de |ReHAB|, se pueden **evaluar los costes y los impactos asociados a las diferentes opciones de actuación**, tanto en su totalidad como en segmentos específicos de cada municipio.

La herramienta resulta crucial para **ayudar en el proceso de toma de decisiones**, enfocando los esfuerzos inicialmente en aquellas áreas que presentan un peor rendimiento. Además, juega un papel importante en la sensibilización y acompañamiento de la ciudadanía en todo el proceso de mejora. Proporciona una plataforma para **comunicar** de forma clara y concisa la **normativa vigente**, las **opciones de financiación disponibles** y otros aspectos particulares de cada intervención.

Concebida también como un recurso público, permite que comunidades de propietarios y residentes exploren opciones para la rehabilitación energética de sus edificios. Facilita la creación de perfiles energéticos municipales y la implementación de hojas de ruta para la rehabilitación energética, articuladas a través del Pasaporte de Rehabilitación del Edificio.

Paralelamente, permite llevar a cabo **análisis económicos detallados** para la rehabilitación de distintos tipos de edificaciones y una **planificación estratégica basada en escenarios** para alcanzar los objetivos de descarbonización en plazo.

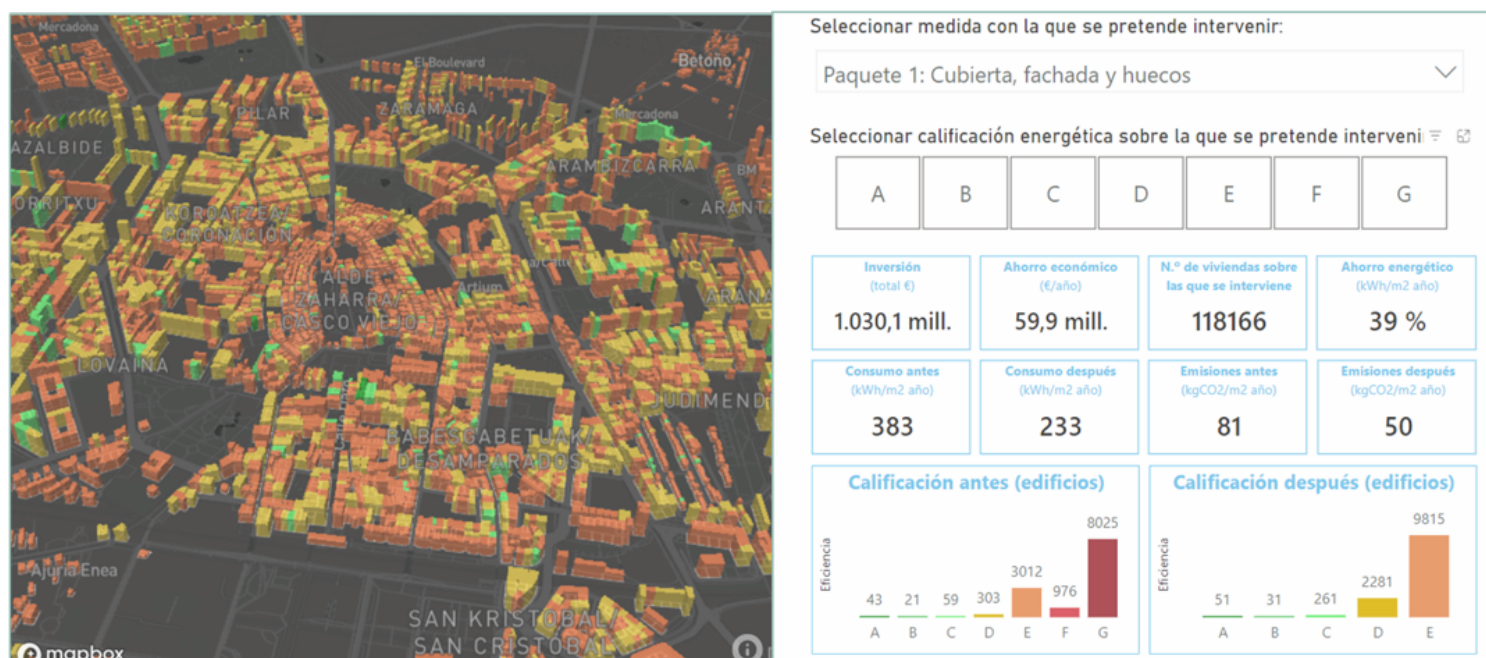


Figura 4. |ReHAB| Herramienta de apoyo a la rehabilitación energética y la descarbonización de entornos urbanos aplicada de Vitoria-Gasteiz. Fuente: elaboración propia.

RETO 03.

GARANTÍA DE LA VIABILIDAD FINANCIERA PARA MAXIMIZAR LOS IMPACTOS POSITIVOS EN LOS EDIFICIOS Y FAVORECER LA CORRECTA TOMA DE DECISIONES

Instrumentos financieros innovadores para la rehabilitación del parque inmobiliario existente

Las rehabilitaciones energéticas profundas son **procesos muy complejos, que requieren conocimientos técnicos, financieros y de gestión**. En general, son actuaciones intensivas en capital y si bien, salvo en condiciones de pobreza energética, suponen un ahorro en la factura energética su amortización es de largo plazo e incierta. Además, el mercado financiero no suele ofrecer préstamos a largo plazo con tipos de interés asequibles.

En un contexto marcado por la inestabilidad e incertidumbre, la estrategia de renovación impulsada por la Unión Europea necesita ser socialmente equitativa. Esto significa que es imprescindible que los hogares con ingresos bajos y medios reciban ayuda financiera y asesoramiento técnico para sus proyectos de renovación energética. Es una responsabilidad compartida entre los Estados Miembros y las entidades financieras el brindar dicho apoyo. Por otro lado, **es fundamental establecer y mantener un marco favorable que promueva renovaciones eficientes y explorar todas las herramientas que ofrece la nueva EPBD**.

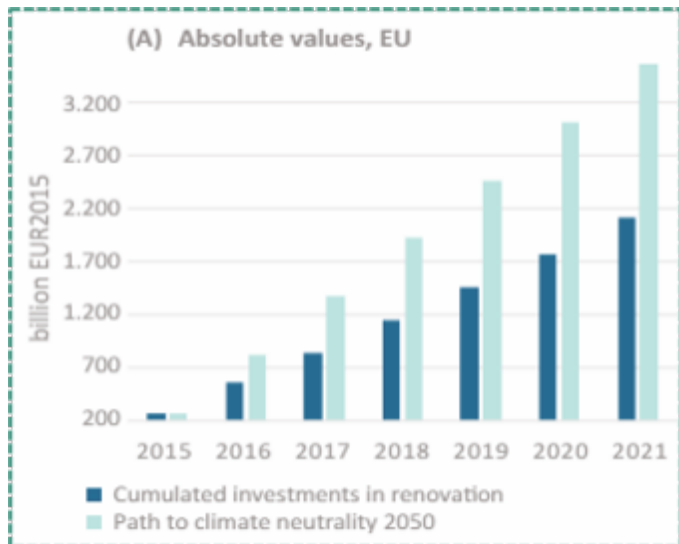


Figura 5. inversión acumulada en la rehabilitación de edificios de la UE (2015-2021). Fuente: BPIE

Dadas las implicaciones clave del sector financiero en apoyar a hogares y empresas, se plantea interrogante importante: **¿disponen todos los agentes de la cadena de valor de la construcción de suficiente información sobre las herramientas e instrumentos financieros disponibles en el mercado?** No parece el caso.

Esta componente de conocimiento y gestión de los recursos financieros resultará clave los próximos años ya que, si las inversiones y fondos no son gestionados de forma eficiente, corren el riesgo, en el mejor de los casos, de invertirse de una manera ineficiente.

One stop shops

Precisamente para paliar ese desconocimiento, las [One Stop Shops \(OSS\)](#) se plantean como una buena solución. Unas oficinas de apoyo a la rehabilitación que informen y acompañen a los hogares en situación de vulnerabilidad, como una ventanilla única para la identificación de las actuaciones a realizar, su implementación y la tramitación de las ayudas, atendidas por agentes sociales locales y cercanos a estos colectivos que gocen de su confianza y conozcan su realidad. [Opengela](#) podría ser un buen ejemplo de ello.

El reto de romper el status quo: instrumentos financieros innovadores basados en Suficiencia y Circularidad

Como parte del informe [Financing decarbonisation via innovative economic instruments based on Circularity and Sufficiency. Financial instruments, economic incentives and drivers for a sustainable built environment](#) se identificaron 22 instrumentos innovadores basados en suficiencia y circularidad; para la descarbonización progresiva, coordinada y multisectorial del entorno construido en línea con objetivos sociales y ambientales de la nueva EPBD. Estos instrumentos se dividen en operacionales y facilitadores. Si bien los Instrumentos Operativos están listos para usar por sí solos en el escenario de mercado actual, serían más impactantes y factibles una vez que se hayan implementado los Instrumentos Facilitadores.

Listado de instrumentos financieros y esquemas económicos innovadores basados en suficiencia y circularidad

- OIS1 Cesión de uso para cooperativas**
- OIS2 Bonus de espacio residencial mediante oficinas ventanilla única**
- OIS3 Excepción de impuestos para viviendas multifamiliares**
- OIS4 Suficiencia energética vía impuestos de propiedad**
- OIS5 Hipotecas *Build to Rent* basadas en criterios ESG**
- OIS6 Política Catalizadora de edificios de cero emisiones (operacionales y embebidas)**

- OIC1 Valoración de edificios circulares**
- OIC2 Edificios adaptables**
- OIC3 Espacios flexibles**
- OIC4 Acreditación de Estándares de Alta Calidad Ambiental**
- OIC5 Green Neighbourhoods as a Service (GNaaS)**
- OIC6 Servitización de las partes del edificio. *BPaaS: Building Parts as a Service***

- FI01. Facilidades de Financiación para la Economía Verde mediante instituciones financieras asociadas**
- FI02. Cambio de enfoque de hipotecas**
- FI03. Bonos climáticos locales a través de financiación colectiva**
- FI04. Esquemas de financiación on-bill**
- FI05. Esquema de repago diferencial on-bill**
- FI06. Programa PACE (Property Assessed Clean Energy)**
- FI07. Contratos de Rendimiento Energético (EPCs) y Compañías de Servicios Energéticos (ESCOs)**
- FI08. Acuerdos de Servicio Energético (ESAs) y Compañías de Servicios Energéticos (ESCOs)**
- FI09. Renovación Energética *Energiesprong***
- FI10. Tecnología blockchain y su aplicabilidad en la contabilidad del entorno construido**

Análisis coste-beneficio aplicado a rehabilitación energética de edificios

El **Análisis Coste-Beneficio (ACB)** consiste en crear un marco para valorar si en un momento específico en el tiempo, el coste de una medida concreta es mayor con relación a los beneficios procedentes de la misma. Esta herramienta es frecuentemente utilizada por gobiernos, empresas y organizaciones para evaluar sus decisiones de inversión, los impactos de estas decisiones en la sociedad y fomentar una asignación de recursos más eficiente. El enfoque más extendido para cuantificar y comparar el valor monetario de estos costes y beneficios es el del **Valor Actual Neto (VAN)**. El VAN de un proyecto se puede definir como la diferencia entre los costes y beneficios sociales totales, descontados en el horizonte temporal del proyecto con una tasa de descuento específica.

El ACB ofrece ventajas significativas gracias a su **enfoque estandarizado** y reconocido ampliamente en la evaluación de proyectos. Los elementos y las reglas que emplea son conocidos y proporcionan información en un formato estándar que beneficia tanto a quienes toman decisiones como a las partes interesadas. Este método **destaca por su flexibilidad y adaptabilidad**, lo que le permite incorporar en su análisis impactos tan diversos como los efectos en la distribución de ingresos, la sostenibilidad para futuras generaciones, la eficiencia financiera y las externalidades. Además, puede simplificar la evaluación del impacto ambiental de un proyecto, **reduciéndolo a un único indicador financiero como es el VAN**.

No obstante, el ACB tiene sus limitaciones. Por un lado, encuentra obstáculos al intentar cuantificar todos los beneficios de un proyecto, lo que puede restringir su alcance. **Elegir una tasa de descuento adecuada también puede ser un proceso complejo**, ya que esta decisión afecta significativamente el cálculo del valor presente de los costos y beneficios futuros. Además, el análisis puede no reflejar completamente los beneficios ambientales a corto y medio plazo, lo que supone una limitación al considerar proyectos con implicaciones sostenibles.

Ante la urgente amenaza climática y medioambiental, los últimos años, las convenciones para realizar ACVs asociados a intervenciones de rehabilitación energética **han experimentado una notable evolución**. Algunas de las claves de esta transformación, importantes en la trasposición e implementación de la EPBD son:

Las actividades económicas tienden a provocar **efectos secundarios no deseados**, como la contaminación, lo que resulta en costes externos negativos. La teoría sugiere que la solución sería incluir estos costes en los precios de mercado, aunque esto es complicado en la práctica y aún no se ha resuelto del todo. Actualmente, se está optando por asignar un **precio al carbono para reducir las emisiones de gases de efecto invernadero**, aunque esta medida aún no cubre la totalidad de los costes externos asociados.

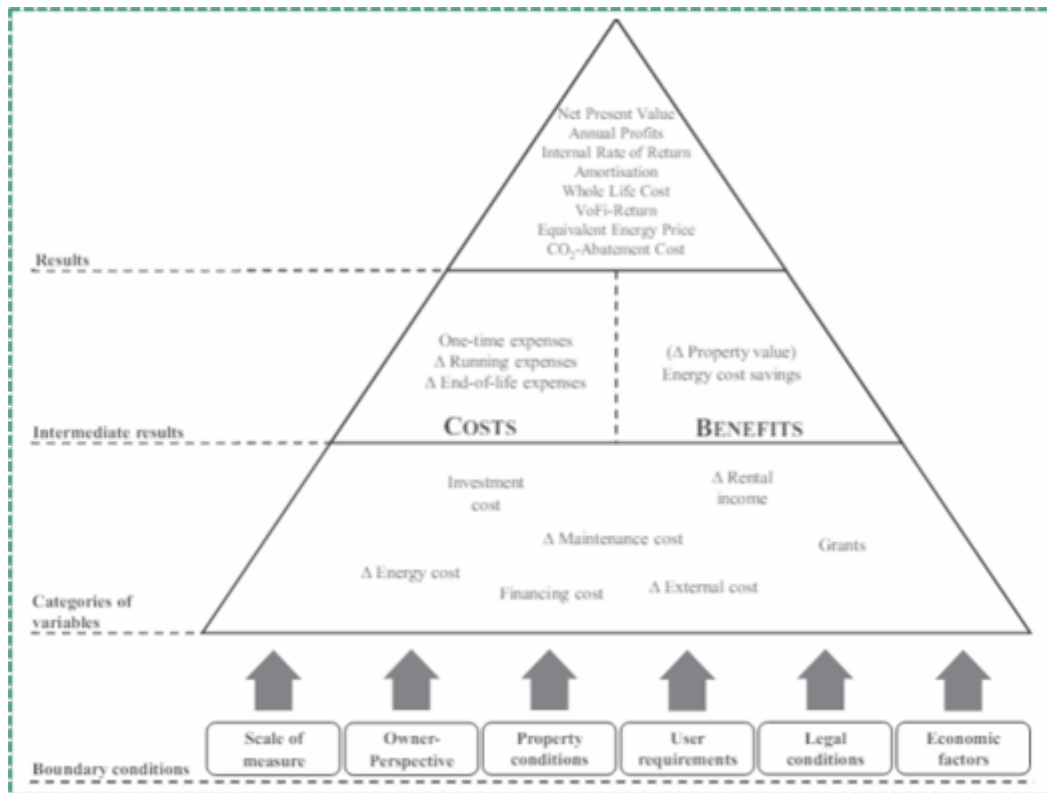


Figura 6. ACB aplicado a la rehabilitación energética. Jerarquía de variables seleccionadas en un análisis de coste-beneficio de renovaciones energéticas.

Fuente: [M Buchholz et al 2022](#).

Los **factores no monetarios**, como la vulnerabilidad social, son cruciales en las decisiones de inversión y pueden integrarse en los métodos de evaluación

La necesidad de análisis de coste-beneficio específicos para diferentes [stakeholders relacionados con la eficiencia energética](#) en edificios es cada vez mayor. Cada agente tiene sus propios requisitos y perspectivas. Esto está impulsando la **adaptación de métodos de evaluación para cada grupo**.

Es esencial disponer de métodos eficaces para evaluar los riesgos y ventajas de invertir en rehabilitación energética, [minimizando así la incertidumbre](#) al tener en cuenta la complejidad de los factores y condiciones que determinan su rentabilidad económica. Una herramienta útil para este propósito es la **Simulación de Monte Carlo (MCS)**, que proporciona probabilidades en lugar de decisiones binarias y ofrece una clara visión de los riesgos al incluir más de 1.000 escenarios en su análisis.

MISIÓN 2050: DESCARBONIZAR EUROPA

INSTRUMENTOS PRINCIPALES DE LA NUEVA EPBD PARA AVANZAR HACIA LA NEUTRALIDAD CLIMÁTICA

EDIFICIO CERO EMISIONES (ZEB)	<ul style="list-style-type: none">_ Edificios sin sistemas de calefacción con combustibles fósiles en edificios nuevos_ La definición de ZEB debe tener umbrales bien definidos para las necesidades energéticas de cada EM_ Los nuevos edificios deberían construirse como ZEBs lo antes posible	Consumo final de energía y reducción de emisiones de CO₂
ENFOQUE DE CICLO DE VIDA	<ul style="list-style-type: none">_ Deben definirse principios claros sobre cómo medir, revelar y limitar el carbono de ciclo de vida completo de los edificios_ Se debe desarrollar un plan de implementación, incluyendo una cronología clara e incentivos para la recopilación y generación de datos	Reducción de emisiones de CO₂
NORMAS MÍNIMAS DE EFICIENCIA ENERGÉTICA (MEPS)	<ul style="list-style-type: none">_ Los MEPS deben diseñarse para abordar primero a los edificios con peor rendimiento, estableciendo objetivos claros, hitos y cronogramas_ Los MEPS deben estar acompañados por un sistema de apoyo al cumplimiento y aplicación efectiva para monitorear y rastrear su despliegue e impactos	Consumo final de energía, gastos energéticos y reducción de emisiones de CO₂
CERTIFICADO DE EFICIENCIA ENERGÉTICA (EPCs)	<ul style="list-style-type: none">_ Los umbrales y definiciones de EPC deben estar alineados con los ZEBs y MEPS_ Se requieren principios de calidad para los EPCs como herramienta de apoyo a la toma de decisiones (compra/venta, disparador/consejo de renovación, etc.)_ Se debe perseguir una mayor implementación de EPC y mejores bases de datos nacionales	Consumo final de energía, gastos energéticos y reducción de emisiones de CO₂
MARCO ECONÓMICO-FINANCIERO	<ul style="list-style-type: none">_ Se deben desarrollar estrategias para mejorar el acceso a los programas de financiación existentes_ Los programas de financiación deben diseñarse y orientarse para lograr los mayores ahorros de energía y beneficios sociales	Inversiones en rehabilitación para ahorro de energía final, reducción del consumo energético
SISTEMAS DE ENERGÍA RENOVABLE	<ul style="list-style-type: none">_ Se deben establecer objetivos ambiciosos y hojas de ruta claras para descarbonizar los sistemas de calefacción y refrigeración en los planes nacionales de renovación de edificios	Reducción de emisiones de CO₂
REHABILITACIÓN ENERGÉTICA	<ul style="list-style-type: none">_ La renovación profunda debe ser un principio rector reflejado en el diseño de todas las medidas políticas y programas de financiación_ La información técnica para apoyar iniciativas debe acelerar, por ejemplo, ventanillas únicas y estrategias para involucrar a los habitantes_ Se deben implementar mejores esquemas para monitorear el número y tipo de actividades de rehabilitación que se realizan	Inversiones en rehabilitación para ahorro de energía final, reducción del consumo energético

