

#AGENDA2026

DESCARBONIZANDO LA ARQUITECTURA

17.11.2022



ÍNDICE

0. PRESENTACIÓN

SESIÓN 1.

Agendas por el cambio: contexto global y agendas europeas

- . Taxonomía y Level(s)
 - . LCA, ACCV y economía circular
 - . New European Bauhaus
 - . Fondos Next Generation y promoción de la rehabilitación
 - . EPDB - Energy Efficiency in Buildings Directive
-

SESIÓN 2.

Instrumentos clave de la nueva directiva

- . Instrumentos clave: Registro digital y Pasaporte del Edificio
 - . El Plan estratégico a largo plazo del País Vasco
 - . Prototipo de plataforma digital. Módulo dirigido a las comunidades: inicio a la rehabilitación
 - . Comunicación y acompañamiento a las comunidades
-

SESIÓN 3.

Materiales sostenibles y estrategias bioclimáticas

- . ¿Una industria descarbonizada en 2050?
#BuildingLife
 - . Hoja de ruta para la descarbonización de los materiales en Europa
 - . Estrategias para la descarbonización de la industria
 - . Materiales naturales, una senda necesaria
 - . Arquitectura bioclimática, un recurso necesario
-

4. CONCLUSIONES

AUS

COAC

arquitectes.cat
Formació
i Ocupació

CSCAE

ES@LA
SERT



0. PRESENTACIÓN

La primera jornada sobre la descarbonización de la arquitectura, organizada por el **Colegio de Arquitectos de Catalunya (COAC)** y el **Consejo Superior de los Colegios de Arquitectos de España (CSCAE)** fue concebida para informar al colectivo de arquitectas y arquitectos de los retos que la descarbonización proyecta sobre el ejercicio profesional.

La jornada, que tuvo lugar el pasado 17 de noviembre de 2022, pretendió promover un cambio de visión que permita que la profesión sea un activo determinante en la transición hacia una sociedad descarbonizada. El objetivo del evento también era proponer y liderar una **Agenda 2026** que aproveche al máximo los nuevos instrumentos que plantea el borrador de la nueva versión de la **Directiva Europea de Eficiencia Energética de los Edificios (EPBD)**.

La sesión sirvió para escenificar el compromiso con esta Agenda 2026, un documento que posibilite a los profesionales de la arquitectura liderar el cambio en sintonía con las principales agendas de descarbonización promovidas por otros agentes del sector

Fue, como indicó el decano del Col·legi d'Arquitectes de Catalunya, **Guillem Costa Calsamiglia**, “el punto de partida del programa y agenda que hemos organizado hasta 2026 para trasladar la directiva europea a la normativa española”. Costa abrió la jornada explicando que la Comisión Europea está dando un gran empuje con la **Nueva Bauhaus Europea** y los **fondos Next Generation**, y desde los colegios de arquitectos europeos hay que “concienciar a la sociedad de que habrá que adaptarse a la complejidad que supone el cambio climático y que, como arquitectos, urbanistas o paisajistas, tenemos la obligación de transmitir la necesidad de hacer una construcción y un urbanismo a medida de la salud de la gente y de la convivencia”.

La presidenta del Consejo Superior de los Colegios de Arquitectos de España, **Marta Vall-Ilossera**, añadió a su vez en la presentación de la jornada que el CSCAE aprobó la organización de un grupo de trabajo en sostenibilidad, precisamente, para abordar todos estos temas y recordó que “la revisión de la directiva de eficiencia energética en los edificios, la **EPBD**, va a ser clave en el futuro del sector de la

edificación, tanto en Europa como en España, y por eso es imprescindible acometer esta modificación de forma ambiciosa y que exija, sobre todo, una arquitectura de calidad y que sea sostenible medioambientalmente. Esta directiva es un instrumento necesario para poder abordar los retos que nos marca el **Pacto Verde Europeo** y que nos orienta hacia una Europa descarbonizada para el año 2050”, avisó, al mismo tiempo que quiso compartir con un mensaje positivo “porque”, dijo, “estamos avanzando hacia la dirección correcta”. Finalmente, Vall-Ilossera quiso destacar también el reto que tienen los jóvenes arquitectos, cuya vida profesional estará marcada por este cambio de modelo y una serie de cambios que ya que se tienen en cuenta desde las fases iniciales del proyecto, enfocándose sobre todo en la responsabilidad medioambiental y en la transición energética.

La presidenta del **Architect's Council of Europe, Ruth Schagemann**, también intervino en la jornada inaugural para señalar que la Unión Europea (UE) ha entrado en una nueva fase de su historia y se ha marcado el objetivo de convertirse en el primer continente climáticamente neutro para 2050. “Por primera vez”, explicó Schagemann, “la UE aborda explícitamente el entorno construido como parte de una estrategia más amplia de cambio climático y resiliencia, el Pacto Verde Europeo, la Ley del Clima y la Ola de Rehabilitación”. Y señaló como el sector de construcción puede contribuir significativamente a lograr los objetivos de neutralidad climática de la UE.

“Los edificios consumen el 40% de nuestra energía y son responsables del 36% de nuestra emisión de gases de efecto invernadero y el 75% de los edificios en Europa son ineficientes energéticamente”, alertó Schagemann.

La presidenta del **Architect's Council of Europe** explicó que estamos en un momento de transición y que ahora, más que nunca, es urgente cambiar de paradigma, algo que el sector de construcción reconoce como necesario. “¿Y cómo podemos conseguirlo?”, se preguntó. A lo que respondió que es urgente alinear fuerzas “y empoderar a la profesión para generar una mayor responsabilidad hacia este objetivo, desarrollar una mayor colaboración entre las distintas disciplinas, y aplicar y promover soluciones existentes”, finalizó.

Javier Martín, Director General de Vivienda y Suelo del Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana del Gobierno español (**MITMA**), añadió por su parte que este objetivo común viene arrastrado por una concatenación de crisis (financiera, pandémica, energética, Ucrania) y, a diferencia de otras situaciones históricas, “son crisis que nos empujan a una dirección sin retorno”, apuntó.

Así, sostuvo, la Comisión Europea ha decidido de una manera muy firme “arrogarse las consecuencias de estas crisis con unos instrumentos y unos criterios que se conjugan en esa **nueva Bauhaus**, en ese concepto que no es solo teórico, sino que está trasladándose a todo aquello que la Comisión es capaz de implementar; instrumentos de financiación, ayudas o normativas”.

Los **Fondos de Recuperación**, recordó, “han venido a impulsarlo de una manera muy pragmática, nos genera una oportunidad absolutamente extraordinaria, pero que, específicamente en la vivienda, tiene un reto descomunal”.

Para ello, indicó Martín, es imprescindible que “lo concibamos de manera transversal y que no olvidemos de que detrás de la descarbonización, detrás de la eficiencia energética, está la vida de la gente y está la calidad de vida de nuestras sociedades”.

También desde el MITMA, su Director General de Agenda Urbana y Arquitectura, **Iñaki Carnicero** explicó que, por primera vez, “los políticos están hablando de arquitectura y que desde la profesión se pueden impulsar muchas de las políticas que se están fomentando desde sus administraciones”. Y recordó que en junio de 2022 el Ministerio aprobó la Ley de Calidad de la Arquitectura, que defiende la arquitectura como un bien de interés general e insta a las administraciones públicas a promoverla y a impulsarla para que se involucre “en estas grandes transformaciones que nuestras ciudades tienen que acometer en los próximos años”.

Y ya hablando como arquitecto y no como director general de arquitectura, Carnicero compartió con sus colegas que “entre todos tenemos que liderar una conversación más profunda, defender que

desde los cambios en las tipologías y transformaciones en la arquitectura se pueden lograr muchísimas más cosas que desde, simplemente, una visión pragmática y cuantitativa”.

Finalmente, la ronda de la introducción a la jornada sobre descarbonización, intervino **Marcos Ros**, diputado en el Parlamento Europeo, que señaló la importancia de las sociedades sean menos dependientes de la importación de energía y que se abaraten precios, pero más importante todavía es que “los ciudadanos empecemos a vivir en entornos más amables, más bellos. Un cambio de paradigma que nos está pidiendo combinar dos dimensiones; la eficiencia energética en descarbonizar nuestros edificios y la belleza. Este último es un concepto amplísimo del proyecto arquitectónico, de la composición, de la forma que sigue a la función, de la comodidad, de la adaptabilidad, de la accesibilidad”.

Lo que nos propone la Unión Europea, explicó Ros, es combinarlo con la dimensión social. “Los arquitectos somos conscientes de que esta crisis energética no se solucionará si en nuestros proyectos no tenemos en cuenta la inclusión social”, indicó. Y compartió un dato con la audiencia: “la revisión de la directiva energética tramitada en el Parlamento europeo con muchas dificultades está proponiendo que para 2035 todos los edificios, incluidos los existentes, tengan clasificación energética C”. Y por tanto, señaló, “hay que empezar a cambiar el concepto de aquellos que, cuando acabaron la carrera, pensaban que la rehabilitación no es arquitectura. Tenemos un rol clave en esta transformación, con buena voluntad política e implicación de todos los organismos”, finalizó, para dar la palabra a los ponentes de la primera sesión de la jornada sobre descarbonización de la arquitectura.

VIDEO BIENVENIDA
Y PRESENTACIÓN



BIENVENIDA Y PRESENTACIÓN

Intervenciones iniciales



Guillem Costa Calsamiglia

Decano del Col·legi d'Arquitectes de Catalunya



Marta Vall-Ilosera

Presidenta del Consejo Superior de los Colegios de Arquitectos de España



Ruth Schagemann

Presidenta del Architect's Council of Europe



Javier Martín

Director Gral. de Vivienda y Suelo del Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana (MITMA)



Iñaki Carnicero

Director General de Agenda Urbana y Arquitectura del MITMA



Marcos Ros

Diputado en el Parlamento Europeo

SESIÓN 1.

CONTEXTO GLOBAL Y AGENDAS EUROPEAS

Agendas para el cambio

-60-2

A nivel global, y muy concretamente desde la UE, se han ido construyendo y consolidando las agendas que nos deben dirigir hacia la descarbonización. Muchas determinarán, directa o indirectamente, el futuro de la arquitectura. Establecen objetivos, marcos técnicos y condiciones de financiación que son decisivos para nuestro sector.

¿Cómo son las agendas que afectarán directamente a nuestra actividad profesional?



AGENDAS GLOBALES Y EUROPEAS

Adaliz Sayago

Consultora y comunicadora en Arquitectura Sostenible

Para entender y reconocer la importancia de la necesidad de descarbonizar la arquitectura, empecemos un recorrido para las diferentes agendas globales europeas:

. En **1987** se formula por primera vez la **definición de desarrollo sostenible: aquel que satisface las necesidades del presente sin comprometer las de las futuras generaciones.** A partir de este momento tenemos una misión global.

SESIÓN 1

SESIÓN 2

SESIÓN 3

. En **1988** nace el **Panel Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático** (IPCC) para organizar toda la información disponible. Este grupo ha hecho una serie de informes de evaluación para intentar dar una solución al cambio climático.

. En **1992** se celebra la **segunda cumbre de la Tierra** en Río de Janeiro. Por una parte se publica la Agenda 21 y por la otra se pone de manifiesto que hay tres temas “en los que deberíamos poner un foco especial: la pérdida de la biodiversidad, la desertificación y el cambio climático”.

. El primer informe del IPCC puso las bases científicas para crear una cumbre sobre el cambio climático. Aquí le damos la bienvenida a las COP (**Conferencias de las Naciones Unidas sobre el cambio climático**), donde se llega a un acuerdo global en la necesidad de la disminución de las emisiones de gases de efecto invernadero que emitimos como sociedad.

. En el momento de las jornadas, se está celebrando la COP 27. Son anuales, y la primera fue **en 1995** en Berlín. La COP de 1997 celebrada en Kioto alcanzó un acuerdo general donde se tenía que disminuir el 5% de emisiones de 6 gases de efecto invernadero. Este acuerdo no fue vigente hasta el año 2005.

. En el año **2014** llega el quinto informe de evaluación del **IPCC**, que concluye que todo lo que estábamos haciendo no era suficiente para combatir el cambio climático.

. En el año **2015**, en la **COP21**, llega el Acuerdo de París, que busca disminuir las emisiones de gases de efecto invernadero con la finalidad de mantener el aumento de la temperatura del planeta por debajo de 2°C.

. También en este mismo año, los líderes mundiales adoptaron un conjunto de objetivos globales para erradicar la pobreza, proteger el planeta y asegurar la prosperidad para todos. Llegan los **objetivos de desarrollo sostenible**, definidos a partir de los **8 Objetivos de Desarrollo del Milenio**, y de una encuesta llamada ‘Mi mundo’, realizada entre 2012 y 2015.

¿Qué Objetivos de Desarrollo (ODS) participan directamente en la construcción?

“También vemos el cambio climático como algo inminente. Por lo tanto, debemos trabajar en la industria, en la innovación y en la infraestructura para crear edificios resilientes. Y por último, sabemos que para el 2030 el 60% de las personas vivirán en ciudades. Por lo tanto, habrá más presión en los recursos hídricos y en las infraestructuras, por eso es importante crear ciudades y comunidades sostenibles”.

ADALIZ SAYAGO

Consultora y comunicadora en Arquitectura Sostenible

Objetivo 3. Salud y bienestar. Pasamos el 90% de nuestro tiempo en espacios interiores. Por eso es importante tener conciencia de estándares de salud, de bienestar, calidad de aire, etc.

Objetivo 7. Energía asequible y no contaminante. La energía más barata es aquella que no se consume. Por eso es importante aplicar estrategias de arquitectura bioclimática, diseño pasivo y eficiencia energética para disminuir la cantidad de energía necesaria. Finalmente, deberán ser las energías renovables las que asuman esta demanda.

Objetivo 15. Vida de ecosistemas terrestres. Extraemos una cantidad importante de materia prima para nuestros edificios. Herramientas como el análisis de ciclo de vida ayudará a cuidar la vida de los ecosistemas terrestres.

Objetivo 17. La alianza para lograr los objetivos. En la COP21 del año 2015, se creó la Alianza Global para la Edificación.

. **En 2018**, el IPCC publica un nuevo informe en el que compara qué sucederá si llegamos a 1.5°C y a los 2°C planteados en la COP21 (*ver gráficos descargables*).

. **En 2019** la presidenta de la Comisión Europea, **Ursula von der Leyen**, presenta el Pacto Verde Europeo, una hoja de ruta para dotar a la Unión Europea de una economía sostenible (*ver gráficas descargables de las acciones*).

SESIÓN 1

SESIÓN 2

SESIÓN 3

“La mayoría del paquete europeo Fit for 55, en el caso de la construcción, se está enfocando en la eficiencia energética. Para intentar alinear este Pacto Verde Europeo con la normativa de eficiencia energética, la EPBD, se planea que sea vigente para el 2023.”

ADALIZ SAYAGO

Consultora y comunicadora en Arquitectura Sostenible.

Algunas de estas acciones son:

» **El transporte**, que genera el 75% de las emisiones globales de la UE y que deben reducirse en un 90% en 2050.

» **la neutralidad climática**. Reducir en un 55% las emisiones en 2030 para alcanzar la neutralidad climática para el 2050. Debemos de buscar la descarbonización de los edificios y de las industrias para alcanzar esta neutralidad.

» acciones encaminadas a la financiación y el desarrollo regional. En este contexto llegan los **Next Generation**.

. En el **2020** llega la **Ley Europea del Clima** con el objetivo de hacer vinculantes estos objetivos planteados en el Pacto Verde Europeo.

. En 2020, la **New European Bauhaus se el “alma” del Pacto Verde EU (European Green Deal)**.

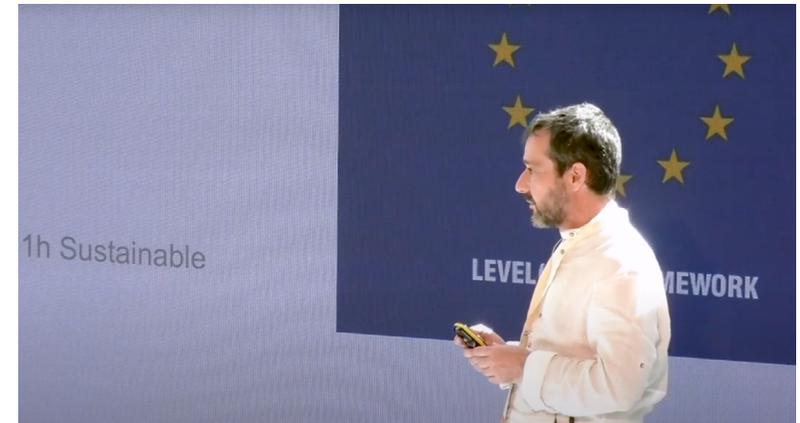
. En 2022 surge **Taxonomía**, un nuevo reglamento europeo que propone un sistema de clasificación para identificar actividades que son sostenibles.

. También el mismo año llega **Level(s)**, un nuevo marco voluntario para la descarbonización de la edificación.

VIDEO PONENCIA
MIN. 1:41



DESCARGAR
PRESENTACIÓN



TAXONOMÍA Y LEVEL(S)

Toni Escudé

Director de sostenibilidad en 011h Sustainable Construction

El marco Level(s) y la Taxonomía se están empezando a poner en marcha como herramientas que ha desarrollado durante estos últimos años la Unión Europea.

Level(s) es un marco de momento voluntario, que nace con el objetivo de estandarizar la sostenibilidad de la edificación, marcando unos objetivos y criterios comunes, aunque será obligatorio en los próximos años, sobre todo a nivel de edificación pública.

Los **seis principales macroobjetivos** del marco Level(s) son:

1) Emisiones de gases de efecto invernadero

La energía primaria final de los edificios y cómo la medimos. El **Global Warming Potential**, el potencial de calentamiento global de los edificios.

2) La gestión de los recursos durante todo el ciclo de vida del edificio,

sobretudo de la construcción de los materiales y que desde el inicio vaya acorde con la sostenibilidad, su mantenimiento, ciclo de vida y su descarbonización.

3) Los consumos de agua

Minimizar el consumo de agua, sobre todo en fase de uso, tanto de los sistemas

SESIÓN 1

SESIÓN 2

SESIÓN 3

de griferías y consumos de sanitarios, así como de la posible jardinería de estos edificios.

4) La calidad del ambiente interior, hablamos de salud, con cuatro criterios:

- . La calidad de este aire interior, a través de los compuestos orgánicos volátiles y el formaldehído
- . El confort térmico
- . Confort lumínico, artificial y natural
- . La Protección contra el ruido

5) Adaptación al cambio climático

Los criterios de emisiones de gases de efecto invernadero. Hay que diseñar y construir los edificios pensando en su adaptación al cambio climático, tanto para que estén preparados para adaptarse a las nuevas temperaturas, como para gestionar la falta de agua y el drenaje de las posibles altas precipitaciones en poco tiempo.

6) El coste y el valor de esta sostenibilidad que vamos a aplicar en los edificios

El fin de la vida útil de este edificio. Cómo pensamos los edificios en toda su vida y en las reformas y adaptaciones que podrán tener.

Level(s) trabaja en tres niveles:

- » **Nivel 1** es un concepto cualitativo, a nivel de anteproyecto y proyecto básico. No hay que atacar todos los objetivos ni criterios.
- » **Nivel 2** es cuantitativo. Se calculan los conceptos definidos en el nivel 1 con simulaciones.
- » **Nivel 3** a nivel de uso, mediante monitorización y otras estrategias que requieren del compromiso de los usuarios.

La Taxonomía es un reglamento diseñado por la Unión Europea para clasificar las actividades económicas que se consideren sostenibles.

“El edificio antiguo no hay que derribarlo, lo ideal sería poderlo desmontar y recuperarlo para volverlo a poner en el mercado, sobre todo, los materiales. Hay que tener en cuenta los residuos, enlazado también con la economía circular”.

TONI ESCUDÉ

Director de sostenibilidad en 011h Sustainable Construction

Tiene **seis objetivos**:

- 1) Mitigación del cambio climático
- 2) Adaptación del cambio climático
- 3) Recursos hídricos
- 4) Economía circular
- 5) Contaminación
- 6) Ecosistemas

Para que tu actividad se considere sostenible, hay que demostrar una contribución sustancial a, como mínimo, uno de estos seis objetivos y obligatoriamente no hay que dañar significativamente los cinco restantes.

Además , son de necesario cumplimiento:

- » Que el edificio **no esté destinado a extracción**, almacenamiento, producción o transporte de combustibles fósiles.
- » **Cumplir con unos Criterios y garantías sociales mínimas** de los trabajadores. Aquí aparece el concepto de los **criterios ASG**. (Ambiental, Social y Gobernanza).

La edificación es responsable del 25,1% de las emisiones de los gases de efecto invernadero en toda España y a nivel europeo más, el 36%.

VIDEO PONENCIA
MIN. 18:46



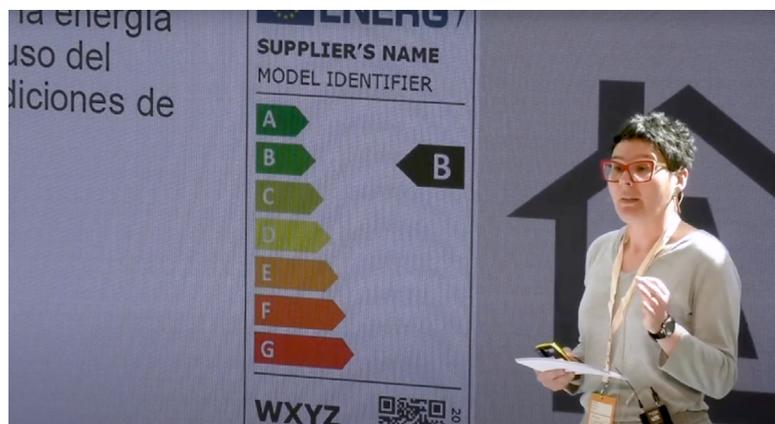
DESCARGAR
PRESENTACIÓN



SESIÓN 1

SESIÓN 2

SESIÓN 3



LCA, ACCV Y ECONOMÍA CIRCULAR

Eulàlia Figuerola

Directora del Área de Sostenibilidad en Haus Healthy Buildings

Como arquitectos, ¿qué estrategia seguir para reducir al máximo el carbono de mi edificio? ¿Dónde encuentro este carbono que debo limitar?

Los arquitectos miden la energía de nuestros edificios en la fase de uso y sus emisiones de energía asociadas (**el llamado carbono operativo**) mediante el **CEE**, el **Certificado de Eficiencia Energética**, que muestra de forma clara y sencilla a través de una serie de colores y de letras lo más o menos eficiente que es nuestro edificio.

Pero, ¿y el carbono embebido?

Este es el asociado a la **materialidad**. Y en cada uno de ellos, depende de la necesidad de materias primas y de su proceso de extracción. También de la energía que necesite para su fabricación y del material despreciado y de los residuos generados.

Este es el llamado carbono embebido inicial asociado a la fase de producción del producto. Si además tenemos en cuenta otras fases de un edificio: la de transporte de los materiales, la de mantenibilidad, reparabilidad y, finalmente, de desecho, estamos hablando del **Ciclo de Vida del Edificio**.

“Lo que se nos pide es reducir un 10% el consumo de energía primaria no renovable respecto a lo que marca el Código Técnico de Edificación, que realicemos unas pruebas de verificación y control al final, como un *blower door test*, una termografía y que calculemos el potencial de calentamiento global del edificio”.

EULÀLIA FIGUEROLA

Directora del Área de Sostenibilidad en Haus Healthy Buildings

El **análisis de éste** es importante ya que es una metodología que permite calcular los impactos que genera un edificio durante todas las etapas de su existencia. Permite conocer cómo interactúa con el entorno y cuál es su impacto en cada una de estas fases. Es la herramienta científica más confiable ya que ofrece una visión del conjunto de los impactos ambientales y del momento en que se producen.

GEI, emisiones de gases invernadero (ENG GHG), o asociadas a la energía consumida durante todas las fases del ciclo de vida del edificio. Abarcan tanto el carbono embebido, otra nueva palabra, como el carbono operativo, también referido como carbono total.

Además, si en cada etapa de la vida del edificio le asociamos unos costes, la ecuación que hasta ahora utilizábamos para conocer el coste de un edificio se nos transforma, ya que no solamente estamos hablando del coste de la construcción. Le añadimos los costes de sus otras etapas, como las de uso, mantenimiento y deconstrucción. Así como en análisis de ciclo de vida nos informa de los impactos ambientales totales en un período de tiempo determinado, 50 años normalmente, el **análisis de ciclo de coste** nos informa del coste total del edificio.

El sistema lineal es un depredador, ineficiente e insostenible en el tiempo. La exposición de los precios de materias primas entre 2000 y 2010, el control chino de estas materias y la crisis económica de 2008 hacen resurgir un nuevo concepto, ya apuntado en 1996 por **Kenneth E. Boulding**, el concepto de **economía circular** que trata de desvincular el desarrollo económico del consumo de recursos finitos.

SESIÓN 1

SESIÓN 2

SESIÓN 3

Tres son los objetivos de la economía circular:

1. Mantener los productos y los materiales en uso el máximo tiempo posible.
2. Regenerar los sistemas naturales y
3. Eliminar los residuos y la contaminación desde el diseño.

En un modelo de economía circular transformamos la linealidad del ciclo de vida en un proceso el máximo circular posible manteniendo los productos y materiales en uso el máximo tiempo posible, Eliminando los residuos o valorizando los pocos que generamos.

Como arquitectos, cuando hablamos de economía circular tenemos que preguntarnos cómo ajustar la demanda a las necesidades. ¿es necesario todo esto para generar habitabilidad y confort que demandamos? ¿Cuál es el sistema más eficiente en cada caso? ¿Cuáles son los materiales que necesito? ¿qué haré con ellos después de su uso o después de su ciclo de vida? Y al final, debo ser capaz de generar o gestionar la corriente residual, ser capaz de valorizarlos.

Aunque en estos momentos nos centramos en el dióxido de carbono, los GEI o los gases de efecto invernadero también incluyen otros gases, vapor de agua, metano, óxido nítrico, ozono y los clorofluorocarbonos.

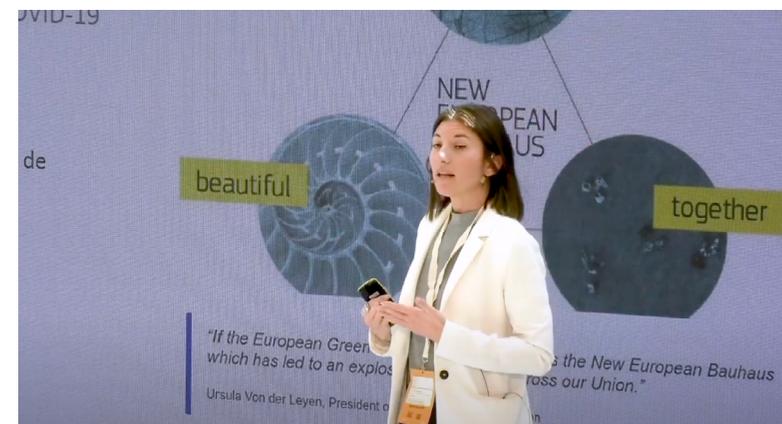
¿Qué estrategia seguir para reducir al máximo el carbono de mi edificio? ¿Dónde está el carbono que debo limitar?

Necesitamos medir el carbono en cada fase del ciclo de vida de nuestros edificios para conocer el carbono total que emite. Y el análisis de ciclo de vida es la herramienta que nos lo permite. Y una vez lo conocemos, las estrategias de economía circular nos ayudarán a reducirlo, para que nuestros edificios emitan las menos emisiones de GEI en la atmósfera.

VIDEO PONENCIA
MIN. 31:53



DESCARGAR
PRESENTACIÓN



NEW EUROPEAN BAUHAUS

Greta Tresserra

Experta en desarrollo sostenible de ciudades y territorios

Para entender qué es la New European Bauhaus, es muy importante hablar de su proceso de creación, del discurso de la presidenta de la Comisión Europea, **Ursula von der Leyen**, en septiembre de 2020, donde puso sobre la mesa cuáles son los grandes retos que desde Europa y el resto del mundo nos estamos enfrentando.

¿Cómo vamos a dar respuesta a todos estos retos desde Europa?

El Pacto Verde Europeo ha movilizado una batería de soluciones sin precedentes de recursos económicos, a través de estrategias y planes elaboradas por expertos para accionar propuestas enfocadas a tres retos:

- ser un continente neutro en carbono en 2050
- crear un crecimiento económico vinculado al uso de recursos
- no dejar a nadie ni a ningún territorio atrás.

Para cumplir estos tres grandes objetivos, la nueva Bauhaus Europea guía el camino a seguir, sustentada por tres criterios:

SESIÓN 1

SESIÓN 2

SESIÓN 3

- 1) la sostenibilidad
- 2) la inclusión, de manera social
- 3) la estética, la belleza.

El proceso de definición de la New European Bauhaus es participativo, de codiseño y generación de comunidad. Se empieza a montar una red de partners que aglutina principalmente a organizaciones sin ánimo de lucro de escala europea e internacional.

Por otro lado se teje una red que engloba a administraciones públicas y al sector privado. Estas dos redes se encuentran y debaten en una serie de espacios donde se empiezan a identificar proyectos que, tanto sus resultados como su metodología de creación, nos ayuden a definir cuál es este concepto New European Bauhaus.

Otra acción relevante en este proceso de construcción de la Nueva Bauhaus Europea son los premios, iniciando su primera edición en 2021, con 20 premiados en 10 categorías.

- » Técnicas, materiales y procesos de diseño y construcción
- » Rehabilitación circular
- » Co-evolución del entorno construido y naturaleza
- » Regeneración de espacios rurales y urbanos
- » Productos y estilo de vida
- » Preservación y transformación del patrimonio
- » Espacios para interacción y aprendizaje
- » Movilización de la cultura, las artes y las comunidades
- » Soluciones habitacionales modulares, adaptables y móviles
- » Modelos educativos interdisciplinarios

Otro momento importante es el festival, que se celebró en Bruselas en 2022, con tres grandes áreas:

- » Una feria donde se muestran más de 100 proyectos que van mucho más allá de lo habitacional, y donde el punto fuerte es la innovación en la eficiencia energética, la gestión efectiva de recursos, la emergencia habitacional, etc.
- » Las conferencias, que reúnen a más de 85 expertos de todo el mundo.
- » Un foro donde se generan espacios de debate y de codiseño alrededor de todas estas temáticas.

“La New European Bauhaus pretende: contribuir a dar respuesta a los retos climáticos y sociales globales; sin distinción entre el entorno natural y construido; ser participativa, reconociendo todas identidades y realidades, y que éstas se vean reflejadas; crear redes interdisciplinarias de colaboración y de diseño colectivo; acelerar la innovación; con creatividad, tangible, acercándose a la gente y haciendo atractivo vivir sostenible; y ser un puente entre ciencia y tecnología, con las artes y la cultura”.

GRETA TRESSERRA

Experta en desarrollo sostenible de ciudades y territorios

» En el marco del festival, se entregan los premios de la segunda edición, esta vez en las siguientes categorías:

Reconectando con la **naturaleza**

Recuperando **el sentido de pertenencia**

Priorizando los sitios y personas que **más lo necesitan**

Construyendo un ecosistema para la **industria circular**

Y en paralelo se va trabajando la metodología *top-down*: desde Bruselas se organiza un grupo de 18 expertos, seleccionados por Ursula von der Leyen, que incluye perfiles muy diversos e interdisciplinarios. Llevan a cabo una reflexión sobre materializar este movimiento, que se plasman en un documento basado en **tres ejes principales** y que se puede resumir en **seis propuestas muy concretas de áreas de trabajo**:

- 1) La creación de sinergias entre entorno natural y construido.
- 2) El diseñar para la justicia social y territorial como impulso de la transición no social neutra en carbono.
- 3) Mejorar la capacidad de adaptación de las comunidades a partir de una economía basada en la pertenencia, no en el crecimiento.
- 4) La innovación y el *learn by doing* serán claves en los nuevos modelos educativos.

SESIÓN 1

SESIÓN 2

SESIÓN 3

5 Aplicar tecnologías de vanguardia y recuperar conocimientos tradicionales y producción local.

6) Integrar la innovación *bottom-up* siempre a la par que elaboramos las políticas *top-down*.

Otro hito fue en septiembre de 2022, con la adopción del informe del Parlamento Europeo. Éste parte del contexto que brindan de una gran parte de las agendas globales como la Agenda 2030 los Acuerdos de París, la Ola de Renovación y la Declaración de Davos. Este informe principalmente reconoce y apoya la iniciativa de la Comisión Europea de la creación de la nueva Bauhaus Europea, y **realiza una serie de demandas:**

Una asignación presupuestaria concreta.

La creación de una etiqueta New European Bauhaus como un sello de calidad, que ayude a dos escalas:

- a) A los organismos oficiales para poder definir mejor qué proyectos cumplen con los principios New European Bauhaus, y así poder priorizar la asignación de fondos
- b) Para ser un incentivo para el ámbito privado.

Por último, está reclamando un **sistema de indicadores**, que podamos tener un sistema objetivo de medición de qué proyectos van a ser New European Bauhaus, partiendo principalmente de la agenda 2030, de sus 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible y del informe publicado en 2021 de **Davos Baukultur**, que tiene que ver con la calidad arquitectónica, y ahí se plantean ocho criterios con una batería de 96 indicadores muy interesantes.

En resumen, la New European Bauhaus pretende:

- Contribuir a dar respuesta a los retos climáticos y sociales globales
- Sin distinción entre el entorno natural y construido
- Participativa, reconociendo todas identidades y realidades, y que éstas se vean reflejadas
- Nuevas redes interdisciplinarias de colaboración y de diseño colectivo
- Acelerando la innovación
- Con creatividad, tangible, acercándose a la gente y haciendo atractivo vivir sostenible
- Un puente entre la ciencia y tecnología, con las artes y la cultura

¿Por qué debemos conocer la New European Bauhaus, y cuál es su relevancia en el proceso de descarbonización del sector?

Porque nos pone a las y los arquitectos en el centro de este cambio de paradigma, que va más allá de la descarbonización:

- Cerrando ciclos y logrando la neutralidad de carbono
- De manera socialmente responsable
- Cuidando nuestro entorno natural y construido también desde la estética

VIDEO PONENCIA
MIN. 45:08



DESCARGAR
PRESENTACIÓN



FONDOS NEXT GENERATION Y PROMOCIÓN DE LA REHABILITACIÓN

Marta Martínez

Coordinadora de la Oficina Técnica del Col·legi Oficial d'Arquitectes de Catalunya

Los Next Generation son aquellos **instrumentos financieros** que aparecen debido a la recesión del COVID para impulsar de nuevo la economía. El Pacto Verde Europeo tiene mucha influencia sobre ellos.

SESIÓN 1

SESIÓN 2

SESIÓN 3

En España se materializan en el **Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia**. Dentro del sector de edificación y construcción, el componente dos que veremos tiene una dotación económica sin precedentes: 6.820 millones en ayudas para renovar viviendas, edificios, barrios, construir viviendas asequibles a realizar en un periodo de tiempo de 2021 a 2026

La definición básica del plan es: una **transformación hacia una economía más sostenible, hipocarbónica y resiliente al cambio climático**.

Se establecen 11 palancas bajo las que hay 32 componentes. El 40% de todos los objetivos de este plan español de Next Generation tiene un enfoque en objetivos climáticos.

Para llevar a cabo su implementación, los Fondos Next Generation llevan a la aparición de nuevas figuras:

1] Las oficinas de apoyo a la rehabilitación, capitaneadas por el CSCAE. Cada colegio de arquitectos y cada comunidad autónoma tiene su OAR (Oficina de Apoyo a la Rehabilitación). En Catalunya, por ejemplo, está la **OTR**, la Oficina Técnica de Rehabilitación, del COAC.

Otros colegios como los de arquitectos técnicos, administradores de finca, aquellos entes que deben ayudar a impulsar esta rehabilitación energética, empiezan a formar estas oficinas para impulsar la rehabilitación energética, pero también para, junto a la Administración pública, formar a estos profesionales que necesitarán realizar estas tareas. Y también la propia Administración está creando redes de oficinas locales de rehabilitación.

2] El agente rehabilitador, término que aparece por primera vez en el **Real Decreto 583/2021** como aquel profesional que engloba todo el proceso, desde las propias tareas del arquitecto pero también esa parte de conseguir financiación para estas comunidades de propietarios que deben poner al día sus edificios y hacer este seguimiento global.

¿Qué ejemplos tenemos de los programas de Next Generation, que se nos está pidiendo?

Dentro de la componente 2 hay seis inversiones. La primera de ellas, programas de rehabilitación para recuperación económica y social en entornos residenciales.

“Los fondos Next Generation en España se materializan en el Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia. La definición básica del plan es: una transformación hacia una economía más sostenible, hipocarbónica y resiliente al cambio climático”.

MARTA MARTÍNEZ

Coordinadora de la Oficina Técnica del Col.legi Oficial d'Arquitectes de Catalunya (COAC)

Todos ellos nos van hablando de edificios energéticamente eficientes, rehabilitación energética de edificios, rehabilitación de edificios públicos, privados: subvenciones públicas enfocadas a esa rehabilitación energética.

El Real Decreto 853-2021 establece seis programas, desde nivel barrios a nivel edificio donde también se engloba esa figura del agente rehabilitador.

Si queremos optar a uno de estos programas, ¿qué se nos está pidiendo? Pues, por ejemplo, en el **programa 3 Edificios**, si una comunidad de propietarios quiere llevar a cabo una rehabilitación global, se le va exigir una reducción mínima del 30% de energía primaria no renovable. Según la zona climática, también una reducción de un 25-35% de la demanda anual global de calefacción y refrigeración. En resumen, criterios de eficiencia energética, reducción de consumo y reducción de demanda de energía no renovable

Otro programa, **programa 4 viviendas**. Destinado a mejorar viviendas unifamiliares o dentro de edificios plurifamiliares. El requisito es conseguir una reducción energética del 7%.

El **programa 5**, aporta financiación para la elaboración del libro del edificio existente o proyecto de rehabilitación con la exigencia de reducir el consumo energético. En función del % de reducción de consumo de energía primaria no renovable conseguida, se obtiene mayor o menor subvención.

Hay también **reformas fiscales** para potenciar la descarbonización: deducciones fiscales de hasta el 60% de la parte no financiada que repercuten en la reducción del IRPF y la renta.

SESIÓN 1

SESIÓN 2

SESIÓN 3

¿Qué documentación se está empezando a exigir a los arquitectos y debemos ser capaces de realizar?

Certificados energéticos, libro de edificio existente y el principio de **DNSH, Do Not Significant Harm**, de no causar perjuicio significativo al medio ambiente. Se piden varios certificados:

- . cómo era este edificio antes de hacer estas actuaciones
- . cómo estimamos que va a ser después
- . cómo es realmente una vez se ha realizado la obra.

Esta comparativa entre certificados es lo que aporta el porcentaje alcanzado y el que marca la financiación obtenida. El certificado es un documento que elaboran los arquitectos. Si en la fase final resulta que no se ha llegado al porcentaje estimado, se puede revocar la ayuda. Los arquitectos tenemos la responsabilidad de hacer estos certificados con veracidad y concreción.

El segundo documento es el **Libro de Edificio Existente (LEE)**, es como el DNI del edificio, que aporta la base registral de todo lo que le ocurre.

En el segundo bloque se exige un **plan de actuación** para llegar de manera calendarizada siguientes niveles.

Y la tercera documentación nueva es dar cumplimiento dentro de lo que es el principio del **DNSH**, con dos aspectos a cumplir:

- justificar que se da **cumplimiento a la circularidad**
- preparar el 70% del **peso en residuos** para el reciclaje, la utilización, etcétera.

Estos fondos implican la necesidad de formación en conceptos de eficiencia energética, sostenibilidad y nuevos programas para realizar estos certificados. Desde los colegios profesionales se ofrece esta formación, por ejemplo en Catalunya a través de la Escola Sert del COAC.

VIDEO PONENCIA
MIN. 01:01:51



DESCARGAR
PRESENTACIÓN



EPDB - ENERGY EFFICIENCY IN BUILDINGS DIRECTIVE

Albert Cuchí

Profesor en ETSAV (UPC).

El código técnico nos va exigiendo cosas "cada vez cosas más raras" -como, por ejemplo, el consumo de energía primaria no renovable- cuestiones que de alguna manera van irrumpiendo en nuestra práctica profesional y que, poco a poco, añadimos sin ver que son elementos que están cambiando desde hace tiempo lo que debe ser nuestra orientación profesional.

De hecho, esto tiene un origen que es la **directiva europea de eficiencia energética de los edificios** (porque es solo una, una que va corrigiendo sus alcances en sus diferentes ediciones). Y que lo que pretende es establecer objetivos, definir lugares donde debemos estar, marcarlos y, a partir de ahí, ir transformando los ámbitos, los marcos en los cuales nos movemos, para asegurar que llegaremos hasta ahí.

En realidad, todo esto, aunque parezca que es una cuestión relativamente reciente, hace mucho tiempo que empezó. Pensemos que el petróleo es el 33% de la energía primaria que consumimos y el 81% de la energía que utilizamos son combustibles fósiles. Por cierto, hace 10 años era el 80%. Van mejorando las renovables pero vamos aumentando también el consumo energético global.

SESIÓN 1

SESIÓN 2

SESIÓN 3

Los datos señalan que, tras la segunda guerra mundial, el precio del petróleo poco a poco fue bajando hasta que, a principios de 1970, por causa de la guerra árabe-israelí, se cierra el grifo del petróleo cuando estaba a 20 dólares. El barril sube de golpe hasta casi 60 dólares. Ese es el shock petrolífero, durante un tiempo se mantiene en unos precios altísimos y esto genera una crisis brutal y muy transformadora de lo que era el modelo productivo hasta ese momento.

Todavía ese *shock* se prolongó más debido a la guerra Irán-Irak y eso hace que llegue hasta 120 euros de hoy el barril de petróleo en 1980. En ese momento, como respuesta a esa situación, aparece la **norma básica de la edificación**, condiciones térmicas de **1979**, que de alguna manera es la primera vez que se pide aislamiento en los edificios para ahorrar energía, la primera vez que se piden condiciones al comportamiento térmico del edificio.

No obstante, desde esa fecha empezó a bajar el precio del petróleo hasta volver por debajo incluso de los 20 dólares el barril. A partir de ahí, empezó un *rally*, una subida de precios continuada, hasta que en el cambio de siglo, llegó un punto de inflexión, el **peak oil**. A partir de este punto el petróleo de fácil extracción disminuye, y el precio tiene que subir porque simplemente el rendimiento para extraer las cantidades que se demandan globalmente es mucho menor.

En ese momento quien reacciona en primer lugar es la Unión Europea. Se da cuenta de que eso es un cambio de modelo, es un cambio de gestión, entiende lo del peak oil y, como sabe que el consumo de energía en los edificios es un factor fundamental, en **2002** saca la **directiva de eficiencia energética de los edificios DEEE**. La directiva que va a regular la gestión, el uso de la energía en la edificación.

Nosotros vemos sus primeros resultados justamente antes de la crisis de 2008. Se transpone en el Código Técnico de 2006, ya que como la DEEE es una directiva europea debe ser transpuesta por los códigos nacionales. El Código Técnico lo hace en 2006 y es la primera vez que empiezan a aparecer criterios de ese tipo después de la norma básica de 1979.

De hecho, la directiva de 2002, la primera directiva de eficiencia energética, la primera edición propone unas cosas, como por ejemplo, la **certificación energética**.

Entonces ya existía para muchos electrodomésticos, incluso para los vehículos, y no tanto como un elemento de eficiencia energética, sino, en realidad, por una cuestión

“Esta charla, toda la jornada, debiera haberse titulado ‘La que se nos viene encima’, porque el panorama es tremendamente revolucionario para nuestro ejercicio profesional y las responsabilidades sociales de la arquitectura frente a esos retos. Y da un poco de miedo ver que quizá de muchas de las cosas que nos han hablado, igual hoy ha sido la primera noticia. Y eso que se nos viene encima, ya hace tiempo que lo vamos viendo”.

ALBERT CUCHÍ

Profesor en ETSAV (UPC)

que a la Unión Europea le interesa mucho y está en el centro de su actividad, que es un mercado transparente, un mercado de funcionamiento competitivo y claro. La certificación energética aparece para informar al usuario de que el coste de aquella nevera que ha comprado, de aquel frigorífico, de aquella lavadora o de aquel coche, no es simplemente el precio de compra, sino que luego va a tener un precio que es el coste de la energía que ese aparato va a consumir.

Cuando se aplica a edificación, se aplica ya no solo con esa idea, sino también con la idea de ser un instrumento de lo que será una política de reducción. De hecho, ya marca unos mínimos de eficiencia energética que deben tener los edificios, que es lo que transpone el Código Técnico de 2006. Luego coge otra cosa, la obligación de incidir ya no sobre el edificio en general, sino sobre las instalaciones de ese edificio, de conseguir mantener al máximo su eficiencia.

De hecho, el **RITE**, el **Reglamento de Instalaciones Térmicas de los Edificios**, hasta ese momento prácticamente vigilaba las cuestiones de seguridad de las instalaciones térmicas. A partir de ese momento empieza a ser el elemento fundamental de la gestión de su eficiencia.

En 2010, la versión de la **Directiva de 2010** va ya un paso mucho más allá. Ya no tenemos que tener unos mínimos de eficiencia energética, sino que hay que calcular cuál es la máxima eficiencia que se puede conseguir en un edificio.

SESIÓN 1

SESIÓN 2

SESIÓN 3

Siempre dentro de la visión de la Unión Europea de que no puedes obligar a nadie a gastarse dinero que luego no pueda realmente serle rentable. En este caso, ese dinero que se invierte en eficiencia energética, recuperado con los ahorros energéticos y, por tanto, mínimos, no tanto mínimos de eficiencia energética, sino requisitos en función del coste óptimo.

Nosotros vemos sus primeros resultados justamente antes de la crisis de 2008. Se transpone en el Código Técnico de 2006, ya que como la DEEE es una directiva europea debe ser transpuesta por los códigos nacionales. El Código Técnico lo hace en 2006 y es la primera vez que empiezan a aparecer criterios de ese tipo tras la norma básica de 1979.

¿Cuál es el coste que da la máxima eficiencia retornable?

Los estudios que se hicieron todavía deben estar colgadas de la web del ministerio, MITMA. Unos estudios por tipología de edificios, cuáles son los tipos de aislamiento que se les pueden poner, los costes y, por tanto, a partir de ahí, los elementos óptimos para definirlo. No unos mínimos para todos, sino la máxima eficiencia.

La Directiva de 2012 y luego la Directiva de 2018 se dan cuenta de que no se va a llegar a la descarbonización si no se mejora también la eficiencia del parque existente. Hay que intervenir sobre el parque.

También define un objetivo. **El edificio de consumo de energía casi nulo.** Un edificio de alta eficiencia y, por tanto, que controla sus pérdidas, que se adecua a la demanda, que tienen sistemas eficiente, por tanto, ha reducido muchísimo la demanda y luego se alimenta, sobre todo, de fuentes de energías renovables, que pueden estar in situ, que pueden estar cerca, que pueden ser lejanas, pero empieza a considerar esos elementos.

La Directiva de 2012 y luego la Directiva de 2018 son interesantes porque se dan cuenta de que no se va a llegar a la descarbonización que ya se está planteando Europa como economía, como sociedad si no se descarboniza, si no se mejora también la eficiencia del parque existente. Haremos edificios de consumo de energía casi nulos, pero todo el parque continúa emitiendo. Hay que intervenir sobre el parque.

Ese es el gran cambio.

“La nueva directiva lo que hace es definir claramente las tareas que tenemos que hacer los arquitectos. Frente a eso podemos ser reactivos, ya me dirán lo que tengo que hacer, o ser agentes activos, tomar el liderazgo, considerar que eso forma parte de nuestra responsabilidad social y ser los impulsores que permitan transponer la directiva”.

ALBERT CUCHÍ

Profesor en ETSAV (UPC)

El cambio es que la labor no está, como ha sido siempre en el sector de la edificación, la construcción de edificios nuevos, sino que **el reto está en la transformación del parque**, en el aumento de la eficiencia energética del parque.

En la directiva de 2012 se exige que cada país presente una estrategia de renovación del parque existente. La primera en 2014, y renovable trienalmente. La directiva de 2018 acelera la renovación del Parque Existente, se dan cuenta de que con el ritmo propuesto por la versión anterior de la directiva no van a llegar a la descarbonización en 2050 y, por tanto, aumentan la exigencia.

Y la **nueva directiva de 2023** ya es la que debería dar un salto, un cambio de ambición que nos debe permitir realmente definir un nuevo sector, definir objetivos muy ambiciosos para el 2050, para todo el parque y que, de hecho, define un nuevo sector.

Los objetivos de la nueva Directiva son definir y dar los instrumentos para reducir las emisiones de gases de efecto invernadero de los edificios y su consumo de energía final de aquí a 2030 y establecer una visión a largo plazo para los edificios para garantizar que todos los edificios se ajusten a los requisitos de neutralidad climática para 2050.

La primera novedad es un nuevo objetivo. Parque cero emisiones en 2050.

Como toda la economía europea en 2050, no se deben generar emisiones de gases de efecto invernadero en el parque edificado. Y pone ese nuevo estándar, el edificio cero emisiones, como requisito para los nuevos edificios públicos en 2027 y para todos los edificios en 2030.

SESIÓN 1

SESIÓN 2

SESIÓN 3

¿A cuánto estamos construyendo ahora? ¿Cuántos kilos de CO₂ por metro cuadrado usa la fabricación de materiales de los edificios que proyectamos? Conocer esa línea de base y a partir de ahí buscar *benchmarks*. Cuánto podemos reducirlo y a qué coste y en qué plazos.

Y, naturalmente, **la renovación en profundidad de los edificios existentes en 2050**. Todos los edificios, no solo los nuevos deben alcanzar la neutralidad climática en esa fecha.

Lo siguiente, un elemento crítico: los **MEPS**, en sus iniciales inglesas, **Normas Mínimas de Eficiencia Energética**. ¿Qué quiere decir eso? Que los edificios, a partir de cierto momento, a partir de ciertas fechas, deberán tener una certificación energética mínima. Por ejemplo, propone que un edificio residencial después de 2030, ya no puede ser una G. Todos los edificios G tienen que haber pasado como mínimo a F. Y si no lo hacen, no se deben poder vender o alquilar.

Si si pones una vivienda en el mercado, ya no eres un simple ciudadano, eres un agente económico. Y, por tanto, no puedes poner en el mercado un producto que no esté homologado.

¿Puede la normativa llegar a ese punto? ¿Puede obligarnos a alcanzar una determinada eficiencia energética de nuestro hogar?

Sí, porque si pones una vivienda en el mercado, ya no eres un simple ciudadano, eres un agente económico. Y, por tanto, no puedes poner en el mercado un producto que no esté homologado. Por tanto, tienes que ganar esa letra antes de 2030. Y de la F a la E, antes de 2033, e irán saliendo.

La cuestión es que todos los edificios existentes en 2050 sean cero emisiones y hay que irse moviendo en ese sentido. Eso se apoya en una nueva certificación energética que se va a definir antes de 2025 con una escala homogeneizada.

Los A serán los edificios cero emisiones, la G será el 15% del parque más menos eficiente y, a partir de ahí, se van a repartir homogéneamente y vamos a ver cómo interviene el tema de clima, etcétera, viejas discusiones sobre el tema de la certificación energética.

“La agenda 2026 no la vamos a hacer solos, pero sí podemos tomar la responsabilidad de llevar la nueva edición de la Directiva al máximo de ambición para transformar el sector y ser nosotros parte de ese protagonismo que nos toca para cambiar nuestro parque edificado en un parque sostenible”.

ALBERT CUCHÍ

Profesor en ETSAV (UPC)

Y la directiva pide otro documento absolutamente indispensable. Ya no una estrategia, sino un **plan de renovación del Parque Existente**. Seguramente a partir del año 2024 deberemos tener no estrategias, sino planes. ¿Planes que quiere decir? Que tienen que estar temporalizados y, además, con recursos. Ahora ya, los recursos europeos que nos están llegando no son para poner ascensores, no son para reparar patologías de cualquier tipo, sino que son para hacer rehabilitación energética. Ahora, la estrategia que tenemos es la **ERESEE**, el único documento estratégico de vivienda que tenemos en España para esa fecha, 2050, por tanto, es el que va a marcar el sector.

Y por último el **pasaporte voluntario de renovación de edificios**. No vamos a hacer toda la rehabilitación de un edificio de golpe. Hay mucha gente que eso no lo puede permitir, así que se van a ordenar las acciones en el tiempo, pero con el compromiso de hacerlas y hacer que toda la relación con las subvenciones, con los créditos blandos, etcétera, esté ligado a un plan. A un pasaporte voluntario de renovación de edificio que tiene que asegurar que ese edificio existente va a llegar en 2050 a ser un edificio cero emisiones.

Por tanto, la nueva directiva lo que hace es definir claramente las tareas que tenemos que hacer. Frente a eso, los arquitectos podemos hacer dos cosas. La primera: ya me dirán lo que tengo que hacer, ya me saldrán el código técnico, el RITE y la certificación energética. Esperamos y reaccionamos, tenemos una actitud reactiva.

SESIÓN 1

SESIÓN 2

SESIÓN 3

O podemos hacer otra cosa: el sector va a cambiar, va a cambiar radicalmente. Tiene que haber un marco común a principios del 2024, el pasaporte instituido en 2025 en cada país.

El registro digital no indica fechas, pero está ligado al pasaporte del edificio. En el Plan Nacional de Renovación están ligados todos esos elementos, la nueva certificación energética, los MEPS... Todo debe quedar institucionalizado en 2026, que casualmente es cuando se acaban los fondos Next Generation. Por tanto, lo que estamos hablando se va a instituir y 2027 va a ser la fecha clave en la que tiene que haber cambiado todo.

Todo debe quedar institucionalizado en 2026, que casualmente es cuando se acaban los fondos Next Generation. Por tanto, lo que estamos hablando se va a instituir y 2027 va a ser la fecha clave en la que tiene que haber cambiado todo.

En vez de ser reactivos deberíamos ser **agentes activos**, tomar el liderazgo, considerar que eso forma parte de nuestra responsabilidad social y ser justamente los impulsores, ser los líderes, que permitan transponer la directiva, la nueva DEEE, con la mayor ambición y con la mayor capacidad de transformación, tomándose las cosas en serio, haciendo bien nuestro trabajo y asumiendo nuestra responsabilidad en el cambio hacia la descarbonización que nuestra sociedad necesita.

Y eso implica la **Agenda 2026**, que es lo que proponemos desde aquí, adelantarse, tener nosotros nuestro borrador del pasaporte del edificio, tener nuestra propuesta que en realidad tenga que ver con lo del marco común porque estamos influyendo ahí, porque en Europa las cosas se hacen así.

Casi todos los proyectos pasan por visado. Tenemos la oportunidad de recoger esa información y transformarla para calcular esos baseline que necesitamos para determinar las emisiones en la fabricación de los materiales para nuestros edificios, para informar a cada arquitecto en cada proyecto cómo está respecto a otros y, por tanto, ser los primeros que tengamos capacidad y posibilidad de dar informaciones y de establecer *baselines* y después de intervenir en los *benchmarks*.

Y, por último, y muy importante, intervenir también, integrarnos en la discusión del **New European Bauhaus** y todo el **tema de la etiqueta** que va a marcar qué edificios, qué actividades, qué promociones van a tener esa etiqueta y por tanto detrás de eso la financiación. Y porque nos coloca a los arquitectos en el centro, nos coloca en el centro del problema y por tanto nos activa, nos habilita para entrar también ahí.

Esa es la propuesta que les hacemos desde esta jornada. La **Agenda 2026** no la vamos a hacer solos, pero sí tomar el liderazgo y la responsabilidad de llevar la nueva edición de la Directiva al máximo de ambición para transformar el sector y ser nosotros parte de ese protagonismo necesario que nos toca para cambiar nuestro parque edificado en un parque sostenible.

VIDEO PONENCIA
MIN. 01:20:25



DESCARGAR
PRESENTACIÓN



-CO₂

SESIÓN 2.

Instrumentos clave de la nueva directiva



LOS INSTRUMENTOS CLAVE: REGISTRO DIGITAL Y PASAPORTE DEL EDIFICIO

Joaquim Arcas

Presidente de Cíclica

El libro digital del edificio y el pasaporte de rehabilitación son dos instrumentos que no han nacido aislados, sino que están conectados con el resto de instrumentos que, a día de hoy, la Comisión Europea también ha puesto encima de la mesa formado por cuatro elementos:

. Base de datos nacional de los edificios: un repositorio público de datos sobre el Parque Inmobiliario Nacional, que debe estar abierto a todos los agentes y conectado con el Observatorio de la Unión Europea.

. Plan nacional de rehabilitación de edificios: anteriormente denominado estrategia a largo plazo para la rehabilitación del sector de la edificación en España. Una visión estratégica. que contiene una hoja de ruta a largo plazo, para poder garantizar un parque inmobiliario nacional descarbonizado y altamente eficiente.

. Libro digital del edificio: un registro común para todos los datos y acciones que son relevantes a lo largo del ciclo de vida de un edificio.

. Pasaporte de rehabilitación: una visión estratégica a nivel de edificios.

SESIÓN 1

SESIÓN 2

SESIÓN 3

¿Qué propone la directiva?

El pasaporte de renovación deberá ser expedido por un experto cualificado y certificado tras una visita in situ. Esto marca un cambio en la calidad de estos instrumentos con respecto a otros que hemos tenido hasta hoy, como puede ser el propio certificado de eficiencia energética.

Tanto el pasaporte como el libro digital, deberán ser redactados y desarrollados por una persona que haya sido acreditada y, por lo tanto, vamos a necesitar ese sistema de acreditación.

Además de un programa de formación, también vamos a necesitar un registro que permita tener un listado de qué personas están capacitadas para poder desarrollar estos instrumentos en nuestro país.

El último punto en el artículo 24 también menciona que existirán sistemas de control independientes de los pasaportes de renovación para asegurar que la calidad de estos instrumentos sea del máximo nivel.

El futuro inmediato viene definido por la misma EPBD (directiva de eficiencia energética de la edificación), que nos dice que tenemos un año de trabajo intenso con la Comisión Europea si queremos participar, porque se prevé que esté aprobada entre finales de 2023 y 2024.

Por otra parte, **el libro digital del edificio o registro digital del edificio es una herramienta digital**. Esa voluntad de que esté en la nube a la cual se puede acceder a través de un registro común para todos los datos y acciones relevantes a lo largo del ciclo de vida del edificio con la vocación de facilitar la transparencia de esa información, como el certificado de eficiencia energética, para que la ciudadanía tenga un conocimiento claro sobre cómo es su edificio en el presente y en el futuro.

También la **confianza de la comunidad de vecinos**, sabiendo que esa información es veraz y ha sido recogida de una manera profesional. Finalmente, la toma de decisiones informada de esta comunidad para poder proceder a procesos de rehabilitación e incluso de mantenimiento.

“Tanto el pasaporte del edificio como el libro digital deberán ser redactados y desarrollados por una persona que haya sido acreditada y, por lo tanto, vamos a necesitar ese sistema de acreditación”.

JOAQUIM ARCAS

Presidente de Cíclica

Por último, también es un elemento de intercambio de información entre personas propietarias y ocupantes de los edificios, de las instituciones financieras y las administraciones públicas. Ahí se pueden tomar decisiones importantes a la hora de promover políticas de rehabilitación a gran escala.

El pasaporte de rehabilitación es uno de los componentes principales del libro digital del edificio, un componente que no está registrando el estado actual del edificio, sino que está proponiendo una visión a largo plazo, de cómo podemos transformar este edificio.

Acompaña a la comunidad a lo largo del proceso de rehabilitación profunda por pasos. Permite aumentar la calidad del edificio en todas sus vertientes, no solamente la energética, también el resto de calidades exigibles a un edificio, como podrían ser las calidades técnicas o funcionales con el objetivo final de mejorar las condiciones de vida de las personas que viven en estos edificios y reducir el impacto ambiental en todo el ciclo de vida del edificio.

El pasaporte de rehabilitación es uno de los componentes principales del libro digital del edificio, un componente que no está registrando el estado actual del edificio, sino que está proponiendo una visión a largo plazo, de cómo podemos transformar este edificio.

SESIÓN 1

SESIÓN 2

SESIÓN 3

Otro elemento que es muy importante sobre estos instrumentos es generar una visión integral no solamente del edificio, sino también de la comunidad que vive, que gestiona y que finalmente toma las decisiones sobre cómo ese edificio se va a transformar en el futuro. La participación de la ciudadanía en tanto que puedan expresar sus necesidades sobre el edificio y eso puede ser un elemento muy importante cuando queramos iniciar procesos de rehabilitación.

Por otra parte, la **cohesión**. Si no tenemos una comunidad que esté capacitada, preparada, que esté de acuerdo en rehabilitar, será muy difícil que puedan emprender este tipo de acciones.

Y, finalmente, la **formación**, en tanto que edificios que se van a transformar también van a exigir gestionarlos de una manera distinta. Debemos tener comunidades que estén preparadas con un nivel de formación adecuado para poder utilizar esos edificios y que el potencial de mejora sea una realidad y no solamente un valor teórico.

Por otra parte, **el libro digital de edificio es una herramienta estructurada**. De momento, lo único que sabemos es que existen ocho categorías distintas de un primer nivel, información administrativa, general, características del edificio, comportamiento del edificio, operatividad, inventario de materiales, información smart y finalmente información financiera.

Si no tenemos una comunidad que esté capacitada, preparada y cohesionada, que esté de acuerdo en rehabilitar, será muy difícil que puedan emprender este tipo de acciones. También deberán disponer de un nivel de formación adecuado para que el potencial de mejora sea una realidad y no solamente un valor teórico

Este primer nivel luego se desagrega en dos subniveles más, el nivel 2 y el nivel 3 comunes para toda la Unión Europea.

A partir del nivel 4 cada uno de los estados podrá hacer subdivisiones propias para atender a sus propias necesidades y características. Lo que quiere hacer es actuar de paraguas para todo el instrumental que tenemos a día de hoy, no solamente a nivel estatal, sino también a nivel autonómico y a nivel local.

“El pasaporte de rehabilitación tiene la finalidad de diagnosticar el estado actual con relación a la calidad técnica, funcional y ecológica, definir objetivos a largo plazo. Y es también una hoja de ruta consensuada con la comunidad”.

JOAQUIM ARCAS

Presidente de Cíclica

En un primer momento esta base de datos se va a alimentar de las informaciones de estos instrumentos, certificados, documentos, que ya existen a día de hoy, pero la voluntad es que a largo plazo actúen justamente al revés, que sea el libro digital el primer elemento que exista de una edificación que esté completo y con un nivel de calidad suficientemente elevado para generar cada uno de estos documentos que son exigibles para distintas funciones.

¿Qué sabemos sobre el pasaporte de rehabilitación a día de hoy?

Tiene la finalidad de diagnosticar el estado actual con relación a la calidad técnica, funcional y ecológica, definir objetivos a largo plazo y, a la vez, la trayectoria para poder alcanzar esas calidades.

A la vez, este pasaporte de rehabilitación es una hoja de ruta consensuada con la comunidad. Y aquí se introduce una fase, que es la de compromiso, en medio del resto de fases de desarrollo habitual de un proyecto, como pueden ser el diagnóstico, la planificación, la ejecución y la evaluación.

Cuando nació este instrumento en la primera directiva de la Comisión Europea, ya se planteaba como un elemento imprescindible para asegurar que las rehabilitaciones puedan alcanzar los objetivos finales de descarbonización.

Y eso es así porque existe el riesgo de que si una comunidad se plantea rehabilitar su edificio probablemente escoja aquellas actuaciones que tienen una mayor rentabilidad pero una vez llegados a este punto, como el resto de pasos que debe dar el edificio para alcanzar la descarbonización, probablemente no tengan periodos de retorno tan ágiles o tan cortos como pueden ser estos primeros pasos,

SESIÓN 1

SESIÓN 2

SESIÓN 3

Además, como es probable que ese primer paso haya sido **subvencionado con una ayuda pública**, lo que va a ocurrir finalmente es que ese dinero no permite alcanzar los objetivos finales de descarbonización. Con lo cual, la Comisión Europea se planteó la posibilidad de generar este instrumento, el pasaporte, para asegurar que esa comunidad está comprometida, pero no solamente con el primer paso, el que es más rentable, sino que está comprometida a largo plazo.

Si tenemos una idea básica o una propuesta sobre cuáles son los componentes básicos que deberían formar este binomio de instrumentos que son cinco componentes: base de datos del edificio, diagnóstico, dimensión social, planificación y acompañamiento.

Después de estos cinco componentes vendrían ya los distintos pasos, las actuaciones, las inversiones, y un último paso que es imprescindible que es la evaluación. Estos dos instrumentos se tienen que implementar a un parque y a unas comunidades que tienen un cierto nivel de complejidad. El reto es proponer una secuencia de implementación creíble, y facilitadora:

1) Proporcionar un borrador. ¿Y eso es posible? Sí, porque esos instrumentos están conectados con dos instrumentos de escala nacional, que son la base de datos y el Plan Nacional de Rehabilitación. fase de perfeccionamiento. La comunidad tiene la capacidad de coger el borrador y llevarlo a un nivel de calidad superior. Seguramente acompañados de un equipo técnico que le permita cumplir estos dos instrumentos de una forma más ajustada, con visitas in situ.

Lo que vamos a conseguir es tener ahora sí un libro digital y un pasaporte que sea ajustado a las necesidades de la comunidad y ajustado a las características de la edificación.

2) Fase de compromiso. Tenemos un documento con el cual la comunidad está de acuerdo, lo que necesitamos ahora es ese compromiso a largo plazo, y es justamente en ese momento que hemos dado por bueno ese libro digital y ese pasaporte de rehabilitación, esa información puede volver a fluir hacia la base de datos nacional, de manera que estamos continuamente mejorando la calidad de la información.

3) Fase de ejecución y evaluación de esos pasos, que, también retornan información a las fases iniciales.

VIDEO PONENCIA
MIN. 01:37



DESCARGAR
PRESENTACIÓN



EL PLAN ESTRATÉGICO A LARGO PLAZO DEL PAÍS VASCO

Albert Cuchi

Profesor en ETSAV (UPC)

En España estamos rehabilitando 25.000 viviendas al año. Y tenemos que llegar entre 2030 y 2040 a rehabilitar 350.000 viviendas al año. Y entre 2020 y 2050, un promedio de 250.000, diez veces más de lo que rehabilitamos ahora.

Eso no se va a producir sin un cambio de herramientas global. Se necesita planificación estratégica, mirar desde arriba, de organizar todos esos instrumentos y hacerlo de forma efectiva, de manera que se puedan trabajar con las herramientas de la EPBD para conseguir alcanzar esos niveles de rehabilitación. Hay que ver la rehabilitación de una manera global. Trazar un plan a largo plazo para regular las inversiones y hacerlas eficientes, tanto ambiental como económicamente.

SESIÓN 1

SESIÓN 2

SESIÓN 3

Eso es lo que hemos trabajado desde hace tres años y con la colaboración de Cíclica que se mueve muy bien con los números, desde la Universidad Politécnica de Catalunya, con una **subvención del Parlamento Vasco para hacer una estrategia de intervención a largo plazo en el Parque de edificios de Euskadi.**

Tiene tres cosas muy claras.

La primera es una **caracterización arquitectónica, energética y económica del Parque Residencial.** Hay que describir muy bien ese parque y cuidado que los instrumentos con los que hicimos los informes GTR, que es el censo de 2001 y su replicación en el censo de 2011, es muy débil para hacer esas aproximaciones y por tanto necesitamos otras herramientas para hacer esa caracterización arquitectónica que van asociados a eso.

Luego, **directrices para la intervención en el parque residencial.** Una vez tenemos el parque, escoger hacia dónde queremos ir no nos lleva por los mismos caminos.

Si el objetivo, por ejemplo, es remodelar el parque con la máxima eficiencia ambiental, o sea, generando el mínimo de emisiones finales, el camino es uno.

Si queremos, por ejemplo, **asegurar que la pobreza energética desaparezca** y asegurar a la población la disminución del riesgo de caer en esa pobreza energética, el camino es otro. Si buscamos la eficiencia económica, hacerlo con el mínimo de inversiones y con la máxima rentabilidad, al final en 2050 se llegará al mismo sitio, pero los caminos son distintos.

Por tanto, hay ahí **una decisión política importante**, hay que dar espacio para que esa decisión política se pueda tomar y además se pueda tomar a diferentes escalas, estatal, autonómica y municipal. Y claro, a partir de ahí lo que tiene que ver es una hoja de ruta de rehabilitación energética que coja el parque, cada uno de los elementos del parque y lo oriente en el camino que debe recorrer cada edificio hasta llegar al modelo de rehabilitación final donde queremos que llegue.

Con los datos del catastro construimos una maqueta virtual. Es la tecnología que desarrolló Cíclica, de poder construir ese modelo y a partir de ahí basarnos ya no en una información por prototipos, sino en una información edificio-edificio.

“Lo que estamos proponiendo es un modelo de eso que propone la EPBD. No es único, este lo tenemos en marcha y ahora estamos trabajando en lo que sería ese interfaz. Estamos trabajando ya en ese interfaz y su calificación técnica para tener un registro digital del edificio”.

ALBERT CUCHÍ

Profesor en ETSAV (UPC)

Eso permite, por ejemplo, hacer unas **cartografías.** Ese estudio permite análisis como tipología de contacto con el exterior, de fachada, de cubierta, de cada edificio, de conjuntos de edificios, de tipologías. Y por tanto, tener muy bien configurado exactamente cómo funcionan las demandas de ese parque y las responsabilidades de cada elemento.

A partir de ahí, y con la ayuda de la **Universidad del País Vasco** a cada edificio que nosotros habíamos levantado a través del catastro, le puso un vestido, le dijo, si es de esa época, los de esa época en tal lugar son de esa manera, por tanto pusimos un vestido adecuado.

Y en función de los objetivos que se planteaba el gobierno vasco, planteó cuál era el vestido que le correspondía a cada tipología de edificio, el que había de tener después de la renovación. Toda esa información estaba ahí. Cómo era el edificio en la actualidad y cómo tiene que ser en 2050.

Con esas informaciones se pueden hacer cosas como calcular, digamos, como si fuera el **C3X**, pero sistemáticamente en un barrido global cuál es la certificación energética de cada uno de los edificios del parque. Y también, si sabemos la que tiene ahora, podemos saber cuál es la que tendrá al final cuando lo hayan hecho la tarea de rehabilitación y, por tanto, ver exactamente cuando le hayan aplicado el menú cuál será la certificación energética que hay ahí. Esa sistematización permite generar mucha información energética sobre el parque, sobre la certificación, sin una aproximación de la demanda.

¿Cuántos kilovatts hora por metro cuadrado va a demandar o por vivienda va a demandar ese parque?

SESIÓN 1

SESIÓN 2

SESIÓN 3

Eso nos permitió sacar informaciones muy interesantes como por ejemplo la demanda anual de calefacción, kilovatios hora por vivienda al año, en el escenario actual y cuántas viviendas están en esos valores de kilowatts hora por vivienda al año 2050. Por tanto, predecir cuál es no sólo los costes de hacer esto, sino también los beneficios energéticos.

Lo que se pudo hacer es una herramienta para hacer hojas de ruta, probar hipótesis, pudiendo fraccionar el parque y responder a preguntas concretas: **¿cuál va a ser el impacto energético total? ¿Cuánto va a costar todo esto?**

Es una colección de datos relevantes del edificio respecto a su comportamiento energético, cada vez más afinados (...) y permite la actualización de la hoja de ruta (...) Pero no es sólo una hoja de ruta, no es sólo una foto, sino que es algo que puede ir modificándose en función de los cambios de los datos que van llegando, de las situaciones que van cambiando, del precio de la energía....

En definitiva, una colección de datos relevantes del edificio respecto a su comportamiento energético, cada vez más afinados, y, sobre todo, que se colocan en un instrumento que permiten ese diálogo y esa mejora de los datos progresivo y, por tanto, también su actualización en la hoja de ruta y, por tanto, la actualización de la hoja de ruta y, a partir de ello, la finalización o de los aspectos que pueden incidir en la actuación de los hogares. Una propuesta de intervención organizada en el tiempo, optimizada energética y económicamente. Pero no es no sólo una hoja de ruta, no es sólo una foto, sino que es algo que puede ir modificándose en función de los cambios de los datos que van llegando, de las situaciones que van cambiando, del precio de la energía....

Es una política que permite ir acompasando a la evolución final de la rehabilitación del parque. Y, sobre todo esto, una interfaz de comunicación para que la comunidad disponga de ese borrador para empezar esa discusión.

Será de esa manera, será de otra, pero lo que es importante es que esos **cuatro documentos:** las bases de datos de los edificios, la base de datos nacional, la estrategia nacional y sus correspondientes estrategias de escalas autonómicas y a escala urbana, que es la escala decisiva, todo eso se vaya organizando.

Si queremos que realmente el sector de la rehabilitación sea el sector que necesitamos, tenemos que usar esas herramientas que nos dará la nueva EPBD, organizarlas y liderarlas y **organizar nuestra actividad alrededor de 25.000 a 250.000 viviendas anuales.**

VIDEO PONENCIA
MIN. 33:45



DESCARGAR
PRESENTACIÓN



PROTOTIPO DE PLATAFORMA DIGITAL. MÓDULO DIRIGIDO A LAS COMUNIDADES: INICIO A LA REHABILITACIÓN

Joaquim Arcas

Presidente Cíclica

El objetivo final del ejercicio es la **conformación de una gran base de conocimiento del parque.** Un conocimiento que es esencial para la rehabilitación. Un conocimiento que no tenemos y que debemos construir entre todos para hacer posible la descarbonización. Un conocimiento que está basado a nivel estatal, tanto en el Plan Nacional de Rehabilitación de Edificios como en la Base de Datos Nacional de los Edificios, que están ambos en la Directiva de Eficiencia Energética y que están conectados con estos dos mismos instrumentos, pero a otra escala, que son la base de datos del edificio y todo lo que conforma el plan de rehabilitación.

SESIÓN 1

SESIÓN 2

SESIÓN 3

El prototipo de plataforma digital presentado nos da conocimiento e información. Una información que no solamente está orientada a tener datos, sino que permite orientarnos a hacer un diagnóstico, a evaluar la calidad global del edificio.

Los tres tipos de calidades que debería cumplir un edificio son la calidad técnica, la calidad funcional y la calidad ecológica.

Dentro de calidad técnica, básicamente, el conjunto de calidades que a día de hoy el CTE está exigiendo, sobre todo para la nueva edificación, pero que en algún momento deberá reorientar su política hacia la rehabilitación del parque. Necesitamos esos umbrales de calidad técnica de todos los edificios del parque y, por lo tanto, saber en 2050 dónde deben encontrarse todos los edificios.

Necesitamos los umbrales de calidad técnica de todos los edificios del parque y, por lo tanto, saber en 2050 dónde deben encontrarse todos los edificios.

También, lógicamente, las **calidades funcionales**, sobre todo programa y accesibilidad. Informaciones que en buena medida están dispersas en las distintas normativas de habitabilidad que tienen las comunidades autónomas, pero que también son muy importantes para poder hacer ese diagnóstico social y físico del edificio.

La **calidad ecológica**, en el sentido de que no solo vamos a hablar de energía y de emisiones de carbono, sino también del resto de vectores ambientales que son determinantes dentro de un edificio, como puede ser el agua, la materia orgánica, los residuos sólidos urbanos, los materiales de construcción y, finalmente, también la biodiversidad, como un elemento muy importante para el edificio y también para el conjunto urbano.

No sirve de nada hacer un libro digital del edificio y luego dejarla guardada en un cajón y no volver a actualizarla nunca más. En realidad, esa es una información que debe actualizarse cada vez que haya una nueva acción, un cambio en las características del edificio; el libro digital debe ser un espejo fiel a esa realidad.

“No sirve de nada hacer un libro digital del edificio y luego dejarla guardada en un cajón y no volver a actualizarla nunca más. Esa es una información que debe actualizarse cada vez que haya una nueva acción, un cambio en las características del edificio”.

JOAQUIM ARCAS
Presidente de Ciclica

El libro digital del edificio debe:

1) Ser histórico, ya que recoge toda la trayectoria del edificio desde, como mínimo, el libro digital,

2) Proporcionar una información, filtrable y reorganizable según múltiples criterios. No se trata solamente de tener las categorías que dice la comunidad europea, sino que debemos poder acceder en cada momento a la información precisa que necesitamos.

3) Permitir que la información sea accesible y transmisible entre todos los agentes. Al final, en este proceso de rehabilitación profunda del parque, van a intervenir toda la cadena de valor del sector de la construcción y, además, otro tipo de agentes que son claves, como por ejemplo las entidades financieras. Al final lo que nos interesa es tener una base de datos donde cada uno de los agentes puede acceder a la información que es relevante para sus actuaciones, para sus intereses. Lógicamente siempre bajo la tutela de la ley de protección de datos, pero en cualquier caso un espacio de conocimiento.

4) Garantizar un elemento que es clave: la calidad de la información. La intención es que esa información que ya existe a nivel estatal o a nivel autonómico pueda ser mejorada, que su calidad aumente a través de esos procesos de perfeccionamiento y el libro digital del edificio y el pasaporte deben ser capaces de evaluar esa calidad de recoger, si ese dato es muy fiel a la realidad o lo es poco.

SESIÓN 1

SESIÓN 2

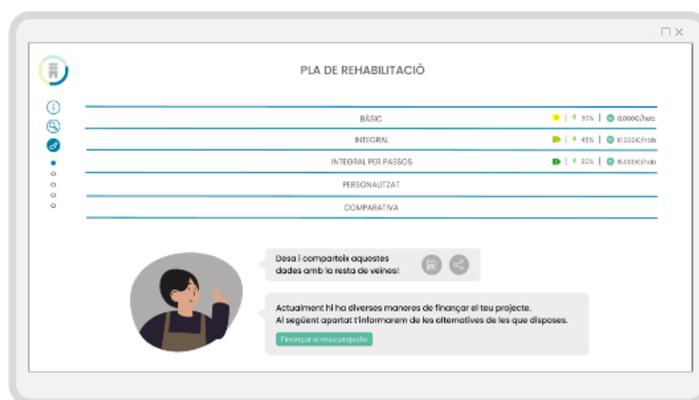
SESIÓN 3

La propuesta, aunque impulsada por la Comisión Europea, es bastante compleja. Por lo que debemos disponer de instrumental que esté a la altura de este reto, con lo que probablemente no sea simplemente la comunidad la que debe afrontar este reto, sino que vamos a necesitar un equipo técnico que pueda dar soporte, que pueda acompañar esa comunidad.

Un equipo técnico que no solamente va a estar formado por arquitectas y arquitectos, sino unos equipos técnicos que también tengan capacidades de acompañar a las comunidades en el resto de vertientes de estos procesos de rehabilitación.

Esos equipos técnicos, que **puede que se parezcan mucho al agente rehabilitador** que se ha promovido a través de los programas del ministerio con las ayudas Next Generation, van a ser claves para poder acompañar a esas comunidades en el proceso de redacción. Equipos técnicos que además deberán estar, acreditados para poder redactar y desarrollar esos dos nuevos instrumentos que son el libro digital y el pasaporte de rehabilitación.

Este prototipo de plataforma ha sido probado en un barrio d'El Prat de Llobregat (Barcelona), y está todavía abierto a las mejoras que se puedan producir en los primeros procesos de interacción con comunidades.



Un edificio en concreto, en la calle Martí i Pol número 1, d'El Prat de Llobregat. En la volumetría del edificio podemos reconocer cubiertas, podemos reconocer medianeras y fachadas y vamos a intentar transmitir información específica del edificio para que la comunidad pueda tener un mejor nivel de preparación a la hora de tomar decisiones.

Y los tres ejes que se presentan son planificación, financiación y acompañamiento.

. Durante la planificación, se presentan unas primeras informaciones arquitectónicas, todas ellas sacadas del catastro estatal, y una propuesta también de intervenciones recomendadas y de potencial de mejora. En este caso, una mejora del 70% en la demanda energética y un cambio de letra de una C a una A. En este punto también vemos aspectos como la financiación, por ejemplo, con unos primeros valores de costes de intervención, de subvención y también unas propuestas de financiación de esas intervenciones mediante algún tipo de crédito bancario y también se presentan algunas informaciones para esa comunidad.

Vamos a descubrir que, a nivel de borrador, ya tenemos una primera propuesta de actuaciones energéticas y nos gustaría que hubiera de otro tipo, para poder alcanzar un primer nivel de rehabilitación básico, propuesta de intervención en fachadas, en el patio interior y en la cubierta con unos grosores y unos materiales determinados.

. La otra vertiente de esta plataforma es la parte de financiación. Con la herramienta vamos a poder ver que aquí también hay una propuesta de financiación para cada uno de los escenarios que hemos presentado.

Las actuaciones energéticas que se proponen, el coste de intervención, los porcentajes de subvención, cuál es la inversión por vivienda que se debería realizar una vez restada esta subvención, el importe del crédito si no hacemos ninguna aportación inicial y luego a partir de una hipótesis de un 4% de tipos de interés, pues cuáles serían las cuotas mensuales que quedarían por pagar en función del periodo de de amortización, pues de entre 44 y 26 euros para una intervención que consiguiera un primer ahorro básico.

SESIÓN 1

SESIÓN 2

SESIÓN 3

protagonismo y generar una cultura energética y del hábitat que permitirá que estas rehabilitaciones sumen mucho más con los hábitos eficientes y el conocimiento de los edificios.

El contexto: parque residencial plurifamiliar

A nivel europeo, existe una distribución muy diferente de las viviendas plurifamiliares. En España predominan las viviendas plurifamiliares, que representan más del 70% del parque residencial; esto significa 18M de viviendas. En cambio, en Reino Unido o Irlanda este valor no llega al 20% del *stock*.

Los datos de España provienen de la ERESEE (Estrategia a Largo Plazo para la Rehabilitación Energética). El objetivo que marca la ERESEE es rehabilitar 7,1M de viviendas para el año 2050, de las cuales 4,7M son plurifamiliares. Sin embargo, no se está cumpliendo, debido en gran parte a las singularidades que presentan.

Precisamente, estas singularidades hacen que intervenir en un conjunto de viviendas unifamiliares difiera mucho de intervenir en un edificio plurifamiliar. El enfoque en ambos casos tiene que ser diferente, debido a estos “retos particulares” que hay que tener en cuenta en los edificios plurifamiliares, como la estructura de propiedad o la dificultad para llegar a acuerdos.

Las barreras sociales

El Plan de acompañamiento es una herramienta de gestión comunitaria, de participación y de aprendizaje. Ha sido elaborado a través de la detección de las principales barreras sociales a la rehabilitación, como la dificultad de poner de acuerdo a las personas de una comunidad, o la poca cultura de inversión en el edificio, como una herramienta de activación e implicación y mejorar la cultura energética de los hogares.

Los retos a los que nos enfrentamos son:

- Poca cultura de inversión en el edificio
- Trámites complejos y excesivos
- Información fragmentada
- Dificultad de llegar a acuerdos
- Baja cohesión comunitaria
- Hábitos energéticos poco eficientes
- Débil conciencia ambiental

“Para desencadenar las barreras sociales y la falta de implicación comunitaria, en el marco del Pasaporte del edificio, es imprescindible contar con un Plan de acompañamiento: un apoyo técnico en formato presencial y digital que pretende implicar a las personas como auténticos agentes de la rehabilitación”.

ANAÏS BAS

Socia en Cíclica

La solución por lo tanto es activar la implicación de las comunidades y mejorar la cultura energética de éstas.

Propuesta para el Pasaporte del edificio: el Plan de acompañamiento

Para desencadenar estas barreras sociales y la falta de implicación comunitaria, en el marco del Pasaporte del edificio, es imprescindible contar con un Plan de acompañamiento: un apoyo técnico en formato presencial y digital que pretende implicar a las personas como auténticos agentes de la rehabilitación y descarbonización del parque edificatorio.

Por lo general, las propuestas para reducir el uso de energía en los edificios se han centrado en los aspectos físicos, tecnológicos o económicos del entorno construido. Más recientemente, las propuestas muestran que la reducción del consumo de energía se ve afectada no solo por cómo se diseñan y construyen los edificios, sino también por cómo se gestionan y utilizan.

Es necesario recordar que los edificios no gestionan su energía, ¡las personas sí!

¿Cómo lo hacemos?

A través del trabajo con las comunidades, con esta idea de entender la rehabilitación como “el diseño de la casa y el espacio vital” y no como la “obligación de rehabilitar”.

SESIÓN 1

SESIÓN 2

SESIÓN 3

Se puede trabajar con sesiones formativas, informes personalizados didácticos, y asistir a reuniones vecinales como soporte durante el proceso antes y durante la rehabilitación.

Para ello nos es muy útil la base que trabajamos en Cíclica de datos, para presentarla de forma didáctica en los talleres y trasladar la información a reuniones vecinales como un soporte en la gestión del proceso de rehabilitación en que las referentes energéticas de estos talleres pueden trasladar todo este aprendizaje a todas sus comunidades.

Casos de éxito

Para tener experiencias reales, de las que hemos sacado unos aprendizajes, hemos trabajado en Viladecans el año 2018, en el marco del proyecto europeo Vilawatt, financiado con fondos del UIA, y en Hospitalet de Llobregat, durante este año, de la mano del ayuntamiento del Hospitalet de Llobregat y con financiamiento del mismo ayuntamiento y del departamento de Trabajo y economía social de la Generalitat, con fondos del Ministerio de Trabajo.

En ambos casos trabajamos con un grupo de unas 15 personas de 10 comunidades diferentes. Me centraré en el caso de Hospitalet por ser más reciente, ya que además está vinculado al Pasaporte del edificio y a los Fondos Next Generation.



“Planteamos el proyecto como un plan formativo de 6 sesiones, que termina con una reunión en las comunidades vecinales de cada participante para transferir los conocimientos al resto del vecindario (...) Estructurando el aprendizaje de forma gradual, para ir integrando el concepto de energía y las lógicas de inversión, de lo más cercano a lo más complejo, como la rehabilitación y la gestión de la comunidad”.

ANAÏS BAS

Socia en Cíclica

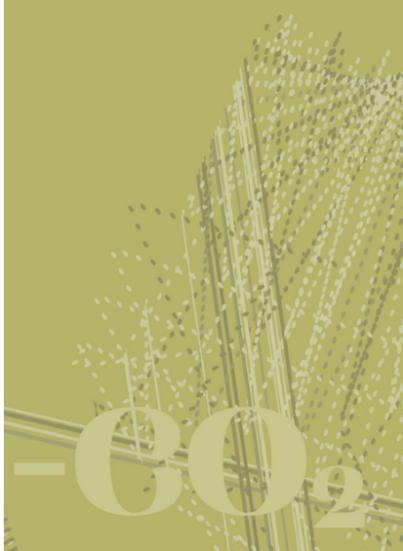
El caso práctico en Ciutat Comtal: Hospitalet de Llobregat

El programa se centró en el barrio de Ciutat Comtal, donde el Ayuntamiento ya tenía un vínculo con la plataforma del barrio que reclama inversiones para la rehabilitación, ya que muchos de los edificios tenían patologías estructurales.

El tipo de comunidades del barrio eran comunidades complejas que requerían de mayor acompañamiento, por ser un barrio en situación socioeconómica de cierta vulnerabilidad, la existencia de pisos vacíos y okupados, y una población bastante envejecida.

El objetivo del proyecto era acompañar a un grupo de personas de diferentes comunidades, como referentes energéticos de su vecindario, para implicarlas en el proceso y poder responder a sus necesidades, formarlas en cultura energética sobre el uso del edificio y la rehabilitación, y trabajar la cohesión y la gestión comunitaria para llegar a acuerdos y compromisos.

Para crear un grupo de 10-15 personas, hace falta un proceso previo en el territorio, con mucha comunicación, mediante carteles y reuniones informativas, Reuniones los equipos técnicos de Distrito, reuniones con las redes del barrio, la ciudadanía organizada y posibles personas aliadas, e informar a las administraciones de fincas.



SESIÓN 1

SESIÓN 2

SESIÓN 3

Planteamiento inicial

Planteamos el proyecto como un plan formativo de 6 sesiones, que termina con una reunión en las comunidades vecinales de cada participante para transferir los conocimientos al resto del vecindario.

Estructurando el aprendizaje de forma gradual, como ya habíamos trabajado anteriormente, para ir integrando el concepto de energía y las lógicas de inversión poco a poco, de lo más cercano a lo más complejo y conflictivo, como es la rehabilitación y la gestión de la comunidad.

Basando la metodología en el acercamiento a experiencias que se puedan vivir y testar, y la puesta en común de todo el grupo, además de la monitorización de consumos y acciones para obtener resultados contrastables.

Realidad

Todas las comunidades querían rehabilitar sus edificios o tenían que rehabilitar sus edificios porque tenían deficiencias estructurales, pero no se podían acoger a las subvenciones sin la reducción de demanda energética que requerían los fondos Next Generation. Eso daba paso a un efecto rebote por el hecho de no entender el porqué de -aparentemente- tener que gastarse más dinero para rehabilitar el edificio también energéticamente.

Así pues, lo que hicimos fue un trabajo directamente en temas de rehabilitación energética, cultura energética, no tanto en sus hábitos, aunque eran mensajes que íbamos comunicando transversalmente durante el programa, sino que lo que hacíamos eran cálculos a través de informes personalizados con sus propios edificios para que vieran la importancia de la rehabilitación energética y que además los fondos Next Generation, que eran esta oportunidad del momento, también incluían todas las rehabilitaciones estructurales que necesitaban.

Este cambio de rumbo parece que fue positivo, puesto que las valoraciones fueron muy buenas, sobre todo a nivel cualitativo por los comentarios que recibimos.

A cada sesión las personas participantes traían a más vecinas, o incluso al presidente de la comunidad, como líder formal de la comunidad... Detectamos mucha necesidad de entender las subvenciones, el porqué de la reducción de la demanda energética... Nos centramos en ello durante la pasada primavera, e íbamos dejando pequeños mensajes del resto de temas sobre gestión energética.

Hay maneras de trabajar que favorecen el acompañamiento a las comunidades:

1) La importancia del rol de facilitación de los arquitectos

- . Establecer claramente los pasos del proceso.
- . Generar confianza y seguridad.
- . Amabilizar” los conceptos técnicos, importancia del estilo comunicativo.
- . Conocer el espacio donde se realiza la reunión: espacios incómodos, mala iluminación, sin opción a presentaciones.
- . Saber cuándo necesitamos soporte de otras profesiones.

2) La importancia de las herramientas digitales

El acompañamiento presencial es imprescindible, pero el soporte de herramientas digitales con información de confianza y personalizada, facilita mucho el proceso.

3) La importancia de las oficinas de barrio

Son un elemento fundamental en todo proceso de rehabilitación, por su cercanía con las personas, y como un lugar que integra las ayudas en todos los ámbitos: financiero, social y técnico. Ya hay casos de éxito como el model Opengela en Bilbao, la Casa de l'Energia del Prat de Llobregat o la Oficina de la Energía de Valencia, entre otros.

SESIÓN 1

SESIÓN 2

SESIÓN 3

Informes personalizados

En octubre contactamos de nuevo con las personas participantes, para entregarles los informes personalizados a nivel individual. Algunas de ellas, invitaron al resto de su comunidad para que les explicásemos de primera mano los informes y los contenidos del programa formativo.

Desarrollamos un informe para cada comunidad, con información personalizada a nivel energético, arquitectónico y económico, presentando diferentes menús de intervención para valorar cuál de ellos era el más óptimo y que redujera al menos un 30% la demanda, para poder acogerse a las subvenciones. Hicimos un escenario económico de rehabilitación estructural, según costes que nos habían dado varias comunidades.

Los gráficos y la explicación son lo más didáctica posible para que los participantes puedan transferir lo aprendido al resto de vecinas.



Conclusiones y aprendizajes

Una vez terminado nuestro encargo en el municipio, percibimos mucha necesidad de acompañamiento en las fases posteriores: búsqueda de un equipo técnico de confianza, acompañamiento durante las obras, gestión y mediación vecinal, etc.

Varias comunidades ya estaban motivadas y convencidas a rehabilitar y pedir los fondos, pero no sabían por dónde empezar. Lo que verificaba nuestra hipótesis de la importancia del Plan de acompañamiento en todas las fases de la rehabilitación.,

El Plan de Apoyo a la Comunidad prevé diferentes escenarios considerando la dificultad que pueden encontrar las comunidades para decidir, organizar y ejecutar un proceso de rehabilitación de su edificio. La asignación de diferentes tipos de apoyo según la facilidad o dificultad que la comunidad pueda tener para llevar a cabo este proceso tiene un efecto igualador de oportunidades.

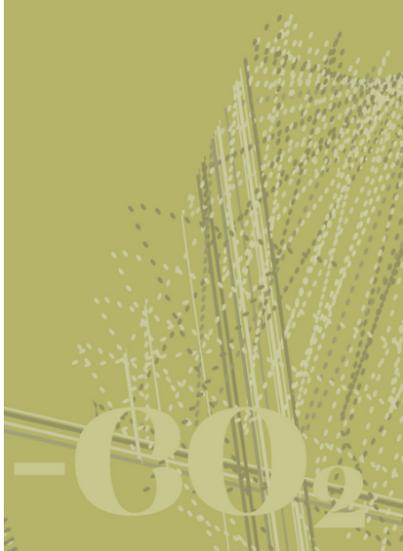
Para determinar los tipos de apoyo necesarios para cada comunidad, se puede realizar una evaluación mediante encuestas en las que se analiza el perfil demográfico y socioeconómico, el nivel de estructuración comunitaria y determinados aspectos clave, como la cultura energética de los distintos hogares.

El proceso de descarbonización tiene que cambiar nuestra relación con la energía y ser la guía para una transformación social.

VIDEO PONENCIA
MIN. 1:34:04



DESCARGAR
PRESENTACIÓN



SESIÓN 3.

INDUSTRIA Y ARQUITECTURA

Materiales sostenibles y estrategias bioclimáticas

-30-2



¿UNA INDUSTRIA DESCARBONIZADA EN 2050? #BUILDINGLIFE

Dolores Huerta

Directora General de Green Building Council España

El Consejo de la Construcción Sostenible o Green Building Council

(GBC) forma parte de la mayor red internacional de impulso y de fomento de la edificación sostenible, con la participación de más de 70 países que tienen un objetivo común: **acelerar la transformación del mercado para conseguir una edificación más sostenible y compatible con los objetivos de desarrollo de la industria.**

Diez países de la Unión Europea, incluido el Reino Unido, se han unido para generar una hoja de ruta en cada país y una a escala europea para cumplir con el exhaustivo calendario de directivas e iniciativas. Se ha trazado una hoja de ruta *bottom-up* de cara a los instrumentos de la Unión Europea.

¿Podemos alcanzar el objetivo de neutralidad climática para el 2050?

La Agencia Internacional de la Energía vislumbra dos escenarios para que el sector de la edificación alcance la neutralidad climática; uno realista o rentable, compatible con el escenario del acuerdo de París de mantener la temperatura a 2°C a 2070 (*ver imagen 2 presentación*).

SESIÓN 1

SESIÓN 2

SESIÓN 3

El segundo, más ambicioso y seguro en términos climáticos, avanza la neutralidad climática en términos mundiales a 2050, que es cumplir con el objetivo de mantener la temperatura media de nuestro planeta solo dos grados por encima para que no tenga consecuencias catastróficas.

Gran parte de las medidas que tomamos van a ese escenario. Tenemos un presupuesto tasado, y unas emisiones de CO2 que podemos gastar en el proceso de descarbonización; **792 megatoneladas de CO2 equivalente para el sector residencial.**

¿Cuál va a ser la actividad de nuestro sector hasta 2050?

Las previsiones de la ERESEE, la Estrategia Nacional de Rehabilitación, que se basa en el Plan Integrado de Energía y Clima, que es la hoja de ruta más clara que tiene nuestro país para dirigir la transición energética y ecológica.

Esta hoja de ruta prevé rehabilitar 7,1 millones de viviendas, cambiar equipos para mejorar la eficiencia energética de 10,8 millones de viviendas, construir 4,9 millones de viviendas nuevas, de las cuales 1,1 son segundas residencias y demoler 800 mil viviendas.

¿Cuántas emisiones supone esta actividad? Si se hacen las cuentas con las emisiones embebidas y las emisiones operativas y pensamos cómo se van a reducir según el escenario tendencial definido en la ERESEE y en el PNIEC, **reduciremos un 48% el carbono de ciclo de vida para el 2050.** El 52% restante se paga en términos de compensación.

Actualmente ya existen hojas de ruta para descarbonizar materiales tan importantes como el cemento, el hormigón, el acero, el aluminio y el vidrio. Si tenemos en cuenta sus compromisos y si además aumentamos la ambición en la rehabilitación y el cambio de equipos podemos aumentar la reducción del 48% al 61%, bastante lejos del objetivo.

¿Qué podemos hacer para cumplir con estos objetivos con el presupuesto asignado?

En la parte del carbono operativo, las estrategias están bastante definidas: rehabilitación profunda de entre el 60 y un 80% de ahorro.

También podemos acelerar el cambio de equipos, aunque los fabricantes tienen un límite, no sólo de fabricación, sino de sustitución de energía fósil a renovable. No hay suficientes placas solares en el mundo para cambiar la demanda actual, entre otras cosas porque depende de tierras raras.

Por otro lado, debemos limitar el consumo energético de las viviendas de nueva construcción, el **nearly zero energy building** o más, sobre todo en terciario, y apostar por la producción distribuida y descarbonizada.

La reducción del carbono embebido es un poco más compleja. Primeramente porque no estamos habituados a trabajar en términos de misiones de ciclo de vida; no tenemos ni formación ni los instrumentos; pero hemos detectado dos que pueden ayudar:

1. Acelerar la descarbonización de materiales y equipos.

Invirtiendo en la descarbonizando de aquellos materiales y equipos que más emiten desde este mismo momento,

Uso de otros materiales ya disponibles basados en el ciclo biológico, que están en nuestro entorno más cercano, pero que hemos ido abandonando.

2. Aprovechar el parque de viviendas existentes y racionalizar la nueva construcción

mediante una moratoria a la nueva construcción e introducir criterios de racionalidad si queremos construir.

Con esas medidas podríamos alcanzar el escenario 'building life', que no llega al cero pero se le acerca. Es una hoja de ruta compartida y apoyada por más de 90 empresas y entidades que incluye toda una serie de medidas para desplegar, entre ellas, muchos de los instrumentos que se han presentado y que pretende ser una guía para que el sector invierta y se forme.

VIDEO PONENCIA
MIN. 02:59



DESCARGAR
PRESENTACIÓN



SESIÓN 1

SESIÓN 2

SESIÓN 3



HOJA DE RUTA PARA LA DESCARBONIZACIÓN DE MATERIALES EN EUROPA

Albert Sagrera

Consultor medioambiental y arquitecto, miembro de Societat Orgànica

Para alcanzar los objetivos establecidos, hay que tener en cuenta que:

1. En el proceso de descarbonización, los materiales van a jugar un papel muy **importante**.
2. Este proceso pide un cambio de modelo importante.
3. Debe existir una clara coordinación y cooperación entre todos los sectores.

¿Cómo están la industria y los fabricantes del sector atendiendo a este cambio de modelo?

Cuatro materiales como **el cemento y el hormigón, el acero, el aluminio y la cerámica, generan un impacto elevadísimo**, no sólo en el sector sino en la propia sociedad. ¿Y por qué? Porque son los más utilizados y porque tenemos que fabricarlos a altas temperaturas.

Difícilmente conocemos la repercusión del impacto ambiental que se genera para fabricar los materiales que conforman estos subsistemas. Un primer paso es **introducir la medición de la huella de carbono en procesos de diseño y de construcción**.

En peso y en CO₂, sólo tres grandes capítulos del edificio como los muros de contención, cimentaciones, estructuras y cubierta, generan más del 80% del impacto ambiental en peso y más del 60% de las emisiones de CO₂.

En cuanto a los materiales, vemos como **el 50% de nuestros edificios están conformados por áridos, por granulados y una gran cantidad de cerámica y de cemento**. Desde el punto de vista del impacto ambiental aparecen materiales que ni aparecían como el aluminio, el acero o los aditivos químicos, que pesan poco pero que tienen un impacto ambiental muy elevado.

El análisis de cada uno de los sectores industriales nos muestran diferentes estrategias que se están proponiendo en distintas etapas:

1. Intentar consumir menos materiales por cada unidad de servicio.
 2. Optimizar el proceso de fabricación y la industria.
 3. Sustituir los combustibles fósiles por energías renovables.
- Intentar capturar el poco CO₂ que emitamos. Algunos materiales tienen estrategias específicas, como los metales, donde aparece la estrategia de reciclaje.

Para entrar en detalle, centrémonos como ejemplo en el material que más impacta y que es el que más utilizamos: el cemento y el hormigón. Es el que más impacta porque se necesita fundir y porque la reacción química que produce su fabricación emite CO₂.

En este caso las estrategias se organizan desde dos puntos de vista: los expuestos anteriormente y también desde la propia de los distintos materiales que lo componen.

La primera estrategia es la que atañe más a los arquitectos: intentar utilizar la mínima cantidad posible. La propia estrategia de descarbonización nos confirma que se pueden llegar hasta ahorros del 30% o incluso más si aplicamos estrategias de diseño adecuadas para optimizar en este caso la estructura o cualquier elemento del edificio.

SESIÓN 1

SESIÓN 2

SESIÓN 3

Habitualmente, cuando mejoramos la eficiencia, el valor absoluto de consumo sigue creciendo y por lo tanto esta mejora es relativa, así que **estas reducciones de hasta el 30%, no se tienen en cuenta como estrategia final** porque su consumo va a aumentar en los próximos años.

También **es muy importante el papel que juega la normativa**, ya que cada vez que hay una revisión de una normativa del hormigón o del acero es una oportunidad para intentar optimizar los materiales a utilizar.

La siguiente estrategia, por orden de prioridad, es intentar **mejorar el propio proceso de producción desde la digitalización**, mejorando las mezclas y el tipo de aditivos, utilizando materias primas que tengan menor impacto. Aquí hay una política muy clara de investigación.

Una vez cumplida las anteriores, es **intentar que esta energía que utilizemos sea de fuentes renovables** mediante residuos o, subproductos o, directamente, energías como la biomasa o el biogás, la electrificación verde en la propia producción y en el transporte. Finalmente, el futuro tan esperado del hidrógeno verde como energía alternativa.

El poco CO₂ que se emita después de aplicar las estrategias anteriores intentaremos capturarlo, almacenarlo e incluso utilizarlo en otros sectores.

Otra estrategia importante a largo plazo es la capacidad que tiene el cemento y el hormigón de recarbonizarse y volver a introducir parte del CO₂ emitido al propio material.

¿Con estas estrategias llegaremos a tiempo a descarbonizarnos del 2050?

Esto pide un cambio de modelo radical no solo al sector industrial sino también al financiero y legislativo. Empiezan a surgir algunas dudas razonables sobre si vamos a llegar a tiempo porque hay acciones de mejora que dependen de procesos de investigación, que son procesos largos y que sabemos cuándo empiezan pero no cuando acaban. Implican acciones que van a pedir grandes esfuerzos económicos que pueden afectar la propia viabilidad de la estrategia o al precio del hormigón.

“Empiezan a surgir algunas dudas razonables sobre si vamos a llegar a tiempo porque hay acciones de mejora que dependen de procesos de investigación, que son procesos largos y que sabemos cuándo empiezan pero no cuando acaban. Implican acciones que van a pedir grandes esfuerzos económicos que pueden afectar la propia viabilidad de la estrategia o al precio del hormigón”.

ALBERT SAGRERA

Consultor medioambiental y arquitecto

Otro tema importante es ver la **contabilidad** cuando hay un trasvase de carbono entre sectores o entre fabricantes. ¿quién se queda con ese carbono?

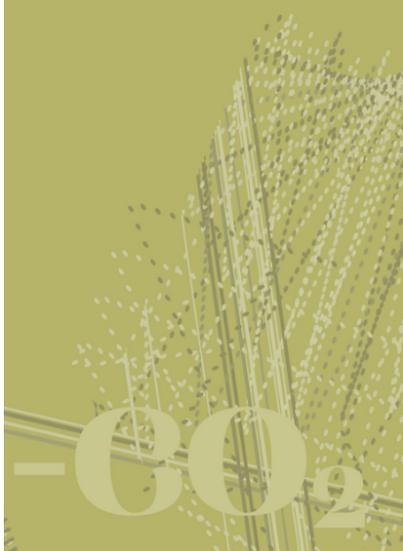
Estas conclusiones e investigaciones todavía están en fase piloto y todavía tienen que desarrollarse. En el sector cemento, por ejemplo, las dos principales estrategias que plantea el sector (captura y almacenamiento de CO₂ y uso de combustibles de fuentes renovables) significan poder **alcanzar alrededor del 50% de la reducción**, pero presentan incógnitas razonables sobre su viabilidad.

Como conclusión, podemos afirmar que aparte de este esfuerzo, cooperación y coordinación de todo el sector en todos los ámbitos, será importante activar “urgentemente” materiales que ya vienen descarbonizados como la madera, la tierra, u otros elementos vegetales.

VIDEO PONENCIA
MIN. 27.23



DESCARGAR
PRESENTACIÓN



SESIÓN 1

SESIÓN 2

SESIÓN 3



ESTRATEGIAS PARA LA DESCARBONIZACIÓN DE LA INDUSTRIA

Jade Serra

Socia de Slow Studio

La mayoría de países estudiados repiten un patrón: la descarbonización por fases.

1. Fase experimental o benchmarking
2. Fase de regulación
3. Fase de descenso o de limitaciones progresivas.

Esta fase experimental tiene tres objetivos, y necesita de dos herramientas primordiales, una base de datos de materiales y una metodología de ACV con un software validado:

1. Testear estas herramientas
2. Establecer una línea de partida (la línea base) de las emisiones de un edificio a partir de la cual descender las emisiones.
3. Concienciación, inversión, recursos, investigación.

Cuando acaben las fases experimentales se pasa a una **regulación**, que se resume en **obligatoriedad de cómputo de emisiones** (o parte de esta obligatoriedad). Y esta regulación va ligada a estas bases de datos de emisiones de materiales, con EPD normalizada o DAP en español, o bases de datos genéricas y metodologías de ACV en la que se define qué fases del ciclo de vida se tienen en cuenta y qué programas se van a utilizar.

Cuando se ha implementado la regulación, se puede establecer el **calendario de limitaciones progresivas para llegar a cero en 2050** que parte de un baseline que se habrá conseguido en la fase experimental. En Europa se está partiendo de valores medios de 600 kilogramos de CO2 por metro cuadrado en ciclos de vida de 50 años.

Ejemplos de fase experimental

Francia. La iniciativa parte del CSTB (Centre Scientifique et Technique du Bâtiment) un centro tecnológico de la construcción, que desde 2016 hace estudios de emisiones. Partieron de una certificación voluntaria llamada “energía positiva reducción de carbono”, y tuvieron el soporte de Cype para desarrollar el programa de cómputo de emisiones. Recogieron información de más de 1.000 edificios.

Dinamarca. La fase experimental fue en dos etapas; una primera de 8 años en la que participa el Green Building Council Denmark y el instituto BUILD, en la Universidad de Aalborg. Cogieron prestada la certificación de DGNB alemana y la adaptaron al sistema danés. Tras esta fase el Ministerio de Vivienda establece una fase voluntaria de 2 años que supervisa el instituto BUILD.

Finlandia. Participa el Green Building Council y da soporte a la Asociación de Arquitectos del país, que miden las emisiones de sus edificios de forma voluntaria. Cierran la fase experimental e inician obligatoriedad de cómputo de CO2.

Ejemplos de fase regulatoria

Francia. Esta obligatoriedad se recoge en la normativa RE2020, que entró en vigor en 2022. Mejoran la eficiencia energética, hablan por primera vez de confort y regulan por primera vez la obligatoriedad de cómputo de carbono a lo largo del ciclo de vida.

SESIÓN 1

SESIÓN 2

SESIÓN 3

Dinamarca. La normativa de construcción sostenible entró en vigor en 2021. Introduce además de la eficiencia energética aspectos como la salud o la eficiencia de recursos. Introduce el Carbon Budget, el presupuesto disponible para evitar superar los 1,5 grados de calentamiento que se calcula según las emisiones por cápita y la población de un país.

Finlandia. Espera publicar la normativa en 2023, pero el Ministerio ha hecho las presentaciones previas y ya han avanzado que han cerrado fase experimental y que van a tener esta obligatoriedad de cómputo, las herramientas, base de datos, análisis de ciclo de vida y calendario de limitaciones.

Las herramientas imprescindibles para la implementación de estas regulaciones son las bases de datos y el análisis de ciclo de vida.

Estas bases de datos pueden ser de dos tipos; basadas en datos normalizados que provienen de la industria, las DAP (EPD en sus siglas en inglés) o Declaraciones Ambientales de Producto, cuando un fabricante informa sobre las emisiones de CO₂ de su producto, aunque se pueden basar en datos genéricos.

Bases de datos con las que trabajan estos países:

En Francia, el Instituto Tecnológico CSTB está trabajando con EPDs de materiales y de sistemas e instalaciones que son las PEP.

En Dinamarca han cogido prestada una base de datos del Ministerio de Vivienda alemán que es mixta, combina datos de EPD y datos genéricos.

Finlandia ya trabaja con doble base de datos; co2data.fi, una la pública y abierta que está recopilando datos genéricos de materiales; y una privada no oficial que recoge datos de las EPD.

Todos estos países están contemplando el ciclo de vida completo, desde la fase de producción del material, la puesta en obra, el uso y desmantelamiento.

Las metodologías que utilizan son las siguientes:

En Francia está regulado en la normativa R2020 y es de aplicación únicamente a ciertos tipos de edificios. Han introducido el término dynamic carbon, el car-

bono biogénico almacenado en los materiales a lo largo del ciclo de vida, que se computa como carbono negativo.

Dinamarca incluye en la normativa nueve factores de estudio: el potencial de calentamiento global, en el que solo tienen en cuenta el CO₂ y el resto de gases de efecto invernadero, pero también hablan de conceptos como la acidificación de las aguas, los efectos de la capa de ozono o el uso de energía, entre otros. Estos nueve factores los recogen en el programa LCAByg, que es voluntario y que ha desarrollado el Instituto Tecnológico BUILD.

Finlandia está pendiente de normativa pero ha avanzado que su ciclo de vida va a distinguir entre las emisiones del edificio y las emisiones de la superestructura y los trabajos en terreno.

Y lo que los franceses denominan *dynamic carbon*, los finlandeses le llaman *carbon handprint* o **carbono emitido positivo**, y que diferencian del *carbon footprint*, carbono que el edificio es capaz de reducir ya sea a través del carbono biogénico o de la reutilización de materiales al final del ciclo de vida.

Cómo introducen estos países su calendario de limitaciones:

Es importante tener en cuenta cuánto presupuesto de carbono nos queda para llegar a cero en 2050.

En Francia se están estableciendo limitaciones dentro de esta década. Partimos de valores de alrededor de 640 Kg CO₂ /m² para viviendas unifamiliares y 740 Kg CO₂/m². para viviendas plurifamiliares para ciclos de vida de 50 años. Se establecen limitaciones cada dos o tres años y están considerando reducciones totales de alrededor del 35% al final de esta década.

Dinamarca está valorando reducciones del 30% o 35%. Introduce límites voluntarios, que son algo más restrictivos y, a diferencia de Francia, cuentan los kilogramos de CO₂ por metro cuadrado y año, ya que consideran que el ciclo de vida de un edificio se puede calcular a 50, pero también a 80 años.

Finlandia todavía no ha publicado calendario, se espera que las limitaciones empiecen en 2025. Sin embargo, su parlamento ha aprobado la neutralidad de CO₂ en 2035 y la negatividad de CO₂ en 2040.

SESIÓN 1

SESIÓN 2

SESIÓN 3

Se espera que las limitaciones sean algo más restrictivas y vayan a reducciones del orden del 60% al final de esta década.

En España, ¿qué herramientas tenemos?

- . Una **Ley de Cambio Climático** que indica que los materiales deben ser descarbonizados.
- . Un **Green Building Council GBCe** muy activo que es un actor importante y que ha presentado una hoja de ruta para la descarbonización del sector de la edificación.
- . Una certificación voluntaria VERDE que está recogiendo datos de emisiones de edificios desde hace varios años. **GBCe | Certificación VERDE**

También hay **bases de datos en desarrollo**; banco BEDEC de Sostenibilidad (ITEC) y el instituto de Eduardo Torroja junto con el CSIC con la base OpenDAP. Pero nos falta el empuje de las instituciones para regular este cómputo.

Como conclusión, existe una gran brecha entre las herramientas con las que los arquitectos franceses, finlandeses y daneses están trabajando ya en su día a día y las de nuestro país.

Entonces, en España, o bien no vamos a llegar a estas reducciones, o bien vamos a tener que establecer calendarios de limitaciones severos para cumplir con los objetivos.

VIDEO PONENCIA
MIN. 42:35



DESCARGAR
PRESENTACIÓN



MATERIALES NATURALES, UN CAMINO NECESARIO

Mariana Palumbo

Subdirectora y profesora de la ETSAV (UPC)

Los materiales naturales comparten **tres características**:

- 1.** No necesitan procesos de transformación altos. Pueden transformarse mecánicamente a temperaturas ambiente o a bajas temperaturas, como la piedra, la arcilla o el yeso.
- 2.** Son materiales de origen biológico (que crecen) como la caña, el cáñamo, la madera o la lana.
- 3.** Tienen un ciclo material cerrado, son biodegradables y 100% reciclables;

Están, por lo tanto, relacionados con la economía circular. **¿Y por qué es un camino necesario hacia la descarbonización?** Son materiales que ya tenemos: ya están descarbonizados. No tenemos que esperar a ningún desarrollo tecnológico futuro o a una normativa (aunque esta nos va a ayudar) y que ya podemos empezar a utilizar.



SESIÓN 1

SESIÓN 2

SESIÓN 3

Los materiales de origen vegetal van absorbiendo CO2 atmosférico en su crecimiento a través de la fotosíntesis y por tanto son materiales que no sólo están descarbonizados sino que además pueden ser sumideros de carbono durante la vida útil del edificio.

Otra ventaja es que están disponibles globalmente y la mayor parte se han utilizado en la arquitectura, o sea que no partimos de cero. Frente al reto, vamos a empezar a utilizar estos materiales con tres actitudes distintas.

1. La más inmediata es la que responde a la pregunta, ¿puedo hacer lo que ya hago con otros materiales? Tenemos materiales que ya existen en el mercado que nos permiten dar este paso y que se utilizan para diferentes tipos de aplicación; estructurales, cerramientos, acabados. Esta industria es pequeña pero es muy activa y lleva muchos años trabajando en el desarrollo de estos materiales para adaptarlos a la normativa actual y a los sistemas y la cultura constructiva actual.

Hay un esfuerzo por homogeneizar la reducción de los tiempos de puesta en obra y prefabricar. Es la idea de aprovechar todo el desarrollo tecnológico del hormigón armado a base de arcilla. Y además de la industria también tenemos todo el **legado cultural de la construcción vernacular**. Tenemos ejemplos más actuales con lógicas constructivas contemporáneas o modernas que nos muestran la durabilidad de este tipo de materiales. Bien aplicados y usados pueden durar igual o más que los edificios hechos con materiales que llamamos convencionales.

Shigeru Ban que, aparte de ser Premio Pritzker, es miembro del equipo de la New European Bauhaus, utiliza el conocimiento de la arquitectura tradicional y consigue hacer un edificio porticado de madera sin colas, sin uniones mecanizadas, y por tanto, utilizando la lógica del material y entendiendo cómo funciona.

2. La segunda actitud es que, si queremos alcanzar la descarbonización, al cambiar de material hay que entender la lógica propia de este material. No tiene sentido seguir haciendo lo mismo cuando los materiales son otros. La pregunta cambia y es: ¿qué es lo que tiene sentido hacer con este material?

Las experiencias innovadoras, si no van acompañadas de una normativa que se adecúe y que entienda que estos materiales tienen que poder formar parte de la realidad constructiva habitual, es muy difícil ponerlos en uso.

Otro ejemplo es la actualización de sistemas constructivos con los techos de paja del centro y norte de Europa para la rehabilitación de edificios. Ha habido un movimiento por parte de los constructores para tratar de adecuar y actualizar el sistema constructivo para poder cumplir la normativa de estanqueidad, los requisitos frente a la resistencia al fuego, etc

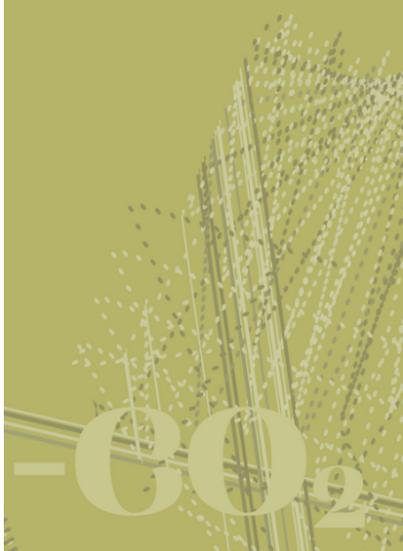
3. La tercera actitud es ya no pensar en el material, sino en dónde estamos construyendo, entender el contexto y empezar a preguntarnos qué es lo que el territorio puede ofrecernos, y de qué manera podemos utilizar mejor los recursos del territorio.

Desde la universidad estamos trabajando no solo desde la formación de los futuros arquitectos, sino también desde la investigación. Estamos, desde diferentes puntos de vista, tratando de contribuir al reto que tenemos entre manos.

VIDEO PONENCIA
MIN. 58:56



DESCARGAR
PRESENTACIÓN



SESIÓN 1

SESIÓN 2

SESIÓN 3



LA ARQUITECTURA BIOCLIMÁTICA, UN RECURSO ESENCIAL

Fabián López Serra

Hunter Fellow en la ETSAV (UPC)

¿Alguien tiene dudas del beneficio de una galería correctamente orientada y bien dimensionada? ¿Alguien duda de que la inercia de los materiales acompañada de la ventilación natural es una buena estrategia? ¿O piensa que **Josep Bunyesc** estaba loco cuando puso un plafón captor a sur, para conseguir energía para las casas?

La arquitectura popular está llena de estrategias de este tipo, y que pueden tener, solas o combinadas: beneficios térmicos, calidad del aire, corrección lumínica, atenuación acústica y también ahorran kilovatios de hora de energía.

La evolución normativa ha demostrado a lo largo de la historia una desatención significativa por la arquitectura pasiva bioclimática. No hay un solo documento que promueva las estrategias pasivas y bioclimáticas. Es una desatención total.

“La jornada se llama ‘descarbonizando la arquitectura’, López Serra propone descarbonizar la habitabilidad, que no es llenar de plástico las fachadas de nuestros edificios, llenar las cubiertas de bombas y de plafones. Es un paso, pero no es descarbonizar. Para descarbonizar hay que empezar por hacer buena arquitectura.”

FABIÁN LÓPEZ SERRA

Hunter Fellow en la ETSAV (UPC)

Un ejemplo es la última versión del documento H.E. de 2019, donde desapareció el único asidero que teníamos; el indicador de la demanda energética. Hicimos alegaciones a esa publicación y la respuesta fue a la altura del objetivo *nearly zero... cero*.

Les dijimos que era un poco absurdo pretender que las estrategias bioclimáticas se justificaran a través de indicadores tan restrictivos y prescriptivos.

Es desalentar a los profesionales que quieren hacer arquitectura de primera calidad que replica lo que la tradición constructiva vernácula popular nos ha enseñado y nos enseña.

Pero hay buenas noticias. Existe sobre la mesa una propuesta de nueva directiva de eficiencia energética en la edificación, de la que hay que destacar varias cosas:

- 1. Cambiamos de paradigma**, ya no es el *nearly 0*, sino el 0 emisiones.
- 2. Hay que identificar muy bien el 15% de los peores edificios** y hacer una hoja de ruta muy muy sistemática para optimizar y reducir paso a paso.
- 3. Propone mejorar los certificados de eficiencia energética.** Reescalar, armonizar los indicadores, incorporar nuevos indicadores más allá del kilovatio hora para incorporar el confort térmico, lumínico, acústico.

SESIÓN 1

SESIÓN 2

SESIÓN 3

En el caso de las galerías captoras, se hizo un trabajo metodológico en el que se simularon las tipologías más habituales en Catalunya, en los climas más diferenciados, las tipologías sobre el parque edificado correspondiente.

Lo sistematizamos y pasamos por herramientas de simulación que nos permitían hacer cálculos paramétricos. Fuimos capaces de obtener fichas donde combinamos que una galería tiene una piel exterior y una piel interior y que según cómo se combine (más macizo menos macizo, más acristalado menos acristalado, más inercia menos inercia, más ventilación según el clima) demostramos que es posible obtener un porcentaje de ahorro. Y una reducción de la demanda.

Después de estos primeros trabajos actualmente está estudiando otras soluciones: vegetación, soluciones de inercia en la envolvente, ventilación cruzada o chimeneas solares.

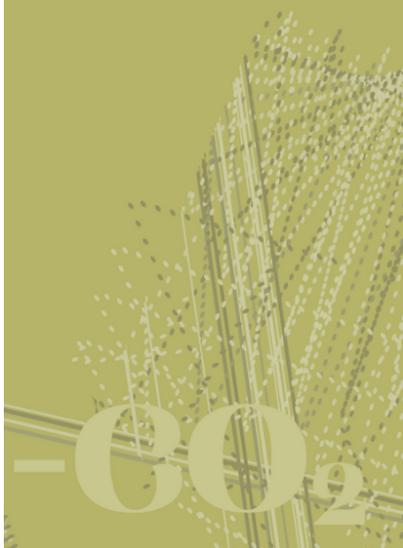
Ahora hay que hacerlo para toda España.

¡Este es el momento! De trabajar para incorporar estas estrategias. Y ahora sabemos como hacerlo.

VIDEO PONENCIA
MIN. 01:16:18



DESCARGAR
PRESENTACIÓN



4. CONCLUSIONES

La primera jornada sobre la descarbonización de la arquitectura, organizada por el Colegio de Arquitectos de Catalunya (COAC) y el Consejo Superior de los Colegios de Arquitectos de España (CSCAE) se clausuró con la intervención de diversos ponentes.

Albert Cuchí, presidente de **AUS (Arquitectes per a la Sostenibilitat del COAC)** expuso el compromiso de la AUS para transformar la profesión hacia la sostenibilidad y hacia lo que son los requerimientos de la sociedad hoy.

Ese compromiso se expresa en la Agenda 2026 que se plantea como una oferta. “En realidad”, explicó, “queremos liderar la transposición de la directiva y lo hemos dicho delante de los directores generales del MITMA con la gente que lleva tiempo trabajando en agendas para la descarbonización en 2050”.

Cuchí manifestó el compromiso de AUS a seguir trabajando para mejorar la calidad de vida de la gente y el trabajo de la profesión, el liderazgo de la profesión en ese cambio de calidad de vida. Tenemos el soporte de instituciones técnicas como el ITEC. Y el Consejo de Arquitectos de Europa también está reconociendo esa actividad, además de la Unión Internacional de Arquitectos, que también ofrece apoyo. Y, naturalmente, a través del Consejo Superior, al resto de colegios de arquitectos de España, “con los que confiamos, tirar adelante este reto”, concluyó.

En su turno de palabra, **Dolores Huerta**, directora del **GBCe**, hizo un llamamiento a la audiencia a sumarse a los grupos de AUS, de GBC, para ejercer la responsabilidad de la profesión desde su puesto de trabajo.

Anna Ramos, directora de la Fundació Mies van der Rohe, aprovechó su parlamento para recordar que son uno de los primeros socios de la New European Bauhaus. La nueva Bauhaus Europea que aplicaba *Beautiful, Sustainable, Together*. Pero el *Beautiful* es esta oportunidad que de repente nos trae a nuestro terreno y a nuestra casa el esfuerzo compartido con otras profesiones por alcanzar la integración social y la sostenibilidad.

“La **Fundación Mies van der Rohe** está aquí para apoyar la ambición del COAC y del CSCAE de liderar el cambio, la oportunidad que representa el cambio de paradigma que estamos viviendo”, sostuvo, y recordó que la Fundación Mies van der Rohe es una plataforma que permite trabajar colaborativamente con entidades distintas, pero sobre todo para la Unión Europea, con la que organizan el premio de arquitectura contemporánea de la Unión Europea, el premio Mies van der Rohe desde hace 35 años. Y la buena noticia, explicó Ramos, “es que ya hace años que los distintos jurados se fijan en las otras arquitecturas: proyectos de rehabilitación de vivienda o viviendas sociales de nueva creación para familias numerosas inmigradas, pequeñas ampliaciones de escuelas rurales construidas en madera”.

“El mundo nos mira. ¿Qué hacemos los arquitectos especialmente interesados en la sostenibilidad y en la inclusividad, además de en la búsqueda de la belleza?”, se preguntó. “Estamos en este momento refundacional, como nuestros padres y madres fundadores de la arquitectura moderna, y tenemos la oportunidad de reinventar nuestra profesión y, sobre todo, compartirla con el mundo”. Y, con esa idea, concluyó con un llamamiento para aprovechar la oportunidad que vamos a tener con la capitalidad mundial de la arquitectura en 2026.

José Luis Cortés, presidente de la **UIA (Unión Internacional de Arquitectos)**, intervino también la clausura para explicar que todas las secciones nacionales de los diversos países que conforman la UIA, que son alrededor de 120, deberían de seguir la línea que está planteando España en relación a la descarbonización de la construcción.

“Creo que tenemos una responsabilidad muy grande como arquitectos de hacer arquitectura responsable y que sea mucho más sostenible para evitar más daños al planeta”, explicó. Y finalizó apuntando que “estamos unidos con la agenda 2030 de las Naciones Unidas y en ese sentido creo que podemos construir un mejor mundo”.

La última ponente en tomar la palabra y poner el broche final a la jornada fue **Greta Tresserra**, miembro de **Sostenibilidad, Innovación e Internacional del COAC**, que resumió todos los pasos que está impulsando el COAC en torno a todos los temas que tengan

4. CONCLUSIONES

que ver con la sostenibilidad. “Entendemos que es un tema principal, estratégico e ineludible y es uno de los principales proyectos que tenemos en nuestro plan de acción a 2026”, indicó.

“Queremos llegar muy bien preparados a la capitalidad de la arquitectura en el 2026, y poder sacar pecho diciendo que estamos liderando la descarbonización”, sostuvo Tressera.

Y explicó que en el CSCAE se aprobó la creación de un grupo de sostenibilidad a escala nacional, liderado por los arquitectos para trabajar todo el **proceso de transposición de la EPBD**. Con un equipo fuerte y con el compromiso materializado en un documento denominado la **Declaración de Barcelona**, que ha promovido el consejo.

Una declaración que establece que el reto de la descarbonización es el desafío más importante que ha asumido nuestra sociedad y tiene implicaciones en todos los ámbitos de la producción y el consumo. La edificación tiene una especial incidencia en las emisiones de gases que generan el calentamiento global, tanto los procesos que permiten construirla como los recursos necesarios para mantener la habitabilidad que procura.

De hecho, esta habitabilidad va a verse limitada por los cambios que impone la descarbonización y todos los agentes del sector debemos actuar con eficacia en la reducción de emisiones y con la máxima eficiencia en satisfacer las necesidades sociales de cobijo.

Las arquitectas y los arquitectos somos un agente decisivo en la edificación, no tan solo en la creación de respuestas a los requerimientos sociales a través de las formas arquitectónicas concretas, en la prescripción de materiales y técnicas o en la coordinación de otros agentes en los procesos edificatorios, sino también preservando, potenciando y produciendo valores culturales ligados a la arquitectura con un altísimo valor social y que tienen expresión en los edificios, en las ciudades y en el paisaje.

La **New European Bauhaus**, impulsada inicialmente por la Comisión Europea y ahora ya por el Parlamento Europeo, marca un hito

“La New European Bauhaus marca un hito, al manifestar públicamente la necesidad de conjugar los procesos que nos conduzcan a la sostenibilidad en un marco que comprenda el mantenimiento y el esfuerzo en los valores, como la inclusión y la belleza, entendida como la calidad de la experiencia y la cultura, va más allá de la estricta funcionalidad. Y estos son llamamientos al que arquitectas y arquitectos debemos responder, porque somos el agente principal e imprescindible sobre el que recae esta responsabilidad”.

GRETA TRESSERA

Sostenibilidad, Innovación e Internacional del COAC

en este sentido, al manifestar públicamente la necesidad de conjugar los procesos que nos conduzcan a la sostenibilidad en un marco que comprenda el mantenimiento y el esfuerzo en los valores, como la inclusión y la belleza, entendida como la calidad de la experiencia y la cultura, va más allá de la estricta funcionalidad. Y estos son llamamientos al que arquitectas y arquitectos debemos responder, porque somos el agente principal e imprescindible sobre el que recae esta responsabilidad.

En este momento crítico por los plazos que debemos alcanzar los objetivos de descarbonización y por las turbulencias de la transición energética, la Unión Europea se dispone a probar en el Parlamento una nueva versión de la **Directiva de Eficiencia Energética de los Edificios**, una nueva versión con instrumentos más potentes, más coordinados y con exigencias y objetivos muy ambiciosos que deben permitir hacer posible la descarbonización de la edificación a 2050, incluyendo no solo la edificación sino también el parque edificado.

4. CONCLUSIONES

Desde el **Consejo Superior de los Colegios de Arquitectos de España**, institución que representa unitariamente a los arquitectos y arquitectas españoles y a sus organizaciones colegiales, entendemos esta oportunidad como la palanca para reafirmar nuestra responsabilidad, liderando la transposición de la directiva con el objetivo de integrar en ella los valores que la nueva Bauhaus Europea promueve. Con la voluntad también de incardinar en esa responsabilidad las agendas de descarbonización de diversos grupos están liderando nuestro país, así como la labor de las administraciones involucradas para que cuenten con los arquitectos arquitectos como un colectivo activamente comprometido con la descarbonización.

La **Agenda 2026** que se propone, asumiendo la transposición de la directiva en los plazos que el borrador actual determina para su implementación, quiere restablecer las bases del sector de la edificación para que, justo después del impulso de los fondos Next Generation, que finalizan en el 26, se ha construido un modelo viable, con la escala necesaria para alcanzar los objetivos de descarbonización del parque, solvente, socialmente inclusivo y potenciador de los valores de la arquitectura y su expresión en los edificios y en la ciudad y el territorio.

“Es un compromiso que está vivo, que otras entidades van a seguir adhiriéndose a él, que necesitamos sumar fuerzas porque el reto no es pequeño”, finalizó Tressera, que quiso acabar agradeciendo a los asistentes su presencia en una “jornada de envergadura”.

VIDEO SESIÓN
CLAUSURA: HACIA
UNA AGENDA
COMÚN



CLAUSURA

Intervenciones finales



Albert Cuchí
Presidente de AUS



Dolores Huerta
Directora General de GBCe



Anna Ramos
Presidenta de la Fundació Mies van der Rohe



José Luis Cortés
Presidente de la Unión Internacional de Arquitectos



Greta Tresserra
Sostenibilidad, Innovación
e Internacional del COAC



arquitectes.cat
Formació
i Ocupació

CSCAE ES@LA
SERT

