

RESUMEN DE LA JORNADA

# DESCARBONIZANDO LA ARQUITECTURA

BARCELONA 21.11.2023

aiCe

COAC

arquitectes.cat

CSCAE

Con el apoyo de:



En el marco de:



World Congress  
of Architects  
Barcelona, UIA 2026.

-602

# ÍNDICE

## 0. PRESENTACIÓN

---

### SESIÓN 1.

#### Las agendas del cambio

- . ¿Una industria descarbonizada en el 2050?
  - . EPBD (Directiva de Eficiencia Energética en Edificios)
  - . Taxonomía UE: la actividad económica sostenible
  - . Level(s)
  - . La calidad de la arquitectura en la transición energética: Nueva Bauhaus Europea
  - . Debate
- 

### SESIÓN 2.

#### Un nuevo paradigma, un nuevo modelo

- . La EPBD, una herramienta de cambio
- . Caso de estudio: el País Vasco, planificación estratégica a largo plazo
- . Un nuevo modelo para la rehabilitación energética a gran escala
- . Debate

### SESIÓN 3.

#### Herramientas para una nueva arquitectura

- . Retos, oportunidades y lecciones aprendidas para la descarbonización del sector
  - . Arquitectura descarbonizada
  - . Los nuevos realistas
  - . Edificación neutra en carbono y certificación
  - . ¿Cómo se descarbonizan los materiales?
  - . Herramientas prácticas: el ACV y la medición de CO<sub>2</sub> en nuestros proyectos
  - . La salud, un vector imprescindible en la descarbonización
  - . Debate
- 

## 4. CLAUSURA Y DECÁLOGO

- . Mesa redonda: 'Construir el Congreso de la UIA 2026'
- . Decálogo #DecarbonizingArchitectureBCN2024

aiice

COAC

arquitectes.cat

CSCAE

Con el apoyo de:



En el marco de:



World Congress  
of Architects  
Barcelona. UIA 2026.



# 0. PRESENTACIÓN

---

En un clima marcado por la esperanza y la determinación, casi 500 personas, líderes y expertos del sector arquitectónico, se reunieron en el **Col·legi d'Arquitectes de Catalunya (COAC)** en las segundas jornadas *Descarbonizando la arquitectura*. Este 2024 es un año decisivo para abordar este desafío apremiante, con la aprobación de la nueva versión de la Directiva de Eficiencia Energética en Edificios (EPBD), un hito que cambia la manera de hacer arquitectura.

Con la vista puesta en transformar radicalmente el sector hacia prácticas más sostenibles, la jornada se presentó no solo como un evento informativo, sino igualmente como una llamada a la acción colectiva y un planteamiento de cómo enfrentarse, con qué conocimientos y con qué herramientas, a ese viaje transformador. Los participantes explicaron y debatieron sobre los retos, las oportunidades y las herramientas necesarios para afrontar este cambio de paradigma.

La presentadora de las jornadas, la arquitecta y comunicadora **Núria Moliner**, dio paso a las intervenciones de bienvenida repasando algunas cifras que ponen de manifiesto el inmenso camino que queda por recorrer en la descarbonización de la construcción y de la arquitectura. Por ejemplo, el sector de la construcción es responsable del 40% de las emisiones de gases de efecto invernadero. Los edificios consumen el 50% de los materiales, el 35% de la energía primaria y el 33% del agua. Solo en España se generan 45 millones de toneladas de residuos provocados por demoliciones de obra. Y si el hormigón fuera un país, sería el tercero del mundo en emisiones de CO<sub>2</sub>, tras China y Estados Unidos.

Después de presentar estas cifras, que marcaban el contexto de la jornada y que sitúan la descarbonización no como una mera voluntad, sino como una obligación de todo el sector, la sesión fue inaugurada por **Guillem Costa Calsamiglia**, decano del COAC, quien destacó el compromiso del sector con el objetivo de lograr un continente europeo neutro en carbono para el 2050. “Es un hecho que la construcción contamina y afecta al cambio climático en números importantes”, expuso. “Por eso la descarbonización es el principal reto de nuestro tiempo y de nuestro sector”.

Costa destacó que los colegios de arquitectos de Europa tienen la responsabilidad de liderar esta transformación hacia un mundo construido de manera más respetuosa con nuestro entorno. E interpelló a convertir la arquitectura y a sus profesionales en agentes de cambio para construir una sociedad libre de emisiones, más saludable y sostenible. “Tenemos la responsabilidad”, expuso, “como colectivo profesional, de promover la descarbonización de la arquitectura en todo su ciclo de vida, desde la producción de materiales hasta la construcción. Por eso es importante que colaboremos con todos los agentes del sector para fomentar soluciones innovadoras, para fomentar la rehabilitación y la obra nueva”. Costa también recordó que la jornada se afrontaba dentro de la cuenta atrás de la celebración del **Congreso de la Unión Internacional de Arquitectos**, que tendrá lugar en Barcelona en el 2026.

En su intervención de bienvenida, la presidenta del **Consejo Superior de Colegios de Arquitectos de España, Marta Vall-Ilossera**, resaltó el contexto socioeconómico actual, marcado por el cambio climático, por la recuperación postpandemia a la que están ayudando los fondos Next Generation, por la crisis energética derivada de la invasión rusa de Ucrania o por el cambio global de los mercados energéticos, y destacó la importancia de que en ese contexto se haya tramitado la Directiva de Eficiencia Energética en Edificios, “que se presenta realmente como una herramienta que significa una reconversión del sector, dado que convierte la rehabilitación en una actividad prioritaria en todos los aspectos, tanto los reglamentarios como los económicos”.

Vall-Ilossera subrayó también que las ciudades son estratégicas en la lucha contra el cambio climático, “y en ese proceso, la rehabilitación de viviendas y la regeneración urbana deben tener una visión integral que implica desde el uso racional de la energía o la incorporación de fuentes renovables, hasta la aplicación de la digitalización en los procesos de gestión y la innovación para reducir la huella de carbono”.

En los parlamentos iniciales también participó **Carl Bäckstrand**, miembro de la junta ejecutiva del **Consejo de Arquitectos**

**de Europa**, quien argumentó que la arquitectura tiene el conocimiento y la responsabilidad de liderar la transformación hacia la sostenibilidad. Bäckstrand recalcó la necesidad de una colaboración intensa con organizaciones y ONGs para asegurar una extrema ambición en las directivas de construcción de la energía. De hecho, explicó, “lo más urgente es la actualización de los edificios existentes, para hacerlos más sostenibles y con la perspectiva de su ciclo de vida total”.

Bäckstrand enfatizó que desde las principales organizaciones de profesionales se estaba en continuo diálogo con constructores, inversores y consultores para poner en marcha esta transformación descarbonizadora, pero que, cuando se establezcan los objetivos europeos, habrá que bajar todas las acciones a un nivel nacional, regional y ciudadano.

La representación institucional en la jornada la encabezó **Laia Bonet**, primera teniente de alcaldía del **Ayuntamiento de Barcelona**, que enfocó su discurso a la responsabilidad de la arquitectura en la configuración de ciudades más sostenibles y humanas. Bonet hizo hincapié en la necesidad de un cambio en la metodología de diseño para enfrentar la emergencia climática que ya causa impacto de manera directa en las ciudades y sus habitantes: “La arquitectura piensa y dibuja las ciudades, los espacios donde convivimos, donde construimos comunidad. Diseña para luego construir. Y si queremos vivir en ciudades más amables, más sanas, más verdes, más humanas, que sean más respetuosas con el planeta, tenemos que hacerlo de una forma distinta. Debemos cambiar lo que hemos hecho hasta el presente. Y esto se aplica sobre todo a la arquitectura, al momento de diseñar aquello que construiremos en el futuro”.

Finalmente, **Marina Berasategui**, secretaria de Vivienda de la **Generalitat de Catalunya**, en las intervenciones que abrían la segunda jornada de descarbonización de la arquitectura, destacó el compromiso firme del sector de la arquitectura y de la construcción para enfrentar la crisis climática que ya afecta significativamente a

todo el mundo. Identificó tres desafíos principales: el medioambiental, el económico y el social, que están interconectados y requieren una respuesta integrada basada en la colaboración, la innovación y la inclusión social.

Berasategui enfatizó la urgencia de la emergencia climática y mencionó fenómenos como la sequía y las oleadas de calor, que se han vuelto más frecuentes e intensas, y que tienen un impacto directo en la salud pública y las economías locales. Resaltó, además, la necesidad de un cambio sustancial en los hábitos de consumo y en las políticas públicas para facilitar una transición hacia prácticas más sostenibles, y subrayó el papel como motores de cambio de las políticas públicas, entre las que mencionó el impulso a la rehabilitación energética y la construcción sostenible.

En su conclusión, Berasategui llamó a la profesión arquitectónica a liderar esta transformación, comparando el momento actual con una nueva Bauhaus, y destacó la importancia de mantener un enfoque optimista y colaborativo para superar los retos de la sostenibilidad.

VÍDEO DE BIENVENIDA  
Y PRESENTACIÓN



## BIENVENIDA Y PRESENTACIÓN

### Intervenciones iniciales



**Guillem Costa Calsamiglia**

Decano del Col·legi d'Arquitectes de Catalunya



**Marta Vall-Ilossera**

Presidenta del Consejo Superior de los Colegios de Arquitectos de España



**Carl Bäckstrand**

Miembro de la Junta Ejecutiva del Consejo de Arquitectos de Europa (ACE-CAE)



**Laia Bonet**

Primera teniente de alcaldía del Ayuntamiento de Barcelona



**Marina Berasategui**

Secretaria de Vivienda de la Generalitat de Catalunya



De izquierda a derecha, **Guillem Costa**, decano del COAC; **Marta Vall-Ilossera**, presidenta del CSCAE; **Marina Berasategui**, secretaria de Vivienda de la Generalitat de Catalunya; **Laia Bonet**, primera teniente de alcaldía del Ayuntamiento de Barcelona, y **Carl Bäckstrand**, miembro de la Junta Ejecutiva del Consejo de Arquitectos de Europa



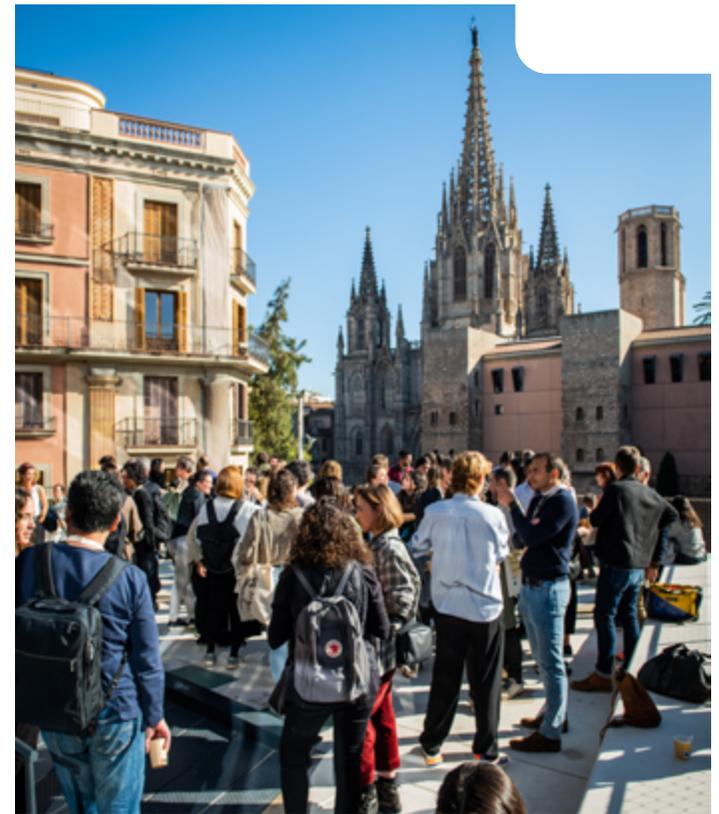
**Joaquim Arcas**, cofundador de Cíclica; **Marcos Ros**, diputado del Parlamento Europeo; **Greta Tresserra**, vocal del COAC; **Ignacio de la Puerta**, DG de Planificación Territorial y Agenda Urbana del Gobierno Vasco, y **Albert Cuchí**, profesor en ETSAV (UPC)



**Carl Bäckstrand**, miembro de la junta ejecutiva de ACE-CAE; **Josefina Lindblom**, *policy officer* de la DG de Medio Ambiente de la CE; **Christine Lemaître**, directora ejecutiva de DGNB, y **Dolores Huerta**, DG de GBCe



**Albert Cuchí**, presidente de AUS; **Teresa Táboas**, vicepresidenta de la UIA, y **Beth Tuà**, coordinadora de actuaciones para el desarrollo de las políticas de hábitat urbano y territorio de la Generalitat de Catalunya



Más de 400 profesionales del mundo de la arquitectura y la construcción asistieron a la 2ª edición de la jornada **#DecarbonizingArchitecture**, que se celebró en la sede del COAC en Barcelona



**Jean-Marc Moulin**, director de Sostenibilidad del Grupo Hydro; **Licinio Alfaro**, jefe del Departamento de construcción sostenible del ITEC; **Joan Roig**, cofundador de Batlleiroig; **Iñaki Alonso**, director de sAtt/Distrito Natural y fundador de Ecómetro; **Jade Serra**, vocal de AUS; **Sònia Hernández-Montaño**, arquitecta experta en salud, y **Francisco Cifuentes**, de Aulets Arquitectes



La jornada **#DecarbonizingArchitecture** sirvió para informar y formar a los arquitectos sobre el cambio de paradigma al que se enfrenta el sector



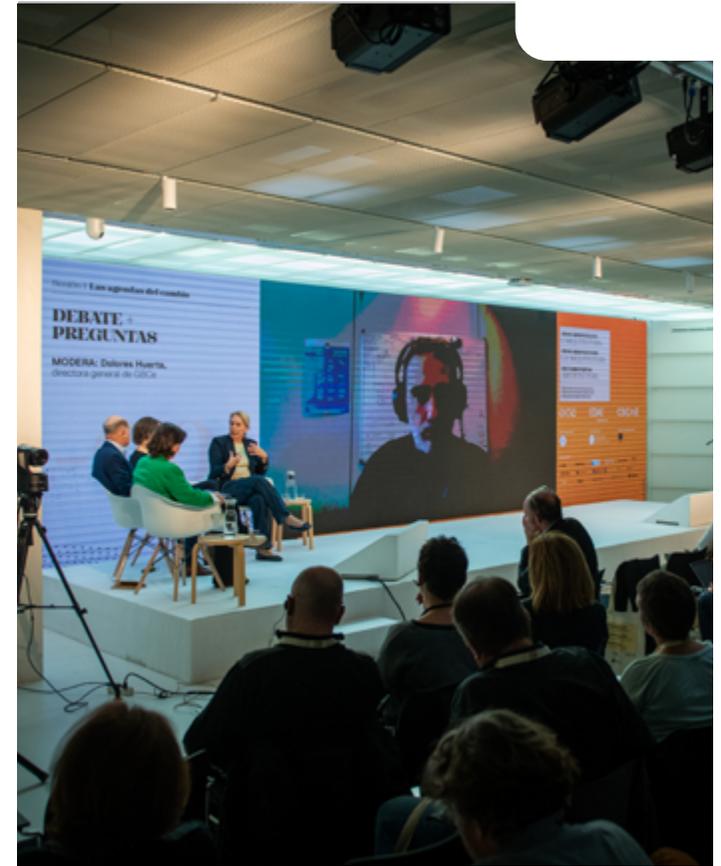
Greta Tresserra, vocal de Sostenibilidad, Innovación e Internacional del COAC, junto a Núria Moliner, presentadora de la segunda jornada #DecarbonizingArchitecture



Distintas personalidades y autoridades asistieron a la jornada para apoyar el proyecto



Dos instantáneas de la sala de actos del COAC, totalmente llena durante la celebración de la jornada #DecarbonizingArchitecture del pasado 21 de noviembre de 2023.



Un momento de la intervención de Pau Garcia, policy officer de Buildings&Products de la Dirección General de Energía de la Comisión Europea



Parte del personal técnico encargado de la organización de la jornada #DecarbonizingArchitecture

# SESIÓN 1.

# Las agendas del cambio



## ¿UN SECTOR DESCARBONIZADO EN EL 2050?

**Dolores Huerta**

Directora general de Green Building Council España (GBCE)

Sigue habiendo una mochila inmensa de emisiones en nuestro sector y tenemos aún el mismo desafío que el año pasado. Pero sí hay pasos que se están dando, desde muchos estratos. La clave de **Building Life** está en acometer la descarbonización integral en todo el ciclo de vida. Por eso vamos a repasar los hitos y en qué estado se encuentran respecto a la jornada del año pasado:

- ♦ **El primer hito indispensable es medir, cuantificar, evaluar y limitar esa huella de carbono de nuestra edificación.** En España no hay un marco reglamentario para realizar esta medida, pero hay muchas iniciativas. Necesitamos armonizar y conseguir dar pasos firmes hacia la medición estandarizada y generalizada de la huella de carbono en todos los edificios. No estamos solos, tenemos un marco europeo muy potente, como es **Level(s)**. El Gobierno de España está ya manos a la obra dibujando ese marco, y desde GBCE se está ayudando.

SESIÓN 1

SESIÓN 2

SESIÓN 3

- **El segundo hito es establecer los estándares mínimos de eficiencia energética en los edificios, los MEPS** (Minimum Energy Performance Standard). Están en negociación, pero esperamos que con la suficiente fuerza como para que nuestro mercado gane tracción e impulso para dirigirnos no solamente a acelerar la rehabilitación, sino también a intervenir en los edificios que se encuentran en peor estado y los que tienen una población más vulnerable habitándolos. Necesitan una especial atención y una política concreta. Y esa vendrá de la mano de la Directiva, pero luego los gobiernos tendrán también mucho que hacer ahí, en la implementación.
- **El tercero es acelerar la rehabilitación.** Necesitamos acelerar a toda velocidad la intervención. Los fondos Next Generation están haciendo su trabajo a una velocidad muy lenta. Pero también habría que destacar que más de 100 entidades nos reunimos para hacer recomendaciones para acelerar todo el proceso de la rehabilitación y las entregamos al Gobierno, en los **grupos de trabajo de la Estrategia Nacional de Rehabilitación**.
- **Uno de los hitos también relevantes era el de abandonar rápidamente los combustibles fósiles en nuestro sector edificado.** Estamos dibujando un escenario que pone fechas a cuándo deberíamos dejar de instalar combustibles fósiles en los edificios. En el año 2025 no debería instalarse ningún sistema activo más que los utilice. Eso, de nuevo, hace que la aceleración en la rehabilitación tenga que ser mayor, porque muchos de esos cambios no serán posibles sin una intervención previa que reduzca la demanda de los edificios.
- **La descarbonización de los materiales y de los productos y sistemas de la construcción.** Necesitamos del poder creativo y del poder transformador de los arquitectos para construir de otra manera, con una huella de carbono muchísimo menor. Estamos hablando de materiales –hoy en día los llamamos tradicionales– con una alta huella de carbono que tienen que invertir rápidamente para reducirla, pero estamos hablando también de todos esos nuevos materiales basados en ciclos biológicos locales de proximidad y que deben aportar su valor para tener una arquitectura realmente descarbonizada. Si no somos capaces de bajar esa curva de descarbonización de los materiales a toda velocidad, podremos construir únicamente unas 10.000 viviendas al año nuevas de aquí al 2050, lo cual no cubre para nada las necesidades de habitabilidad. Hay que racionalizar la nueva edificación, pero también descarbonizar los materiales a toda velocidad.

**“Hay que redirigir todas las inversiones, tanto públicas como privadas, hacia la edificación sostenible, en nueva edificación y en rehabilitación. Y ahí entra uno de los marcos importantes, la Taxonomía [...]. Debemos ayudar a los inversores a tener un lenguaje claro con el que poder identificar los casos de edificaciones realmente sostenibles”.**

**DOLORES HUERTA**

Directora general de Green Building Council España (CBCE)

- **Y por último y no menos importante: para todo esto hace falta dinero, inversión, mucha inversión.** Hay que redirigir todas las inversiones tanto públicas como privadas hacia la edificación sostenible, en edificación nueva y en rehabilitación. Y ahí entra otro de los marcos relevantes, la **Taxonomía**. En el 2023 se ha puesto en marcha en España, en colaboración con nuestra red europea, en el marco de **CPEA**, la asociación a la que pertenecemos, la plataforma para la verificación de la Taxonomía europea en las edificaciones, tanto nuevas como rehabilitadas. Debemos ayudar a los inversores a tener un lenguaje claro en el que poder identificar los casos de edificaciones realmente sostenibles.

De cara a la próxima jornada necesitamos datos, conocer en qué punto está nuestra edificación, cuánto estamos rehabilitando, con qué profundidad, cómo estamos construyendo y con qué huella de carbono.

VÍDEO PONENCIA  
MIN. 04:22



SESIÓN 1

SESIÓN 2

SESIÓN 3



## EPBD: DIRECTIVA DE EFICIENCIA ENERGÉTICA EN EDIFICIOS

**Pau Garcia**

*Policy officer* de Buildings & Products de la Dirección General de Energía de la Comisión Europea

La **EPBD (Energy Performance of Building Directive)** forma parte del marco del **European Green Deal**, el pacto verde europeo, que tiene unos objetivos principales: cero emisiones de cara al 2050, preparar el crecimiento económico y el uso de recursos y no dejar a nadie atrás.

Dentro del Pacto Verde Europeo está el paquete **Fit for 55**, que pretende reducir las emisiones de gas en un 55% de cara al 2030 y preparar el camino para la reducción al 100% de cara al 2050.

La EPBD tiene enlaces bastante importantes con otras directivas, como puede ser sobre energía renovable, sobre eficiencia energética o sobre el uso de combustibles alternativos. Todas estas iniciativas se actualizaron con el **Repower EU**, que fue la respuesta por parte de la Comisión a la crisis energética causada por la guerra en Ucrania.

Puede dar la impresión de que la Directiva sobre el rendimiento energético de edificios sea una nota a pie de página, pero se debe recalcar su importancia. Los edificios representan el 40% del consumo energético y aproximadamente un 33% o un 36% de las emisiones de CO<sub>2</sub>. **El objetivo es reducir las emisiones un 55% de cara al 2030 y el 100% para el 2050**, y para ello hay que tocar los edificios. Pero el sector es lento. Construir o renovar un edificio cuesta fácilmente dos, tres, cuatro, cinco años. Por eso hay que poner todas las medidas ya en funcionamiento si queremos alcanzar los objetivos.

En la Directiva EPBD hay cuatro áreas principales:

- **Renovación.** Estimamos que el 75% de los edificios estarán todavía en uso en el 2050, con lo cual debemos renovar el parque existente de edificios.
- **Descarbonización.** Estimamos que aproximadamente cualquier cosa que se renueve o que se construya a partir del 2030 ya prácticamente no se va a tocar de cara al 2050. Si queremos que formen parte de un sector descarbonizado, tenemos que ponerlo en marcha ya.
- **Modernización e integración de sistemas.** Los edificios tienen que formar parte integral del sistema energético, deben poder proporcionar energía a través de las renovables instaladas en edificios y proporcionar flexibilidad al sistema energético para responder adecuadamente a las fluctuaciones del sistema.
- **Financiación.** Hay una serie de disposiciones que tratan sobre cómo facilitar el acceso a la financiación y cómo movilizar la financiación pública y privada. Y debemos asegurarnos de que los hogares que están en situación vulnerable, en situación de pobreza energética (se estima que a escala europea hay aproximadamente más de 30 millones), puedan mantenerse calientes en invierno y lo suficientemente confortables en verano, sobre todo en el sur de Europa, para evitar el sobrecalentamiento de edificios.

Dentro de las **disposiciones en nueva edificación**, la EPB introduce el **Zero Emission Building**. Un edificio, sobre todo para nueva construcción, que pretende tener cero emisiones de CO<sub>2</sub> y conseguir un muy alto rendimiento energético para asegurarse que pueda responder a la situación de la red.

SESIÓN 1

SESIÓN 2

SESIÓN 3

Otra disposición es la consideración del Ciclo de Vida, **Global Warming Potential (GWP)**. Hay una obligación de reportar a partir del 2030 utilizando el marco de Level(s) en edificios grandes. También reforzamos los requerimientos para la carga de edificios y la obligación de disponer de parkings de bicicletas.

Dentro de las disposiciones para edificios existentes están los **MEPS** (estándares mínimos de rendimiento energético). Se trata de una obligación de renovar los edificios existentes con un enfoque muy claro sobre los edificios de peor rendimiento, los que serían F y G. Los MEPS vienen también con un marco facilitador y con un enfoque muy particular a los hogares vulnerables y una monitorización del impacto. Está muy claro que cualquier obligación debe venir con el marco facilitador.

Aparte, los **planes nacionales de renovación de edificios**, los **NBRP**, que reemplazan las estrategias de renovación a largo plazo, están mucho más integrados con los planes nacionales de energía y clima. Tienen plantillas comunes para facilitar la interpretación de los libros y se abren nuevas dimensiones, como pueden ser la accesibilidad, la salud y la higiene dentro de estos planes.

Dentro del marco facilitador hay una serie de actualizaciones. Quizás una de las más visibles sea la **actualización del sistema de certificados de eficiencia energética**:

- Se revisan las escalas y la graduación de estos certificados.
- Se propone una nueva escala basada en criterios comunes, una plantilla común a los Estados miembros con indicadores de energía, emisiones de CO<sub>2</sub> y otros indicadores opcionales.
- Se mejora también la calidad de los certificados.
- Se introducen **pasaportes de renovación energética**, obligaciones sobre bases de datos con acceso al público. Uno de los problemas principales que tenemos es la falta de información, y esto nos debería proporcionar acceso a información más actualizada sobre cómo se está comportando el sector.
- Se actualizan también disposiciones en cuanto a financiación para facilitar el acceso, sobre todo a esas renovaciones más profundas que realmente cambian el rendimiento del edificio.
- Se actualiza la metodología de cálculo y también la **metodología cost-optimal**, que es la que, al fin y al cabo, determina las obligaciones de los nuevos edificios.

**“La aplicación de la EPBD, en el caso de España, se traduciría en que en el 2026 debería haber una actualización del código técnico de edificación. Desde la Comisión vamos a ayudar a los Estados miembros [...], publicaremos recomendaciones, ejemplos que creemos que hay seguir”.**

**PAU GARCIA**

*Policy officer de Buildings & Products de la Dirección General de Energía de la Comisión Europea*

La EPBD es una Directiva que está muy integrada. Todas las disposiciones internas están relacionadas entre sí, y también es una iniciativa muy integrada con otras iniciativas. En el caso del certificado de eficiencia energética, las disposiciones que hemos modificado, por ejemplo, dan apoyo al Global Warming Potential y a la integración del cálculo a través de Level(s), es decir, hay una obligación de reportar estos cálculos. También en la Taxonomía hay una obligación de reportar datos que son importantes. Y también se facilita el acceso de las instituciones financieras a las bases de datos para que puedan ellas mismas reportar y así se pueda garantizar que realmente sus inversiones son verdes.

Ahora mismo estamos en fase de lo que llamamos **triálogos**, que son negociaciones entre Consejo, Parlamento y Comisión, una serie de reuniones técnicas y políticas. La aplicación de la EPBD, en el caso de España, se traduce en que en el 2026 debería haber una actualización del código técnico de la edificación. Nosotros, por parte de la Comisión, vamos a ayudar a los Estados miembros en estos próximos dos años. Publicaremos una serie de recomendaciones basadas en nuestra interpretación del texto legal, pero también en los ejemplos que creemos que hay que seguir, que van por delante, que son útiles y a los se debería dar apoyo.

VÍDEO PONENCIA  
MIN. 15:59



DESCARGAR  
PRESENTACIÓN



SESIÓN 1

SESIÓN 2

SESIÓN 3



## TAXONOMÍA UE: LA ACTIVIDAD ECONÓMICA SOSTENIBLE

**Christine Lemaitre**

Directora ejecutiva del Consejo Alemán de Construcción Sostenible (DGNB)

Todos conocemos las grandes cifras, conocemos la urgencia del cambio climático, las grandes emisiones de CO<sub>2</sub> del sector de la construcción... Y aunque hace unos años se publicó un informe en el que se decía que el cambio climático es uno de los mayores riesgos para la humanidad, en realidad no pasó nada hasta que se lanzó la **Taxonomía de la Unión Europea**. Es la triste verdad sobre el sector inmobiliario: tenemos que ir a través de los canales financieros para dar el paso. Lo que realmente ha cambiado en los últimos dos o tres años es que, especialmente los bancos, los inversores y los fondos de pensiones, están hablando ahora de la minimización de riesgos y no tanto de la generación de ingresos. La Taxonomía es una parte clave de todo este **Green Deal** de la UE. Pero no cayó del cielo.

El **párrafo 8 del Acuerdo de París del 2015** se refiere a la financiación sostenible. Así pues, parte del Acuerdo de París significa que el mundo acordó que tenemos que cambiar la forma en que hacemos negocios, que debemos mover el dinero de una manera con la que podamos hacer frente a los resultados del cambio climático. Y después de muchos años no pasó nada, y en la COP en Katowice

(Polonia, 2018) las grandes compañías de seguros por primera vez mostraron grandes cifras y su mensaje fue muy claro: "¿Estamos locos? ¿Quién se supone que va a pagar todo eso?" Así que, de repente, **todo el sector financiero se despertó**.

Como comunidad, especialmente como arquitectos, tenemos que convertirnos en una voz mucho más fuerte para **presionar al sector de la construcción**, porque creo que, comparado con muchos otros sectores, en este no es tan fácil hacer cálculos, por el motivo de que en nuestros edificios hay personas. Y las personas no nos comportamos de acuerdo con los códigos y las normas. Hacemos lo que nos da la gana. Así que tenemos esta gran brecha de rendimiento entre lo que calculamos, lo que el edificio teóricamente debería consumir y cómo teóricamente debería funcionar.

Todos los que trabajamos con edificios sabemos también que el recurso máspreciado que tenemos es el tiempo. Los procesos de decisión llevan tiempo, y los de diseño y los de construcción. Y luego, idealmente, el periodo de uso del edificio es muy largo. Todos los grandes edificios que se construyen hoy en día empezaron a diseñarse hace entre seis y cinco años. Hace seis o cinco años, mucha gente no tenía una filosofía sostenible en el sector de la construcción.

Necesitamos cierta estabilidad. Necesitamos planificar, porque no podemos hacerlo un día de una forma y otro día de otra. Por ejemplo, **hace unos años, la prioridad era hacer edificios inteligentes** y hoy sabemos que quizás no son realmente la respuesta a cómo debemos construir en el futuro.

Al final todo se resume en que **no tenemos una visión clara del futuro**, de lo que es un edificio sostenible, de lo que es una ciudad sostenible. Hacemos *renders* y proyectos que lucen superverdes y sostenibles, pero debemos ser honestos con nosotros mismos. **Lo que hemos creado durante el siglo pasado básicamente han sido torres de cristal y les pusimos aire acondicionado**.

**Cedric Price**, un arquitecto inglés, dijo una vez que "si la tecnología es la respuesta, ¿cuál era la pregunta?" Y creo que este es básicamente el gran peligro también cuando hablamos de la Taxonomía. La gente está entrando tanto en los detalles, en los datos, que se olvida por completo de cuál es la idea, cuál es el objetivo, hacia dónde tenemos que ir, **qué es una buena arquitectura**. Y quizá con ciertas medidas podamos hacerlo mejor.

SESIÓN 1

SESIÓN 2

SESIÓN 3

Venimos de una fase en la que entendíamos que la eficiencia hasta cierto punto es una buena idea, pero ahora llegamos al final de este paradigma de eficiencia. Así que ahora hay que cambiar. Debemos entender que se trata de rendimiento, se trata de carbono, se trata del **enfoque holístico**. Tal vez la solución más sostenible no es la solución verde superpija. Siempre depende de para quién construyo, dónde construyo y cuáles son mis recursos. Así que creo que la suficiencia es una clave muy importante para conseguir un edificio sostenible. Y esto es básicamente para lo que hemos desarrollado el **sistema DGNB** como herramienta de diseño.

**Lo bueno de la certificación es que genera muchos datos.** Así que tenemos muchos datos para la evaluación del ciclo de vida, el cálculo del coste del ciclo de vida y muchas otras cosas. Sabemos lo que las cosas realmente cuestan. Costes de construcción hasta el nivel de certificación. Que un edificio consiga una certificación máxima no significa que sea más caro que un edificio medio. ¿Por qué? ¿Cómo lo han hecho? Pues empezaron pronto, fueron muy honestos. Se guiaron mucho por lo que querían conseguir. Hay que asegurarse de que no haya proyectos que se nos vayan de las manos porque alguien toma la decisión demasiado tarde. Cuanto más tarde se empieza en el proceso de diseño, más complicado y caro resulta. Así que es más una cuestión de proceso que de sostenibilidad, de lo que cuestan las cosas.

**El sector tiene una relación extraña con los costes.** Hay gente que me dice que no hizo la certificación DGNB porque era demasiado cara. Luego me invitan a la inauguración del edificio, y entro y veo que está equipado con mobiliario de oficina de gama alta. Y entonces les digo: "Qué bien que finalmente hayáis encontrado presupuesto". **Encontraron dinero para comprar muebles de diseño, pero no querían invertir nada en sostenibilidad...**

Un amigo trabaja para el Banco Mundial con la herramienta **Edge**. Es como un sistema de certificación de bajo nivel. Incluso el Banco Mundial está luchando contra ese rumor de que ser sostenible es realmente mucho más caro. Si nos fijamos en México, donde se habla de más del 50% de ahorro de energía, más del 30% de ahorro de agua y más del 60% de ahorro de carbono incorporado, nos preguntamos: ¿Realmente hablamos de un 1,7% más de costes de construcción? ¿Realmente es eso lo que nos impide alcanzar nuestros objetivos? Así que creo que tenemos que cambiar de paradigma y hablar de datos, y creo que lo que viene de la UE, Level(s), es estupendo. No es perfecto, todo necesita mejoras, pero

**“El sector de la construcción tiene una relación extraña con los costes. Hay promotores que dicen no tener presupuesto para cumplir con las certificaciones del DGNB, pero luego me invitan a la inauguración del edificio y está totalmente equipado con mobiliario de diseño. Y siempre les digo: ‘Qué bien, al final sí habéis podido encontrar presupuesto para muebles de diseño’. No querían invertir nada en sostenibilidad”.**

**CHRISTINE LEMAITRE**

Directora ejecutiva del Consejo Alemán de Construcción Sostenible (DGNB)

**nos va a permitir pasar a un proceso de decisión basado en datos en el entorno construido, lejos de las decisiones viscerales.** Y pienso que aquí es donde la Taxonomía básicamente es como una llave maestra de voluntades. Los arquitectos, ingenieros, diseñadores, deben aprovechar esa oportunidad. Porque, al menos en el mercado inmobiliario alemán, todavía tratan de luchar contra ella. Mientras hacíamos el estudio de la Taxonomía, la típica respuesta alemana fue: "Oh, eso no funciona". Y luego dijimos: bueno, tal vez es una idea que probamos y luego podemos decir lo que realmente no funciona. Posteriormente podremos dar *feedback* a la Comisión Europea. Podría ser tal vez un enfoque diferente al sistema de *lobby* normal.

Pedimos a nuestros socios que realizaran un estudio sobre 60 proyectos en toda Europa. El resultado no nos cambió la vida, fue más una confirmación de lo que sabíamos. A los proyectos que tenían una certificación, que tenían datos, les era bastante fácil reunir la información en dos o tres horas para poder ver si estaban en línea con la Taxonomía o no. Porque no se trata de los requisitos. **El problema y el coste residen en el proceso de recopilar toda la información.** Estamos hablando de una industria que siempre se ha librado sin datos. Han ido al casino durante los últimos 15 años y no importaba el número que escogieran; siempre ganaban. Y ahora de repente deben venir con hechos y datos.

SESIÓN 1

SESIÓN 2

SESIÓN 3

En realidad, se trata del proceso. Empezamos enseguida con el **Consejo de Arquitectos de Europa**, y creo que tal vez tengamos que hacer un proyecto de seguimiento, porque dijimos: “Esta es realmente la gran oportunidad también para que los arquitectos muestren el valor de su trabajo”. Hicimos una presentación llamada “La Taxonomía para los arquitectos”. ¿Cómo traduces esa Taxonomía, esos titulares, esas cosas tan vagas en cosas concretas que puedas hacer? **Podéis encontrarla en el sitio web de CPEA**. Así que animo a que la consultéis y empecéis a hablar de estas cosas con vuestros clientes.

Luego hicimos otro estudio, cuando aparecieron los **criterios de la economía circular**. Hemos contado con la participación de 30 edificios, también de los Países Bajos. Nos dirigimos a muchos proyectos en Alemania que son como muy activos en el mundo del **marketing en torno a la circularidad...**, pero ninguno de ellos participó en el estudio. Así que al parecer realmente no quieren saber o no necesitan saber, porque el marketing ya les va bien. Y, claro, ninguno de los edificios fue capaz de cumplir los criterios de la Taxonomía.

Otro estudio, en Dinamarca, midió en 250.000 hogares el rendimiento energético. Podría demostrar que los peores edificios de la clase energética G no consumen tanta energía como podría calcularse. ¿Por qué? Porque a los habitantes de esas casas no se les ocurre calentarlo todo a “chorrocientos” grados; se ponen un jersey. Y los edificios modernos consumen más energía de lo que se supone. Es un mensaje muy importante. ¿Dónde tiene sentido la renovación? Este tsunami de renovación está impulsado por la industria. Necesitamos datos, necesitamos seguimiento y hay que empezar a cambiar rápidamente esa idea, porque, **si renováramos todo, emitiríamos mucho CO<sub>2</sub> a través del material y los edificios no funcionarían como se supone que deberían**. Hay que ser honestos. Estamos en pleno cambio climático.

Así que no hablemos tanto de calentar el edificio. Hablemos del tema de la refrigeración. Y en Alemania también tenemos un problema de refrigeración. Dos tercios de los edificios de oficinas modernos ya se refrigeran artificialmente también en invierno. Este no es solo un problema del sur global o el Mediterráneo. Es un problema también para nosotros en el norte de Europa. Y si nos fijamos en los datos de la industria, están muy contentos porque aumenta a nivel mundial la necesidad de energía de equipos de refrigeración.

**“Hicimos un estudio sobre economía circular. Ninguno de los grandes proyectos alemanes que se publicitaban como ‘circulares’ participó en él. No quisieron saber nada. Y luego vimos que ninguno de esos edificios cumplía con los criterios de la Taxonomía. Aparentemente con el marketing ya les iba muy bien...”**”.

**CHRISTINE LEMAITRE**

Directora ejecutiva del Consejo Alemán de Construcción Sostenible (DGNB)

Así que creo que tal vez deberíamos cambiar esto. Un ejemplo muy gráfico: el ganador del Premio Alemán de Sostenibilidad del año pasado. Era una especie de cárcel de mujeres en Berlín y la han convertido en un hotel. La ventaja es que puedes entrar y salir cuando quieras. Pero se trata de un edificio con mínimas intervenciones. El propietario es arquitecto y cuenta que siempre que vienen americanos, se registran, van a la habitación y bajan completamente sorprendidos a la recepción: no encuentran el interruptor para el aire acondicionado. Y entonces **tienen que explicarles que el edificio no tiene aire acondicionado**, que podrían hacer algo muy loco: podrían abrir la ventana por la noche. Explican que, hasta ahora, todo el mundo se presenta por la mañana en el desayuno bastante feliz. Al parecer fueron capaces de sobrevivir la noche sin aire acondicionado.

Así que creo que debemos valorar el parque inmobiliario, pasar a datos concretos y utilizar la Taxonomía como una oportunidad y no como algo de lo que todos nos quejemos.

VÍDEO PONENCIA  
MIN. 29:35



DESCARGAR  
PRESENTACIÓN



CO<sub>2</sub>

SESIÓN 1

SESIÓN 2

SESIÓN 3



## LEVEL(S)

**Josefina Lindblom**

*Policy officer* de la Dirección General de Medio Ambiente de la Comisión Europea

**Level(s)** es un marco para evaluar e informar sobre el rendimiento de sostenibilidad de los edificios. Lo publicamos en el 2020 y nos llevó seis años desarrollarlo. Lo hicimos junto con muchísimos profesionales de la construcción, incluida la DGNB, pero también con muchos otros.

### **Level(s) es un lenguaje común para el rendimiento de la sostenibilidad.**

Evalúa los edificios e informa sobre su rendimiento en sostenibilidad, y lo hemos desarrollado para proyectos de renovación y de nueva construcción. Hemos estudiado tanto edificios residenciales como oficinas, pero ahora, con el paso del tiempo, nos damos cuenta de que también funciona muy bien, por ejemplo, en edificios destinados a la educación.

Se ha basado en las mejores prácticas del sector. Durante estos seis años, tuvimos una fase de prueba bastante larga, de unos dos años. Hubo muchísimos

proyectos en toda la UE que utilizaron esa versión beta de Level(s), en aquel momento, y que sirvieron para ver lo que había que hacer bien para que fuera realmente un marco útil.

Cuando iniciamos este trabajo en el 2015, queríamos incentivar los edificios sostenibles desde el punto de vista de la UE y también desde el punto de vista político. Pero nos dimos cuenta de que, por aquel entonces, había muchas diferencias en la forma de ver los edificios sostenibles. **Para mucha gente, un edificio sostenible era un edificio energéticamente eficiente.**

Por supuesto, muchos de nosotros también sabíamos que había algo más en los edificios sostenibles. Pero, aunque pudieras estar de acuerdo en qué era, la gente lo medía de forma diferente. Así que se hizo muy difícil establecer incentivos, ya fuera en la financiación o en la política, para ir en esa dirección. Por eso empezamos a desarrollar Level(s).

Para nosotros también era importante que fuera un marco que pudiera servir de apoyo al mercado general. Se podría decir que incluso para los profesionales de la construcción que no están necesariamente acostumbrados a considerar estos aspectos. No se trata de un sistema de certificación de alto nivel, en el que ya existe una enorme cantidad de conocimientos. Pero queríamos desarrollar algo que pudiera serlo. Podría decirse que **es más bien minimalista**. Intentamos centrarnos realmente en lo más importante y presentarlo de tal forma que pueda ser útil básicamente para cualquier proyecto. Estas son las **seis áreas diferentes en las que tenemos indicadores en Level(s)**:

- ♦ **Carbono a lo largo de toda la vida.** Aquí tenemos la eficiencia energética, pero también el potencial de calentamiento global durante todo el ciclo de vida.
- ♦ **Eficiencia de los recursos y los flujos de materiales circulares.** Tenemos una serie de indicadores que lo tienen en cuenta.
- ♦ **Eficiencia en el uso del agua.**

Los tres primeros son básicamente diferentes tipos de consumo de recursos que tienen un impacto directo en el rendimiento medioambiental del edificio. Los otros tres están más relacionados con la calidad y el valor del edificio.

SESIÓN 1

SESIÓN 2

SESIÓN 3

- **Salud y confort**
- **Adaptación y resistencia al cambio climático**
- **Coste y valor del ciclo de vida.**

Si no hubiéramos tenido una fuerte y buena colaboración con el sector, probablemente nos habríamos detenido en los tres primeros, los principales, porque se trata del medioambiente y de cómo impactamos en él. Pero nos convencieron de que, si lo dejábamos así, solo sería una herramienta para “**frikis**” del medioambiente, como nosotros, y de que necesitábamos **profundizar también en la calidad y el valor del edificio.**

Todo esto se aglutina en **seis macroobjetivos**. Y para cada uno de ellos hay una serie de indicadores. Eso es Level(s). Por supuesto, hay montones y montones de material sobre cómo tratar realmente estos indicadores. Existe una metodología detrás de cada indicador.

El indicador **Global Warming Potential** se recoge en varias iniciativas con las que trabaja la Comisión. Así que este indicador se convierte en la base para introducirlo en la normativa.

Asimismo, hay que destacar los **cuatro indicadores en relación con el uso de materiales**. También se han utilizado directamente en la política en el segundo conjunto de criterios de la Taxonomía. De este modo, quien se acoja a Level(s) de forma voluntaria y trabaje con estos indicadores, estará muy bien preparado para la normativa que ya ha comenzado o que llegará muy pronto.

**Level(s) puede utilizarse en tres niveles diferentes, de ahí su nombre:**

- 1. En el primer nivel**, se toma el indicador y se utiliza en la fase conceptual, cuando se trabaja con el indicador de forma cualitativa. Se convierte en un apoyo para la conversación entre el equipo de diseño y el inversor sobre los objetivos de sostenibilidad del proyecto de construcción.
- 2. En el segundo nivel** se utilizan los indicadores de forma cuantitativa. Luego se diseña y, por supuesto, se construye el edificio.

**“Level(s) es un marco voluntario. Así que quien esté interesado en utilizar esta herramienta puede elegir con qué indicadores quiere trabajar y decidir en qué nivel quiere trabajar con los diferentes indicadores. Esto era muy importante para el sector cuando lo desarrollamos: elegir lo que más interesara en función de cada proyecto”.**

**JOSEFINA LINDBLOM**

*Policy officer de la Dirección General de Medio Ambiente de la Comisión Europea*

- 3. Y en el tercer nivel** se trata el rendimiento real. Se puede comparar si se ajusta a lo que se había propuesto.

Hay que subrayar que **Level(s), per se, es un marco voluntario**. Así que quien esté interesado en utilizar esta herramienta puede elegir con qué indicadores quiere trabajar y decidir en qué nivel quiere trabajar con los diferentes indicadores. Esto era muy importante para el sector cuando lo desarrollamos: elegir lo que interesara en función de cada proyecto de construcción.

**Desarrollamos Level(s) por, al menos, tres razones diferentes:**

- La primera, utilizamos el indicador de Level(s) como **base para introducir el concepto de ciclo de vida en diferentes normativas**. Lo hacemos en la normativa de la UE, pero también vemos cómo algunos Estados miembros empiezan a utilizar el indicador de Level(s) cuando desarrollan su propia normativa de construcción porque quieren ir por delante. ¿Por qué inventar algo nuevo cuando ya llevamos tantos años haciéndolo? Quieren estar preparados para la política que se avecina, que sospechan, con razón, que se basará en gran medida en Level(s).
- También queríamos **causar impacto en la certificación y la contratación pública ecológica en Europa**. Así que, quien tenga un proyecto de construcción en el que ha trabajado con DGNB, es probable que ya haya utilizado algunos de los indicadores de Level(s) sin ni siquiera saberlo.

SESIÓN 1

SESIÓN 2

SESIÓN 3

- Y luego también queríamos dejar una posibilidad abierta: que, incluso si estás con un proyecto de construcción y la normativa no te está empujando a utilizar los indicadores de Level(s), y tampoco estás haciendo un proyecto de taxonomía de finanzas sostenibles ni tienes intención de certificar tu edificio, **aun así puedas elegir los indicadores de Level(s) que te parezcan interesantes** para tu proyecto y aplicarlos.

Así que podemos ver cómo Level(s) ya está influyendo en la normativa. Los principales beneficios, por lo que cuentan los profesionales de la construcción, es que les parece un lenguaje común que ya es útil y que se basa en las mejores prácticas de la industria. Quien esté acostumbrado a trabajar con estándares ya reconocerá muchas cosas.

No solo nos centramos en edificios nuevos, sino también en proyectos de renovación, que espero sean cada vez más importantes. El sistema mejora el diálogo entre las partes interesadas. Si hay una especie de lenguaje unificado, todo es más fácil.

Cuando desarrollamos Level(s), tuvimos en cuenta el diseño y la ejecución, la planificación, la elaboración de políticas y la financiación.

En el **sitio web de Level(s)** hay una introducción paso a paso, por si no se conoce la herramienta o el concepto. Pero también tenemos un *e-learning* que es bastante extenso y que realmente lleva a los usuarios a este lenguaje común. Hay calculadoras, manuales del usuario, etc. Y también hay **un grupo de LinkedIn** bastante activo.

VÍDEO PONENCIA  
MIN. 50:53



DESCARGAR  
PRESENTACIÓN



## LA CALIDAD DE LA ARQUITECTURA EN LA TRANSICIÓN ENERGÉTICA: NUEVA BAUHAUS EUROPEA

**Carl Bäckstrand**

Miembro de la Junta Ejecutiva del Consejo de Arquitectos de Europa (ACE-CAE)

Estamos en el centro del debate y de la acción para combatir los efectos del cambio climático. Y es muy positivo que políticos como Ursula von der Leyen hayan comenzado a involucrar a los arquitectos en la transición verde. Ya en el 2020 dijo: “Quiero que NextGenerationEU lance una oleada de renovación en Europa y que seamos líderes en la economía circular”. No solo es un proyecto económico-medioambiental, debe ser un proyecto nuevo, cultural. Cada movimiento tiene su propio aspecto, su *look and feel*, y debemos aportar nuestra estética distintiva y encontrar el estilo y la sostenibilidad. Por eso vamos a crear una nueva

SESIÓN 1

SESIÓN 2

SESIÓN 3

Bauhaus europea, un espacio de cocreación en el que arquitectos, artistas, estudiantes, ingenieros y diseñadores trabajen juntos para hacerlo realidad”.

El resultado es la Nueva Bauhaus Europea, que debe aglutinar tres palabras clave: *belleza, sostenible y juntos*. Tampoco debemos olvidar el aspecto social, la inclusión. Porque, si solo nos quedamos en una transición verde, fracasaremos.

En mi país, Suecia, de hecho ya se está utilizando la Nueva Bauhaus Europea en la contratación pública y en la planificación de las ciudades. Y también ha habido concursos de arquitectura en los que se ha utilizado como criterio de evaluación. La arquitecta **Helena Bjarnagård** coordina la Nueva Bauhaus Europea dentro de Suecia, también con los países vecinos, como Finlandia y Dinamarca. Ha habido una serie de iniciativas y se han dado conferencias por toda Suecia, yo diría que en la mayoría de los municipios. También la industria de la construcción forma parte de todo ello y ha tomado parte en los debates sobre el clima. Antes del Acuerdo de París, una iniciativa del Gobierno sueco llamada **Fossil Free Sweden** (Suecia sin Combustibles Fósiles) quería reunir a la industria con los políticos para establecer objetivos que permitieran alcanzar la neutralidad climática en el 2045.

Creo que es muy interesante que hayamos involucrado a uno de los principales directores ejecutivos de una de las principales empresas de construcción de Suecia y también al ministro de Finanzas y al ministro de Medio Ambiente. Es importante tener ahí al ministro de Finanzas cuando estamos hablando de estas cuestiones. **La representación política e institucional no puede quedarse solo en un ministro de Medio Ambiente.** Así se puede trabajar en hojas de ruta junto con la industria de la construcción, también con los arquitectos y las consultorías, con el fin de gestionar la industria para conseguir la neutralidad en carbono en el 2045.

Ahora es muy importante tener un enfoque global. No se trata de pensar solo en el edificio, sino también en el paisaje, en hacer un buen entorno social y micro-climático. Otro aspecto importante que también está relacionado con las ideas de la Nueva Bauhaus Europea es la flexibilidad y adaptabilidad, y la posibilidad de desmontar los edificios con espacios de diseño modulares, ver también cómo podemos hacer una buena transformación de los edificios patrimoniales existentes y añadir nuevas funciones en esos proyectos, etc.

**“La Nueva Bauhaus Europea debe ser un espacio de cocreación en el que arquitectos, artistas, estudiantes, ingenieros y diseñadores trabajen juntos. El resultado debe aglutinar tres palabras clave: *belleza, sostenible y juntos*. Tampoco debemos olvidar el aspecto social, la inclusión. Porque, si solo nos quedamos en una transición verde, fracasaremos”.**

**CARL BÄCKSTRAND**

Miembro de la Junta Ejecutiva del Consejo de Arquitectos de Europa (ACE-CAE)

Y luego está la importancia de la circularidad, que ha sido un gran tema en la Nueva Bauhaus Europea. La circularidad y la eficiencia de los recursos son, por supuesto, la reutilización, el reciclaje y el *upcycle*. Yo diría que uno de los arquitectos líderes en Europa en esto es **Anders Lendager**, en Dinamarca. Su grupo ha sido muy experimental en lo que respecta a la reutilización de materiales. Trabaja muy estrechamente con promotores y constructores. Y hay otros ejemplos de cómo reutilizar estructuras existentes y añadirles valor con nuevas construcciones: materiales biológicos y otros materiales naturales.

Se trata mucho también de lo local en la producción y la silvicultura sostenible. Hay ejemplos de esto en el Reino Unido. En la presentación se pone como ejemplo un centro de salud, un gran hospital de tratamiento del cáncer, donde todo es de base biológica, con estructura de madera, y se ha usado el cáñamo de la zona en los materiales de la fachada.

Otro ejemplo en Alemania, en Darmstadt: una empresa de Stuttgart que trabaja con tierra apisonada. Parte de la tierra apisonada procede de la nueva estación de tren de Stuttgart. Cuando haces, por ejemplo, un nuevo túnel, ¿qué haces con la tierra que sale de allí? Pues utilizarla para un nuevo edificio.

SESIÓN 1

SESIÓN 2

SESIÓN 3

Cada vez hay más ejemplos similares, pero también es muy importante pensar que no solo trabajamos en la mitigación del cambio climático. **También es fundamental pensar en la adaptación.**

Tenemos que seguir por el buen camino. Hay mucho por hacer. Creo que nosotros, como arquitectos, tenemos una gran oportunidad. Disponemos de muchos de estos datos en nuestro trabajo diario. Los utilizamos, pero también tenemos una visión, estamos comprometidos en liderar esta transición, tenemos los conocimientos, tenemos un enfoque holístico y debemos conseguir que los demás se unan a la iniciativa.

VÍDEO PONENCIA  
MIN. 1:05:45



DESCARGAR  
PRESENTACION



## RESUMEN DEL DEBATE

Moderado por Dolores Huerta, directora general de GBCE

Hay muchos aspectos de la EPBD que deben desarrollarse en los ámbitos de decisión de los Estados miembros de la UE, entre ellos los MEPS, la definición del edificio de cero emisiones, el Global Warming Potential y sus límites, etc. **¿Qué recomendaciones habría que dar a los Estados miembros para que no se diluya esa ambición que marca la Comisión Europea?**

La Directiva marca unos mínimos, no es una regulación. Se reconoce que hay una necesidad de que los Estados miembros adapten sus territorios a este marco europeo, pero la Directiva marca unos mínimos bastante concretos de ambición. De cara al futuro, por parte de la Comisión, la intención es publicar una serie de recomendaciones para facilitar el **proceso de transposición**. Estas recomendaciones incluirían, por ejemplo, lo que nosotros vemos que funciona en ciertos Estados miembros. Puede ser algo relacionado con Level(s), puede ser algo relacionado con la Taxonomía... Depende mucho de cada artículo. También tenemos que supervisar la fase de transposición, los Estados miembros nos comunican su legislación adaptada y debemos asegurarnos de que está en línea con los objetivos.

SESIÓN 1

SESIÓN 2

SESIÓN 3

**Tras tres años de Taxonomía, ¿cuál es el impacto real?** Se ha integrado el criterio de la Taxonomía en el sistema y lo que vemos es que hay cientos de edificios en toda Europa que están siendo inspeccionados. Hay mucho interés de la banca, de consultorías, de fondos... No permite la integración, y eso lo ven como un riesgo. Si no estás alineado, el proyecto se puede ver devaluado, y eso implica perder mucho dinero. **La Taxonomía debe encontrar una manera de motivar a los propios propietarios para mejorar el edificio de una forma muy eficaz** y no ser algo binario, de negro y blanco. Es interesante, porque el mercado siempre pide respuestas simples para problemas muy complejos. Sobre las certificaciones de DGNB (Deutsche Gesellschaft für Nachhaltiges Bauen, German Sustainable Building Council), por ejemplo, siempre dicen que son numerosas y que hay muchos criterios. Así que se ofrece una verificación de Taxonomía como producto *stand-alone* y se integra en la certificación. Luego, dos terceras partes se mueven a la certificación de DGNB, porque llega un punto en que ven que les sale a cuenta hacerlo bien desde el principio, y solo un tercio se limita a la verificación de la Taxonomía. Es una cuestión también de margen de tiempo: necesitan la verificación muy rápidamente para conseguir la financiación que necesitan de los bancos y fondos. Es una buena noticia, además de una oportunidad para que los arquitectos seamos más ambiciosos y podamos apretar.

---

**En este contexto cambiante y cada vez más ambicioso, los arquitectos deberían mentalizarse de que la prioridad no es construir mejor, sino que no habría que construir de cero. Hay que poner el foco en lo que podemos hacer para mejorar el parque de edificios ya construidos**

---

La Taxonomía cubre muchos aspectos diferentes cuando se trata de edificios, y hay dos sets diferentes de indicadores. El primero es para la mitigación climática, la adaptación climática, que ya está operativo desde hace un par de años. El segundo, más novedoso, es otro set de indicadores que se enfoca más a la circularidad y a la protección de la contaminación. Este segundo set es considerado más complejo por el sector para aplicarlo, pero cubre más aspectos que el primero.

Además, hay que tener en cuenta que estamos en medio de un trayecto hacia la descarbonización. El mercado ya se está poniendo a calcular el CO<sub>2</sub> y siente que tiene un resultado y que se avanza. Es solo un modelo, no es la realidad, pero

te da una idea de hacia dónde ir. Sin embargo, debemos reconocer que hay que apretar, presionar. La circularidad es una cosa, la biodiversidad es otra. Tenemos los problemas sociales, la Taxonomía social no fue aprobada... **No podemos decir que hemos salvado el mundo porque tenemos una calculadora de CO<sub>2</sub>.** Es un camino mucho más complejo y lleno de curvas, un ejercicio de aprendizaje a largo plazo, no es un cambio de un día para otro.

En este contexto cambiante y cada vez más ambicioso, los arquitectos deberían mentalizarse de que la prioridad no es construir mejor, sino que **no habría que construir de cero.** Hay que poner el foco en lo que podemos hacer para mejorar el parque de edificios ya construidos.

Por suerte somos arquitectos, no doctores, no salvamos vidas y podemos probar cosas nuevas, no matamos a nadie si nos equivocamos. **Necesitamos que la renovación sea sexy,** que los arquitectos hablemos con autoestima de ello, de no construir fantásticos nuevos edificios, sino que seamos embajadores de la necesidad de rehabilitar.

VÍDEO DEBATE  
MIN. 1:20:10



CO<sub>2</sub>

## SESIÓN 2.

# Un nuevo paradigma, un nuevo modelo



### LA EPBD (ENERGY PERFORMANCE OF BUILDINGS DIRECTIVE), UNA HERRAMIENTA DE CAMBIO

**Marcos Ros**

Diputado del Parlamento Europeo

Estamos en un momento político en el que se está reflexionando cada vez más sobre cuál debe ser nuestro modelo económico y productivo. Estamos en medio de una triple transición: medioambiental, digital y social. El Pacto Verde Europeo obliga a todas las instituciones y actores públicos a que sus actuaciones se rijan sobre la base de estas tres dimensiones.

Estamos trabajando en esa línea con multitud de directivas, reglamentos y leyes para mejorar nuestra industria, nuestra movilidad diaria, el transporte de largo recorrido, los servicios, el comercio, la agricultura y, muy especialmente, nuestro parque edificado.

La revisión y reforma de la Directiva de Eficiencia Energética de los Edificios (EPBD) pone a la arquitectura, el urbanismo y el diseño en el centro de las políticas de la Unión Europea. Generó un debate muy intenso en el Parlamento Europeo y el resultado es un acuerdo muchísimo más ambicioso que la propuesta de la Comisión Europea.

SESIÓN 1

SESIÓN 2

SESIÓN 3

A partir de ahora se despliega el proceso legislativo en cada uno de los 27 Estados miembros, que es lo que pasó con la directiva en su día aprobada y que derivó en muchas introducciones en el código técnico español.

Aparecerán también muchísimos instrumentos, como los pasaportes de renovación o los registros, que nos obligarán a conocer el cálculo del potencial calentamiento global de los edificios.

Todo esto implicará que no solo deberemos mejorar la eficiencia energética de los edificios, sino también la calidad de vida de las personas que los habitan.

VÍDEO PONENCIA  
MIN. 06:50



DESCARGAR  
PRESENTACIÓN



## CASO DE ESTUDIO: EL PAÍS VASCO. PLANIFICACIÓN ESTRATÉGICA A LARGO PLAZO

**Ignacio de la Puerta**

Director general de Planificación Territorial y Agenda Urbana del Gobierno Vasco

El 64% del parque edificado del País Vasco es anterior a 1980. Esto significa que no disponen de ningún tipo de aislamiento térmico ni eficiencia. Además, el 93% del parque edificado es anterior a la entrada en vigor del código técnico. Por lo tanto, deberemos intervenir en prácticamente el 100% del parque edificado de aquí al 2050.

En cuanto al marco general, hay dos hitos clave: la **Carta de Leipzig** y la **Declaración de Toledo** del 2010, donde se acuerda la definición de las medidas de rehabilitación que trascienden de la intervención del edificio a ámbitos de regeneración urbana con carácter integral.

A nivel local, destacan las siguientes medidas:

- En el 2010, el **primer Plan Estratégico de Rehabilitación y de Regeneración Urbana del País Vasco** y, además, una hoja de revalidación, fruto del análisis de distintas estrategias en cinco departamentos del Gobierno.

SESIÓN 1

SESIÓN 2

SESIÓN 3

- En el 2017 se desarrolló el primer **Plan de Intervención Territorial**, orientado hacia el 2025, e iniciamos cuatro proyectos piloto.
- Tras una convocatoria de Horizon 2020, se desarrolló el proyecto **Birtuoss Opengela**, que es el modelo de intervención.
- El **Plan Euskadi 2026**, que incorpora el Plan de Intervención de Regulación Urbana y se había incorporado como un PERTE (Plan Estratégico de Realización y Transformación de la Economía), donde integramos a los distintos agentes y actores que tenían que intervenir en la ciudad.
- El **Plan Berpiztu**, que es de esta legislatura y un plan institucional de inversiones estratégicas que nos ha permitido llegar a 22 secciones censales.

### ¿Cómo hemos trabajado en la revisión de la EPBD?

En el 2011 hicimos un inventario de vulnerabilidad basado en **seis dimensiones relacionadas con aspectos que van más allá de la edificación**. La parte de eficiencia energética se ha elevado hasta 108 variables que nos permiten identificar exactamente cuáles son los ámbitos que requieren una mayor intervención en cada una de las seis dimensiones.

### Conclusiones hasta aquí:

- El 30% se encuentra en situación de vulnerabilidad alta o muy alta.
- Todas las zonas declaradas áreas degradadas se mantienen en las mismas condiciones de vulnerabilidad, a pesar de la cantidad de recursos públicos destinados.
- Además de las intervenciones técnicas, hay que tener en cuenta a las personas que habitan los edificios, la gestión de documentos administrativos y los procesos de solicitud de ayudas o de gestión de licencias.
- Las inversiones son elevadas y habitualmente no existe la posibilidad de financiar la parte no subvencionada.
- La gestión en las comunidades de propietarios es compleja.
- Hay desconfianza en los agentes del sector.

**“Hicimos un inventario de vulnerabilidad basado en seis dimensiones relacionadas con aspectos que van más allá de la edificación. La parte de eficiencia energética se ha elevado hasta 108 variables que nos permiten identificar los ámbitos que requieren una mayor intervención”.**

**IGNACIO DE LA PUERTA**

DG de Planificación Territorial y Agenda Urbana del Gobierno Vasco

### Caracterización física del parque edificatorio a través de tres análisis:

- **Arquitectónico**, donde, conjuntamente con la Universidad del País Vasco, se trató de desarrollar los parámetros del parque según el comportamiento energético.
- **Rehabilitación**, estableciendo unas intervenciones en función de la tipología edificatoria para identificar la más eficiente o eficaz, todo ello acompañado de una estimación de costes.
- **Energético**, ver cuáles son las características de ese parque edificado para saber en qué condiciones está, y cuál es la mejor medida y la más eficiente.

En las intervenciones se incorpora una serie de actuaciones, indicadores, índices y criterios de priorización en función de los elementos de la envolvente y las distintas soluciones previstas por la herramienta.

Para cada ámbito de análisis **se establecen indicadores de carácter arquitectónico, energético y económico**, con unos índices ya específicos, para establecer una serie de escenarios de intervención que nos permitan vincularlos a las prestaciones de la envolvente y a la calificación energética, obtenida a partir de la demanda de calificación por superficie.

El plan de intervención territorial integrado incorpora las medidas físicas de intervención del edificio en el espacio público y otros elementos que permitan recuperar la vitalidad en barrios vulnerables.

SESIÓN 1

SESIÓN 2

SESIÓN 3

Estamos intentando integrar **soluciones basadas en la naturaleza**, de energía compartida y de producción para que el barrio sea el productor de energía y se pueda alcanzar el consumo casi nulo.

Integramos la **digitalización**, incluso desde la monitorización de la vivienda, para favorecer que los propietarios sean capaces de gestionar sus mecanismos mediante cursos de formación. Estamos trabajando con los distintos departamentos de empleo, salud e inclusión social.

Buscamos cuáles son los recursos para poder financiar las actuaciones, identificamos los ámbitos de actuación y en cada ámbito desarrollamos una **oficina de proximidad** que da apoyo a la gestión desde el inicio.

Teníamos una situación inicial de unos 13.500 kW por vivienda de media. Con las medidas pasivas se ha reducido en 7.000 kW en Ocharcoaga, Bilbao, y en 8.000 kW en Chonta. Incorporando las medidas activas, **estamos reduciendo el consumo en un 75 y un 45%**, respectivamente.

En Ocharcoaga se ha incorporado un sistema de **autoconsumo compartido**. Las medidas pasivas han conseguido una reducción del 92% del consumo y un 90% de las emisiones. Se constata, entonces, que es factible.

Estamos monitoreando todas las viviendas (unas 1.700) y nos encontramos con que únicamente el 20% está en una situación realmente de confort.

Como ejemplo de actuación, un edificio que tenía unas malísimas condiciones de temperatura y humedad consiguió, en un año exclusivamente de actuación y una vez terminada la fachada, que **las viviendas mejoraran su confort solo con medidas pasivas**. Se ve clarísimamente en la reducción del CO<sub>2</sub> de la humedad relativa y en el aumento de la temperatura interior de forma estable.

VÍDEO PONENCIA  
MIN. 16:07



DESCARGAR  
PRESENTACIÓN



## UN NUEVO MODELO PARA LA REHABILITACIÓN ENERGÉTICA A GRAN ESCALA

**Albert Cuchí**

Profesor de la ETSAV (UPC)

**Joaquim Arcas**

Cofundador de Cíclica

Decía hace pocos días el presidente del Gobierno que globalmente **necesitamos un 2,5% del PIB para descarbonizarnos, pero que no hacerlo supondrá unos costes del 23% del PIB**. Por tanto, no hacerlo es mucho más costoso.

SESIÓN 1

SESIÓN 2

SESIÓN 3

La planificación estratégica es pensar a largo plazo y tiene dos escalas: la nacional como Estado miembro de la Unión Europea, y la escala del edificio, la de las comunidades. Para esta visión estratégica, se necesita un sistema de gestión de información y un sistema que coordine los diferentes ámbitos de decisión. **Eso es lo que tiene ahora el País Vasco: una herramienta para planificar y hacer el seguimiento de la evolución del plan.**

El pasaporte de renovación del edificio es aún ahora un documento voluntario, pero necesitamos un modelo sobre cómo cada comunidad de propietarios va a alcanzar los objetivos que pide la EPBD. Esto en términos energéticos, pero podemos añadir la rehabilitación de la accesibilidad, la calidad técnica y el propio edificio. Cómo lo tenemos que mantener y mejorar a lo largo del tiempo.

Toda esta información se va a reunir en el libro del edificio, que va a ser un registro digital. Toda la información debe estar ordenada según una pauta común que poco a poco se va rellenando con datos energéticos y de muchos otros aspectos más. **Va a estar conectado con una base de datos nacional, que a su vez va a estar conectada con una europea.**

**Gracias al trabajo con el País Vasco**, hemos desarrollado esas herramientas utilizando modelos que reconocen cada edificio, pero que recogen información a escala urbana de diferentes fuentes de información, como los catastros. Con eso, tenemos un modelo del edificio y se puede visualizar la información y trabajar con datos de calidad homogénea para obtener datos sobre las actuaciones necesarias, los cambios en la demanda energética o los costes de la rehabilitación. Con esta información se obtiene un borrador de pasaporte de renovación de cada edificio. Además, incluye **criterios de prioridad por sectores del parque edificado**. Uno es la economía, otros son la salud, la equidad y el medioambiente. Con diferentes criterios puedes elaborar una posible hoja de ruta. Pero claro, estamos hablando de datos recogidos a gran escala, unos datos que son homogéneos.

Así, empezamos a trabajar no en una plantilla en blanco, sino sobre una información que, además, tiene detrás las herramientas para que el vecino pueda trabajar con ello, con sus técnicos, modificando la información, mejorándola y, por tanto, evolucionando hasta conseguir realmente su pasaporte de renovación e iniciar el registro digital del edificio.

**Albert Cuchí.** *Profesor de la ETSAV (UPC)*

**“Gracias al trabajo con el País Vasco, hemos desarrollado otras herramientas utilizando diseños que van edificio por edificio, pero que recogen información a escala urbana de diferentes fuentes de información, como los catastros”.**

**ALBERT CUCHÍ**

*Profesor de la ETSAV (UPC)*

Hace un año, **Cíclica** presentó una plataforma experimental construida con la ayuda de la Generalitat y que hemos llevado al terreno real gracias al Gobierno Vasco. Como resultado, **e-Opengela** es el frente digital de una oficina de rehabilitación, una oficina de proximidad que acompaña al propietario en este proceso inicial y provee de la información generada a escala urbana a cada uno de los vecinos.

Así se puede empezar un diálogo con los vecinos para que esa información mejore, aunque ese no es el objetivo principal. Lo principal es que esos vecinos se convenzan de que la rehabilitación es oportuna y necesaria en sus edificios.

Es una plataforma que trabaja en tres ejes.

**1. Planificación.** Qué vamos a hacer con nuestro edificio. Aunque en la plataforma inicial se hablaba de energía, incorporamos cuestiones de accesibilidad. Queda pendiente el resto de cualidades del edificio que hay que trabajar, aunque no tenemos información suficiente para hacer valoraciones a este nivel.

**2. Acompañamiento** y posibles apoyos que puede necesitar una comunidad en función de sus características. Se necesita un acompañamiento intenso, no solamente a nivel técnico, sino también social.

**3. Financiación,** en el que se permite definir diferentes escenarios de financiación en función de las disponibilidades de los vecinos, las ayudas y los alcances que determinen los escenarios de planificación.

SESIÓN 1

SESIÓN 2

SESIÓN 3

Dentro de la plataforma se presenta el edificio concreto, su volumetría y los usos que se desarrollan en su interior. A partir de aquí podemos entrar a profundizar en cualquiera de estos tres ejes, siempre con el **acompañamiento de la persona de la oficina de proximidad**.

Tenemos un borrador de pasaporte, de propuesta de intervención por pasos y de registro digital del edificio. Se exponen los datos del edificio, información que se puede mejorar con los vecinos. Les podemos decir lo que sabemos y nos lo pueden rebatir. Podemos modificar esa información e incluso podemos preguntarles todo aquello que no sabemos, como por ejemplo los equipos de calefacción o el consumo real.

Con esa información también podemos mejorar la planificación. **La plataforma permite ver distintos menús de intervención**, desde una más básica, orientada a conseguir el 30% de reducción que piden los fondos, hasta intervenciones integrales que actúen sobre el comportamiento energético en un edificio.

A continuación, se muestran los resultados y ahorros energéticos y ambientales para obtener una **primera idea de los costes de intervención**. En paralelo, se presenta el eje de la financiación, que muchas veces es lo que más le importa a la comunidad de vecinos. Las subvenciones máximas a las que podemos optar, el coste de la mejora de la accesibilidad, qué subvención recibe esa accesibilidad, la inversión por vivienda y luego unos primeros números sobre si los propietarios aportan dinero para hacer esa inversión.

En la base de datos, el nivel estatal está dividido en dos: nacional y autonómico, puesto que ambos ámbitos tienen competencias en vivienda, y hay que vincularlos muy bien. La base de datos autonómica nutre a la base de datos estatal, que a su vez bebe del registro digital. La herramienta que permite hacer esa hoja de ruta con toda esa información debe estar a dos niveles, y a partir de ahí tenemos la hoja de ruta, que hay que bajar también a nivel municipal, de barrio, que es el nivel en el que se trabaja.

**Joaquim Arcas.** *Cofundador de Cíclica*

**“Se trata de un modelo que aprovecha las herramientas de la nueva Directiva para mejorar en gran medida la toma de decisiones de todo el proceso, que es una de las cuestiones necesarias, no la única, para llegar al objetivo de rehabilitación de 350.000 viviendas”.**

**JOAQUIM ARCAS**

*Cofundador de Cíclica*

**En conclusión**, lamentablemente, no tenemos información solvente y homogénea sobre el parque edificado. Necesitamos articularla sobre herramientas eficientes que permitan la toma de decisiones, y asegurar que mejore. La gestión de pasaporte de renovación deben hacerla técnicos que hagan proyectos, y por tanto, hay que ver cómo esa información se va generando para tomar decisiones en diferentes niveles.

**¿Cuál es el objetivo?** No se trata de imponer nuestro modelo, sino de mostrar que hay un modelo que aprovecha las herramientas de la nueva EPBD para mejorar en gran medida la toma de decisiones de todo el proceso, que es una de las cuestiones necesarias, no la única, para llegar al objetivo de rehabilitar 350.000 viviendas anuales, como dice la ERESEE 2020.

VÍDEO PONENCIA  
MIN.47:58



DESCARGAR  
PRESENTACIÓN



CO<sub>2</sub>

## SESIÓN 3.

# Herramientas para una nueva arquitectura



### RETOS, OPORTUNIDADES Y LECCIONES APRENDIDAS PARA LA DESCARBONIZACIÓN DEL SECTOR

**Jade Serra**

Vocal de la Agrupación Arquitectura y Sostenibilidad (AuS)

Resulta que teníamos los edificios de **cero energía** bien regulados, pero nos estábamos olvidando de los materiales, cuya fabricación, especialmente la industrializada, consume grandes cantidades de combustibles fósiles y emite volúmenes significativos de carbono. Es lo que se denomina el **carbono incorporado** y representa el 11% de las emisiones a nivel mundial.

Ahora, por primera vez, la nueva directiva de eficiencia EPBD ya no solo nos habla de eficiencia energética, sino que incluye el cómputo del potencial de calentamiento global. Así que a partir de ahora ya no solo vamos a contar la energía que consumen nuestros edificios en kWh, sino que, a partir del 2030 (2027 para los edificios públicos) vamos a contar los **kilogramos de CO<sub>2</sub> por m<sup>2</sup>** que emiten nuestros edificios.

Ahora bien, **¿contar emisiones es lo mismo que reducir emisiones?** No, no es lo mismo. Está claro que si el sector de la construcción de toda la UE empieza a contar emisiones en el 2030, no las vamos a reducir a la mitad en el mismo año, como proclaman los compromisos climáticos que asumimos en el Acuerdo de París y que con esta hoja de ruta no vamos a llegar a tiempo a cumplir.

SESIÓN 1

SESIÓN 2

SESIÓN 3

En este contexto, algunos países como Dinamarca, Francia, Países Bajos o Bélgica ya han implementado regulaciones de limitación de CO<sub>2</sub> muy por delante de la directiva EPBD.

Imaginemos un arquitecto que trabaja en Dinamarca y que presenta un proyecto a la Administración y le preguntan: “¿este proyecto emite más de 12 kg de CO<sub>2</sub> por m<sup>2</sup>? ¿Sí? Pues no va a poder construir”. Esto está pasando ya desde 2023, pero es que en el 2025 no van a ser 12 sino que van a ser 10 kg. Y así **hasta llegar a reducciones del orden de 50% al final de esta década.**

Es por este motivo que, para cumplir los objetivos climáticos de la UE, necesitamos el apoyo de las administraciones y regulaciones ambiciosas, siguiendo el ejemplo de países como Dinamarca. Si no, no llegaremos a tiempo.

Mientras llegan estas regulaciones, en nuestro país muchos profesionales están luchando con sus propias herramientas por una arquitectura descarbonizada que se construye con materiales naturales, con proyectos conscientes basados en la suficiencia, y que creen que la única arquitectura válida la que respeta la salud de las personas y el medioambiente. Una práctica que veremos en las siguientes ponencias.

Antes de finalizar, dos recomendaciones.

1. **Es necesario formarse y entender** que hoy en día la arquitectura no se puede llevar a cabo sin tener en cuenta que nos encontramos en un escenario de emergencia climática.
2. **Debemos esforzarnos por mantenernos dentro de los límites de extracción de recursos planetarios** y de producción de energía partiendo de la premisa de que el sistema socioeconómico en el que vivimos, basado en el crecimiento frenético, no es compatible con la descarbonización.
3. **Y es importante no luchar solos**, hay grupos de acción en todos los ámbitos y sectores. Es importante sumar esfuerzos. En arquitectura también hay acción climática.

VÍDEO PONENCIA  
MIN. 08:03



DESCARGAR  
PRESENTACIÓN



## ARQUITECTURA DESCARBONIZADA

**Francisco Cifuentes**

Fundador de Aulets Arquitectes

Somos conscientes del diagnóstico: resolver el hábitat, **adaptándonos a las condiciones climáticas de hoy y de dentro de 30 años.** Estos mapas de la presentación los conocemos, pero hay otros que debemos empezar a trabajar, que son los recursos de los que disponemos en cada lugar.

Construir en un solar afecta a todas las parcelas de donde extraemos los materiales. Es el **mapa de recursos**, y de aquí podemos sacar todos los mapas que nos permiten saber de qué recursos disponemos en este territorio.

Lógicamente, los recursos hay que extraerlos y trabajarlos. Por tanto, son indisolubles del resto, por su relación directa con la técnica y con aquellas personas que tienen conocimientos para trabajarlos, como alfareros, forestales, aserradores y carpinteros. Al final, todo esto implica territorio. Por tanto, podemos establecer una relación entre una casa y los **materiales que provienen de un territorio.**

SESIÓN 1

SESIÓN 2

SESIÓN 3

Es en este territorio donde se encuentra el conocimiento material, artesanal, industrial, cultural y léxico. Hay edificios como la Lonja de Palma, la Catedral de Palma: **Guillén Sagrera**, con 120 piezas tipo, empezó a hacer las uniones y acabó construyendo este magnífico edificio de piedra de Santanyí.

Hoy en día hemos fomentado una cultura de abandono. Un bosque lo gestionamos, tálamos los árboles, los llevamos al aserradero y después al carpintero, que nos hace los muebles o la estructura. **¿Qué hemos hecho en los últimos 30, 40 años?** Hemos dividido cada fase y la hemos separado. La empaquetamos. Ahora extraemos con energías fósiles, lo que implica que **hemos cambiado nuestro tejido industrial**. En vez de tener aserraderos y carpinteros, tenemos naves logísticas. Esto conlleva que estamos importando unas 70.000 toneladas de madera y, por otro lado, con el aumento que ha habido de masa forestal, el 95% de los bosques mediterráneos, que hay que diferenciar de los templados, están abandonados.

Materiales como hormigón, aluminio, metal o derivados del plástico acaban generando externalidades, ya sea en distribución de los ecosistemas donde se encuentran, y donde se fabrican, ya sea en unas explotaciones laborales que tienen una implicación importantísima en el territorio.

¿Cómo podemos recuperar esta relación, en el caso del bosque, cuando diseñamos, con aquellos con quienes lo hacemos y en el territorio en el que lo hacemos? **Reutilizando.**

Al perder esa relación directa con los materiales, también **perdemos la relación con los artesanos industriales**. Hay que recuperar el tejido industrial desde los forestales y los aserraderos, mejorar las propiedades de la madera, secarla, producirla, pensar en soluciones.

En la cultura en la que estamos hay que diferenciar dos conceptos: no se trata tanto de copiar formas como de **entender procesos o lógicas constructivas**.

VÍDEO PONENCIA  
MIN. 14:11



DESCARGAR  
PRESENTACIÓN



## LOS NUEVOS REALISTAS

**Joan Roig**

Cofundador de Batlleiroig y comisario de la exposición “Los nuevos realistas”

Propuse hacer una exposición sobre **una nueva generación de arquitectos** para darla a conocer. Las generaciones necesitan una serie de factores sociales, económicos, políticos, que fomenten su aparición. Esta generación aparece por una serie de factores muy importantes. El más importante es el señor **Albert Cuchí**. Otro muy relevante es **Xavier Monteys**. Ambos profesores han creado un caldo de cultivo para propiciar un pensamiento que solo necesitó que hubiera una gran sacudida: la **gran crisis económica y social en el año 2008**.

Lo primero que ocurrió es que **la mayoría de los despachos medianos desaparecieron y los pequeños cerraron**. Mucha gente joven dejó de tener la posibilidad de trabajar en esos despachos, con lo cual se presentaban dos caminos: irse fuera o montar un pequeño despacho de una a dos personas.

SESIÓN 1

SESIÓN 2

SESIÓN 3

La gente que tenía algún encargo es porque tenían unos amigos que querían hacer un chalet o una ampliación de su casa. Este es el caldo de cultivo que dio paso a **una serie de gente que empezó a trabajar con otros criterios.**

Este grupo se empezó a conocer, porque las obras que hacían tenían interés. Y tuvieron dos exposiciones previas en la **Bienal de Venecia**, en el pabellón de Catalunya, una que se llamó “Vogador”, que propiciaron **Félix Arranz** y **Jordi Badia**, y otra montada por **Pere Buil**.

Cuando nosotros decidimos hacer esta exposición, empezaba a ser una generación en la que había ciertas disparidades, gente que empezaba a construir de una manera, gente que empezaba a construir de otra. Se había incorporado mucha gente joven que a veces trabajaba imitando, entre comillas, lo que hacían los más mayores. Nuestra idea era hacer una exposición mostrando a **esta generación como una situación global y enseñar sus rasgos principales.**

Primero plasmamos a esa generación con una foto fija de **Leopoldo Pomés**. Luego quisimos enseñar lo más importante para nosotros, que era el trabajo y las propuestas de **Societat Orgànica**, porque les había acompañado en su proceso de pensar y luego en el de construir. Les pedimos que hicieran un **manifiesto**, que colocamos en la entrada a modo de prólogo.

Organizamos la exposición por salas sobre varios temas. Uno sobre los clientes, que eran amigos o cooperativas, hasta que empezaron a trabajar con las administraciones. Otro sobre materiales, que expusimos en fotografía y físicamente.

Luego los interiores, un aspecto que me parece fundamental. Esta generación construía el interior al mismo tiempo que el exterior. Mostramos el sistema de organización de las plantas, que es un tema primordial: **Beatriz Corominas**, con su idea de ubicar la cocina en el centro de la casa, y **Xavi Monteys**, con la idea de que las piezas de las casas son iguales, lo cual permite un sistema de organización, una forma de habitarlas muy libre, a pesar de que el sistema parezca muy constreñido.

Pedimos a **Pau Sarquella** que nos trajese su famosa persiana Barcelona, que tanto juego está dando en todo el mundo. Filtros de este tipo ayudan a climatizar el lugar y también a crear esos espacios indefinidos.

**“Propuse hacer una exposición sobre una nueva generación de arquitectos para darla a conocer. Las generaciones necesitan una serie de factores sociales, económicos y políticos que fomenten su aparición. Esta generación aparece por una serie de factores. Primero, los profesores Albert Cuchí y Xavier Monteys crearon el caldo de cultivo para propiciar un pensamiento. Y luego solo se necesitó que pasara una cosa muy importante: la gran crisis económica y social del año 2008”.**

JOAN ROIG

Cofundador de Batlleiroig y comisario de la exposición ‘Los nuevos realistas’

Finalmente, enseñamos algunos proyectos, los que me parecían más interesantes, como la casa de MAIO, en la calle Provença de Barcelona, que sitúa la cocina-comedor en el centro y unifica el tamaño de las habitaciones colaterales.

VÍDEO PONENCIA  
MIN. 32:06



DESCARGAR  
PRESENTACIÓN



CO2

SESIÓN 1

SESIÓN 2

SESIÓN 3



## EDIFICACIÓN NEUTRA EN CARBONO Y CERTIFICACIÓN

Iñaki Alonso

Director de sAtt / Distrito Natural y fundador y expresidente de Ecómetro

Cuando empecé hace 20 años, me di cuenta de que **había que medir, y montamos Ecómetro, primero como una asociación y luego como una consultora**. Porque un día dijimos: “Hacemos casas ecológicas, hemos hecho viviendas con balas de paja, con adobe, con tierra, con piedra, con mucha cal”. Pero ningún proyecto es ecológico, sino que participa de la ecología en mayor o menor medida.

Cualquier proceso industrial tiene un impacto, hasta fabricar un lápiz. Por lo tanto, montamos Ecómetro como consultora. Ahora trabajamos con otros técnicos y con las administraciones. Hemos hecho un trabajo para el Ministerio de Justicia para ver cómo traer Level(s) y rehabilitar los 1.200 edificios que tiene el Ministerio.

Luego me tuve que hacer promotor, porque hace tres o cuatro años empecé a hablar con todos los promotores de España para ver cómo implementábamos esto, y no hubo manera. Ahora tenemos una estructura que se llama Distrito Natural, un proyecto de cohabitación ecológica y cultura colaborativa incorporada en las buenas formas de vivir.

**Pero, ¿qué podemos hacer para que las comunidades se pongan de acuerdo y añadan valor al espacio de lo común?** Y desde el punto de vista de la arquitectura, ¿cómo diseñamos ese espacio entre la puerta del edificio y la puerta del espacio privado? Es un espacio que hemos abandonado por la excesiva individualización de nuestra sociedad y de nuestras formas de vivir. Esto está resurgiendo y se está creando un nuevo campo y un movimiento de cultura en torno a la vivienda y a las oficinas.

La situación es bastante compleja. Lo que va a pasar en los próximos 30, 40, 50, 100 años no lo sabemos muy bien. Y la arquitectura lo debe tener en cuenta. **Ya no diseñamos edificios con los datos históricos del clima de los últimos 30, 50 o 20 años, sino que tenemos que diseñar edificios con los datos de los próximos 30 o 50 años.** Para eso trabajamos con la Fundación para la Investigación del Clima y hacemos análisis.

Vemos que hay sitios donde ahora no hace falta refrigeración, pero sí dentro de cinco o diez años. Vamos a tener contextos de olas de calor muy extremas y el edificio tiene que ser resiliente a ese contexto.

Otro concepto es la necesidad del **pensamiento sistémico**. Hoy estamos hablando de la descarbonización. El carbono es un indicador. El cambio climático es una categoría de impacto. Venimos de movernos en un concepto de la máquina de habitar, que decía **Le Corbusier**, de partir la realidad en trocitos pequeños y solucionarla. Este paradigma científico nos ha dado muchas soluciones a muchas cosas y hemos avanzado como sociedad en muchísimos aspectos. Pero **hemos perdido la visión holística**, la visión global del mundo. Este es el nuevo paradigma sistémico.

El tercer concepto es que **el carbono no es el enemigo**. El problema del carbono es que lo estamos sacando de la Tierra y lo estamos poniendo en el aire, reaccionando con el oxígeno. Podemos construir con carbono, en vez de emitir carbono. Es decir, **podemos construir absorbiendo CO<sub>2</sub>**, incorporándolo en nuestras estructuras, y no emitiendo CO<sub>2</sub>.

Tenemos que trabajar al 100% con energías renovables y empezar a hablar cada vez más de circularidad, de impactos en términos de carbono y de lo que son los materiales y cómo afectan a la construcción. Por lo tanto, hay que medir, reducir, electrificar, gestionar con energías renovables y construir.

SESIÓN 1

SESIÓN 2

SESIÓN 3

Hemos desarrollado una herramienta con la que hacemos análisis de ciclo de vida. Intentamos hacer sencilla la complejidad. La sostenibilidad es complejidad. Son un montón de factores, y debemos ver cómo sacamos todos esos datos y hacemos el proceso lo más sencillo posible.

Empezamos a calcular muchas más categorías de impacto. **Antes calculábamos un carbono y ahora tenemos cuatro.** A partir de ahí hemos desarrollado una certificación para decir si los edificios son carbono casi nulo, carbono nulo o incluso carbono positivo.

El impacto de la construcción está en todos los sitios. Ya no es solo que busques un hormigón bajo en carbono, sino que cambie el rol de todos los agentes y todo lo que hay alrededor de la construcción. Y empezamos a calcular. Carbono fósil, carbono biogénico, huella de carbono en metros cuadrados construidos o huella de carbono en metros cuadrados útiles.

**Todavía no he encontrado en España un edificio que produzca más energía de la que consume.** Y esto es clave en la arquitectura. Tenemos que generar proyectos que sean capaces de participar en esta revolución verde.

Debemos tener esa capacidad de mirar a largo plazo e incorporar unas lógicas que nos permitan hacer una **transformación radical**. Y aquí la arquitectura es la protagonista. Igual que lo fue en el siglo XX en la revolución industrial. Hay que cambiar la relación con la energía, la relación con el agua, la relación con la movilidad y la relación entre las personas.

VÍDEO PONENCIA  
MIN. 46:20



DESCARGAR  
PRESENTACIÓN



## ¿CÓMO SE DESCARBONIZAN LOS MATERIALES?

**Jean-Marc Moulin**

Director de Sostenibilidad del Grupo Hydro

Si miras el **full assessment de carbono** en el ciclo de vida completo del edificio, aproximadamente el 50 % es para los materiales de construcción, así como para la extracción de estos. El otro 50% es sobre la fase de uso, que ha sido mayor en el pasado. Hace 20 o 30 años era del 75% porque los edificios eran menos eficientes.

Como los arquitectos estáis trabajando para que la fase de uso sea aún más eficiente en el futuro, sus emisiones se reducirán. Así que la siguiente pregunta es. **¿por qué medir el carbono por metro cuadrado?** Si no pones mucha atención al material que escojas, estarás entre 800 y 1.500 kilogramos de CO<sub>2</sub> por metro cuadrado horizontal cuando diseñes una oficina.

Eso significa que debéis **tomar decisiones sobre el material**, conocer sus características técnicas, su desempeño mecánico y la estética que queréis usar. Pero hay una nueva dimensión que debemos integrar, que es la sostenibilidad. El problema es que es muy difícil, casi imposible, distinguir un material sostenible de otro.

SESIÓN 1

SESIÓN 2

SESIÓN 3

### ¿Cómo se pueden tomar decisiones que sean correctas?

Los principales problemas cuando estamos en contacto con arquitectos y diseñadores son poder obtener y ofrecerles datos sobre la acción del ciclo de vida que sean representativos de la solución que aplicarán en el edificio. De todos los materiales, el aluminio es probablemente el único metal con tantas diferencias en términos de emisiones.

Algunos productores usan procesos optimizados, así como energía renovable. Entonces, su huella de carbono será cuatro veces menor. Por lo tanto, la conclusión es que **hay que preguntar a los fabricantes de materiales sobre su huella de carbono.**

**Sobre el reciclaje:** si quieres descarbonizar un edificio, recicla. Todos los asesores sobre el ciclo de vida creen que, cuando el material vuelve a entrar en un nuevo círculo, puede ser considerado como descarbonizado. Pero, ¿incluye este concepto una huella de carbono de su carga anterior?

Las normas ISO 14040 y 14044 se desarrollaron hace 25 años por y para expertos. Hoy, se usan para hacer los edificios y como un factor competitivo. Y esto puede resultar en el **greenwashing.**

Existen diferentes mecanismos para distribuir la carga.

El primero es el **cut-off.**

Cuando llevamos a cabo una evaluación del ciclo de vida de los edificios, hay materiales que vienen con diferentes enfoques. Es interesante entender por qué pasa esto. Un **método de distribución del desguace** es el *cut-off*, en el que se utiliza un sistema que determina que el producto reciclado es de carbono cero. Y lo que puede suceder es que puede haber riesgo de *greenwashing*: sabemos que se utilizan mecanismos para lograr esta acreditación de cero emisiones.

El segundo: cuando la chatarra sale del sistema, no tiene emisiones cero, sino las emisiones acumuladas en el tiempo. Es una comparación más justa y se evita el riesgo de *greenwashing.*

**“Los EPD son buenos documentos. Válidos durante cinco años, pero son estáticos. Cada vez más los productores plantean EPD dinámicos que nos permiten evaluar el impacto medioambiental de la solución que se quiere implementar en el proyecto y que no se basan en promedios ni unidades funcionales”.**

**JEAN-MARC MOULIN**

Director de Sostenibilidad del Grupo Hydro

La declaración del producto ambiental, según la declaración de la UNE-EN 15804, es una buena forma de obtener datos de los productores, pero también de pedir metodologías.

Es muy eficaz trabajar en el diseño de versiones optimizadas, en vez de utilizar diseños estándar. Hay ejemplos de ingenieros que se asociaron con arquitectos y lograron reducir en un 25% el peso de las soluciones y, por tanto, del CO<sub>2</sub> y los costes. Y cuando se seleccionan materiales bajos en CO<sub>2</sub>, como un aluminio altamente reciclado, podemos llegar a una reducción de un 80%.

Los EPD son buenos documentos, válidos durante cinco años, pero son estáticos. Cada vez más los productores plantean EPD dinámicos que nos permiten evaluar el impacto medioambiental de la solución que se quiere implementar en el proyecto y que no se basan en promedios ni unidades funcionales.

Seguramente en un futuro cercano veremos sistemas de evaluación de la eficiencia. También vemos una tendencia clara, que imagino que los principales productores están asimilando: una transición hacia **nuevas matrices de cálculo y la inclusión de parámetros sociales.**

VÍDEO PONENCIA  
MIN. 1:02:06



DESCARGAR  
PRESENTACIÓN



SESIÓN 1

SESIÓN 2

SESIÓN 3



## HERRAMIENTAS PRÁCTICAS: EL ACV Y LA MEDICIÓN DE CO<sub>2</sub> EN NUESTROS PROYECTOS

**Licinio Alfaro**

Jefe del Departamento de Construcción Sostenible del Institut de Tecnologia de la Construcció de Catalunya (ITeC)

De lo que se trata, al menos hoy, es no solo de hablar de descarbonización, sino también de **desimpactación**. Cuando afrontamos las emisiones de carbono, vemos que afecta a muchos aspectos de nuestra toma de decisiones. Si somos capaces de hacer edificios más sostenibles es porque sabemos calcular cuál es el nivel de sostenibilidad. Pero es que no sabemos cuál es nuestro impacto ambiental.

Esto no es como la parte económica, en la que decimos que hay un precio por metro cuadrado. En un mismo material podemos tener dispersiones de emisiones de carbono del 70%, y el precio es el mismo. Por tanto, no es tan fácil.

**La suma de las declaraciones ambientales de producto nos ayudan a tener ese valor de impacto.** Pero, ¿cuál es el porcentaje de información que nos dan las declaraciones ambientales de producto para hacer un edificio? No llega al 30%, al 40%. Si nos dejamos un 60% del cálculo, ¿qué tipo de cálculo de emisiones de carbono estamos haciendo para nuestros edificios?

En **ITeC** intentamos, primero, saber dónde estamos. Luego ya reduciremos, pero por ahora estamos lejos de reducir. Porque no calculamos. Hasta que el sector sea capaz de sacar la información de impacto de sus productos, que es su responsabilidad, habrá que hacer algo.

Hemos rellenado ese 60% replicando los cálculos basados en las declaraciones ambientales de producto para poder hacer estimaciones de ciclo de vida de edificios donde aspectos como las instalaciones pesan muchísimo en las emisiones de carbono, y parece como que al final eso no cuenta. Es tremendamente difícil intentar aplicar la típica regla de “vamos a trabajar un 20% para obtener el 80% del resultado”. **Calcular bien significa sumar materiales y procesos**, sumar todos los tornillos que se utilizan en la unión de esos elementos de madera a ese hormigón.

Pero si solo calculamos la fabricación, el análisis de la sostenibilidad será solamente parcial. Por lo tanto, lo fácil es calcular emisiones de carbono que nos darán ratios de emisiones de carbono bajísimas. **Cuanto mayor sea ese valor, mejor.** Porque todas las acciones que vengan después ayudarán a reducir las emisiones de carbono y a conocer realmente el impacto.

**¿Cómo un producto puede tener un valor de impacto mucho mayor, pero su participación en el edificio construido ser menor?** ¿Entendemos que, a lo mejor, cuando hacemos una solución constructiva, tiene que cumplir el HE, tiene que cumplir acústica y a lo mejor tenemos que poner más capas para cumplir con esas partes de normativa?

**Ese es el análisis que debemos hacer y nuestra apuesta es intentar facilitararlo.** Parte del trabajo es tener ese pasaporte de materiales en los edificios, saber que estos edificios son almacenes de materiales y que ello está tremendamente relacionado con las emisiones de carbono cuando calculamos el final del ciclo de vida.

Esto se ha traducido en **una herramienta que va a estar a disposición de todos los colegiados.** Vamos a tomar la hoja de estadística, que la rellenen de la misma manera que deben rellenoarla al final de la obra, y vamos a generar un informe de emisiones de carbono paralelo a esta hoja estadística, **para que sepamos dónde estamos y esto os ayude a tomar decisiones.**

SESIÓN 1

SESIÓN 2

SESIÓN 3

El sector se está moviendo. ¿Eso qué significa? Que no hay solamente un criterio de sostenibilidad. **Hoy construimos de una manera y dentro de 15 años construiremos de otra**, porque los materiales irán reduciendo su impacto y eso provocará que el resultado de esta misma herramienta sea diferente de aquí a 5 años. Esta herramienta se irá actualizando anualmente.

La idea que tenemos es que esta herramienta generará un informe, de momento, de las fases de fabricación y construcción. En un futuro incluirá mucha más información de ese modelo que se esté creando de forma rápida para crear modelos más complejos desde la simplicidad.

VÍDEO PONENCIA  
MIN. 1:16:38



DESCARGAR  
PRESENTACIÓN



## LA SALUD, UN VECTOR IMPRESCINDIBLE EN LA DESCARBONIZACIÓN

**Sonia Hernández-Montaño**

Arquitecta experta en salud

Cuando diseñamos arquitectura, estamos generando los espacios donde viven las personas. Pero resulta que nosotros **tenemos un cuerpo biológico finito que tiene unas necesidades**, sistemas respiratorio, cardiovascular, hormonal, que son **totalmente permeables a su entorno**.

Nosotros, como arquitectos, como diseñadores, hemos de entender cómo funcionamos para **generar espacios que sean biocompatibles**. Realmente, debemos entender cuál es el impacto que generan nuestros edificios sobre nuestra salud. Lo podemos medir principalmente en aspectos biológicos, físicos, químicos y psicosociales. Todo esto lo podemos controlar.

Si entendemos y conocemos estos criterios, los podemos trabajar e introducir en nuestros proyectos para **generar un cambio enorme en la calidad de vida de las personas**.

SESIÓN 1

SESIÓN 2

SESIÓN 3

No quiero ser dramática, pero **hay muchas sustancias químicas que hoy en día se utilizan en la construcción que tienen una repercusión medioambiental y sobre la salud de las personas**, y que, sin embargo, seguimos utilizando. Diversos países europeos tienen una limitación de las emisiones de compuestos orgánicos volátiles en sus productos de construcción. Aquí existe, pero con otro protocolo, o sea, realmente no son modelos comparables.

Otro aspecto interesante son otros aditivos relacionados con, por ejemplo, los retardadores de llama que llevan muchos productos de construcción. Resulta que este mismo año la **ECA, la agencia que regula los compuestos químicos en Europa**, ya está diciendo que determinados retardadores de llama tienen efectos nocivos, ya no solamente a nivel medioambiental, sino también sobre la salud de las personas, y que deberían eliminarse. Pero hasta que esto llegue a normalizarse en el sector de la construcción, pueden pasar muchas cosas.

Ahora bien, si ya lo sabemos, podemos decidir qué materiales de los que tienen esas sustancias químicas, las **organocloradas y organofosforadas**, no vamos a utilizar porque hay alternativas.

Si somos más los que prestamos atención a estos criterios, la industria se pondrá las pilas. Tenemos una directiva de ecodiseño que responde a estudios científicos, como por ejemplo el que define que **el 4% de los microplásticos presentes en agua, tierra y aire vienen de las pinturas y de los acabados superficiales de nuestros edificios**. Hablamos de **circularidad**, pero la circularidad empieza eligiendo materiales que ya sabemos que serán circulares, no pensando en cómo vamos a reciclar determinados materiales que a lo mejor ya no pueden ser reciclados porque el daño ya está hecho.

Otro aspecto es la **iluminación**. La luz solar regula nuestro sistema hormonal. Si hacemos diseños lumínicos de iluminación artificial, debemos seguir esos criterios. ¿Hemos de esperar a que esté regulado? Si lo sabemos, ya podemos diseñar proyectos lumínicos que contemplen estos aspectos y que no generen una **cronodisrupción**, que está detrás de problemas hormonales.

Nosotras somos arquitectas y arquitectos, no somos médicos. No podemos decir que determinada enfermedad está causada porque la bombilla de tu mesita de noche tenga luz azul. Pero sí que **sabemos que podemos controlar todos esos impactos**.

**“El diseño arquitectónico nace del conocimiento, de saber y de entender. Poder introducir cómo nos afectan biológicamente los lugares que habitamos es transformar la arquitectura en una herramienta de salud pública. [...] Aprovechemos la rehabilitación del parque edificado no solamente para reducir emisiones, sino también para mejorar la calidad de vida de las personas”.**

**SONIA HERNÁNDEZ-MONTAÑO**

Arquitecta experta en salud

El diseño arquitectónico nace del conocimiento, de saber y de entender. Poder introducir cómo nos afectan biológicamente los lugares que habitamos es **transformar la arquitectura en una herramienta de salud pública**.

Voy a lanzar **algunas propuestas**, ya que estamos en un contexto de descarbonización. Si vamos a cambiar nuestro **código técnico**, cuantifiquemos qué es la calidad del aire interior, y a partir de ahí ya encontraremos las estrategias para conseguirlo.

- Ahora básicamente lo que decimos es que debe haber una ventilación de tantos litros por metro cuadrado. Pero **no se propone qué es la calidad del aire**.
- Otra es que, para conseguir eso, hay que regular las limitaciones de esas emisiones contaminantes que producen los materiales de construcción. Ya existen algunos sellos, algunas certificaciones que facilitan esta información. Si no tenemos la capacidad de investigar, tengamos la capacidad de **elegir lo menos malo**.

SESIÓN 1

SESIÓN 2

SESIÓN 3

- La otra es, por ejemplo, la EPD. Ahora que se están ampliando los criterios de evaluación ambiental de los materiales, **introduzcamos también criterios de evaluación de estas emisiones**. Si tenemos que saber realmente de dónde viene ese producto, cómo está fabricado, introduzcamos esta capa.

Aprovechemos esa rehabilitación del parque edificado no solamente para reducir emisiones, sino también para **mejorar la calidad de vida de las personas**.

Me parecen interesantes todas las relaciones que podemos establecer con el sector de la medicina, como la **Societat Catalana de Salut Mediambiental**, una serie de médicos que trabajan en la medicina medioambiental y que siempre relacionan esos impactos con el diseño arquitectónico.

Hay que trabajar desde un **punto de vista intersectorial** para entender todas esas conexiones y, después, debemos trabajar de manera más multidisciplinaria entre nosotros. Si la parte administrativa nos apoya, será mucho más fácil, y evidentemente debe haber una industria que tenga materiales, sistemas que también apoyen y faciliten la comprensión de todas esas elecciones que queremos hacer. Y huelga decir que la sociedad debe ser consciente de todo esto.

VÍDEO PONENCIA  
MIN. 1:29:41



DESCARGAR  
PRESENTACIÓN



## RESUMEN DEL DEBATE

Moderado por Jade Serra, vocal de la Agrupación Arquitectura y Sostenibilidad (AuS)

### Iñaki Alonso

Estamos incorporando nuevos modelos de tecnología y no tenemos más remedio que analizar, pensar, medir y reducir. No hay vuelta de hoja.

SESIÓN 1

SESIÓN 2

SESIÓN 3

### **Joan Roig**

Nosotros estamos intentando no tanto trabajar con gente de fuera, que también está bien, sino incorporar gente que desde el despacho introduzca esos parámetros. Primero medir y luego corregir. Esto es una parte tan importante del ADN de la arquitectura que tiene que estar desde el principio, el momento en el que piensas el proyecto desde el análisis.

### **Licinio Alfaro**

Lo más básico es el conocimiento para la toma de decisiones. Seguramente hace unos años no era necesario, pero hoy es mucho más apremiante. Y son capas de conocimiento que debes tener tú o la gente de tu equipo, porque luego es imposible volver atrás.

### **Jean-Marc Moulin**

La sostenibilidad tiene que empezar desde el dibujo, y medir es clave, porque podremos monitorear el edificio y mejorarlo más tarde. Es responsabilidad de los fabricantes proporcionar esos datos. La buena voluntad de hoy es casi obligatoria. Si no, estarás fuera del juego dentro de cinco años.

VÍDEO DEBATE  
MIN. 1:45:10



CO<sub>2</sub>

# Clausura y decálogo



## MESA REDONDA

### **Maria Buhigas**

Arquitecta jefa del Ayuntamiento de Barcelona

### **Beth Tuà**

Coordinadora de Actuaciones para el Desarrollo de las Políticas de Hábitat Urbano y Territorio de la Generalitat de Catalunya

### **Teresa Táboas**

Vicepresidenta de la Unión Internacional de Arquitectos (UIA)

Moderada por **Albert Cuchí**, presidente de la Agrupación Arquitectura y Sostenibilidad (AuS)

### **Maria Buhigas**

El Congreso de la UIA es internacional, es decir, la descarbonización nos interpela a todos globalmente. Lo importante es poner hitos y compromisos para acelerar procesos. La capacidad que tenemos las ciudades, y en particular Barcelona, es incrementar la rehabilitación, las energías renovables, consumir menos, y la última, la movilidad. Soy optimista de cara al 2030.

SESIÓN 1

SESIÓN 2

SESIÓN 3

CLAUSURA Y  
DECÁLOGO

### **Beth Tuà**

La descarbonización afecta sobre todo al territorio a diferentes escalas. El territorio no entiende de estos límites administrativos y, por lo tanto, los flujos que se generan entre residencias y lugares de trabajo condicionan mucho la movilidad. Y son cosas que se han de abordar precisamente desde esta escala más territorial, así como el tema de las infraestructuras energéticas.

No podemos entender el entorno urbano sin entender esta conexión. Entendemos que los modelos urbanísticos han de ir a toda una serie de modelos de concentración, no de dispersión, para descarbonizar el propio territorio.

### **Teresa Táboas**

Queremos entender lo que pasa y llegar a puntos comunes con otras realidades, con otras latitudes. Hablamos desde un mundo occidental, pero la realidad es lo que está pasando en otros países. El incremento de población es tal que cada mes se incrementa esa superficie urbanizada en el mundo y el 70% lo hace sin arquitectos y sin ninguna intervención de planeamientos.

Hay que abrir el debate a una escala global, no eurocéntrica, desde el respeto y desde un punto en el que confluyan las distintas visiones de cómo afrontar estos retos que tenemos globalmente.

VÍDEO MESA REDONDA  
MIN. 2:25



CO<sub>2</sub>

SESIÓN 1

SESIÓN 2

SESIÓN 3

CLAUSURA Y  
DECÁLOGO



## DECÁLOGO

**Greta Tresserra**

Vocal de Sostenibilidad, Innovación e Internacional del COAC

Tenemos un hito en el año 2026 con la **capitalidad mundial de la arquitectura y el Congreso de la UIA**, la Unión Internacional de Arquitectos. Será un espacio de reflexión y de debate acerca de la arquitectura del futuro. Esta jornada se celebra en el marco de la preparación de ese congreso y nos ha parecido importantísimo incluir la descarbonización como parte de la preparación de este mensaje que queremos transmitir desde Barcelona al mundo.

Y en esta dirección **proponemos un decálogo para integrar la descarbonización como uno de los objetivos de la arquitectura del futuro.**

1. En el 2050 nuestra habitabilidad, arquitectura y ciudades deben estar descarbonizadas. El objetivo es cumplir con los acuerdos de París para limitar las emisiones con vistas a conseguir la descarbonización.
2. Hay que asegurar los recursos para construir y mantener la habitabilidad socialmente necesaria.
3. La descarbonización no debe dificultar el acceso a una vivienda digna.
4. Descarbonizar un lugar no debe impedir o limitar la descarbonización de otros.

5. La reutilización y rehabilitación material del parque existente es una de las claves de la descarbonización, pero también de las estrategias de habitabilidad y patrimonio.
6. Es necesario recuperar y habilitar el uso de los materiales tradicionales, los reciclados y los nuevos materiales descarbonizados.
7. La descarbonización es un paso hacia la habitabilidad ecológica.
8. El resto de los impactos deben ser también considerados y reducidos.
9. La arquitectura debe ser una herramienta de reconexión con el territorio y con su potencial de generación de los recursos.
10. Conseguir una habitabilidad descarbonizada es una tarea que implica a todos, países y ciudades, ciudades y gobiernos, empresas y colectivos. Los arquitectos, como responsables de la habitabilidad, debemos comprometernos a participar de forma activa en esta descarbonización como una de las herramientas de la transformación ecológica de la sociedad.

El objetivo de esta jornada siempre ha sido informar al colectivo de todos los retos y oportunidades que la descarbonización nos ofrece. Pero, sobre todo, motivar a los arquitectos y las arquitectas, y especialmente a los más jóvenes. **Gracias a la descarbonización, es posible una mejor arquitectura**, más conectada con el territorio, usando materiales naturales.

La EPBD va a traer grandes cambios para la profesión, pero no va a suponer una traba a nuestro ejercicio profesional del día a día. Al contrario. Si son bien entendidos y bien aplicados, los instrumentos de la Directiva pueden suponer una oportunidad impresionante para llevar a cabo este famoso cambio de paradigma del que venimos hablando. Y si asumimos el reto, **los arquitectos tenemos una magnífica oportunidad de convertirnos en agentes de cambio.**

Un cambio profundo para el sector, pero también para la sociedad.

VÍDEO DECÁLOGO  
33:08



aiCe

COAC

arquitectes.cat

CSCAE



Con el apoyo de:



En el marco de:

World Congress  
of Architects  
Barcelona, UIA 2026.

-602