

Informe País GBCe 2022: sobre el estado de las urgencias de la edificación sostenible en España



CRÉDITOS INFORME PAÍS 2022

Redacción:

INTRODUCCIÓN

Bruno Sauer y Dolores Huerta, directores generales de GBCe

URGENCIAS

Descarbonización

Reportaje: Elvira Valbuena, periodista especializada en medio ambiente

Tribuna: Luis Irastorza, vicepresidente de GBCe

Salud

Reportaje: Lucía García, física y divulgadora científica

Tribuna: Sonia Hernández-Montaño, arquitecta especialista en bioconstrucción y espacios saludables

Renovación integral

Reportaje: Carolina Abellán, periodista y profesora universitaria

Tribuna: Justo Orgaz, presidente de GBCe

Sociedad resiliente

Reportaje: Francisco Jódar, periodista

Tribuna: Iñaki Alonso, arquitecto ecológico

Biodiversidad

Reportaje: Jorge Astorquia, especialista en ecología

Tribuna: David Álvarez, director ejecutivo y fundador de Ecoacsa

Economía circular

Reportaje: Alberto Casillas, director de la Revista Técnica de Medio Ambiente (RETEMA)

Tribuna: Jordi Bolea, arquitecto y coordinador del Grupo de Trabajo de Economía Circular en Construcción de GBCe

MIRADA HACIA DELANTE

Dolores Huerta y Bruno Sauer, directores generales de GBCe

Han colaborado: Beatriz de Diego, Raquel Díez, Borja Izaola, Julia Manzano, Emilio Miguel Mitre, Lorena Morcillo, Yolanda del Rey, Paula Rivas, Alicia Ruiz y Alfons Ventura

Edición y coordinación: Luis Repiso y Salomé Herce (Ethiclab)

Arte y diseño: Natalia Ortiz y Lara MM

PATROCINADORES PLATINO



PATROCINADORES ORO



PATROCINADORES PLATA



Seis urgencias para transformar un sector

RESUMEN EJECUTIVO

Actuar sobre la descarbonización, la economía circular, la salud, la biodiversidad, la renovación integral y la resiliencia de la sociedad es imperativo para un sector, el de la edificación, al que se le exige un cambio de sistema para dar respuesta a los nuevos desafíos ambientales, económicos, sociales e institucionales.

Los seres humanos estamos transformando el planeta con nuestra manera de vivir. La forma de producir y de reproducir nuestra existencia durante los últimos dos siglos nos ha traído una etapa de cambio profundo. En este contexto vertiginoso, en el que la sociedad se encuentra en permanente transformación, el sector de la edificación debe sacar muchos conejos de su chistera para dar respuesta a los nuevos desafíos ambientales, económicos, sociales e institucionales.

Green Building Council España (GBCe) ha identificado las seis principales urgencias del sector en nuestro país: la descarbonización, la economía circular, la salud, la biodiversidad, la renovación integral y la sociedad resiliente. Cada una de estas urgencias tiene un nivel de desarrollo y de comprensión distinto y se encuentra en un estado diferente con respecto al cambio. Pero, a la vez, están profundamente relacionadas entre sí, como lo están los órganos en la digestión humana. La boca, la faringe, el esófago, el estómago o los intestinos se necesitan mutuamente, pero cada uno tiene una función específica.

LA DESCARBONIZACIÓN EN TODO SU CICLO DE VIDA

El proceso de emisión de carbono a la atmósfera tiene dos momentos clave en la edificación, que son durante la construcción del edificio —en una proporción del 30%— y para adquirir el confort en la fase de uso —en un 70%—.

La tecnología para mitigar las emisiones durante esta segunda etapa está muy desarrollada y nos permite reducir la demanda y emplear energías renovables. Esto hace muy creíble pensar que nos acercaremos a las cero emisiones durante esta fase de uso si cumplimos con los objetivos políticos de rehabilitación masiva. Pero ¿cuál es la huella de CO₂ de los materiales,

de las técnicas constructivas y de los sistemas de acondicionamiento del edificio? El carbono embebido se convierte aquí en el gran problema y los materiales en los principales señalados. Los fabricantes juegan un papel fundamental en la descarbonización del sector de la edificación, ofreciendo productos descarbonizados en su proceso de fabricación que, junto a un diseño optimizado para su instalación, permitan alcanzar una construcción nula en carbono.

ECONOMÍA CIRCULAR: SER CREATIVO EN UN MUNDO LIMITADO

La toma de conciencia de que existen los límites planetarios y las previsiones de agotamiento de materias primas han activado el otro gran tractor del cambio en el sector de la edificación: la economía circular.

Las soluciones están sobre la mesa, con edificios como bancos de materiales y el reaprovechamiento por separado de partes de las edificaciones. Aparece así otra mirada en la edificación, que dejará de entenderse como algo estático y fijo en el tiempo y pasará a convertirse en algo flexible, transformable. Además, urge abordar la valorización del parque edificado que ya tenemos. Esto implica una mirada al marco legislativo edificatorio, urbanístico, fiscal y medioambiental, transformando las barreras en palancas.

Para poder poner en práctica este concepto del edificio como cantera de materiales, resulta clave llevar a cabo una trazabilidad, una separación y una valorización de los elementos constructivos sin derribarlos ni destruirlos. Asimismo, hay que crear un inventario de materiales que facilite su seguimiento y su tratamiento, proceso que debe complementarse con una buena dosis de enseñanza y pedagogía.

De esta forma, podremos dar respuesta a uno de los principales retos a los que se enfrenta esta revalorización de los materiales, que es que estén exentos de tóxicos. El reciclaje no puede servir, en ningún caso, para camuflar sustancias tóxicas, esconder determinados problemas y trasladarlos a las generaciones futuras.

SALUD: BIENESTAR DE LAS PERSONAS Y DEL ENTORNO

La salud humana y del entorno es prioritaria—y muy urgente— en la edificación. La calidad del aire; el confort térmico, hídrico y acústico; las condiciones para poder descansar y dormir —fase en la cual recuperamos y reforzamos el cuerpo—; un ambiente para socializar y cuidar la mente o la ausencia de materiales tóxicos o nocivos son básicos para poder hablar sobre una vivienda saludable. El exceso de ruido genera estrés; una ventilación deficiente provoca dolor de cabeza; la luz intrusa afecta a la calidad de nuestro sueño y, si no se instala apropiadamente el suministro de agua, podríamos sufrir una intoxicación. El diseño de un edificio es una tarea compleja que ha de garantizar la seguridad de las personas que lo utilizan y el cuidado de su salud.

Un edificio saludable es también la mayor garantía para influir positivamente en las otras urgencias: un edificio bien aislado aporta valor a la descarbonización; un entorno social y diverso crea una sociedad resiliente; un edificio sin materiales peligrosos es la mina perfecta para la economía circular y un edificio sano puede ser un activador para su entorno y un acelerador de la renovación integral de su vecindario.

RENOVACIÓN INTEGRAL: EDIFICIOS-CIUDAD-SOCIEDAD

Estamos hablando de reforma, de rehabilitación, de reconstrucción, de renovación pero, sobre todo, de que sea integral, profunda y ambiental. No solo estructural o energética. La construcción ha de ser sostenible todo el rato, desde la extracción hasta los momentos de alargar la vida de los edificios. Pero cuando hablamos de renovación integral lo hacemos también de renovar el sector, el empleo, las industrias de la construcción, la formación, la aceptación de los usuarios, las formas de hacer ciudad, el urbanismo, el territorio, las ciudades, las regiones, la España vaciada, etc.

Estamos refiriéndonos a una enorme oportunidad de desarrollar la economía circular en el sector de la edificación, de alargar el ciclo de vida de los edificios, de que los materiales duren más y de hacer un mantenimiento preventivo más que paliativo.

Una renovación integral por parte del sector de la edificación nos crea oportunidades para renovar otros sectores de nuestra sociedad: la movilidad urbana, la relación ciudad-territorio, las comunidades energéticas, la gestión del agua, la biodiversidad urbana, la diversidad en el mundo comercial, la activación de la creación cultural local, la inclusión y la empatía social.

Aunque el foco actual está en la rehabilitación de los edificios con el objetivo de mitigar el cambio climático en su fase de uso, es urgente ampliar la mirada hacia estructuras más complejas como son la ciudad y la sociedad. Las oportunidades reales de generar impacto están ahí.

BIODIVERSIDAD: CUIDAR A NUESTRO ALIADO NATURAL

Estamos hablando de la urgencia más perentoria de las seis y que pone en entredicho el sustento básico de la vida humana en la Tierra. Es imperativo poner en marcha soluciones para recuperar el uso natural del suelo, hacerlo permeable y nutrido. Debemos recuperar materiales naturales mediante una gestión sostenible —madera, tierra, piedra o fibras vegetales— y evitar el uso de materiales que no tienen cabida en una economía circular.

La biodiversidad de un entorno depende en gran medida de su tamaño. Los ecosistemas funcionan en cadena, el desarrollo de cada especie depende de la presencia de otras. Cuantas más especies, más diversidad y más estable es el sistema.

Aunque las ciudades ocupan poco espacio en nuestro planeta, las infraestructuras necesarias para que las ciudades sean habitables ocupan y transforman mucha superficie terrestre. Por tanto, para cuidar la biodiversidad tenemos que crear espacios naturales dentro de las ciudades, garantizar redes naturales en el resto del territorio y preservar grandes espacios donde el ser humano —casi— no interviene.

Como todas las otras urgencias, la biodiversidad no es una isla que funciona en solitario. Los enlaces con la salud, la renovación urbana o la sociedad resiliente son evidentes.

SOCIEDAD RESILIENTE: VIDA CON CAPACIDAD DE ADAPTACIÓN

Esta urgencia es la más cercana a las personas y la más transversal. Estamos hablando de garantizar las condiciones de habitabilidad y biodiversidad a los seres vivos, también de los humanos. Es indudable que la sociedad está afrontando enormes retos y la resiliencia nos mostrará si hemos sido capaces de afrontarlos o no. Nuestra acción no se puede paralizar por el hecho de que algunos resultados solo los verán las generaciones venideras. Al contrario, es su bienestar el que debe motivarnos.

Pero cuando hablamos de resiliencia hablamos de que debe ser para todos, inclusiva, generosa, sostenible, circular, biodiversa, sana, integral y comprometida con los derechos humanos. La resiliencia combina adaptación, entendimiento, acción y valentía. Es una actitud propositiva, firme y convencida. Es, en definitiva, una fortaleza.

ÍNDICE

8	INTRODUCCIÓN
10	6 URGENCIAS
12	LA DESCARBONIZACIÓN La obligada mitigación del cambio climático en la edificación
22	LA SALUD Es la hora de la salud en los edificios
30	LA RENOVACIÓN INTEGRAL Motivo y medio en construcción
41	UNA SOCIEDAD RESILIENTE Sociedad resiliente en edificios resilientes
52	LA BIODIVERSIDAD Estamos a tiempo de revertir el drama de la biodiversidad
62	LA ECONOMÍA CIRCULAR El futuro se llama circularidad y no eficiencia energética
72	MIRADA HACIA DELANTE

Introducción

POR BRUNO SAUER Y DOLORES HUERTA,
DIRECTORES GENERALES DE GBCE

Domingo, 20 de noviembre de 2022. Desayuno lleno de impotencia, de rabia y de incompreensión. Miro con agresividad en todas las direcciones, hacia los políticos, hacia las empresas y hacia las entidades internacionales que han estado tuiteando o publicando en LinkedIn durante las últimas semanas mensajes sobre su participación en una feria, en un desfile de colegas que se hacen llamar líderes del cambio. Al término del evento, sus 40.000 participantes se reparten por el mundo, en sus correspondientes aviones, camino de sus hogares. Todos van con resaca porque nadie ha conseguido lo que pensaban que era más importante para ellos: lo suyo.

Como espectador externo de la 27ª Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (COP 27), no se entiende ese encuentro. No conecta con el resto del mundo. No se entiende que hagan falta tantos recursos y tantas personas para llegar a tan poca cosa. Es la situación perfecta para que la gente siga diciendo "hasta que ellos

no se pongan de acuerdo, yo no tengo que hacer nada". La urgencia de resolver el cambio climático sigue siendo acuciante solo en los despachos de los científicos y de algunos políticos, pero no aterriza en la toma de decisiones de la vida cotidiana, que es la tuya, la mía, la nuestra.

Esa percepción tan distante está nutrida por los escasos 40 segundos que los medios nacionales pueden dedicar a la COP 27, entre el 20 y el 21 de noviembre de 2022, porque el día después ya no es noticiable. Tenemos una mirada simplista hacia el escenario principal del evento y pensamos que el peso fundamental está ahí. ¿Pero cuántas COP de los 27 han significado un punto de inflexión? Quizás tres: Berlín en 1995, Kioto en 1997 y París en 2015. En todas las demás COP, el éxito se ha conseguido en las salas pequeñas del evento. Ahí es donde se aterrizan los grandes acuerdos en planes de acción, donde se tejen las redes y donde se concretan los enlaces que seguirán funcionando el resto del año. Pero de todo eso no sabemos nada.

No se puede hablar sobre los éxitos en las salas pequeñas, ya que la sociedad se nutre hoy en día de los fracasos. Esa es otra característica del *Homo sapiens*: más que el éxito, lo que nos alimenta es el fracaso de los demás.

Necesitamos un cambio en profundidad de nuestra sociedad. El siglo XXI empezó en 2020 con una pandemia que ha puesto patas arriba muchas cosas: el modelo de movilidad, el de trabajo, el del sistema sanitario, el de globalización, el de convivencia, el de gestionar las horas de trabajo, etc. Era un *momentum* por su impacto, pero solo un instante en la historia del ser humano en el planeta. La intensidad del impacto, en poco tiempo y a gran escala, permite marcarlo como el inicio de una nueva era. Era una prueba para la resiliencia de nuestra sociedad. Como lo es el cambio climático, que se puso en marcha hace 170 años, pero cuyas primeras consecuencias no han llegado hasta hace 60. Si el cambio climático fuera una enfermedad pandémica, ahora estaríamos entrando en la fase de tener las salas de urgencias llenas y los polideportivos colapsados de enfermos. Pero en la sala principal de la COP 27 aún estarían discutiendo sobre si tenemos que ponernos una mascarilla o no, en vez de abordar la vacuna.

La COP 27 es el ejemplo por excelencia de que las palancas del cambio ya no se activan solo desde una estructura vertical, piramidal y autocrática. Los grandes acuerdos ya no son el medio principal para conseguir el cambio. El progreso se encuentra ahora en las salas pequeñas y en la confianza de que allí se alcancen acuerdos y avances que mañana se puedan implementar. Hace falta crear muchas de esas salas pequeñas en todo el mundo y llenarlas de actividad todo el año. Esto es la escala local y la activación de lo concreto. Podemos abarcar el ámbito de ser hormiga y nutrir el suelo. Quizás, el *Homo sapiens* sí que es capaz de ver los avances a esta escala local.

Si hacemos esta lectura de nuestra realidad más cercana, de Europa y de España, y ponemos el foco allí donde podemos influir, en el sector de la edificación, entonces podemos decir que el cambio hacia la descarbonización está en marcha. Ya hay países que miden la huella de carbono de un edificio y definen sus límites por metro cuadrado para obtener licencias de construcción. Esta urgencia se está trabajando mediante las palancas de la medición, la regulación y la comunicación. España todavía no está en este punto, pero no tardaremos mucho. Ya no es un tema de querer, es un tema de no quedar atrás y de no perder competitividad.

Pero, una vez que la maquinaria de la descarbonización ha echado a rodar, no podemos obviar las otras cinco urgencias. La aplastante premura de la descarbonización pone en peligro que las otras cinco necesidades perentorias se queden atrás, que no hablemos sobre ellas y que volvamos a tener una aproximación monotemática a la sostenibilidad. Es imperativo encontrar el equilibrio entre un impulso potente de la descarbonización y relacionarla con los otros aspectos —igual de urgentes— que tenemos que trabajar. No vamos a poder descarbonizar si no hablamos sobre una sociedad resiliente, sobre la economía circular, sobre la renovación integral, sobre la biodiversidad y sobre la salud en los edificios.

En este Informe País hemos querido poner el énfasis sobre la palanca de la comunicación para transformar el mercado. De esta forma, hemos dedicado casi la totalidad de este documento a estas seis urgencias. Así, entre el Informe de 2021 —que puso el foco en las seis palancas— y el Informe 2022 —que centra la mirada en las urgencias—, dibujamos el marco estratégico para esta década. Es un marco común para empresas, entidades, administraciones públicas y partidos políticos. Cada uno puede colgar su plan de acción de una matriz común.

Para crear esa sociedad resiliente, que es la base para conseguir un cambio en todas las urgencias, tenemos que hablar en un idioma diferente al del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC) al discurso político y al idioma vertical del "yo te instruyo". Por eso, hemos invitado a seis periodistas a escribir sus relatos sobre las urgencias y los hemos acompañado con seis tribunas de expertos en la materia. Una sociedad resiliente solo se consigue cuando mucha gente entiende la base, los argumentos, las necesidades, las relaciones entre las urgencias y la complejidad del ejercicio.

Una sociedad resiliente considera la renovación integral de su hábitat como una oportunidad porque necesita esa renovación para que funcione su economía circular. Lo que ya tenemos es la mina para el futuro. Es una sociedad que no tiene miedo a cambiar sus estructuras urbanas para introducir más biodiversidad en el espacio público —y privado— porque las zonas verdes son la base para garantizar una mejor calidad de aire; un mejor confort acústico; una ciudad más resiliente a inundaciones u olas de calor y un entorno urbano más saludable. Es una sociedad que mitiga el cambio climático descarbonizando los procesos industriales; los modelos de movilidad; la energía que necesitamos para la comunicación y la infraestructura común de telecomunicaciones (ICT); para los procesos alimenticios y para los sistemas de climatización de nuestros edificios.

Invitamos a utilizar este Informe País para abrir debates en muchos entornos: en el trabajo, entre amigos, con familiares o en las redes. Habrá expertos que nutran estas conversaciones con datos; periodistas que interpreten, traduzcan y repliquen el mensaje; emprendedores que exploren e innoven; profesores que divulguen y exciten el ansia de aprender de sus alumnos; inversores que aceleren las oportunidades; ciudadanos que pidan y promuevan el cambio y GBCE, que seguirá impulsando y facilitando.

6

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN

6 URGENCIAS

01

02

03

04

05

06

MIRADA HACIA DELANTE

URGENCIAS

Descarbonización

La cuenta atrás hacia el Edificio Cero Emisiones

EL CARBONO DE CICLO DE VIDA EN TODAS SUS FASES, LA REHABILITACIÓN, LA REDUCCIÓN DEL CONSUMO DE ENERGÍAS NO RENOVABLES, EL EMPLEO DE MATERIALES MÁS SOSTENIBLES, LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA Y UN MARCO REGULATORIO UNIFORME SON ALGUNAS DE LAS CLAVES PARA ALCANZAR LA NEUTRALIDAD DE CARBONO EN EL SECTOR DE LA EDIFICACIÓN Y CONTRIBUIR A MITIGAR EL CAMBIO CLIMÁTICO.

POR ELVIRA VALBUENA, PERIODISTA

El deterioro ambiental y el cambio climático amenazan la supervivencia a nivel mundial. Nuestro modelo de crecimiento económico, basado en el agotamiento de recursos naturales y en el consumo de combustibles fósiles no renovables, es insostenible desde hace mucho tiempo. Las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) a la atmósfera causantes del calentamiento global son, junto a la pérdida de biodiversidad y de los servicios ecosistémicos que nos ofrece, una de las graves consecuencias de la actividad humana.

La transición hacia una economía baja en carbono es el camino para revertir la tendencia de crecer a costa de contaminar. Mantener anualmente el aumento de la temperatura del planeta en niveles seguros, por debajo de los dos grados centígrados —preferentemente a 1,5, como estableció el Acuerdo de

París en 2015—, supone tener que reducir nuestras emisiones alrededor de un 45% de aquí a 2030 y alcanzar la neutralidad climática en 2050. Es decir, que la cantidad de dióxido de carbono equivalente (CO₂eq.) liberado a la atmósfera (la masa de GEI emitida se mide en toneladas por su equivalencia en CO₂) sea equiparable a la absorbida por los sumideros de carbono naturales —suelos, océanos y bosques— para mediados de siglo.

Europa se ha propuesto ser el primer continente climáticamente neutro y reducir sus emisiones netas en al menos un 55% a 2030 respecto a los niveles de 1990. En España, el Plan Nacional Integrado de Energía y Clima (2021-2030) prevé una reducción del 23% de las emisiones de GEI respecto a 1990, lo que equivale a eliminar una de cada tres toneladas de las emitidas.

LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA

Apenas quedan unos años para esa fecha. El tiempo apremia y las metas a corto y medio plazo son muy exigentes. Aunque el camino no es fácil, aún podemos enfrentar los objetivos. Alcanzar una economía climáticamente neutra conlleva un cambio de modelo sustancial en todos los sectores económicos, incluido el de la edificación, que puede ser un gran aliado en la consecución de estos retos.

El desarrollo sostenible del sector de la edificación es posible con un cambio de modelo en todas las áreas de actividad, donde se prioricen los principios de sostenibilidad y eficiencia, impulsado por inversiones alineadas con los objetivos ambientales y con un marco regulatorio que comprometa a todos los sectores por igual, a fin de reducir esas emisiones en todos los procesos.

Inmersos en la transición ecológica, la edificación es uno de los sectores que están más capacitados para realizar ese cambio de modelo y reducir sus impactos. Si bien el sector residencial, comercial e institucional es uno de los más contaminantes entre los denominados sectores difusos —responsables del 61% de las emisiones totales de GEI nacionales—, la edificación es una de las actividades que presenta más oportunidades de mejora para descarbonizarse y alcanzar una huella de carbono casi nula.

EL CICLO DE VIDA DEL CARBONO

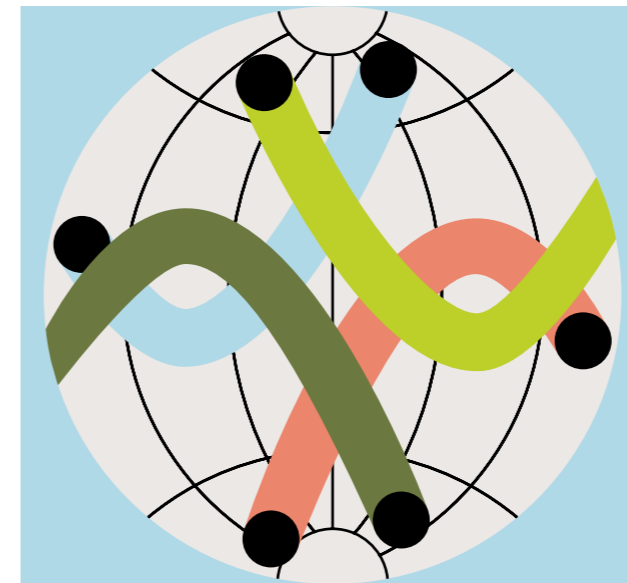
Para llegar a ese punto, las emisiones del sector deben ser consideradas de manera global, teniendo en cuenta las de todo el conjunto de actividades que conlleva el hecho de edificar. Así, se hace necesario estimar no solo las emisiones de carbono producidas durante la fase de uso del edificio, que es donde se centran habitualmente los esfuerzos, sino las emisiones de GEI asociadas a la energía consumida en todas las etapas de su ciclo de vida. Esto es, desde la fabricación de los materiales y su transporte a obra, hasta la fase de construcción y todos los procesos que se dan en ella, además del periodo de vida útil del edificio, que oscila entre 50 y 75 años, teniendo en cuenta también su fin de vida, la demolición. Es lo que se denomina carbono embebido.

En el caso de las rehabilitaciones, hay que considerar tanto el carbono embebido en la fase inicial —o lo que es igual, el carbono generado durante la producción de los materiales y los procesos de la construcción, antes de que el edificio comience a usarse—, como el carbono embebido incorporado —es decir, las emisiones asociadas a las fases de uso, rehabilitación y fin de vida—. Este conjunto de emisiones constituye el carbono del ciclo de vida que, a largo plazo y en un escenario de alta eficiencia, pueden suponer más del 50% de las emisiones de todo el sector.

El análisis del carbono emitido en todas las etapas del ciclo de vida de un edificio permite reducir las emisiones en cada una de ellas. Conocer lo que se genera en cada fase facilita introducir puntos de mejora para disminuir el consumo de energía en cada uno de los procesos que se dan y avanzar hacia la descarbonización.

Desde Green Building Council España (GBCe) se impulsa esta visión integral del ciclo de vida del edificio a través del proyecto #BuildingLife, una hoja de ruta para acelerar la transformación del sector y la acción del mercado hacia las metas de sostenibilidad, promoviendo la colaboración y el compromiso de todos los agentes clave de la cadena de valor de la edificación, con el fin de reducir sus impactos ambientales y alcanzar la neutralidad climática en 2050.

“EL DESARROLLO SOSTENIBLE DEL SECTOR DE LA EDIFICACIÓN ES POSIBLE CON UN CAMBIO DE MODELO EN TODAS LAS ÁREAS DE ACTIVIDAD”.



PROTEGER LA SALUD

Esta visión global promovida desde #BuildingLife integra la creación de edificaciones sostenibles y eficientes con el compromiso social de alcanzar la excelencia en materia de habitabilidad y ofrecer las mejores condiciones de vida para el ser humano.

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), el cambio climático influye en los determinantes sociales y ambientales de la salud, entre ellos una vivienda segura. Se prevé que, entre 2030 y 2050, el cambio climático causará unas 250.000 muertes adicionales cada año debido, entre otros factores, al estrés calórico. Las personas más afectadas serán las más pobres y desfavorecidas de países y comunidades menos desarrollados.

El cambio climático y la crisis energética actual han agravado una de las mayores vulnerabilidades de la población: la pobreza energética. Millones de personas en el mundo son incapaces de mantener económicamente sus necesidades domésticas de energía para defenderse del calor o del frío o se ven obligadas a destinar gran parte de sus ingresos a pagar la factura energética de su vivienda para mantener los sistemas de calefacción, iluminación o refrigeración en sus hogares.

El sector de la edificación está llamado a responder tanto a las necesidades de mitigación como de adaptación al cambio climático. Se trata de construir o rehabilitar edificios para hacerlos más eficientes y menos contaminantes, más autosuficientes energéticamente, pero también preparados para hacer frente a los impactos del calentamiento global, ya irreversibles, y a los fenómenos meteorológicos extremos, que afectan directamente a la salud de las personas y que ponen en riesgo a las más vulnerables.

REHABILITAR PARA AMORTIZAR LO INVERTIDO

La renovación integral de los edificios es uno de los ejes fundamentales para mitigar el cambio climático en la edificación que, además de reducir las emisiones del sector, mejora la calidad de vida de las personas que los habitan y los utilizan. La rehabilitación de edificios es la principal vía para acelerar la reducción de las emisiones del sector, amortizando la inversión en carbono de lo ya edificado.

En España, alrededor del 55% del parque edificado es anterior a 1980 —según datos del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico— y el 21% cuenta con más de 50 años. Casi el 58% de nuestros edificios se construyó con anterioridad a la primera ley que introdujo en España unos criterios mínimos de eficiencia energética —la norma básica de edificación NBE-CT-79 sobre condiciones térmicas de los edificios—. Muchos de ellos tienen un bajo rendimiento, dependen de combustibles fósiles para la calefacción y la refrigeración y emplean tecnologías antiguas y aparatos poco eficientes.

El potencial de la rehabilitación de edificios y de los sistemas energéticos de autoconsumo se perfila como una de las grandes soluciones para garantizar el derecho al acceso a la energía y evitar las situaciones de vulnerabilidad, además de contribuir al cambio de modelo energético y a la reducción de emisiones de CO₂.

EN ESPAÑA, ALREDEDOR DEL:

55% DEL PARQUE EDIFICADO ES ANTERIOR A 1980.

Y EL 21% CUENTA CON MÁS DE 50 AÑOS.

CASI EL 58% DE NUESTROS EDIFICIOS SE CONSTRUYÓ CON ANTERIORIDAD A LA PRIMERA LEY QUE INTRODUJO EN ESPAÑA UNOS CRITERIOS MÍNIMOS DE EFICIENCIA ENERGÉTICA.

LA EFICIENCIA ENERGÉTICA

A nivel estatal, el sector de la edificación ocasiona el 30,1% del consumo de energía final y el 25,1% de las emisiones, de las que el 8,2% son emisiones directas asociadas al consumo de combustible en el sector residencial, comercial e institucional. En conjunto, los edificios son responsables de alrededor del 40% del consumo total de energía de la Unión Europea (UE) y del 36% de sus emisiones de gases de efecto invernadero.

A finales de 2019, la UE presentó el Pacto Verde Europeo, un conjunto de iniciativas políticas que, junto con la Ley Europea de Clima (2021) y el paquete Fit for 55, recoge las medidas para alcanzar la neutralidad climática a mitad de siglo. El Pacto Verde Europeo o Green Deal ve en los edificios y construcciones que nos rodean una de las grandes claves para reducir las emisiones netas de la UE y la pobreza energética entre millones de europeos.

El Plan Nacional Integrado de Energía y Clima (2021-2030), PNIIEC, es la hoja de ruta para alcanzar la descarbonización en España y contempla entre sus grandes objetivos el impulso a las energías renovables mediante medidas como la electrificación de los sistemas de calefacción y refrigeración.

La Estrategia a largo plazo para la rehabilitación energética en el sector de la edificación en España (ERESEE) encuadra las actuaciones para la mejora de la eficiencia energética de los edificios y engloba diferentes normas, como el Código Técnico de la Edificación (CTE), el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios (RITE) o el Sistema de Certificación Energética de Edificios.

El RITE impulsa la mejora de la eficiencia energética, el uso de energías renovables en las instalaciones térmicas de los edificios y pretende contribuir al cumplimiento de los objetivos del PNIIEC de reducción del consumo de energía primaria en un 39,6% para 2030.

“EL PACTO VERDE EUROPEO O GREEN DEAL VE EN LOS EDIFICIOS Y CONSTRUCCIONES QUE NOS RODEAN UNA DE LAS GRANDES CLAVES PARA REDUCIR LAS EMISIONES NETAS DE LA UE Y LA POBREZA ENERGÉTICA ENTRE MILLONES DE EUROPEOS”.

FINANCIAR EN “VERDE”

Dentro del sector de la edificación, destaca el Programa de ayudas para la rehabilitación energética de edificios existentes (Programa PAREER-CRECE) y el Fondo JES-SICA-FIDAE, gestionados ambos por el Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía (IDAE).

El Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), la estrategia española para canalizar los fondos destinados por la UE para reparar los daños económicos y sociales producidos por la pandemia (Next Generation EU), incluye también inversiones para el desarrollo sostenible. Sus ejes transversales contemplan una serie de políticas para modernizar el país, entre ellos un Plan de rehabilitación de vivienda y regeneración urbana, con una inversión total estimada de 6.820 millones de euros, que tiene entre sus principales objetivos el impulso a la rehabilitación del parque edificado en España.

El Programa de Ayudas para la rehabilitación integral de edificios residenciales y viviendas canalizará los fondos Next Generation EU a los beneficiarios a través de las comunidades autónomas en función del número de hogares. Este programa prevé alcanzar las 510.000 actuaciones de renovación de viviendas en el segundo trimestre de 2026. En total, se espera ejecutar 510.000 actuaciones de rehabilitación durante todo el periodo de aplicación del PRTR, lo que implica un ritmo medio de 71.000 viviendas al año. El objetivo es multiplicar la actividad por diez a 2030, llegando a las 300.000 viviendas al año.

La descarbonización de los edificios requiere una movilización de inversiones de gran envergadura, no solo por parte de los poderes públicos. Se prevé que estas inversiones arrastren grandes sumas de capital privado hacia el sector de la rehabilitación y esta se convierta en una apuesta segura para la construcción y la inversión inmobiliaria.

Desde el punto de vista económico, la rehabilitación de edificios dinamiza el mercado y contribuye a la reconversión de otros sectores, como la construcción, dando lugar a la creación de nuevos empleos verdes que demandan nuevos perfiles profesionales con una mayor preparación en materia de sostenibilidad y eficiencia. La rehabilitación de edificios requiere gran cantidad de mano de obra por todo el territorio y tiene un potencial muy alto para la recuperación del empleo.

LA EDIFICACIÓN Y LOS MERCADOS DE CARBONO

Los sectores difusos, donde se encuadra el sector residencial, comercial e institucional, no participan en el comercio de derechos de emisión. Algunos de estos sectores compensan de forma voluntaria sus emisiones, como está empezando a hacer el transporte o la construcción, pero el marco regulatorio no es obligatorio para todos.

El régimen de comercio de emisiones fue creado sobre la base del principio de que “el que contamina, paga”. Así, las industrias comprendidas en este sistema deben comprar un permiso de emisión por cada tonelada de CO₂ que emitan a la atmósfera, a modo de incentivo financiero. Los permisos se compran en subastas y el precio del carbono oscila con la oferta y la demanda. La crisis económica ha hecho que la demanda de derechos de emisión disminuya y el precio del carbono también, produciéndose un excedente en el sistema.

Las grandes instalaciones emisoras de GEI con un uso intensivo de la energía, como las centrales eléctricas, cementeras o la industria cerámica, son las obligadas a participar en este régimen. Sin embargo, los objetivos de descarbonización globales no deberían subestimar el enorme potencial de los sectores difusos, responsables de una gran parte de las emisiones a nivel europeo.

PARA CUMPLIR SUS OBJETIVOS CLIMÁTICOS PARA 2030 Y 2050, LA UE CUENTA CON EL RÉGIMEN DE COMERCIO DE DERECHOS DE EMISIÓN COMO PRINCIPAL HERRAMIENTA.



HACIA EL EDIFICIO CERO EMISIONES

La reforma del sistema de comercio de derechos de emisión está incluida en el paquete legislativo Fit for 55, que reúne el conjunto de propuestas para revisar y actualizar la legislación europea relacionada con el clima, la energía y el transporte.

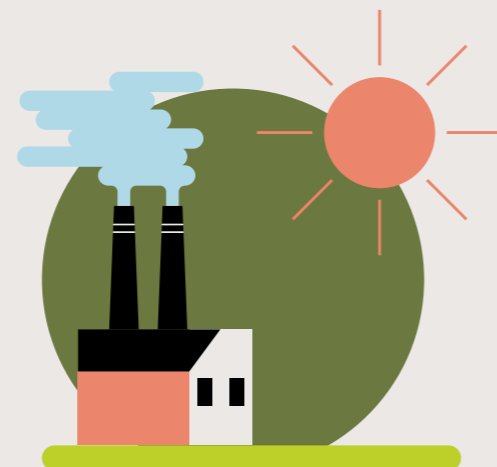
Dentro de los objetivos principales de las nuevas normas, se incluye que todos los edificios nuevos deben ser edificios cero emisiones de aquí a 2030 y que los edificios ya existentes deben transformarse en edificios de cero emisiones de aquí a 2050. Sin embargo, para hacer realidad el edificio cero emisiones es necesaria la certificación de que tiene un alto desempeño energético, con un consumo neto cero de energía o cero emisiones de carbono.

Para poder compensar hay que medir. La edificación no tiene regulados sus registros ni estandarizados los métodos de medición para hacerlo. Se trata de una acción voluntaria, pero cada vez más necesaria, que es adoptada ya de forma habitual por muchos actores, incluidas las administraciones públicas.

El conocimiento de las emisiones de carbono en todas las fases del ciclo de vida de un edificio conlleva la capacidad de predecir escenarios y poder actuar e intervenir con antelación en las etapas o procesos más contaminantes, pudiendo así acelerar la reducción de estas emisiones hasta alcanzar la descarbonización completa. El edificio cero emisiones es el gran reto del sector de la edificación a corto y medio plazo para convertirse en el gran aliado de la neutralidad climática y en uno de los pilares de la lucha contra el cambio climático.

Construir con eficiencia, tanto en materia de recursos y materiales empleados como de ahorro de energía, y construir lo estrictamente necesario, entronca con los principios de la economía circular. Volver la mirada hacia los materiales más sostenibles, renovar el parque construido para mejorar su rendimiento y poner el foco en las energías renovables son los pilares de la nueva arquitectura sostenible. El edificio cero emisiones colabora con nuestro entorno y nuestra salud, respeta el medio ambiente y ayuda a conservarlo, dinamiza nuestra economía y ayuda a recuperarla, además de contribuir en gran medida a mitigar el calentamiento global.

OBJETIVO 2050 PACTO VERDE EUROPEO



CERO EMISIONES NETAS DE GASES DE EFECTO INVERNADERO

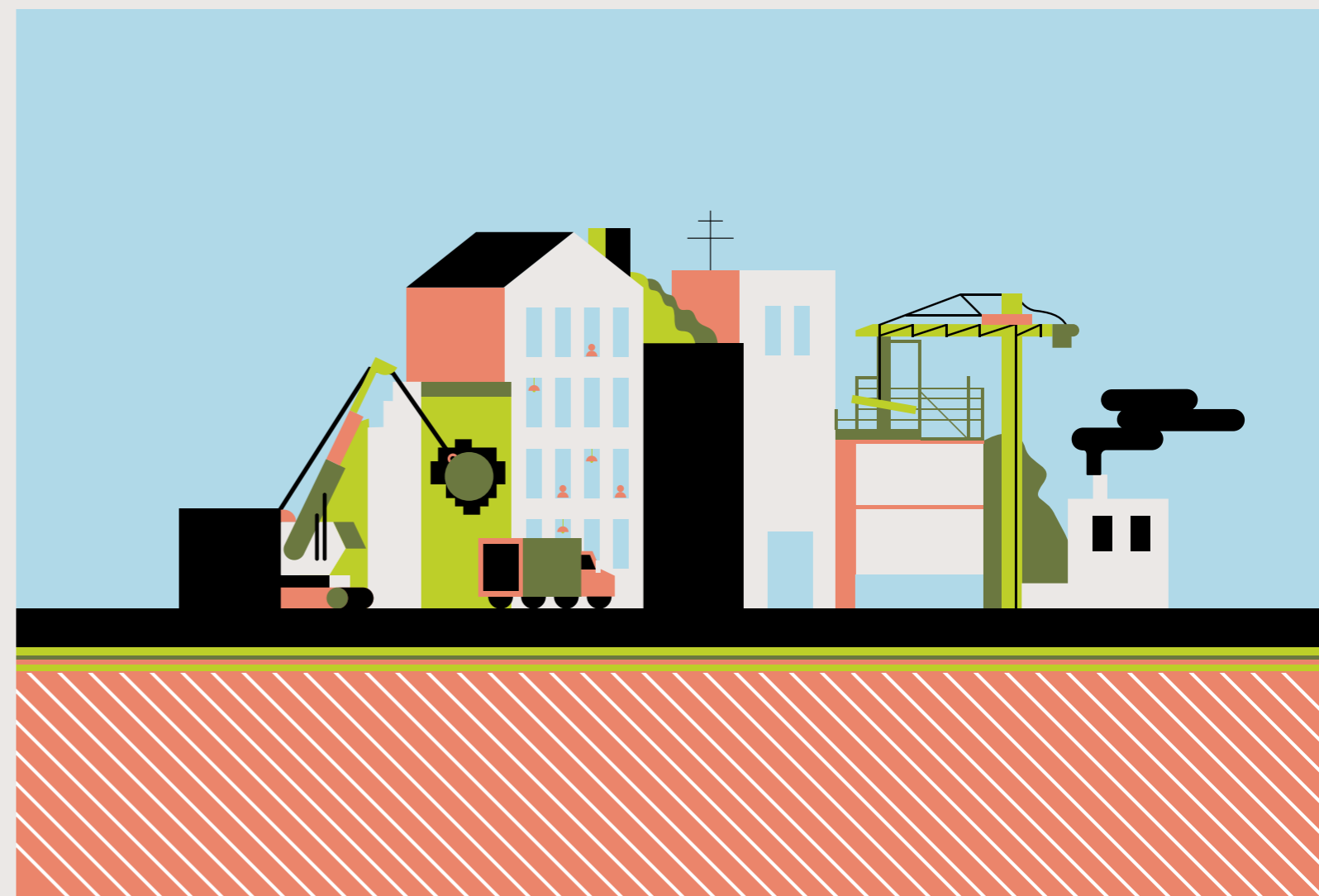


CRECIMIENTO ECONÓMICO DESVINCLADO DEL USO DE LOS RECURSOS

30% FASE CONSTRUCCIÓN (EL CARBONO EMBEBIDO PUEDE REPRESENTAR HASTA EL 70%)

70% FASE DE USO

ANÁLISIS DEL CICLO DE VIDA



La obligada mitigación del cambio climático en la edificación

POR LUIS IRASTORZA,
VICEPRESIDENTE DE GBCE

Una de las principales conclusiones de la 27ª Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (COP 27) celebrada el pasado noviembre en Sharm-El-Sheij (Egipto) es que, si se cumplen los compromisos voluntarios de todos los países participantes o NDC (National Determined Contributions), el incremento de temperatura en la superficie de nuestro planeta a final de siglo sería de unos 2,5 °C superior a la existente en la época preindustrial —conforme a la ciencia climática actual—. Este incremento es bastante superior a los objetivos del Acuerdo de París de 2015, firmado y ratificado por la casi totalidad de los países del mundo, que consiste en limitar la subida de la temperatura en la Tierra por debajo de los 2°C y realizar los mayores esfuerzos para no superar 1,5°C. Para lograr este último objetivo sería necesario reducir en un 43% las emisiones globales de gases de efecto invernadero (GEI) en 2030 con respecto a las producidas en 2019. Pero el cumplimiento estricto de los NDC presentados en la COP 27 nos llevaría a una reducción de un 0,3% con respecto a dicho año, muy alejada de lo requerido.

De los NDC vigentes en la COP 27 se deriva que, con las emisiones globales hasta 2030, consumimos el 86% del remanente de emisiones para conseguir que el incremento de temperatura a final de este siglo no supere 1,5 °C —que era de 500 GtCO₂eq en 2020—, o bien el 37% del remanente para conseguir que la

temperatura no supere los 2 °C —que era de unos 1.150 GtCO₂eq en dicho año—. Para aprovechar la ventana de oportunidad de 1,5 °C de incremento de temperatura —que todavía sigue abierta pero que está a punto de cerrarse— es necesario un cambio muy relevante en el ritmo de reducción de las emisiones.

Adicionalmente, para conseguir no superar un aumento de 2 °C, también resulta necesaria una reducción más rápida que la que se deriva de los NDC vigentes. Los impactos negativos de un incremento de 2 °C son considerablemente superiores a los que se producirían si el incremento no superara 1,5 °C. Asimismo, la distribución de dichos impactos es muy asimétrica entre los diferentes países, llevándose la peor parte los pequeños estados insulares por la elevación del nivel del mar.

En todo caso, para conseguir limitar el aumento de la temperatura a 1,5 °C o a 2 °C resulta imprescindible conseguir la neutralidad climática a nivel global en este siglo hacia 2060 o 2080, respectivamente, debiéndola alcanzar algo antes los países industrializados, responsables de las emisiones históricas. En concreto, la UE recoge en su NDC presentada en la COP 26 de Glasgow —celebrada en 2021— y en su Ley Climática (Reglamento 2021/1119) —aprobada en junio de 2021—, el compromiso de conseguir la neutralidad climática en 2050, lo que afecta de una forma decisiva a todos los sectores de la economía, entre ellos el de la edificación.

Para conseguir la neutralidad climática en la edificación es necesario eliminar por completo las emisiones en fase de operación y limitar al máximo las del carbono embebido en el resto de fases del ciclo de vida del edificio, que deberían ser compensadas por los sumideros de carbono. Dado que hay algunos sectores en los que la eliminación de las emisiones presenta grandes dificultades, como es el caso de la agricultura y residuos, y que los sumideros serán capaces de absorber alrededor del 10% de las emisiones actuales en nuestro país —alrededor de unos 30 GtCO₂eq sobre unas emisiones de 275 GtCO₂eq en 2020—, resulta imprescindible aproximarse mucho a las emisiones nulas en el resto de fases del ciclo de vida de la edificación.

La estrategia más razonable para la eliminación de las emisiones en fase de operación consiste en dos etapas: por un lado, disminuir al máximo la demanda de energía primaria del edificio, para lo que es necesario mejorar su eficiencia energética y utilizar instalaciones muy eficientes; y por otro, suministrar la energía primaria necesaria mediante electricidad de origen renovable y producida en el propio edificio o en su entorno.

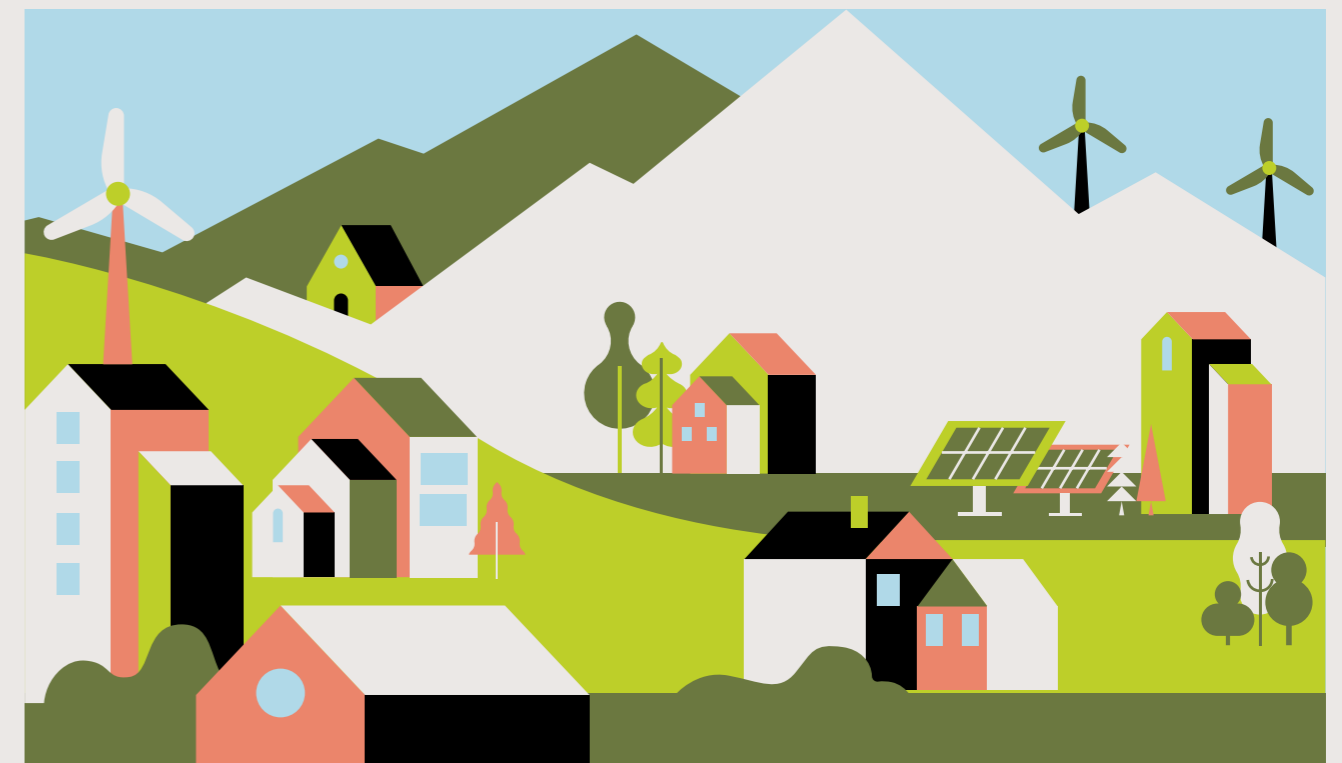
A su vez, dado que del 85 al 90% de los edificios continuarán en pie en 2050, para conseguir eliminar las emisiones operativas va a resultar necesario actuar sobre el parque edificado, tanto en la reducción de la demanda mediante actuaciones en la envolvente como en las instalaciones, eliminando las calderas de combustible fósil y generando la demanda de energía mediante fuentes renovables —fundamentalmente electricidad—. Esto va a resultar mucho más difícil en las viviendas que en el sector terciario, al ser menor

su intensidad energética y, por tanto, el retorno de la inversión en eficiencia energética.

Un tema que debe ser prioritario a la hora de mejorar la eficiencia energética del parque inmobiliario existente es la salud de los ocupantes, dado que pasamos cerca del 90% de nuestras vidas en el interior de los edificios. Es necesaria una mayor exigencia en el control y seguimiento de la calidad del aire, debiendo tener en cuenta que la contaminación de los locales se produce por las personas y por los materiales. Hay que conseguir los niveles de eficiencia energética deseados a partir de unas condiciones de salubridad que deben garantizarse en todo momento.

Una manera de reducir el consumo de energía y las emisiones, que no está recogido en los códigos de construcción, es utilizar el confort adaptativo cuyo principio es que las condiciones de confort no son constantes. El principio de esta aproximación es que las condiciones de confort térmico varían en función de las temperaturas de los días anteriores y que lo que produce incomodidad son los cambios bruscos de la misma. Habría que avanzar en el conocimiento para ir incorporando esta estrategia en los códigos de construcción, lo que podría permitir reducir consumos manteniendo unas adecuadas condiciones de confort térmico.

Las mayores dificultades para eliminar al máximo las emisiones en la fase de fabricación de los materiales van a provenir de las emisiones de proceso. Por eso, va a resultar necesario modificar las tecnologías de producción y aplicar al máximo criterios muy estrictos de circularidad y reciclado de los materiales.



Salud

Edificios saludables, personas sanas

PASAMOS ENTRE UN 80% Y UN 90% DE NUESTRO TIEMPO EN INTERIORES. EL DISEÑO DE LAS EDIFICACIONES ES CLAVE PARA EL BIENESTAR FÍSICO Y MENTAL DE SUS OCUPANTES, PERO SEGUIMOS SUBESTIMANDO ESTOS EFECTOS EN LA SALUD.

POR LUCÍA GARCÍA, FÍSICA Y DIVULGADORA CIENTÍFICA

Pasamos la mayoría del tiempo en edificios sin ser conscientes de que su diseño afecta, para bien o para mal, tanto a nuestra salud como a nuestro bienestar físico, mental y a nuestras relaciones sociales. Pasamos muchas horas en nuestros hogares. Cuando salimos, lo habitual es que vayamos a la escuela, al instituto, a la universidad o a nuestro centro de trabajo. Paseamos por centros comerciales, visitamos museos, cines, teatros, bares y, si lo necesitamos, vamos a centros de salud u hospitales. Esto hace que pasemos entre el 80% y el 90% de nuestro tiempo en el interior. Sin embargo, subestimamos sus efectos.

La realidad es que, para cuidar de la salud de sus habitantes, los países desarrollados se enfocan en curar las enfermedades y no tanto en la prevención de estas. Esta tendencia nos lleva a tener un gran desconocimiento de la relación que hay entre salud y edificación. Pero sí sabemos que son muchos los efectos negativos que un edificio mal diseñado puede tener sobre las personas que lo utilizan. Algunas de estas consecuencias son leves, pero se aprecian a corto plazo: el exceso de ruido genera estrés, una ventilación

deficiente provoca dolor de cabeza, la luz intrusa afecta a la calidad de nuestro sueño y, si no se instala apropiadamente el suministro de agua, podríamos sufrir una intoxicación. El diseño de un edificio es una tarea compleja que ha de garantizar la seguridad de las personas que lo utilizan y el cuidado de su salud.

Podría ocurrir también que, durante años, se hayan construido edificios cuyo uso provoque enfermedades, como sucede con los que utilizaron amianto en sus tejados, material que al cortarse, taladrarse o romperse desprende fibras tóxicas fácilmente respirables que pueden producir enfermedades graves como la asbestosis y el cáncer de pulmón. Son muchas las medidas que se pueden tomar para solucionar este problema: algunas completamente gratuitas —como cambiar la forma en la que se utiliza un edificio— y otras requerirán de cierta inversión que mejore un mal diseño inicial.

¿Te gustaría saber qué cambios puedes hacer en tu vivienda y en qué detalles es importante fijarse a la hora de elegir un nuevo hogar que no solo no empeore tu salud, sino que te ayude a mejorarla?

MEDIA VIDA RESPIRANDO EN CASA

Respirar aire limpio con el oxígeno necesario, libre de elementos nocivos y con una humedad relativa adecuada, es imprescindible para no enfermar. Si el aire de nuestra vivienda no se renueva lo suficiente o está contaminado, no solo podemos sufrir molestias en los ojos o la garganta, fatiga y dolor de cabeza, sino que a largo plazo nos exponemos a sufrir enfermedades respiratorias, cardíacas o asma. Por ello, lo ideal serían los diseños de viviendas que permitan crear ventilación cruzada para generar corrientes de aire natural y aliviar el calor.

De este modo, cuando los ocupantes de una vivienda se plantean hacer una inversión importante en su renovación, las mejoras estéticas son importantes pero lo son aún más aquellas que cuidan de nuestra salud. En este marco se encuadran las pinturas sin formaldehídos ni otros compuestos orgánicos volátiles potencialmente cancerígenos. Se conocen como pinturas con cero emisiones, que son un poco más caras que las normales, pero no generan malestar cuando las estás utilizando y puedes dormir en una habitación pintada hace tan solo dos días sin notar el olor a pintura.

Se pueden realizar acciones para mejorar la calidad del aire que respiramos a distintos niveles. Así, un organismo puede dedicar parte de su presupuesto en un análisis profesional de calidad de aire para analizar la cantidad de radón, un gas inodoro, insípido e invisible que se produce de forma natural en el subsuelo y que puede acumularse suponiendo a largo plazo un importante riesgo para la salud. Asimismo, en lugares con gran afluencia de público, como colegios y hospitales, sería adecuado instalar medidores permanentes de dióxido de carbono para asegurar que la concentración de este gas no es excesiva en ningún momento.

Se puede optar por ventilar de manera natural, mecánica o híbrida. Cada sistema tiene sus ventajas y desventajas. Abrir las ventanas no supone un coste extra de instalación ni electricidad, pero mantenerlas abiertas todo el tiempo —que sería necesario para renovar completamente el aire interior— suele estar reñido con la eficiencia energética una gran parte del año. Además, abrir las ventanas de los edificios de la zona centro de las ciudades suele suponer tener que lidiar con el bullicio que suele caracterizar a estos lugares. Los sistemas de ventilación mecánicos tienen la ventaja de que aseguran una renovación de aire constante manteniendo el aislamiento acústico de la vivienda.

Finalmente, todos podemos cuidar que los productos de limpieza que elegimos no tengan componentes volátiles y colocar plantas de interior, como el poto y el ficus, que no solo ayudan a mejorar la cantidad de oxígeno mediante la fotosíntesis, sino que pueden absorber algunas sustancias nocivas.

“EL GRAN OBSTÁCULO PARA CUALQUIER TIPO DE CAMBIO ES LA FALTA DE COMPRENSIÓN DE LOS PROBLEMAS”



NI FRÍO, NI CALOR

Las temperaturas extremas afectan directamente a nuestra salud. Si nos exponemos a temperaturas muy bajas comenzamos a temblar y, si se prolongan mucho tiempo, podemos entrar en un estado de confusión, sufrir torpeza en los movimientos y, finalmente, entrar en hipotermia. Asimismo, las altas temperaturas pueden producir deshidratación, calambres, golpes de calor o arritmias.

Existen distintas estrategias para conseguir el confort térmico dentro de los edificios. La calefacción o la aerotermia son las más evidentes, pero lo ideal es lograrlo con un buen aislamiento del edificio. Instalar ventanas dobles y mejorar el aislamiento son la prioridad en la mayoría de las rehabilitaciones, lo que permite disminuir el ruido en las viviendas y mejorar el ahorro energético, evitando a su vez más de una gripe a sus habitantes. En este sentido, es importante invertir en materiales de buena calidad libres de componentes tóxicos a la hora de aislar.

¿Sabías que la hora a la que ventilas afecta de una manera importante a la temperatura que tiene todo el día tu vivienda? Si ventilas durante las horas centrales del día en el invierno y durante la madrugada en el verano estarás favoreciendo que se mantenga una temperatura agradable en tu hogar todo el año.

¿DUERMES, PERO NO DESCANSAS?

Pasamos un tercio de nuestra vida durmiendo y, generalmente, lo hacemos en lugares interiores. El sueño permite regenerar nuestro cuerpo a nivel celular, hormonal, cardiovascular e inmunológico; incrementar la creatividad; mejorar la memoria; ayudar a perder peso y reducir la depresión. Disfrutar de un sueño reparador es otra de las claves para tener una buena salud y, sin embargo, entre un 20% y un 50% de la población adulta sufre en algún momento de su vida problemas para dormir.

Descansar de forma deficiente durante etapas prolongadas puede producir estrés, problemas circulatorios, cánceres y algunas enfermedades psicológicas. ¿Qué podemos hacer para evitarlo?

El espacio que nos rodea y los factores ambientales son determinantes para la duración y estructura del sueño. La gestión de la luz, de las condiciones higrotérmicas, de la calidad del aire o del ruido en los espacios interiores dedicados al descanso está directamente relacionada con las alteraciones de los patrones de un sueño reparador.

Julia Manzano es arquitecta y miembro del Área Técnica de GBCE desde hace seis años. Sus decisiones para mejorar su descanso son ejemplos muy interesantes de buenas prácticas. Comencemos por el piso en el que vive: es un piso exterior, con ventanas grandes y buenas vistas en una calle ancha, lo que permite que la vivienda esté alejada en la medida de lo posible de otros edificios.

Buscaba un piso con orientación sur y con mucha luz natural para ayudar a su reloj circadiano a funcionar correctamente. Además, cierra las persianas todas las noches para dormir. Exponerse a la luz solar por el día y dormir en completa oscuridad ayuda a nuestro cuerpo a segregar melatonina por las noches, la hormona que necesita el ser humano para regular el sueño. También es recomendable cambiar la iluminación a tonos cálidos tenues antes de meternos en la cama y no exponerse a la luz de las pantallas antes de dormir.

Asimismo, Manzano duerme con la puerta abierta para mejorar la ventilación mientras descansa, una medida contemplada en estudios especializados —como el del Consejo General de la Arquitectura Técnica de España (CGATE), en el que se medía la concentración de CO₂ de edificios con sistemas de ventilación y sin ellos—. Su vivienda cuenta además con un buen aislante térmico, que le permite mantener la temperatura con facilidad entre 16 y 22 °C, y un buen aislante acústico, para que el ruido no supere los 30 decibelios. Esto le permite dormir con un nivel de ruido máximo similar al que genera un oleaje suave en la costa.

LOS ESPACIOS COMPARTIDOS NOS AYUDAN A SOCIALIZAR. UNA MESA CON UN PAR DE SOFÁS JUNTO A LA MÁQUINA DE CAFÉ EN UN EDIFICIO DE OFICINAS PUEDE SER MÁS IMPORTANTE DE LO QUE A PRIORI PODRÍA PARECER.

'MENS SANA IN CORPORE SANO'

La edificación afecta a nuestras relaciones sociales y la soledad puede afectar negativamente a la salud mental. Vivir confinado, como le ocurre por ejemplo a las personas con movilidad reducida que no pueden salir a la calle porque no tienen ascensor, puede provocar ansiedad, depresión y estrés. Este efecto se ve amplificado si, además, no tienen balcón y sus ventanas dan a un pequeño patio interior.

Los espacios compartidos nos ayudan a socializar. Una mesa con un par de sofás junto a la máquina de café en un edificio de oficinas puede ser más importante de lo que a priori podría parecer. Del mismo modo, las comunidades con espacios compartidos, como piscinas o pistas de deportes, favorecen las relaciones entre sus habitantes.

Asimismo, los edificios pueden favorecer la actividad física reservando espacios para el deporte o zonas al aire libre que permitan el movimiento con seguridad a usuarios de cualquier edad. De este modo, se evita la inactividad física o sedentarismo, que puede producir algunos cánceres, diabetes y enfermedades coronarias.

Además, un buen diseño carece de barreras arquitectónicas y sus recorridos están bien dimensionados e iluminados, libres de obstáculos, suelos deslizantes, discontinuidades, desniveles y espacios ocultos.

Finalmente, cuidar el diseño a escala urbana, con un buen transporte colectivo e infraestructuras seguras para ciclistas ayuda a mejorar la movilidad activa que tantos beneficios para la salud conlleva.

URGENCIAS PARA LA SALUD

En las últimas décadas vivimos en una situación continua de emergencia. Las crisis económicas, los efectos del cambio climático y las epidemias son ejemplos de dificultades a las que nos enfrentamos como sociedad y que nos hacen plantearnos que son necesarios nuevos modelos de construcción y creación de ciudades.

En este sentido, además de cuidar de nuestra salud — como hemos expuesto en este artículo —, existen otras urgencias en las que enfocar nuestros esfuerzos: descarbonización, biodiversidad, economía circular, renovación integral a nivel de edificios, ciudades y territorios. Si trabajamos en atender todas estas urgencias, podremos lograr una sociedad resiliente a estos retos. Unas están ligadas a otras y, a lo largo de este texto, hemos repasado cómo las mejoras en una vivienda impactan directamente sobre la salud de sus habitantes, tanto más si se trata de una rehabilitación integral.

Por otro lado, la reducción de emisiones de carbono a la atmósfera es imprescindible para evitar las enfermedades producidas por la contaminación atmosférica. De hecho, si no llevamos a cabo un proceso de descarbonización, el calentamiento global hará que enfermedades infecciosas como la malaria, el cólera o el dengue se propaguen por muchas más zonas del planeta.

De igual modo, cuidar de la biodiversidad es cuidar de nuestra salud. ¿Sabías que las lagartijas son un indicativo de la calidad del aire? ¿Y que tener plantas en casa genera efectos psicológicos positivos y reduce el estrés? Una forma de cuidar del ecosistema del que somos parte es utilizar una iluminación nocturna de calidad, con tonos naranjas, que es el color de la luz menos energética y que, por lo tanto, menos nos altera a todos los seres vivos. El cambio a LED de nuestras luminarias está suponiendo, por lo general, un cambio a iluminación fría completamente innecesario, ya que esta tecnología también se puede adquirir en tonalidades cálidas más respetuosas con el medio ambiente.

Finalmente, reducir el consumo y el desperdicio de materias primas es la clave de la economía circular. Pero para atender esta urgencia sin que las medidas tomadas afecten negativamente a la salud es necesario tener en cuenta la toxicidad de los materiales antes de incorporarlos de nuevo o reciclarlos.

AL ELEGIR UNA VIVIENDA USADA FÍJATE EN...

A USAR BIEN UN EDIFICIO SE APRENDE

PRIORIDADES AL REHABILITAR



Y AL ADQUIRIR UNA VIVIENDA NUEVA...

Es la hora de la salud en los edificios

POR SONIA HERNÁNDEZ-MONTAÑO,
BIOARQUITECTA

El concepto ecosistémico de **One Health** conecta las relaciones interdependientes entre el medio ambiente, la salud humana y la sanidad animal, y sostiene la necesidad de trascender los actuales indicadores de sostenibilidad. Pasamos más de un 80% de nuestro tiempo en espacios cerrados y estos están entre **dos y cinco veces más contaminados que el exterior**, hechos que reafirman que la arquitectura pase a ser un **determinante de salud** ya que repercute en una gran parte de nuestro **exposoma**.

Tenemos un parque construido antiguo y no bien conservado que produce grandes emisiones de GEI y consumo de energía. De ahí que la descarbonización sea el gran objetivo europeo. Pero si solo trabajamos en la reducción de esos dos indicadores —reducción de GEI y consumo energético—, no estaremos incluyendo la mirada ecosistémica que relaciona el medio ambiente con la salud de las personas.

ELPESMA, la Agenda 2030 de los **ODS**, el marco europeo **LEVELs** e incluso **Taxonomía Europea** ya apuntan hacia la ampliación de las variables medioambientales con las que hasta ahora trabajamos. Por lo tanto, dado que **la nueva directiva EPBD** desafía a remover los cimientos sobre los que se sostiene el sector de la construcción en Europa, es el momento de incluir y promover el bienestar y la salud de las personas a través de la rehabilitación y regeneración urbana.

Estos retos a los que se enfrenta el sector deben ser abordados desde un punto de vista técnico, administrativo e industrial mediante una normalización y regulación que integre ampliamente diversos campos de conocimiento. Estos desafíos también interpelan a la sociedad, ya que las conductas y estilos de vida de las personas deben estar alineados con estos objetivos, siendo necesaria una visión y materialización conjunta a todos los niveles.

Las principales acciones para promover la salud a través de la arquitectura son las siguientes:

CIRCULARIDAD EN LOS MATERIALES

Eliminando del circuito los compuestos químicos nocivos para la salud de las personas. Muchos productos emplean aditivos que mejoran sus prestaciones físicas y mecánicas, pero cada vez se conocen más efectos adversos sobre la salud de algunos de ellos. Principalmente están los VOC —normalizados en países como Francia— o los COP —bioacumulativos y persistentes—, que principalmente encontramos en biocidas, retardantes de llama y muchos plastificantes. Los materiales naturales y menos procesados son los que mejor integran la descarbonización, la circularidad y la salud.

CALIDAD DEL AIRE INTERIOR

Más allá de la temperatura, incluyendo estrategias de regulación de la humedad y velocidad del aire, entre otras. Priorización del diseño pasivo, enfatizando las propiedades físicas de los materiales —bioclimática, acumulación de calor, aislamiento, inercia, higroscopicidad...— por delante de las tecnologías activas —incluyendo las fuentes energéticas renovables—.

CONDICIONANTES PSICOSOCIALES EN EL DISEÑO ARQUITECTÓNICO

Optimizar el **consumo de agua**, potenciando su reutilización.

REDEFINIR EL CONFORT TÉRMICO

Optimizar la calidad del aire interior mediante diversas estrategias:

- Reduciendo la presencia de contaminación biológica —mohos, levaduras, bacterias, virus y alérgenos—, química —los ya citados VOC y COP— y física —radioactividad— mediante diversas estrategias, como el diseño arquitectónico y la ventilación.
- Control de las circunstancias de diseño que provocan SEE y lipoatrofia semicirculares.

MINIMIZAN LA EXPOSICIÓN A CAMPOS ELECTROMAGNÉTICOS

Sin negar la tecnificación, implementar sistemas de instalaciones que minimizan la exposición a campos electromagnéticos, ya que demuestran no ser inocuos sobre la salud de las personas.

LUZ COMO REGULADORA DE LOS CICLOS CIRCADIANOS

Comprender la luz natural y artificial como reguladora de los ciclos circadianos y el sistema hormonal, diseñando sistemas lumínicos cronobiológicos que promueven un correcto funcionamiento endocrino y sistémico.

CONDICIONANTES PSICOSOCIALES EN EL DISEÑO ARQUITECTÓNICO

Incluir diversos condicionantes psicosociales en el diseño arquitectónico:

- Defensa de la biofilia como sistema constructivo por sus múltiples beneficios.
- Inclusión y accesibilidad universal, no solo motriz sino también de personas vulnerables.
- Tipologías flexibles y desjerarquizadas.
- Empoderamiento de las personas usuarias para apoyar y conservar los criterios de diseño saludable en el tiempo.

Algunos de estos indicadores ya forman parte, en mayor o menor medida, del CTE. Otros, en cambio, no están recogidos, pero cuentan con referencias normativas ejemplares de otros países, fuentes bibliográficas o certificaciones que aportan límites de exposición, capacidad de implementación y bases regulatorias.

El momento para actuar es ahora. Desde aquí hacemos un llamamiento a la necesidad de **trabajar de manera multidisciplinar e intersectorial entre grupos técnicos, administrativos e industriales para crear una nueva cultura arquitectónica**, que beneficiará a toda la sociedad y a las generaciones futuras tanto a nivel medioambiental como de salud y bienestar.



Renovación integral

Rehabilitar viviendas, cambiar ciudades
y resetear mentes

LA RENOVACIÓN INTEGRAL, AUNQUE SE EJECUTE EDIFICIO A EDIFICIO, COBRA PLENO SENTIDO SI SE LEVANTA LA MIRADA Y SE ENTIENDE QUE LA VIVIENDA DE CADA UNO DE NOSOTROS FORMA PARTE DE UN ECOSISTEMA GLOBAL DE RECURSOS FINITOS. ES NECESARIO AUMENTAR LA DEMANDA CIUDADANA, LO QUE EXIGE QUE CALE LA IDEA DE QUE UN ENTORNO URBANO SOSTENIBLE ES ALGO PRIORITARIO.

POR CAROLINA ABELLÁN, PERIODISTA

Dos años de pandemia dan para mucha reflexión. Hemos tenido tiempo para pensar sobre cada uno de nosotros, sobre nuestras vidas, metas e ilusiones. También sobre todo cuanto nos rodea y, encerrados durante meses como nos ha tocado estar, hemos puesto la mirada en nuestro espacio íntimo: nuestra casa. ¿Nos gusta? ¿Nos hace felices? ¿Es como nos gustaría que fuera? ¿Qué se puede hacer para mejorarla? No son pocos quienes, en cuanto la pandemia ha dado un respiro, se han metido en obras. ¿Pero cuántas de esas personas se han planteado mejorar no solo la apariencia sino la eficiencia energética de su hogar? Y, más aún, ¿hemos reflexionado sobre el espacio público —nuestra calle, nuestro barrio, nuestra ciudad— en el que también pasamos tantas horas?

La renovación integral de una vivienda es el conjunto de actividades constructivas y socioeconómicas, basadas en criterios de sostenibilidad, que buscan actualizar y optimizar el comportamiento energético, habitacional, ambiental y funcional de un edificio y de su entorno. Estas actuaciones permiten alargar la vida útil del edificio, aportar un valor a largo plazo y mejorar la vida de las personas ocupantes con un menor coste.

Las acciones necesarias para llevar a cabo esta renovación no son baratas, suponen meterse en obras

y los beneficios no son siempre visibles. Estamos hablando de actuaciones en la envolvente del edificio, en los huecos y en la ventilación. Pero la realidad es que las bondades de este tipo de intervenciones son inmensas en cuanto a la mejora de la salud, del confort o en la reducción del gasto energético y de las emisiones.

Para muestra, un botón. Una familia tipo de cuatro miembros, en un piso de 80 metros cuadrados y en un barrio popular de una ciudad interior puede ahorrar hasta un 60% en su factura energética. Así, una vivienda poco eficiente a nivel energético se transformará en otra muy poco consumidora o, incluso, generadora de energía. Esto se puede conseguir con una inversión similar al precio de un coche, de entre 20.000 y 50.000 euros, amortizable en 15 años y con ayudas que pueden llegar hasta los 18.800 euros.

De esta forma, la renovación integral de una vivienda y depender de energías renovables a nivel local —como la fotovoltaica o la termosolar— se convierten en antídoto frente a escenarios como el actual, en el que el precio del gas se ha multiplicado por tres entre abril y septiembre de 2022, en el que el coste de la electricidad se ha duplicado y en el que el precio del gasóleo sigue sin tocar techo.

RENOVACIÓN A ESCALA URBANA

El concepto de renovación integral, sin embargo, no se limita al hogar propio. Aunque se ejecute edificio a edificio, cobra pleno sentido si se eleva a una estrategia más amplia, como es la del parque edificado. Esto implica levantar la mirada y entender que la vivienda de cada uno de nosotros forma parte de un ecosistema global de recursos finitos. Este enfoque, más comunitario que individual, nos lleva a comprender que una ciudad es algo más que la suma de sus edificios aislados. La renovación integral remite al modelo de vivir y de crear ciudad y territorio.

Desde esta perspectiva, la sostenibilidad va mucho más allá del cambio climático y abarca aspectos ambientales —biodiversidad, economía circular o eficiencia en el uso del agua—, económicos —como el valor en el ciclo de vida de los edificios— y sociales —como la cohesión urbana y rural, el acceso a servicios básicos, la salud o la habitabilidad—.

En este punto, los expertos aclaran que no se trata de seguir criterios de sostenibilidad blanda —como pintar de verde la fachada, sustituir unas máquinas por otras más eficientes o hacer intervenciones parciales que solucionen problemas presentes— sino que se refieren a mejorar el hábitat —teniendo muy presentes criterios como la salud o la biodiversidad—, a disminuir al máximo los impactos ambientales —tomando como referencia el análisis de ciclo de vida para identificar, dimensionar y ponderar— y a no aislar el edificio —conectándolo con su entorno físico inmediato y concibiéndolo como parte de un sistema—. Esta concepción del edificio como parte de un sistema más amplio requiere valorar si una determinada ciudad, un barrio o un territorio tiene futuro, tras lo que se podrá decidir si se alarga o no la vida de ese edificio.

Pero, desde esta perspectiva: ¿Cómo deben ser las ciudades en las próximas décadas para llevar a cabo una verdadera renovación integral? Pues, según los expertos consultados, serán ciudades en las que volveremos a introducir la naturaleza, donde se pondrá en cuestión el modelo de movilidad y donde el individuo saldrá de su espacio vital y volverá a encontrarse con sus vecinos. Además, la vivienda se concebirá como un lugar para vivir y no como una propiedad o una inversión. Para llegar a este escenario es imprescindible tener una visión a 2030 y 2050 y son básicas las nuevas generaciones, quienes están mostrándonos que necesitamos hacer algo diferente.

De esta manera, la transformación se debe hacer de manera constante y paulatina, de una forma integral y a través de acciones concretas —como la rehabilitación energética o las asambleas de ciudadanos—. Solo redefiniendo el modelo y saliendo de la zona de confort se puede alcanzar este objetivo. Los ejemplos ya existen y pueden servir de guía sobre cómo hacerlo bien: en Ondara (Alicante), [la rehabilitación integral de una de sus viviendas](#) se siguió bajo criterios bioconstructivos, con especial atención a aspectos como la flexibilidad espacial, la construcción integrada con el entorno, la accesibilidad a personas con movilidad reducida, una amplia dotación de espacios exteriores privados —terraza, patio y balcón— y una alta eficiencia energética.

También hay ejemplos muy claros sobre renovación urbana, que prestan especial atención a las perspectivas integral y participativa. La primera, porque implementar soluciones urbanas corresponde a múltiples actores y, la segunda, porque estas han de alcanzarse con la colaboración ciudadana. Estos procesos ya se han puesto en marcha, por ejemplo [en el barrio Virgen de Begoña de Madrid y en los barrios de Sant Miquel y Nucli Antic de Olot \(Girona\)](#). Aunque aún es pronto para evaluar los beneficios a Aunque aún es pronto para evaluar los beneficios a largo plazo, sí merece la pena resaltar los primeros resultados de las intervenciones: se puede apreciar la mejora de los espacios públicos más degradados; el fomento de la movilidad peatonal; el compromiso de los vecinos para conseguir la transformación del barrio en un lugar más sostenible; el aumento de las redes de colaboración entre agentes culturales, sociales y económicos; el desarrollo de actividades conjuntas que impulsan la actividad socioeconómica y la ejecución de huertos urbanos como lugares de ocio y de autogestión.

“LA SOSTENIBILIDAD VA MUCHO MÁS ALLÁ DEL CAMBIO CLIMÁTICO Y ABARCA ASPECTOS AMBIENTALES, ECONÓMICOS Y SOCIALES”.

"El individuo saldrá de su espacio vital y volverá a encontrarse con sus vecinos".



ACTIVAR LA DEMANDA CIUDADANA

Tras lo analizado hasta ahora, resulta evidente la necesidad ineludible de anticipar y dar una respuesta global a los retos ambientales, económicos y sociales que la edificación tiene ya sobre la mesa y a los que están por venir. Es necesaria una transformación desde la raíz, tanto del sector como del modelo de hábitat, basada en la sostenibilidad a lo largo de todo el ciclo de vida. No hay vuelta de hoja. Para ello, es necesario empezar a tirar del hilo activando la demanda ciudadana de la renovación integral. Este desafío es de tal magnitud que la renovación integral se encuadra entre las seis urgencias más acuciantes que tiene que afrontar la edificación a lo largo de la próxima década —tal y como contempla el [Informe País 2021 de GBCe](#)—.

Pero ¿existe demanda en España para esa renovación integral y para la sostenibilidad en la edificación? Una manera sencilla de responder a esta pregunta es medir esa demanda cuantificando el número de certificaciones de sostenibilidad en edificios emitidas en nuestro país. España ha iniciado el siglo XXI con una demanda prácticamente nula de edificios certificados con algún tipo de sello de sostenibilidad —como la española [VERDE](#). De

hecho, en la actualidad representa menos del 0,1% de la totalidad de edificios construidos o rehabilitados.

En el periodo 2002-2011 se terminaron 4.418.604 viviendas libres en España, excluyendo la promoción pública y las cooperativas, según los datos del Instituto Nacional de Estadística (INE). Estas construcciones se caracterizaron por una desproporcionada oferta de edificios insostenibles, con un comportamiento energético pobre y sin atención a cuestiones sociales y medioambientales. Tras estallar la burbuja, desde 2011 se construye una décima parte. En ese contexto, se pasó de esa certificación de sostenibilidad inexistente a unos 100 edificios construidos al año con algún sello de este tipo —el 0,1% anteriormente mencionado—.

Así, los expertos consideran que la crisis de 2008 tuvo consecuencias positivas, como por ejemplo la confirmación de que lo que se había venido haciendo era insostenible y la generación de herramientas de medición de la sostenibilidad, como la certificación VERDE. No obstante, la construcción con certificación sostenible sigue siendo minoritaria hoy.



OBJETIVO: DESCARBONIZAR



El sector de la edificación en España representa un 30,1% del consumo de energía final y es el causante del 25,1% de las emisiones de carbono. Además, más del 80% de los edificios del envejecido parque edificado español son ineficientes. Por eso, la Unión Europea está dando un gran impulso a las políticas ambientales, sociales y económicas que afectan a la edificación, y por eso existen proyectos como [#BuildingLife](#), que define la [Hoja de Ruta para la Descarbonización Total de la Edificación en España](#) con un objetivo cristalino: España y Europa deben ser climáticamente neutros y limitar el calentamiento global a 1,5 grados para 2050.

Para ello, la regulación se está acompañando de fondos que permitan elevar la tasa de rehabilitación de edificios públicos y privados. Es la llamada [Renovation Wave](#), que pretende rehabilitar 35 millones de viviendas en Europa antes de 2030, de las que 1,2 millones se encuentran en España. Sin embargo, estos 1,2 millones de viviendas parecen ser insuficientes para alcanzar los objetivos de descarbonización previstos y habría que triplicar al menos esa cifra, según la Hoja de Ruta de [#BuildingLife](#).

De seguir por la senda actual, ni siquiera las previsiones más optimistas sitúan a España en ese escenario de cero emisiones para 2050, tal y como se desprende del [informe Brecha de emisiones 2021](#), que prepara cada año el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (UNEP). La conclusión es clara: el momento es ahora.

Según aseguran los profesionales consultados, resulta vital, que todas las generaciones —las actuales y las futuras— entiendan que la renovación integral también incluye renovar las creencias, las mentes y los comportamientos y, por lo tanto, resulta obligatorio ser ambiciosos e ir más allá si se aspira a cumplir con los objetivos fijados. Se ha simplificado demasiado hasta ahora el tema de la renovación integral y de la descarbonización, ya que al ciudadano le llega el mensaje de que basta con aislar su casa y eso no es cierto. La realidad es que si seguimos actuando como lo estamos haciendo, los eventos climáticos van a ser cada vez más extremos y frecuentes, algo contra lo que nada ni nadie está preparado.

“LA LLAMADA RENOVATION WAVE, QUE PRETENDE REHABILITAR 35 MILLONES DE VIVIENDAS EN EUROPA ANTES DE 2030”.

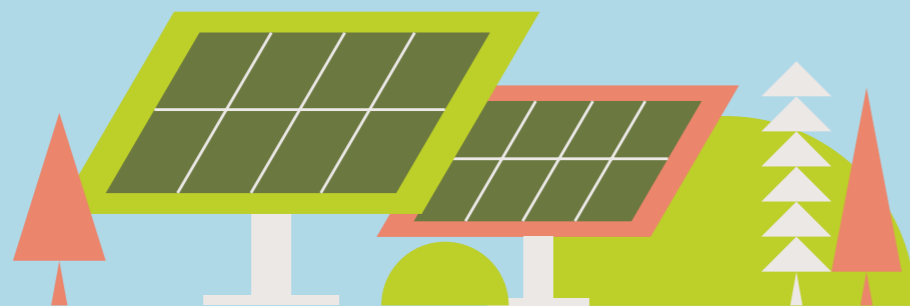
CAMBIO CULTURAL

Esta pobre demanda de la sostenibilidad está relacionada con la mentalidad imperante hasta ahora. Socialmente, no ha calado la idea de que un entorno urbano sostenible es algo prioritario, deseable y que, para conseguirlo, es necesario movilizarse. Los expertos consultados coinciden en que los ciudadanos deben salir de su zona de confort y hacer las cosas de una forma distinta a lo que están habituados. Esta situación requiere estar cerca de las personas, acompañarlas y hacerles comprender que hay esfuerzos que merecen la pena porque repercuten positivamente en toda la sociedad y en uno mismo.

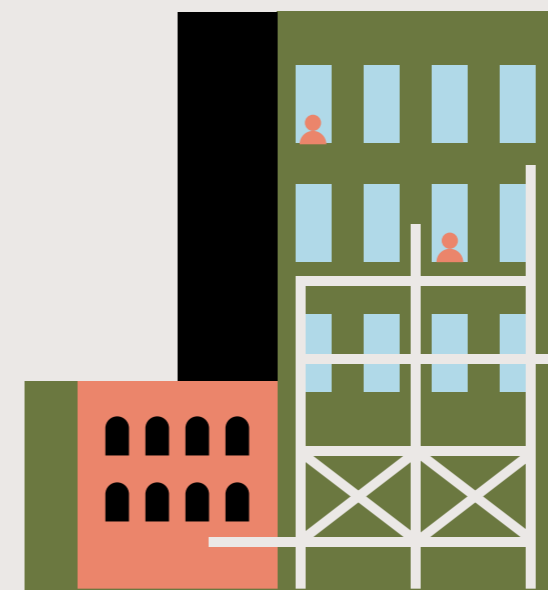
En paralelo a esta disrupción en el comportamiento ciudadano, el sector de la edificación debe asumir el discurso cultural y entender que la vivienda es mucho más que un producto de consumo. Es necesario cambiar la cultura del ladrillo —construir mucho, rápido y mal— por la de la sostenibilidad —construir poco, a un ritmo sostenible y bien—.

En este contexto de falta de concienciación ciudadana y sectorial, la comunicación irrumpe como palanca clave para el cambio. En la actualidad, la sostenibilidad en la edificación apenas representa el 3% de las noticias online, según los datos recogidos por GBCe. Sin embargo, la tendencia es que este asunto comienza a formar parte, cada vez más, de la conversación pública.

"La rehabilitación tal y como la estamos promoviendo ahora es un recurso limitado para transformar nuestro hábitat en un entorno sostenible y saludable".



VENTAJAS DE LA REHABILITACIÓN DE EDIFICIOS:



HASTA 60% DE AHORRO ENERGÉTICO



BENEFICIOS ECONÓMICOS + RECUPERACIÓN DE VALOR
Inversión similar al precio de un coche → amortizable en 15 años
Ayudas de hasta 18.800 €



GANANCIA EN CONFORT Y SALUD



NUEVOS ESPACIOS PARA CREAR COMUNIDAD

VENTAJAS DE LA RENOVACIÓN URBANA:



REVERDECER ESPACIO PÚBLICO



IMPULSO A OTROS MODOS DE MOVILIDAD



COMERCIO Y OCIO LOCAL



CUIDAR LA CALIDAD DEL AIRE



Motivo y medio en construcción

POR JUSTO ORGAZ,
PRESIDENTE DE GBCE

La relevancia de la edificación y del entorno construido en las diferentes agendas globales ha quedado suficientemente argumentada y demostrada durante los últimos años. La edificación en su conjunto, y a lo largo de todo su ciclo de vida, es responsable de importantes impactos que debe reducir, como la emisión de gases de efecto invernadero (GEI), la generación de residuos, la pérdida de biodiversidad o la afectación a la salud humana. A la vez y, en primer lugar, es fuente y soporte del desarrollo cultural y del progreso de las propias sociedades que se plantean reducir su impacto.

La conciliación y la atención a ambas cuestiones marcan el contexto actual de la reflexión sobre el entorno construido. Las dos afectan por igual al entorno por construir y al existente —quizá con especial acento en el segundo—, pues su renovación integral se alinea plenamente con las principales agendas por la conservación de un valor cultural y por la prolongación del periodo de amortización de una gran cantidad de impactos ya infligidos —como sucede con el carbono embebido—.

Actualmente, en nuestro país existen diferentes instrumentos que regulan e impulsan la renovación del parque existente. Entre los principales, contamos con la Inspección Técnica de Edificios (ITE) —que vela por la conservación de la integridad mecánica, de la salubridad y de la adaptación para una accesibilidad universal—; con el Código Oficial de la Edificación (CTE) —que recoge ampliamente los supuestos de intervención en edificación existente para su continua actualización y renovación— y con programas de

ayuda como los Fondos Next Generation —que impulsan la rehabilitación energética para la descarbonización de la edificación a través de algunas de sus líneas—. En todos los casos, se trata de instrumentos que, sin dejar de ser ambiciosos, atienden a parte y no a la totalidad de la renovación del edificio. Es por ello que nos encontramos en un contexto de renovación parcial y no integral.

Aparte de esta parcialidad, debemos tener en cuenta que algunas de las motivaciones para la renovación requieren aún de un enfoque nítido y del desarrollo de soluciones. Es el caso de las posibles implicaciones de la Agenda Urbana y de su redefinición de la relación ciudad-territorio, que nos puede llevar a planteamientos de densificación y naturalización de los núcleos urbanos mediante proyectos de regeneración urbana. También es el caso de las nuevas fórmulas de movilidad, tanto para la propia edificación como para el espacio urbano —que se puede recuperar para el peatón—, y de algunos de los objetivos ambientales —como la adaptación al cambio climático o la protección de la biodiversidad—, que seguramente impliquen solicitudes relevantes a los principales sistemas del edificio.

Por otro lado, otras de las motivaciones de la renovación no serán fácilmente afrontadas desde el marco reglamentario. Esto le sucede a las derivadas del fomento y conservación de la calidad del entorno construido, que requieren de la aportación cultural del sector de la arquitectura y que aún está pendiente y en fase de exploración, como lo demuestran iniciativas como la Nueva Bauhaus Europea.

Para una renovación integral y masiva del parque edificado existente es necesario contar con un plan a largo plazo para cada edificio o conjunto de edificios —según el caso— que trace el camino hacia una imagen final. La cuestión hoy es que, fruto de esa falta de un enfoque nítido de algunas de las motivaciones —en algunos objetivos ambientales y cualitativos—, la imagen final no es aún concreta. Pero el camino hacia ella ha de empezar a recorrerse. Continuando con el símil, podríamos decir que el encuadre de la imagen buscada es claro, pero que irá cobrando nitidez y definición a medida que las soluciones desarrolladas para todos los objetivos ambientales y cualitativos alcancen un nivel de desarrollo homogéneo.

Para adentrarnos en un contexto real de renovación integral será necesario contar con un instrumento capaz de comprender la evolución de esa imagen final y una motivación que mueva a la sociedad hacia ella. Un instrumento que reconozca todas las motivaciones —las urgentes, las importantes, las cuantitativas y las cualitativas— y que cuente con la flexibilidad necesaria para incorporar la aportación de aquellas cuyas soluciones están aún en fase de dibujo. Una motivación de mayor dimensión social y temporal que la intervención mediante infiltraciones puntuales de capital. Una motivación derivada de la reformulación del concepto de valor de la edificación mediante la representación de su dimensión material, medioambiental y cultural:

Hace falta una reformulación del valor de la edificación que incluya estas tres dimensiones, sobre las bases de nuestra sociedad occidental, que pueda desencadenar una cultura de la renovación integral del parque existente para su transformación mediante intervenciones de bajo impacto, en un parque reflejo de una imagen en construcción.



Sociedad resiliente

Personas formadas, concienciadas y capaces de adaptarse al cambio que ya está aquí

EL CAMBIO CLIMÁTICO ES QUIZÁ EL MAYOR DESAFÍO QUE HA TENIDO QUE AFRONTAR LA HUMANIDAD. PARA FRENARLO Y PALIAR SUS DAÑOS NECESITAMOS UN NUEVO MODELO DE VIDA Y UNA SOCIEDAD CAPAZ DE ADAPTARSE SIN DEJAR A NADIE ATRÁS.

POR FRANCISCO JÓDAR, PERIODISTA

¿Puede una hormiga sobrevivir a una inundación? Sola, no, pero trabajando en equipo, sí. En los primeros días de septiembre de 2018, el huracán Florence causó graves daños en el sureste de los Estados Unidos y dejó una imagen sorprendente, que circuló con profusión por internet: aglomeraciones de miles de hormigas de fuego o coloradas flotaban sobre las aguas desbordadas, formando una especie de balsas que les permitían seguir con vida. Enganchadas unas a otras, surcaban la corriente hasta encontrar tierra firme.

Esta exhibición de inteligencia colectiva y hazañas similares de otros insectos sociales como las abejas explican muy bien qué es la resiliencia, en este caso grupal: la capacidad de los individuos de adaptarse a las situaciones adversas e, incluso, salir fortalecidos de ellas. En la naturaleza abundan los ejemplos que demuestran que el conjunto puede mucho más que la suma de los individuos.

La inteligencia colectiva humana también afronta tremendos desafíos, el mayor de ellos derivado de nuestro estilo de vida y de un sistema económico basado en el crecimiento ilimitado: el cambio climático, que ya está teniendo consecuencias muy graves y que puede hacerse catastrófico de aquí a fin de siglo si no tomamos medidas urgentes.

Además de mitigar el cambio climático —reduciendo emisiones— y adaptarnos a él —tomando medidas para prevenir y paliar sus efectos dañinos presentes y futuros—, tendremos que actuar en términos de resiliencia, lo que nos ayuda a colaborar eficazmente. Actuar en grupo, como las hormigas y otros seres vivos, porque la amenaza es global y las respuestas individuales no son la solución. En este sentido, puede decirse que la construcción de una sociedad resiliente es una urgencia climática.

¿QUÉ ES UNA SOCIEDAD RESILIENTE?

Pero ¿qué características tiene ese tipo de sociedad? La primera es que está preparada para cualquier cambio que depare el futuro, tiene capacidad de adaptación y, muy importante, conocimiento. Sabe lo que está por venir y que necesitamos transformar cosas de nuestro día a día para afrontarlo. La segunda es que se trata de una sociedad que no deja a nadie atrás, con medidas inclusivas. O cuidamos a los más débiles o no iremos a ningún lado.

No obstante, se prevé que el impacto del cambio climático sea aún peor en términos socioeconómicos que medioambientales. Si no lo mitigamos, la transformación de la sociedad y de la manera de gestionarla será mucho mayor de lo que imaginamos: la brecha entre ricos y pobres crecerá, un gran número de personas tendrán que cambiar de vivienda por problemas como la desertificación y la inmigración aumentará porque algunos territorios se quedarán sin los suficientes recursos para alimentar a sus habitantes.

Y reparar estos daños provocados por el cambio climático va a costar mucho dinero público, de tal forma que los Estados dispondrán de menos recursos para educación, sanidad e inversiones de futuro. Y habrá consecuencias para la gente: sus ingresos disminuirán.

UNA DÉCADA DECISIVA

El objetivo del Acuerdo de París de 2015 es lograr que, a finales de siglo, la temperatura global del planeta no supere en más de 2 °C la de los niveles preindustriales o, en el mejor de los casos, los 1,5 °C. Pero ya vamos 1,1 °C por encima y subiendo. Según el [Informe sobre la brecha de emisiones 2021](#), elaborado por la ONU, las políticas puestas en marcha por las naciones nos llevan a "un aumento de la temperatura global de 2,7 °C para finales de siglo", una cifra que dispararía los fenómenos climáticos extremos y que sería letal para la ya muy tocada biodiversidad. El citado informe afirma que, para no pasar de 1,5 °C, "necesitamos reducir a la mitad las emisiones anuales de gases de efecto invernadero (GEI) en los próximos ocho años". Y parece muy difícil.

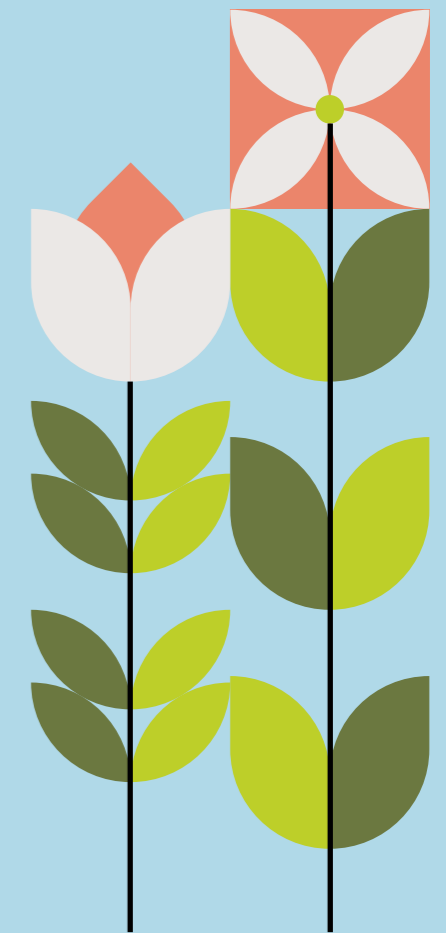
El documento de la ONU alerta de que muchos países están postergando sus planes de disminución de emisiones hasta después de 2030 y, según un reciente estudio del Instituto de Recursos Mundiales (WRI, por sus siglas en inglés), las actuales políticas nacionales nos conducirían en 2030 a una reducción de emisiones de

solo el 7% respecto a 2019. Cabe recordar que el último informe del IPCC (Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático) estima que, para cumplir los objetivos, las emisiones tendrían que caer para ese año un 43% respecto a 2019. Los científicos coinciden en que esta década es clave. Si la situación no ha cambiado notablemente en 2030 será casi imposible lograr los objetivos del Acuerdo de París para 2050: reducir las emisiones de GEI a cero. La 27ª Conferencia de las Partes de la ONU sobre el Cambio Climático (COP27), celebrada el pasado noviembre en Egipto, no consiguió avances en lo que se refiere a acelerar la reducción de emisiones, pero al menos se llegó al acuerdo de crear un fondo para los Estados más afectados por el cambio climático, la mayoría de ellos países en vías de desarrollo o pobres.

El coste de no actuar es mucho mayor que el de todas las medidas que podamos adoptar ahora. No podemos seguir consumiendo de esta manera, tenemos que encontrar el equilibrio entre lo que necesitamos y lo que el planeta nos puede dar. Esto exige un cambio de modelo basado en la creación de una sociedad resiliente, justa y que no deje a nadie atrás. La situación es crítica y los expertos coinciden en que o cambiamos las cosas en esta década o no habrá vuelta atrás.



"Esto exige un cambio de modelo basado en la creación de una sociedad resiliente, justa y que no deje a nadie atrás".



NUEVAS FORMAS DE VIVIR

No basta con concienciarse e informarse, lo más importante es si estamos dispuestos a transformar radicalmente nuestro modo de vida. Para llegar a ser una sociedad resiliente necesitamos un cambio total. Para lograrlo, los ciudadanos deben formarse y saber que habrá que cambiar muchas cosas en las próximas décadas: la forma en la que consumimos, en la que comemos y, en definitiva, nuestros modelos de vida y nuestra cultura.

Esta visión choca con el canon económico vigente de crecimiento ilimitado basado en el consumo masivo. La pregunta es si este nuevo modelo implica decrecimiento u otro tipo de crecimiento. Muchos expertos no quieren ni oír hablar de lo primero, lo ven apocalíptico. Otros creen que el crecimiento ha de seguir otro rumbo y llevarnos a un tipo diferente de confort, en el que sea importante, por ejemplo, que haya menos coches y más espacios verdes y arbolados. En esta nueva cultura, la resiliencia de una sociedad se basa en volver a la escala local, de manera que puedas organizar el 80% de tu vida en una zona cercana y conozcas a las personas que viven allí, que puedas contar con ellas.

Esa nueva sociedad resiliente, que lo será más cuanto más colaborativa sea y más concienciados estén sus individuos acerca del bien común, se mide por su capacidad de adaptación a los cambios. Esta dependerá de la concienciación de todos, de los datos y herramientas de los que dispongamos y, sobre todo, de esa capacidad de colaboración entre las personas. Esta concepción choca con la visión actual, en la que existe una polarización entre el bienestar individual y el interés por la comunidad, que solo aparece cuando hay catástrofes como la pandemia de COVID-19.

"LLEGAR A ESA RESILIENCIA COMUNITARIA REQUIERE TENER PRESENTES LOS 17 OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE (ODS) DE LA ONU, QUE DEBERÍAN CUMPLIRSE EN 2030 Y PRETENDEN ERRADICAR LA POBREZA, PROTEGER EL PLANETA Y MEJORAR LA VIDA DE TODOS LOS SERES HUMANOS".



LLEGAR A ESA RESILIENCIA COMUNITARIA REQUIERE TENER PRESENTES LOS 17 OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE (ODS) DE LA ONU

Llegar a esa resiliencia comunitaria requiere tener presentes los 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de la ONU, que deberían cumplirse en 2030 y pretenden erradicar la pobreza, proteger el planeta y mejorar la vida de todos los seres humanos. Y hace falta educar. Para lograr este cambio de cultura lo más importante es formar a los jóvenes de entre 10 y 16 años—edad en la que ya entienden sistemas complejos—que, 10 o 15 años después, ya estarán en la edad de tomar decisiones. Formar a esos grupos en las transformaciones que la sociedad necesita tendrá un gran impacto. En este punto, la palanca de la comunicación juega un papel fundamental, con periodistas que informen de los problemas que vamos a tener, pero sin caer en el catastrofismo.

En definitiva, es necesario hacer pedagogía e ir transmitiendo al público datos y conceptos fáciles de entender sobre las emisiones y el consumo energético. El cambio que necesita la sociedad actual exige dar un giro de timón desde todos los ámbitos. No valen actuaciones fragmentadas de nicho o de sector. Hay que buscar sinergias, para que unas acciones lleven a otras y se multiplique su efecto.

"UN BUEN EJEMPLO DE ESTO EN EDIFICACIÓN SE APRECIA EN LAS CUBIERTAS VERDES EN LOS EDIFICIOS URBANOS, QUE SON ADAPTACIÓN PORQUE REDUCEN EL EFECTO DE 'ISLA DE CALOR'. PERO SON TAMBIÉN MITIGACIÓN, PORQUE DISMINUYEN LAS EMISIONES. Y HAY MUCHOS MÁS EJEMPLOS DE ESE DOBLE EFECTO: AISLAR UN EDIFICIO ES ADAPTACIÓN PORQUE TE PROTEGE DE LAS OLAS DE CALOR Y, ADEMÁS, REDUCE EL CONSUMO DE ENERGÍA Y POR TANTO LAS EMISIONES".

EL CAMBIO CLIMÁTICO YA ESTÁ AQUÍ

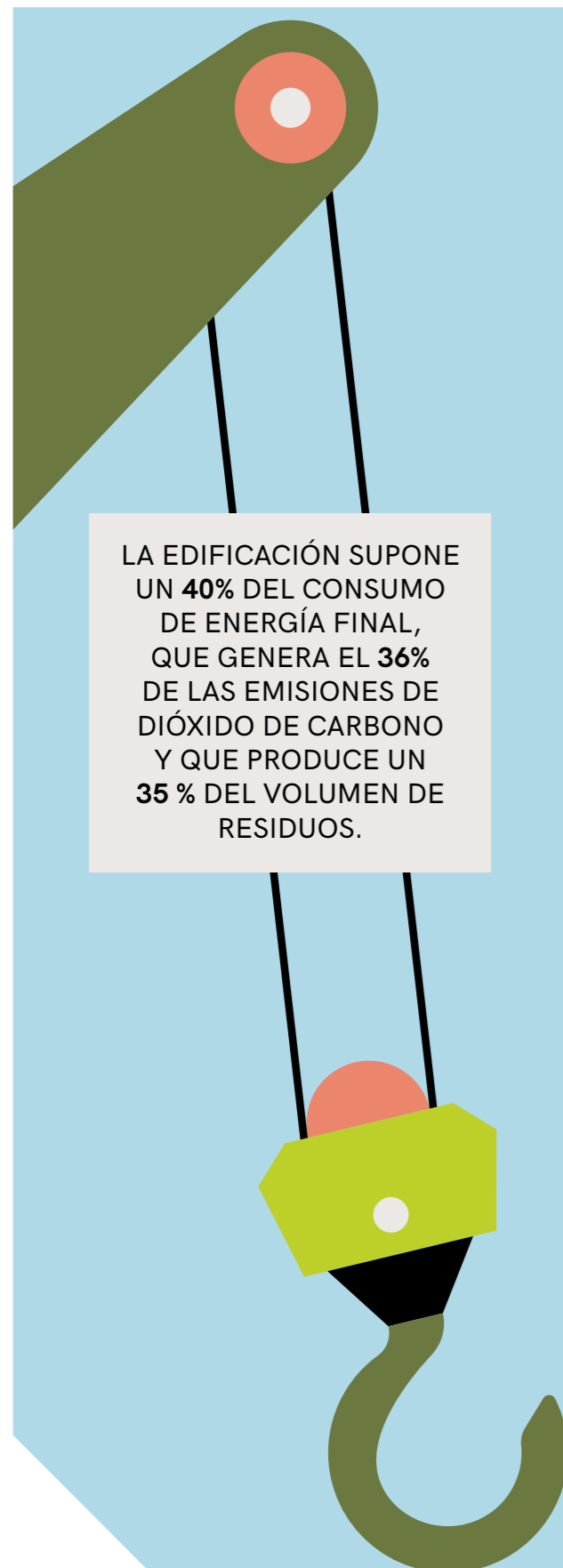
No se trata solo de mitigar, es decir, evitar y reducir emisiones de GEI. Las consecuencias del calentamiento global son ya muy perceptibles y nos exigen capacidad de adaptación, uno de los rasgos básicos de las sociedades resilientes. Pero la realidad es que no estamos listos para lo que viene y vamos con mucho retraso.

Aunque el cambio climático es global, se sufre a nivel local. En España estamos muy centrados en la mitigación, que en el caso de la edificación se basa sobre todo en la mejora de la eficiencia energética de las construcciones y la rehabilitación. Pero también necesitamos poner el foco en la adaptación.

A menudo, mitigación y adaptación se complementan. Un buen ejemplo de esto en edificación se aprecia en las cubiertas verdes en los edificios urbanos, que son adaptación porque reducen el efecto de 'isla de calor'. Pero son también mitigación, porque disminuyen las emisiones. Y hay muchos más ejemplos de ese doble efecto: aislar un edificio es adaptación porque te protege de las olas de calor y, además, reduce el consumo de energía y, por tanto, las emisiones. En las ciudades podemos crear más zonas verdes porque hacen funcionar la refrigeración evaporativa, con parques que influyen en la bajada de temperaturas a muchas manzanas de distancia.

En definitiva, los expertos tienen claro que hay que adoptar soluciones imaginativas. Un buen ejemplo se observa en los edificios situados al borde del mar, que tendremos que abandonar por la subida del nivel de las aguas. En lugar de simplemente demolerlos, podemos aprovechar y reciclar sus materiales, lo que contribuye a la economía circular.

"LOS EXPERTOS TIENEN CLARO QUE HAY QUE ADOPTAR SOLUCIONES IMAGINATIVAS".



ENTRA EN JUEGO LA EDIFICACIÓN SOSTENIBLE

¿Qué papel puede jugar la edificación sostenible en el desarrollo de una sociedad capaz de adaptarse al cambio climático y frenarlo en la medida de la posible? Uno más importante de lo que se piensa, a la luz de los datos.

Poca gente sabe que, en la UE, la edificación supone un 40% del consumo de energía final, que genera el 36% de las emisiones de dióxido de carbono y que produce un 35% del volumen de residuos. Además, tres de cada cuatro edificios europeos no son eficientes energéticamente —en España cuatro de cada cinco— y, de ellos, entre el 85% y el 95% continuarán en uso en 2050, el año marcado por la Unión Europea para ser neutra en carbono.

Por otro lado, **la ONU estima que el 55% de la población mundial vive en ciudades** y que en 2050 será el 68%. Con ese incremento de urbanitas, el tipo de edificios e infraestructuras, la planificación urbana y la del territorio serán fundamentales para afrontar la crisis climática.

Los habitantes de las ciudades necesitarán urbes con espacios que favorezcan las relaciones, con más zonas verdes y con menos coches. Requerirán además viviendas sostenibles que no perjudiquen su salud y que resistan los embates del cambio climático, además de mitigarlo gracias a su neutralidad de carbono.

Difícilmente construiremos una sociedad resiliente sin una edificación sostenible, entendiendo por tal aquella eficiente en el uso de los recursos —energía, agua, materiales—, saludable para quien la habita y que disminuye el impacto ambiental maximizando los beneficios. Aunque en España no llega ni al 1% de lo construido en la actualidad, ocupa un lugar fundamental en los objetivos de descarbonización de la UE.

Con la intención de mejorar la eficiencia energética de las viviendas, la Comisión Europea impulsó en 2020 la estrategia Renovation Wave —Ola de renovación—, que prevé rehabilitar 35 millones de viviendas en Europa de aquí a 2030, 1,2 millones de ellas en España. La intención es que las emisiones de gases de efecto invernadero de los edificios se reduzcan un 60% para 2030.

España, que pretende renovar el 27,4% de su parque de viviendas antes de 2050, ha seguido los pasos de Bruselas con la ERESEE —Estrategia a largo plazo para la rehabilitación energética en el sector de la edificación en España—, la Ley de Cambio Climático y Transición Energética y otras normas y planes que afectan de lleno al sector de la edificación y buscan transformarlo hacia un modelo sostenible. Sin embargo, aunque este tipo de construcción ha avanzado mínimamente en los últimos años con proyectos pequeños, sigue siendo marginal en nuestro país.

FALTA DE CONCIENCIACIÓN

Los expertos coinciden: en el sector de la construcción español apenas hay conciencia de la importancia de construir de forma ecológica. Es cierto que ha mejorado la situación en los últimos años, pero sigue habiendo mucho desconocimiento. Todo el mundo quiere ser sostenible, pero identifican eso solo con la eficiencia energética. Falta una visión integral de lo que es la sostenibilidad de un edificio y su ciclo de vida.

Además, no hay suficiente cualificación. El 80% de los profesionales de la construcción con formación superior terminan su grado sabiendo muy poco de sostenibilidad y tienen que buscar cursos y másteres. De hecho, los estudiantes salen de la Universidad con una formación muy clásica, de los 80 y los 90, y los planes de estudio no están actualizados. Asimismo, falta mano de obra formada y profesionalizada en edificación sostenible.

El sector de la construcción es un sector rígido con muy pocas personas que tomen decisiones de calado. El dinero que llega ahora de Europa para rehabilitación de edificios y viviendas —proveniente de los Fondos Next Generation— sale de una iniciativa de los políticos. El sector va a remolque de la legislación. Y luego tenemos la pasividad del comprador: la gente no demanda vivienda sostenible, se limita a elegir entre la oferta de la zona donde quiere vivir.

¿Y cómo se puede activar entre los ciudadanos la demanda de viviendas sostenibles? Pues a base de información y concienciación. La gente debe saber lo que emiten sus edificios o su vivienda, conocer que está en sus manos activar el cambio y ser conscientes de que los principales beneficiarios de ese nuevo escenario van a ser ellos mismos y toda la sociedad en su conjunto. La gran mayoría no tiene conciencia de lo que emite un edificio y, como mucho, las personas empiezan a saber que la calefacción es muy cara. Esa es otra tarea pendiente del sector, sensibilizar y hacer ver que el uso tu vivienda o del edificio donde trabajas tiene un gran potencial para cambiar la situación. Todo pasa por explicar las cosas sin miedo, con optimismo y, poco a poco, la gente va a ir entendiendo que debemos cambiar.

"EL 80% DE LOS PROFESIONALES DE LA CONSTRUCCIÓN CON FORMACIÓN SUPERIOR TERMINAN SU GRADO SABIENDO MUY POCO DE SOSTENIBILIDAD Y TIENEN QUE BUSCAR CURSOS Y MÁSTERES".



TRES EJEMPLOS PARA CONSTRUIR SOCIEDADES MÁS RESILIENTES

EJEMPLO 01

Asambleas climáticas, en las que los ciudadanos intervengan en el debate y en el proceso de la toma de decisiones para combatir la urgencia climática. Eso pretende la Asamblea ciudadana para el clima, puesta en marcha por el Gobierno español a finales de 2021 y que sigue el ejemplo de las que ya funcionan en Francia, el Reino Unido e Irlanda. La forman 100 personas elegidas aleatoriamente, con una composición equilibrada de hombres y mujeres —jóvenes incluidos— de todos los estratos sociales.

Los asambleístas se han reunido seis veces durante 2022 para debatir la pregunta 'Una España más justa y segura frente al cambio climático. ¿Cómo lo hacemos?'. Ayudados por técnicos y especialistas independientes, han elaborado un Informe final de recomendaciones, que presentaron el 24 de octubre de 2022 en el Congreso de los Diputados. El documento contiene 172 propuestas de actuación para "alcanzar sociedades descarbonizadas y más resilientes", y pide que las medidas de mitigación y adaptación al cambio climático se ejecuten "de una forma justa y equilibrada, poniendo el foco en aquellos colectivos que presentan una mayor vulnerabilidad".

El Informe —que también se ha presentado a las Comunidades Autónomas, sindicatos, empresarios y otros agentes sociales— no se olvida del sector de la construcción: uno de sus objetivos es "fomentar la arquitectura verde y sostenible y facilitar que el parque de edificios —tanto nuevos como existentes— se adapte a los mejores estándares de consumo de energía y de agua". Queda por ver si este ejemplo de democracia colaborativa cala entre los políticos y legisladores, y si su difusión contribuye a que la sociedad esté más informada e involucrada en la lucha contra el cambio climático.



EJEMPLO 02

Obras con perspectiva de género en un sector, el de la construcción, que ha sido tradicionalmente un "mundo de hombres", al menos a pie de obra. Es uno de los muchos estereotipos a romper si queremos forjar una nueva sociedad resiliente e inclusiva. Acabar con la absurda idea de que las mujeres no sirven para trabajar en una obra ha animado a la empresa española Acciona a construir un edificio con un equipo íntegramente femenino: la Sala Cuna del Hospital Provincial Marga Marga (HPMM), situado en la comuna de Villa Alemana, en la región chilena de Valparaíso.

Acciona organizó cuatro talleres de formación en técnicas constructivas en los que participaron 120 mujeres de comunas cercanas al nuevo hospital. De ahí salieron las 35 que han convertido la Sala Cuna en la primera obra de infraestructura de Chile construida con perspectiva de género. El proyecto ha servido para que un grupo de mujeres haya accedido por primera vez al mundo laboral, y además en un sector muy masculinizado. Un ejemplo a seguir para el desarrollo de una sociedad más justa.

EJEMPLO 03

Alianza urbana por un mundo más verde en el que se prevé que el 70% de sus habitantes viva en ciudades en 2050. La conclusión de esto es que la batalla contra el cambio climático es, en gran medida, urbana. Por esa razón, la Comisión Europea creó en 2008 el Pacto de las Alcaldías para el Clima y la Energía, que reunía a las alcaldías y gobiernos locales que se comprometían a cumplir e incluso superar los objetivos de descarbonización de la UE.

La iniciativa ha tenido un gran éxito y ha integrado a otras regiones del mundo. En 2016, se unió a la Coalición de Alcaldes lanzada en 2014 por la ONU para disminuir la emisión de gases de efecto invernadero en las ciudades. El resultado es el Pacto Global de Alcaldes por el Clima y la Energía, que promueve la lucha contra el cambio climático y que todos podamos acceder a una energía sostenible.

¿DE QUÉ HABLAMOS CUANDO HABLAMOS DE UNA SOCIEDAD RESILIENTE?



Sociedad resiliente en edificios resilientes

POR IÑAKI ALONSO,
ARQUITECTO ECOLÓGICO

La resiliencia comunitaria es la capacidad de una comunidad de prepararse de forma anticipada para los peligros, de adaptarse a condiciones cambiantes y de soportar y recuperarse rápidamente en caso de alteraciones. Según la Federación Internacional de Sociedades de la Cruz Roja y de la Media Luna Roja (FICR) —la mayor red humanitaria mundial de servicios voluntarios—, mil millones de personas alrededor del mundo habrán dado pasos concretos en 2025 para fortalecer su resiliencia. De esta forma, hacen del planeta un lugar donde se sienten más seguros, más saludables y más prósperos, incluso en la adversidad.

Pero, ¿a qué nos referimos cuando hablamos de resiliencia? Se trata de un término relativamente nuevo que tiene su origen en la física y que, posteriormente, se ha aplicado a la psicología, a la pedagogía y a la sociología. La resiliencia explica cómo las personas somos capaces de sobreponernos a traumas, estrés y riesgos en un momento determinado de nuestra vida. Según Mark Malloch-Brown, exvicepresidente general de la ONU, de la misma manera que 'austeridad' se convirtió en la palabra después de la crisis financiera, la palabra principal de pos-COVID es la resiliencia".

Hay y habrá miles de historias anónimas y públicas de resiliencia individual frente a un problema grave. Seguramente, todos conocemos la historia del ciclista Lance Armstrong, quien se repuso de un cáncer y acabó ganando el Tour de Francia. Pero, además de personas, actitudes o momentos resilientes, este concepto lo empezamos a utilizar en otras disciplinas como el urbanismo y la arquitectura. Comenzamos a hablar entonces de ciudades resilientes y de iniciativas como la Campaña mundial de Ciudades Resilientes de la Oficina de Naciones Unidas para la Reducción de Desastres Naturales, del Hub de resiliencia urbana de ONU Habitat o del Manual para Comunidades Resilientes de FICR.



Al abordar la resiliencia en la vivienda, enmarcamos el concepto en dos dimensiones: una más social y otra más física y arquitectónica. No solo debemos tener en cuenta lo que la investigadora Helen Jarvis llama infraestructura dura —*hardware*—, es decir, la arquitectura, los espacios y todos los equipamientos asociados. También hay que contemplar la infraestructura blanda —*software*—, entendida como los sistemas sociales, significados, valores, prácticas y relaciones entre las personas en esos espacios, es decir, los cuidados.

Por lo tanto, cuando hablemos de resiliencia, hagámoslo del *software* y del *hardware* de comunidades y de edificios de relaciones entre las personas del contenido y del contenedor y de la arquitectura que construye la relación con el exterior:

En primer lugar —*software*—, las comunidades y edificios resilientes constituyen una metáfora regenerativa que ofrece posibles futuros sobre la manera de vivir colaborativa frente al actual modelo de hiperindividualización. Los cuidados suponen una interrelación entre los vecinos que permite afrontar mejor una crisis como la actual. Un claro ejemplo es el edificio intergeneracional de Plaza de América en Alicante, donde conviven 20 jóvenes y 70 mayores. Dos generaciones que se ayudan entre ellas y que se han convertido en un modelo a seguir. Un fortín frente al COVID-19, más si cabe si lo comparamos con las residencias de mayores en la Comunidad de Madrid.

"LA ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD (OMS) YA HA CATALOGADO LA SOLEDAD COMO LA EPIDEMIA DEL SIGLO XXI".

Cada vez vivimos más juntos en las ciudades y, sin embargo, cada vez hay mayor índice de soledad. De hecho, la Organización Mundial de la Salud (OMS) ya ha catalogado la soledad como la epidemia del siglo XXI. No obstante, la introducción de lo común y la cultura colaborativa no invalida lo privado, lo individual. El equilibrio entre el yo y el nosotros es la clave de cada comunidad y se debe entender como un valor añadido. En este ajuste es donde se encuentra el secreto para tejer estructuras sociales que construyen resiliencia en el día a día. Las viviendas colaborativas persiguen colectivizar servicios para abaratar costes, respetar las individualidades en un contexto de bien común y generar apoyos en las necesidades cotidianas y cuidados livianos. Pero también mantienen una vida activa en compañía, evitan soledades impuestas, cuidan las soledades elegidas y, por supuesto, permiten afrontar cualquier tipo de crisis.

En segundo lugar —*hardware*—, los edificios resilientes son aquellos capaces de soportar las facturas energéticas del actual contexto de crisis porque prácticamente no consumen. Asimismo, son resilientes frente a temperaturas extremas de las diferentes olas de calor o frío porque están bien diseñados. Además, son una apuesta por una arquitectura ecológica, con aparcamiento para movilidad sostenible, con más bicis que coches, construidos en madera —edificios entendidos como sumideros de carbono— o diseñados para no emitir CO₂, producir energía y reciclar sus aguas grises. Este contenido debe ser resiliente y, tal y como nos indica Level(s) —marco europeo para la certificación de edificios—, deben establecer estrategias claras de adaptación al cambio climático.

La capacidad de nadar contracorriente, introduciendo un modelo social y ecológico en la oferta de vivienda y, además, resistir condiciones adversas de crisis, son los puntos primordiales que hacen de la vivienda colaborativa, ecológica e intergeneracional un modelo resiliente de futuro. La vivienda ya no es una máquina de habitar. Es un organismo de vida con capacidad resiliente para afrontar contextos complejos.

Biodiversidad

Cuando nuestro mejor aliado contra el cambio climático es la propia naturaleza

EN UN MOMENTO COMO EL ACTUAL, EN EL QUE LA PÉRDIDA DE BIODIVERSIDAD HACE QUE ALGUNOS INVESTIGADORES CONSIDEREN QUE ESTAMOS EN MEDIO DEL SEXTO PROCESO DE EXTINCIÓN MASIVA EN LA HISTORIA DEL PLANETA, SE HACE MÁS NECESARIO QUE NUNCA VOLVER A CONECTAR EL MUNDO URBANO Y EL MUNDO NATURAL. ALIARNOS CON LA NATURALEZA ES UNA DE LAS HERRAMIENTAS MÁS EFICACES PARA LUCHAR CONTRA EL CAMBIO CLIMÁTICO.

POR JORGE ASTORQUIA, ESPECIALISTA EN ECOLOGÍA Y DIVULGADOR

El ser humano ha sido un animal de costumbres nómadas hasta que se empezó a asentar en pequeñas poblaciones permanentes. El objetivo de estos asentamientos inicialmente fue construir refugios que nos aislaran del frío, donde tuviéramos luz, alimentos y cobijo de una forma continuada. La victoria de nuestra especie sobre las inclemencias de la naturaleza no había hecho más que comenzar. En origen, las personas vivían en pequeñas poblaciones de alrededor de 150 habitantes que fueron creciendo hasta llegar al concepto de ciudad, en el que se aumentaron los servicios que recibían sus habitantes. Seguros, alimentados y calentitos, los ciudadanos son los claros vencedores frente a las dificultades que entraña la vida silvestre.

Con el paso de los siglos, la distancia entre el mundo urbano y el mundo natural se ha ido acrecentando y

hoy en día existe una desconexión clara entre ellos. El habitante de una ciudad busca tener a su alcance trabajo, alimentación, tiendas, transportes y ocio. Alrededor del 55% de la población mundial vive en ciudades, que ocupan cerca del 2% de la superficie de la tierra y va en aumento.

El triunfo de nuestra especie ha sido poder aislarnos del mundo salvaje y poder visitarlo en las ciudades de una manera ordenada y poco molesta. Los parques y jardines se reparten a lo largo de la extensión de la urbe como lugares de descanso y paseo donde contemplar la naturaleza con un mantenimiento acorde al orden urbano. Las especies de jardinería han sido cuidadosamente escogidas para darnos sombra y adornar con flores durante todo el año nuestros espacios verdes.



¿Y QUÉ HAY DE LA FAUNA?

La fauna en los entornos urbanos, como otro ecosistema más, tiene sus habitantes habituales que se aprovechan de una temperatura más alta debida a la isla de calor y la abundancia de comida. Es conocido que la mayor densidad de población de leopardos en el mundo está a las afueras de la ciudad de Bombay —en la India— y en general, muchas especies oportunistas encuentran su sitio ideal en los entornos urbanos.

Esto sucede casi de forma accidental, ya que dentro de la estrategia de ordenación urbanística se trata de alejar a la mayor parte de la fauna no decorativa que se pueda, porque molesta. La forma que hemos tenido de ordenar a la fauna en nuestros entornos urbanos es a través de los hoy cada vez menos frecuentes parques zoológicos donde se pueden contemplar, sin ningún tipo de molestia, especies exóticas de todo el mundo sin apenas separarnos de las comodidades de nuestra ciudad. Estas son las cotas toleradas de biodiversidad que hemos vivido en nuestras ciudades históricamente.

Pero si las urbes solo ocupan un 2% de la superficie de nuestro planeta

¿Son un impacto sobre la biodiversidad del resto del mundo? La respuesta es sí. Las ciudades son un gran sumidero de recursos de todo tipo: materiales de construcción para los edificios y carreteras, minerales, materias primas o alimentos. Según el Banco Mundial, más del 10% de la superficie de la Tierra son campos de cultivo. El porcentaje de territorio empleado para la minería en países como Estados Unidos (11,2%), Rusia (10,6%) o China (11,5%) habla de que las ciudades son pequeñas en comparación con el resto del territorio, pero hacen que se transforme y se extraiga mucho de él.

Las redes del entorno urbano se extienden por nuestras carreteras y en todo el mundo hay construidos más de 64.285.009 kilómetros de carreteras. Es más que la distancia de la Tierra a Marte. Ejemplos como estos demuestran que las ciudades son grandes agentes de impacto medioambiental, no solo por las emisiones de gases de efecto invernadero, sino también por cómo fragmentan el territorio.

Antes de la llegada de las ciudades y sus amplias redes de comunicación por tierra, mar y aire, la fauna silvestre se desplazaba —solo limitada por las barreras naturales— por todo el planeta. La gran mayoría de animales van cambiando de territorio, como lo

hacíamos los humanos en origen, en busca de comida, agua, buenas temperaturas en las distintas épocas del año y lugares para reproducirse. La fauna no se desplaza sin descanso. El gasto de energía que tiene que hacer un animal migrante es considerable y suele repostar en entornos que le son favorables para alimentarse y descansar. Algunos ejemplos son los humedales para las aves o los bosques para muchos insectos, reptiles y mamíferos.

Ahora, muchos animales tienen que desviarse de sus rutas migratorias debido a la eliminación de humedales donde se han construido centros comerciales o la pérdida de bosques donde cobijarse, la construcción de grandes vallas o autopistas sin pasos para la fauna y por supuesto, la presencia de ciudades. Las ciudades y sus carreteras son grandes barreras que dificultan el movimiento de muchas especies.

Vivimos en un momento en que la pérdida de biodiversidad es preocupante. Algunos investigadores incluso consideran que estamos en medio del sexto proceso de extinción masiva en la historia del planeta. Las extinciones masivas conocidas anteriormente aniquilaron entre el 60% y el 95% de todas las especies. Después de estos procesos, los ecosistemas tardan millones de años en recuperarse.

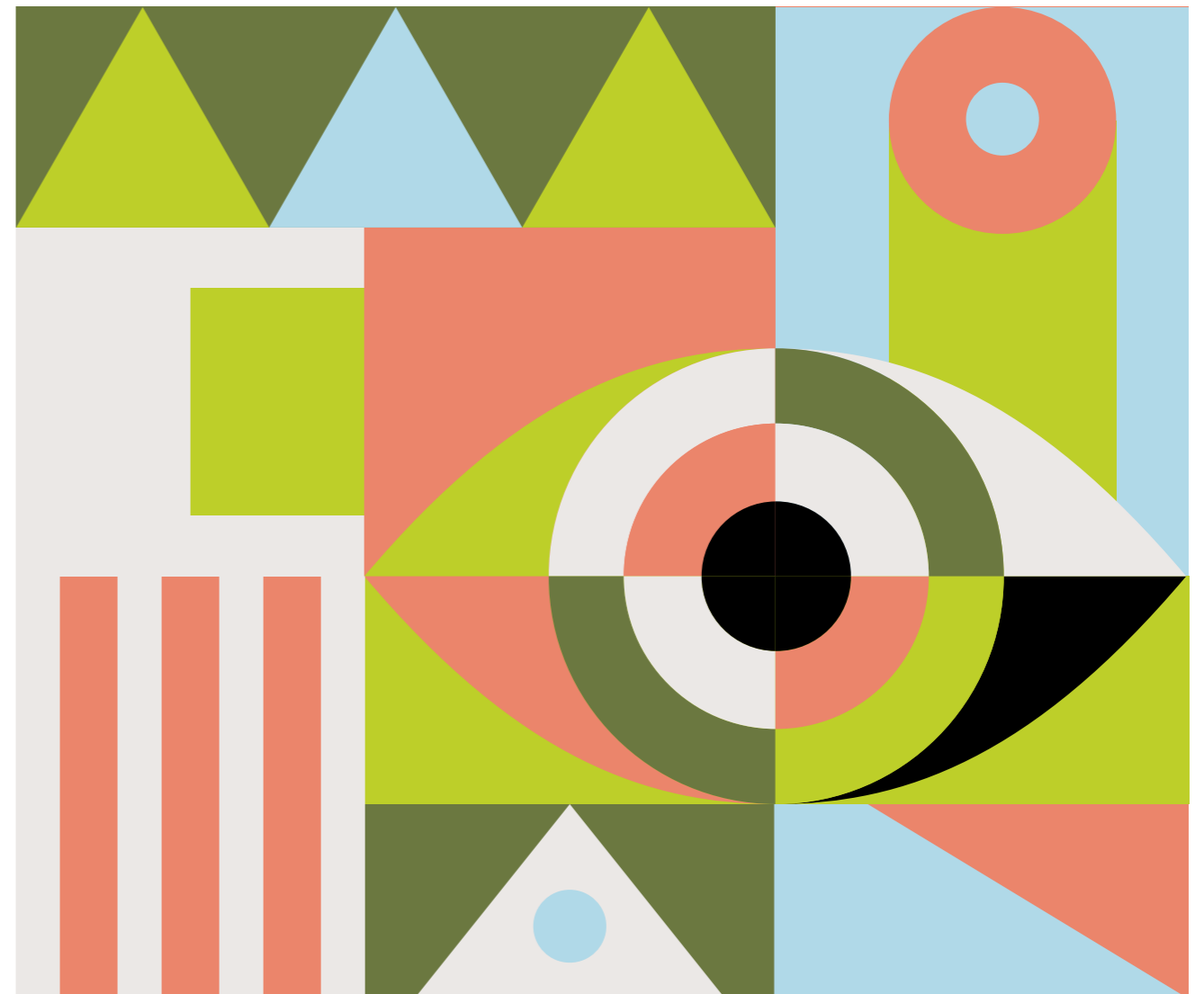
BIODIVERSIDAD PARA TI

Todas estas cifras y advertencias están a la orden del día y cualquiera de los lectores de este artículo podrá reconocerse, harto de escucharlas, sin saber bien qué hacer o por qué le afecta la pérdida de biodiversidad. Esto mismo ocurría con el cambio climático, que parecía ser un término grandilocuente reservado para los congresos de ecologistas y políticos, hasta que se ha empezado a sentir en el día a día. Los últimos años están siendo muy extremos en el clima. Tanto inundaciones como sequías nos han acompañado y cada año vemos los veranos más cálidos e insoportables. Incluso las ciudades se están convirtiendo en entornos difíciles para vivir en ellas.

El profesor Cecil Konijnendijk, uno de los mayores expertos a nivel mundial sobre reforestación urbana, propone la regla de los 3-30-300. Esto quiere decir que todo el mundo debería poder ver desde la ventana de su

casa al menos tres árboles, que el 30% de su barrio tuviera una cubierta arbolada y que la vivienda estuviera a menos de 300 metros de una zona verde de calidad.

Las ciudades han crecido creando espacios paradójicamente poco habitables y generadores de estrés. El ruido y la contaminación son dos ingredientes que tenemos muy presentes en las ciudades. Parte del estrés que se sufre viviendo en una ciudad proviene de estar alejado de la naturaleza. En la psicología ambiental ya se habla del síndrome por déficit de naturaleza, que lejos de ser un término clínico es un acento que se quiere poner sobre las carencias que provoca la vida urbana. La presencia de zonas verdes de calidad en nuestras ciudades favorece la reducción del estrés, el aumento de la capacidad de concentración y refuerza el sistema inmunitario. Esto repercute también en la velocidad con la que nos recuperamos de las enfermedades.



¿QUÉ ES UN ESPACIO VERDE DE CALIDAD?

Vivir cerca de un gran parque hoy en día encarece el precio de las viviendas. No obstante, el ciudadano medio no tiene el conocimiento para saber si las zonas verdes que tiene a su alrededor son de calidad o no. Estamos familiarizados con los sensores de calidad del aire o las estaciones meteorológicas. Pero lo que ignoramos es que los animales y las plantas actúan como bioindicadores. Son sensores naturales que nos dan información de la calidad ambiental del entorno donde están y miden parámetros que nos interesa saber cómo la polución, el ruido, la biodiversidad, la oscuridad o la calidad del agua.

Intuitivamente, todos percibimos que si observamos presencia de fauna y flora quiere decir que un entorno es saludable. Sin embargo, en las ciudades no siempre se admite el precio que hay que pagar por esta convivencia con la vida silvestre. Encontrar insectos en las ciudades suele percibirse como una molestia. No obstante, muchas especies son indicadoras de calidad del aire o temperatura como las lagartijas, mariposas y abejas.

La presencia de murciélagos en nuestro barrio es una muy buena señal porque son animales que ayudan a controlar plagas, así como otras aves depredadoras de insectos, tales como las golondrinas. El control de plagas es un servicio importantísimo para nuestras ciudades ya que, debido al cambio climático, muchas enfermedades tropicales comenzarán a aparecer en nuestras latitudes y la mejor arma que podemos tener para combatir las son los depredadores de los animales que las transmiten. Ver aves nocturnas no solo nos habla de la calidad ambiental del entorno sino también de la presencia de la biodiversidad necesaria para que puedan sobrevivir.

La correcta iluminación de nuestros barrios habla de una buena gestión de la contaminación lumínica que, si bien es un factor que limita mucho a especies migratorias de aves, tortugas o insectos, también incide en nuestra salud. La excesiva iluminación en nuestros barrios actúa sobre nuestros ritmos circadianos, nos afecta al sueño y a la aparición de enfermedades como la diabetes y el cáncer. Hay regulación sobre la contaminación lumínica, como el Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior (REEIAE) RD 1890/2008 y su Instrucción técnica complementaria ITC-EA-03 "Resplandor Luminoso Nocturno y luz intrusa o molesta". Pero falta vigilancia ambiental y conocimiento de las administraciones públicas para poder implementar las nuevas tecnologías eficientes de alumbrado público.

"ENCONTRAR INSECTOS EN LAS CIUDADES SUELE PERCIBIRSE COMO UNA MOLESTIA. NO OBSTANTE, MUCHAS ESPECIES SON INDICADORAS DE CALIDAD DEL AIRE O TEMPERATURA COMO LAS LAGARTIJAS, MARIPOSAS Y ABEJAS".

Para que toda esta biodiversidad pueda convivir con nosotros, se debe hacer una planificación adecuada para favorecer la presencia de lugares de alimentación, resguardo, cobijo y cría. Esto no es sencillo porque las ciudades en origen no se han pensado para albergar a toda esta fauna sino para alejarla. Para una correcta estrategia de infraestructura verde urbana, tanto en edificios, parques y zonas públicas deberían habilitarse lugares amigables para el cobijo de las distintas especies animales. Muchos de estos lugares interesantes para la fauna son los huecos que dejan los árboles que han sufrido alguna enfermedad, pero por seguridad muchos especímenes dañados son retirados porque en caso de tormenta, vientos fuertes o nevadas son los más susceptibles de caer, poniendo en peligro la seguridad de los usuarios de los parques. Para compatibilizarlo deberían plantearse estrategias conjuntas de seguridad y ecología urbana.

Otro espacio muy interesante, tanto para aves, pequeños mamíferos, como para insectos, son los matorrales y otras plantas bajas. En las ciudades lo que más se emplean son los llamados setos formales y no tenemos mucha diversidad de plantas de este porte arbustivo. El seto formal, en ciudades tiene funciones muy valiosas como barrera visual o amortiguador acústico. En la naturaleza son los escondrijos perfectos tanto para anidar como para acechar o descansar. Sin embargo, en las ciudades los matorrales están prácticamente carentes de vida porque en el inconsciente colectivo los setos tienen que estar perfectamente cortados con formas elegantes y decorativas, especialmente en jardines históricos. Este continuo mantenimiento



hace que todos los animales rechacen estar en los setos por miedo. Si quisiéramos favorecer estos espacios de cobijo deberíamos dejar varias zonas de los parques sin ningún mantenimiento y esto podría ser percibido por la población como dejadez por parte de los ayuntamientos. En este caso es importante una profunda sensibilización e información a la población sobre estas estrategias ambientales.

En definitiva, el mosaico vegetal seleccionado para nuestras zonas verdes debe de formar conjuntos favorecedores de hábitats. Las especies vegetales que se incorporan al diseño de nuestros parques es también muy importante para incrementar la biodiversidad. Una cuidadosa selección de especies melíferas favorece la presencia de mariposas, abejas y otros insectos polinizadores, así como especies que den frutos pueden servir de alimento para aves, insectos y mamíferos como las ardillas.

Por supuesto, para dar una mayor eficiencia a nuestras zonas verdes, en la medida de lo posible, es importante que las plantas seleccionadas sean capaces de sobrevivir con las características ambientales de la ciudad en la que estén, aunque no sean totalmente autóctonas. De esta manera, por ejemplo, su riego dependerá de las lluvias locales y será un gasto menos para los ayuntamientos.

Para poder favorecer la presencia de muchos organismos en las ciudades se debería comenzar por todos los niveles de la cadena trófica comenzando por el suelo. Es importante la presencia de materia vegetal muerta en las zonas verdes, como troncos y hojas, que sirven como refugio para muchas especies animales y favorecen la generación natural de suelo.

El suelo es un sistema complejo en el que bacterias, hongos y demás organismos conviven y facilitan la presencia de una vegetación saludable. Para que el ciclo de nutrientes del suelo se pueda dar, una de las actuaciones adecuadas sería no retirar las hojas muertas que caen de los árboles durante el año y, especialmente, en otoño. Los nutrientes que aportan estas hojas caídas a los suelos son importantes y sería un ahorro en abonos para los jardines. Por otro lado, esta cobertura de hojas ayuda a que no se pierda tanta agua por transpiración del suelo.

Sin embargo, es importante recalcar que muchas de estas actuaciones para incrementar la biodiversidad conllevan inconvenientes, lo que se denominan diservicios: ¿Cuántos troncos muertos y hojas se pueden dejar en un parque sin que la gente se queje al ayuntamiento? ¿Cuántas zonas asilvestradas debemos dejar sin que ello perjudique a nuestra sensación de seguridad en los parques? Son algunas preguntas que deben estudiarse y responderse para cada municipio.

Asimismo, los materiales con los que construimos los edificios a veces no son nuestros mayores aliados contra el impacto ambiental de las ciudades. Las declaraciones ambientales de producto (DPAs) permiten a los técnicos hacer un análisis de ciclo de vida de los materiales y ver cuáles provocan mayor impacto ambiental, ya sea porque acidifican los suelos, provocan eutrofización, son tóxicos o son escasos en la naturaleza. Pudiendo hacer estos seguimientos, se podrán elegir materiales con menor impacto y favoreceremos barrios más saludables para sus habitantes, tanto humanos como silvestres.

¿CUÁNTO ESPACIO VERDE NECESITAMOS?

Para el año 2023, la Unión Europea prevé implantar la Ley de la restauración de la naturaleza. Entre los requisitos que se plantean se dice que las ciudades de más de 50.000 habitantes y entornos urbanos metropolitanos de hasta 5.000 habitantes deberán tener al menos un 3% de su superficie ocupada por zonas verdes urbanas y al menos un 10% de cobertura de arbolado para 2050.

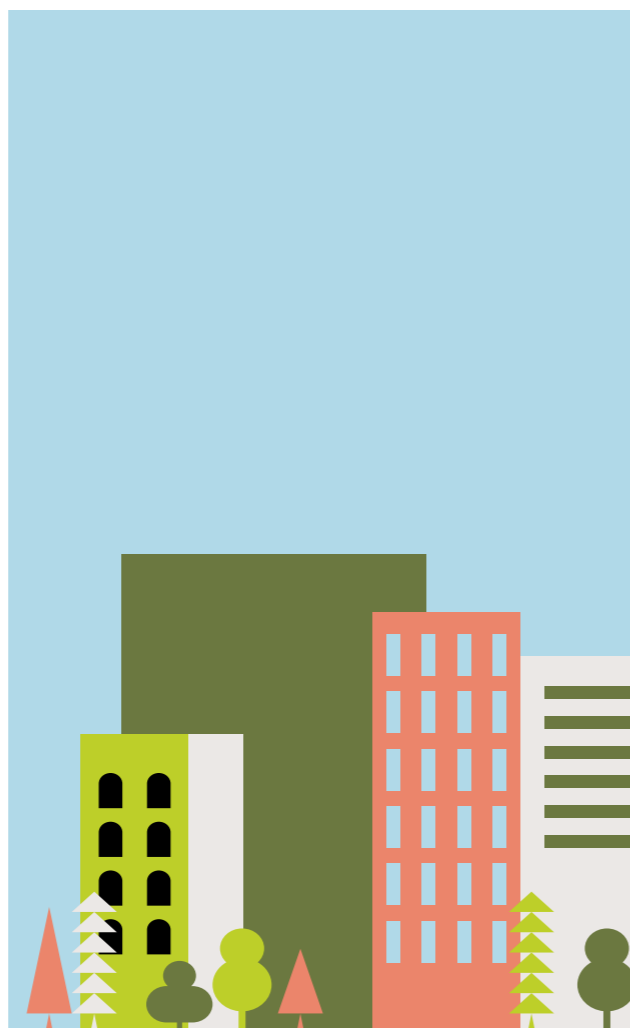
Analizando los datos actuales de España, a día de hoy, un 40% de las poblaciones de más de 50.000 habitantes tienen un 3% de zonas verdes y un 20% de las poblaciones cuenta con un 10% de arbolado. Esto significa que en los próximos 30 años se deberán realizar muchos ajustes en nuestros entornos urbanos para llegar a estas cantidades y por supuesto esto irá acompañado de un elevado coste.

La adaptación al cambio climático hace que el gasto económico hoy en día no sea negociable. El informe Stern en 2006 mencionaba los costes de no actuar: "Si no actuamos rápidamente para frenar el cambio climático podemos llegar a perder hasta el 20% del PIB mundial anual de forma indefinida. El coste de evitar esta pérdida se sitúa en torno al 1% del PIB generado cada año".

Si se desea favorecer la biodiversidad, la estrategia debe de ir acompañada por un análisis de los ecosistemas cercanos a las ciudades. Es fundamental analizar la capacidad de movimiento de especies del entorno a los municipios y detectar los puntos en las ciudades que estén perjudicando al desplazamiento de estos organismos. Con ello podremos trazar redes de áreas verdes que conecten unas zonas y otras de la ciudad, ayudando al movimiento fluido de estas especies.

No solo los parques y jardines —tanto públicos como privados—son importantes. También las cubiertas vegetales de los edificios, jardines verticales y demás estructuras orgánicas que progresivamente se van integrando en las ciudades ayudan mucho a favorecer la biodiversidad. No obstante, tanto los jardines como las cubiertas vegetales de los edificios deben de realizarse a nivel de barrio para que puedan percibirse sus efectos. Si solamente unos pocos edificios lo hacen, su efecto es imperceptible.

"SI NO ACTUAMOS RÁPIDAMENTE PARA FRENAR EL CAMBIO CLIMÁTICO PODEMOS LLEGAR A PERDER HASTA EL 20% DEL PIB MUNDIAL ANUAL DE FORMA INDEFINIDA. EL COSTE DE EVITAR ESTA PÉRDIDA SE SITÚA EN TORNO AL 1% DEL PIB GENERADO CADA AÑO".



La lucha contra el cambio climático y la recuperación de biodiversidad son luchas inseparables hoy en día. Las zonas arboladas, cubiertas verdes o jardines verticales son herramientas muy eficaces para reducir el efecto de la isla de calor de las ciudades. Un estudio del Instituto de Ciencias Atmosféricas y del Clima de Zurich analizó datos de temperatura satelitales de 293 ciudades de Europa comparando las zonas cubiertas por árboles. Los datos mostraron una diferencia de hasta 12 °C entre las zonas urbanas sin árboles y las que los tenían. Observando los datos de las zonas verdes sin árboles, prácticamente no se encontraron diferencias térmicas con los espacios sin vegetación, lo que evidencia la gran importancia de los árboles como reguladores térmicos de los espacios urbanos.

Hoy en día, una de las herramientas más eficaces para luchar contra el cambio climático es aliarnos con la naturaleza. Los ecosistemas son la tecnología más eficaz que existe para ello, probada durante millones de años y, además, con un coste mucho más reducido que la tecnología humana. Si queremos adaptarnos adecuadamente a este momento histórico de cambios ambientales, debemos acercarnos más que nunca la biodiversidad a nuestras ciudades.

LOS BUENOS VECINOS

¿TIENES ESTOS VECINOS EN TU BARRIO?

MURCIÉLAGOS: AYUDAN A CONTROLAR PLAGAS Y ENFERMEDADES

AVES NOCTURNAS: INDICAN CALIDAD AMBIENTAL

LAGARTIJAS: REVELAN QUE EN TU BARRIO HAY BUENA CALIDAD DEL AIRE

RANAS: REVELAN BUENA CALIDAD DE LAS AGUAS DONDE HABITAN

Si tienes estos vecinos es que tu barrio, ¡enhorabuena! Es un buen sitio donde vivir.



Estamos a tiempo de revertir el drama de la biodiversidad

POR DAVID ÁLVAREZ, FUNDADOR Y DIRECTOR EJECUTIVO (CEO) DE ECOACSA RESERVA DE BIODIVERSIDAD

Vivimos de espaldas a la naturaleza. Quizá aún no somos conscientes. Vivir de espaldas a la naturaleza significa que consumimos más de lo que nuestro planeta es capaz de proporcionarnos y que, como consecuencia, continuamente estamos transformando el entorno cercano o lejano en el que vivimos, trabajamos o descansamos. De este modo, áreas naturales se están convirtiendo en espacios degradados u orientados a la producción intensiva. O simplemente deterioramos áreas urbanas o el espacio en el que vivimos sin ser conscientes de las repercusiones que nuestra forma de ser, vivir o trabajar tiene para nuestro entorno más cercano y se supone que máspreciado. Esta actitud tiene consecuencias: cada día más especies de animales desaparecen, el número de táxones de plantas disminuye o la diversidad genética de nuestro entorno, del que dependemos para nuestras medicinas o para la investigación, va progresivamente menguando.

En definitiva, seamos conscientes o no, en los últimos años hemos dibujado un modelo económico poco sostenible. Mientras la economía creció el doble en los últimos 30 o 40 años, nuestro capital natural disminuyó en aproximadamente un 15%. Algo no funciona. ¿Quizá sea que no somos capaces de reconocer el valor que nos proporciona la naturaleza? ¿No somos capaces de incorporar la biodiversidad de manera real en nuestra economía? ¿No somos capaces de medirla? Estas son algunas de las razones, pero las causas son múltiples y variadas. Cualesquiera sean las razones del deterioro, lo que es cierto es que la parte viva de nuestro planeta, la biodiversidad, parece que puede entrar en la UVI si no somos capaces de revertir el modo en el que nos relacionamos con ella.

Pero, pensemos en positivo. Hay noticias alentadoras. En primer lugar, estamos a tiempo para revertir la situación. Eso sí, es necesario tomar medidas rápidas. En segundo lugar, parece que como sociedad vamos a tomar medidas. Nuestros líderes mundiales se reunirán en Montreal (Canadá) a final de año para definir la hoja de ruta para la economía en los próximos años, basada en lo que se conoce como el Marco Global de la Biodiversidad. Una propuesta de transformación que está calando hondo en algunos países.

En cualquier caso, suceda lo que suceda en Canadá, Europa ya está tomando la delantera. El pacto verde europeo dibujó el camino para reconocer la importancia de la naturaleza en nuestra economía. Una iniciativa que está siendo completada, pasa a paso, con otras como la Estrategia Europea de Biodiversidad, la Taxonomía de Finanzas sostenibles... y así un largo número de iniciativas legislativas que pivotan en torno a nuestro capital natural, convirtiendo la biodiversidad uno de los seis ejes de la política ambiental europea.

Pero ¿qué razones pueden llevar a Europa a tomar medidas tan determinantes? La respuesta es sencilla: nuestra economía depende de la naturaleza. El 50% de la actividad económica, del producto interior bruto global, depende directamente de los recursos naturales. En especial, algunos sectores de actividad como la construcción, las infraestructuras o la producción de energía.

Pero lo que es más importante, nuestra salud depende directamente de ecosistemas en buen estado, ya se encuentren éstos en plena naturaleza o en el centro de nuestra ciudad. Y no solo eso, la biodiversidad nos proporciona innumerables beneficios que hacen posible la vida tal y como la entendemos. Proteger la biodiversidad está en cada gesto que hacemos.

En los próximos años las ciudades van a jugar un papel relevante. Si seguimos en la progresión actual, en 2050 se prevé que aproximadamente siete de cada 10 personas vivan en una ciudad. En este escenario, necesitamos, no solo ciudades saludables para ser habitadas, sino ciudades que no incrementen el deterioro de la naturaleza. La acción climática está entrando progresivamente en las agendas empresariales, pero también lo está haciendo en las municipales. Sin embargo, esa acción debe ser completada con la acción por la naturaleza.

Decíamos que teníamos noticias positivas. Aquí tenemos otra. Muchas de las soluciones para el clima son válidas para revertir la pérdida de biodiversidad. Aprovechemos esta situación. Con una diferencia, mientras que muchas de las soluciones para el clima son globales, la acción por la biodiversidad debe ser local. En ese escenario, debemos apostar claramente por modelos urbanísticos residenciales, comerciales e industriales más cercanos a la naturaleza, más saludables e inspiradores que contribuyan no solo a adaptarnos a las consecuencias del incremento progresivo de temperaturas, sino que además ayuden a disminuirlas. Si pensamos en edificios sanos o en áreas comerciales o industriales sanas, debemos pensar en espacios biodiversos donde se garantice, en la medida que así sea posible, esa visión regenerativa de creación de naturaleza.

En esta visión, los sistemas de certificación sostenible deben jugar un papel como garantes de un modelo de edificación y urbanismo no solo respetuoso con la naturaleza, sino capaces de dar respuesta al cambio climático, recogiendo todas las características que nuestros nuevos desarrollos deban tener para maximizar el impacto positivo en la población.

No nos damos cuenta, pero en la mayoría de las ciudades estamos huérfanos de naturaleza. Recuperemos el papel que nunca debió perder. Aún estamos a tiempo.



Economía circular

Una revolución para sobrevivir
en un mundo finito

LA TOMA DE CONCIENCIA DE QUE EXISTEN LOS LÍMITES PLANETARIOS Y LAS PREVISIONES DE AGOTAMIENTO DE MATERIAS PRIMAS NOS HACE PLANTEARNOS SOLUCIONES CAPACES DE ALARGAR LA VIDA ÚTIL DE LOS PRODUCTOS. ESTA CIRCULARIDAD SE ERIGE ASÍ COMO UNA AUTÉNTICA REVOLUCIÓN EN UN MARCO COMO EL ACTUAL, EN EL QUE PRIMA UNA ECONOMÍA EXTRACTIVA Y DESTRUCTIVA.

POR ALBERTO CASILLAS, DIRECTOR DE LA REVISTA RETEMA

La edificación está asociada al uso de multitud de elementos dispares que tienen el objetivo común de crear una estructura homogénea y habitable. El despliegue experimentado por la construcción desde mediados del siglo XX, muy influenciada por el productivismo económico y la cultura del usar y tirar, se enmarca en lo que se conoce como economía lineal. Es decir, un circuito limitado que contempla la extracción de materias primas; la fabricación de un determinado producto; su utilización a lo largo de un período útil preestablecido y su posterior eliminación, reproduciendo este esquema a lo largo del tiempo sin contemplar los impactos en todo el ciclo de vida ni una alternativa capaz de crear valor y generar menos residuos.

Pero la toma de conciencia de que existen los límites planetarios—que evalúan el estado de nueve procesos fundamentales para la estabilidad del sistema Tierra y de la vida sobre éste, tal y como la conocemos— y las previsiones de agotamiento de materias primas—consecuencia de los impactos sociales y ambientales asociados a su extracción, manufactura y distribución—, nos hace comenzar a plantearnos soluciones capaces de alargar la vida útil de los productos y generar nuevas actividades económicas. Nace con ello el concepto de edificación circular, un tipo de construcción basado en un diseño arquitectónico que

tiene en cuenta el desmontaje, la reutilización de los elementos constructivos, la adaptabilidad y otras tantas soluciones centradas en la sostenibilidad. En definitiva, un sistema caracterizado por la desaparición del concepto de residuo, un bajo impacto ambiental en todo el ciclo de vida y la regeneración de los preciosos recursos empleados.

La circularidad se erige así como una auténtica revolución, como una disrupción en un marco como el actual, en el que prima una economía extractiva y destructiva. Estamos hablando del empleo de dinámicas y procesos que favorezcan una gestión de los subproductos de manera que se pueda lograr un aprovechamiento eficiente, de eliminar la percepción social de los residuos para concebirlos siempre como valiosos recursos, del rol prioritario del impacto ambiental, del diseño regenerativo y de la toma en consideración de las necesidades presentes sin hipotecar a las generaciones futuras.

Estos factores se posicionan en un lugar básico para lograr un bienestar sostenible—desde una perspectiva social, económica y ambiental—. Sin embargo, han quedado denostados por la industria en favor de un desarrollo económico basado en un consumo siempre en aumento y altamente dependiente de materias primas, fuentes de energía y mercancías importadas de otros países.

CAMBIO DE MODELO

El ser humano lleva desde la Revolución Industrial, en la segunda mitad del siglo XVIII, produciendo residuos sin parar. Sin embargo, los límites planetarios nos muestran la necesidad de poner punto final a esta tendencia autodestructiva. Resulta obligado desacoplar el crecimiento económico del consumo de materias primas, una idea clave si tenemos en cuenta que vivimos en un mundo finito.

Desde esta visión disruptiva y holística, la circularidad se concentra en devolver al concepto de residuo su significado original. Esto se traduce en cambiar el actual sistema de convertirlo todo en residuo —extrayendo, fabricando y tirando— por otro en el que solo se desechen esas pequeñas fracciones residuales que, por diversos motivos, haya sido imposible volver a poner en circulación. De esta manera, se deben integrar la reducción de recursos y la reutilización de productos en la economía de forma que no se confunda circularidad con reciclaje, en especial cuando se trata de procesos de infraciclado, por los que se disminuye la calidad del recurso durante el tratamiento —por ejemplo, cuando convertimos una pared en cascotes que solo sirven para rellenos—.

A sabiendas de la escasez exponencial de energía y de determinados materiales críticos, la economía circular tiene ahora

más sentido que nunca. Se trata de conservar los recursos utilizando una logística inversa, que va de vuelta desde el usuario hasta al fabricante fomentando el desarrollo de nuevas actividades económicas que giran en torno al mantenimiento, la reparación, el intercambio o la reutilización.

Este enfoque exige, tanto a los ciudadanos como al sector, dar un giro a la actual mentalidad cortoplacista y visualizar las viviendas como una inversión que repercute en el medio ambiente, en la salud y, en definitiva, en el bienestar de las personas a lo largo del tiempo. Asimismo, los ocupantes de las viviendas deben tener presente que la adopción de procesos de economía circular en la transformación de su inmueble redundará en una mayor preservación del valor económico y ambiental de su inversión en la casa.

Un buen ejemplo de esto sería la técnica de diseñar la vivienda pensando en un futuro desmontaje sin residuos, usando sistemas constructivos que permitan desmontar la infraestructura fácilmente para promover la reutilización de sus piezas o, en caso de que no sea posible reutilizarlas, que al menos puedan retirarse separadamente para reciclarlas con facilidad. Con esto se crea un universo de nuevas oportunidades y se genera un potencial de crecimiento e innovación espectacular.



EDIFICIOS MINA

En un contexto como el actual, en el que comienza a hablarse de la escasez de materias primas, la sostenibilidad de las edificaciones empieza a ser el criterio fundamental en cualquier inversión en materia de construcción en nuestro país.

Por ello, surge la necesidad de concebir el inmueble como una inversión a largo plazo capaz de aumentar su valor, más allá de su función habitual. Resulta imperativo proyectar la edificación desde un enfoque circular, como una suerte de cantera de materiales para construcciones futuras, lo que requiere trabajar siempre desde una perspectiva de ciclo de vida completo. En un sistema económico urbano, a escala de ciudad, los edificios e infraestructuras urbanas son el principal depósito temporal —o stock— de recursos almacenados. De aquí se deriva que podamos conceptualizar el edificio como un banco de materiales. Este concepto hace referencia también a una inversión materializada. Más allá de lo que sucede en una inversión en fondos inmobiliarios, en esta visión se considera el edificio como una cuenta de ahorro materializada de recursos, contenidos en los materiales, productos y componentes de la edificación —que se depositan temporalmente en un elemento funcional o en una parte del edificio—.

Esto requiere que los componentes y sistemas constructivos empleados sean adaptables y desmontables, que no contengan tóxicos y en los que se transmita la información —mediante sistemas de datos eficientes— sobre todo lo que contienen y sobre los cambios que se hagan en ellos, a modo de pasaportes digitales de los materiales.

Esta visión de ciclo de vida completo exige cambiar el chip y no pensar solo en los impactos que genera el edificio durante su fase de uso. Hace falta ir más allá y tener siempre presente la circularidad desde el momento en el que se fabrican los materiales hasta que se construye, se utiliza, se mantiene, se repara y se desmonta el edificio. Desde este planteamiento, resulta más sencilla la transición hacia una edificación sostenible y resiliente que permita prolongar en el tiempo la utilidad de los inmuebles, cerrando por completo el ciclo de los materiales.

“ESTA VISIÓN DE CICLO DE VIDA COMPLETO EXIGE CAMBIAR EL CHIP Y NO PENSAR SOLO EN LOS IMPACTOS QUE GENERA EL EDIFICIO DURANTE SU FASE DE USO”.

Ejemplo de ello lo encontramos en el Bio-Edificio Gonsi Sócrates, el primer edificio de España en acogerse a los principios de la construcción circular con el fin de generar un impacto positivo en las personas, la sociedad y el medioambiente. En su construcción se emplearon materiales y componentes libres de tóxicos para asegurar una generación nula de residuos a la hora de su desmontaje, fomentando así la reutilización de sus partes y un ambiente saludable para quienes lo habitan. Podemos considerar este Bio-Edificio un banco de materiales para el futuro, pues espera repercutir positivamente en la preservación ambiental evitando la extracción innecesaria de materias primas, al ser desmontables sus componentes con facilidad, además de contribuir a un incremento de su valor económico a lo largo del tiempo.



TRAZABILIDAD DIGITAL

Para poder poner en práctica este concepto del edificio como cantera de materiales, resulta clave llevar a cabo una trazabilidad, una separación y una valorización de los elementos constructivos sin derribarlos ni destruirlos. Hablamos de realizar una buena separación en las reformas, derribos o rehabilitaciones de los edificios para conservar desde el principio el valor de cada material y tenerlos clasificados, de igual forma que ocurriría en cualquier otro inventario.

Este banco de materiales resulta fundamental hoy en día, en un contexto en el que apenas hay inspecciones y sale muy barato incumplir la ley. De hecho, se estima que el 80% de los materiales sobrantes empleados en obras pequeñas tiene como destino un vertedero ilegal. Frente a esto, crear un inventario de materiales que facilite su seguimiento y su tratamiento se presenta como una fórmula útil, proceso que debe complementarse con una buena dosis de enseñanza y pedagogía.

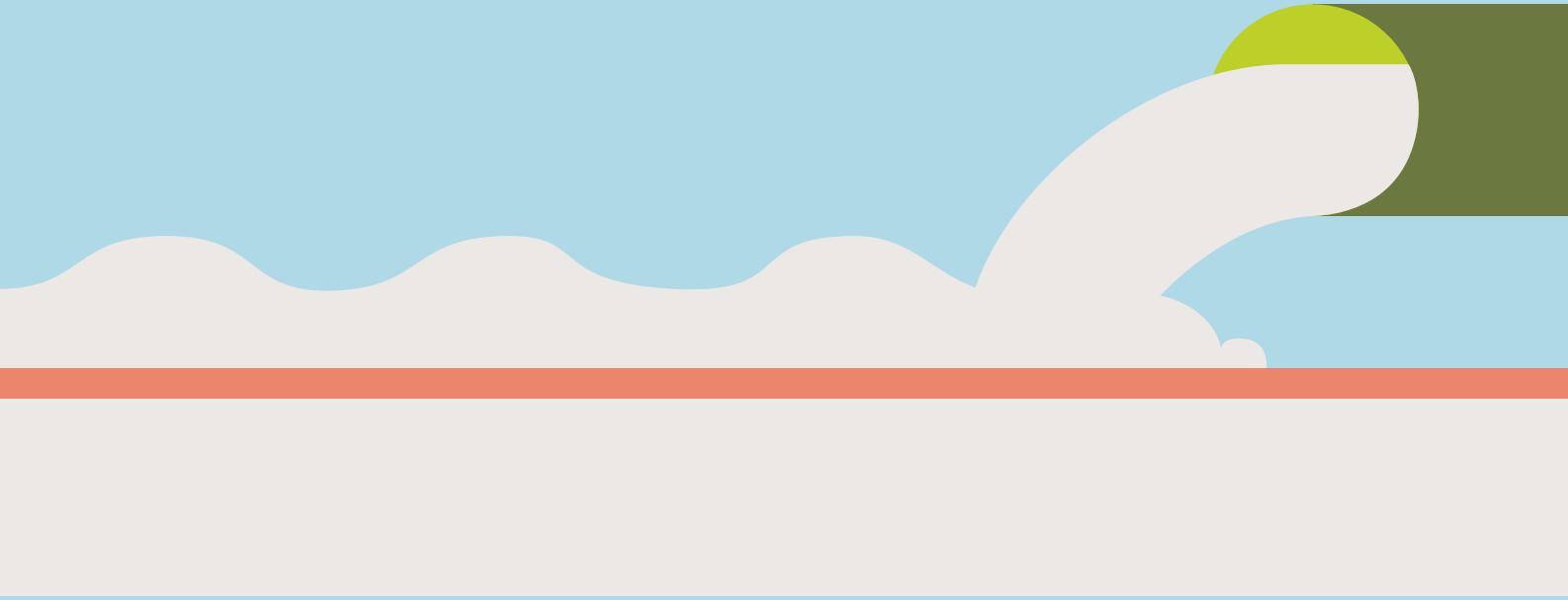
De esta forma, podremos dar respuesta a uno de los principales retos a los que se enfrenta esta revalorización de los materiales, que es que estén exentos de tóxicos. El reciclaje no puede servir, en ningún caso, para camuflar sustancias tóxicas, esconder determinados problemas y trasladarlos a las generaciones futuras. Se habla mucho de la toxicidad del amianto, pero existen muchos más productos de naturaleza dudosa empleados en la construcción que, quizás, algún día nos generarán la misma problemática. Por ello, es necesario que estos materiales no se mezclen con otros para que sean fácilmente clasificables a posteriori.

Para garantizar esta correcta gestión de los flujos de materiales en la construcción es preciso garantizar un despliegue efectivo de infraestructuras y capital humano. Todo el mundo sabe a dónde llevar un neumático en desuso, pero en edificación resulta más complejo porque no existen talleres y los trabajadores no han recibido una formación específica en torno al depósito de materiales de obra. Por este motivo, el punto de partida hacia una economía circular pasa por la correcta gestión de los residuos y por la creación de infraestructuras suficientes bien distribuidas en el territorio. Un buen ejemplo de esta necesidad se encuentra en los puntos limpios, donde suele acumularse una mezcla indeterminada de residuos y donde muchas veces no hay capacidad para absorber y separar de manera correcta estos flujos, bien sea por sus dimensiones o por falta de personal y conocimiento para hacerlo.

Es necesario combatir la despreocupación por este tipo de residuos y esa concepción de que son un todo homogéneo, donde las características específicas de cada material no son tenidas en cuenta. En este sentido, donde más falta hace una mentalidad enfocada en la economía circular es en las fases anteriores a la gestión de los residuos, donde se debe empezar a pensar en reciclar y reincorporar los excedentes de obra para sustituir lo que antes era materia prima.

Hace falta crear procesos de gestión en los que el valor de los materiales secundarios se conserve o, incluso, se mejore. Llevar estas materias inertes no contaminantes a un vertedero supone desperdiciarlas, dejando que se degraden y disipen contaminantes al suelo mediante lixiviado. Es aquí donde cobra importancia la solución de los bancos de intercambio de materiales, para recuperar todo aquello portador de valor que, si se traza bien desde el principio y se separa de manera adecuada, puede reutilizarse tal y como está o llevarse de nuevo a los fabricantes de materiales, evitando la extracción de materias primas.

"El 80% de los materiales sobrantes empleados en obras pequeñas tiene como destino un vertedero ilegal".



INDIVIDUO COMO PALANCA

Las principales palancas para un cambio transgresor pasan por apelar a la responsabilidad individual y propiciar una conciencia ciudadana en torno al cuidado ambiental y a la salud humana. Esto es, una dinámica mucho más centrada en el ciudadano que normalice un discurso político, económico y empresarial centrado en la circularidad. Para ello, es menester luchar contra los mensajes de usabilidad que el consumismo proyecta sobre las personas.

Enviamos ingentes cantidades de recursos —materiales y energéticos— al vertedero y no nos paramos a pensar en las consecuencias ambientales y sociales asociadas a éstos. De este modo, se hace más necesario que nunca crear conciencia a través de una pedagogía basada en la explicación de los procesos.

Es imposible cerrar el ciclo de las materias primas dentro de una sociedad derrochadora. Por eso, el progreso hacia una nueva concepción de la economía basada en la circularidad debe tender hacia el concepto de uso de un servicio frente al de propiedad.

El cambio debe apoyarse en el poder de elección y compra de los individuos, acompañado por un elevado conocimiento de las ventajas que la aplicación de criterios circulares tiene sobre los inmuebles.

Esta fórmula permitirá normalizar que todos aquellos que adquieran una vivienda exijan que ésta contenga sistemas fácilmente desmontables, libres de tóxicos y que haya sido proyectada para no generar residuos, facilitando la reutilización y el reciclaje de todas sus piezas. Asimismo, hay que erigir ciudades metabólicas que transformen el residuo de unos sectores en el recurso de otros. Y esto pasa inevitablemente por promover una conciencia ciudadana que comprometa a todos los agentes sociales y ponga el foco en la reducción de los impactos del parque edificado de manera colectiva.

Ante esta revolución, el sector de la construcción debe implicarse y posicionarse como uno de sus promotores principales. La edificación debe transitar hacia la idea de mantener los recursos en constante circulación, eliminando de raíz el concepto de residuo, basada en la planificación territorial y con una escala de actuación que atiende a los ciudadanos y sus necesidades. Para ello es obligatorio contar con un tejido empresarial innovador y sostenible, una reformulación del valor de los materiales basada en su sostenibilidad —con triple eje— y una mayúscula independencia de la importación de materias.

Todos, ciudadanos y sector, debemos ampliar nuestras miras y ser capaces de identificar los beneficios que nos va a brindar una vivienda basada en la circularidad en todo su ciclo de vida y ambientalmente sostenible



El futuro se llama circularidad y no eficiencia energética

POR JORDI BOLEA, COORDINADOR DEL GRUPO DE TRABAJO DE ECONOMÍA CIRCULAR EN CONSTRUCCIÓN DE GBCE

Vivimos inmersos en una época de vértigo. Los hechos se suceden a gran velocidad y no somos capaces de asumir los cambios tecnológicos y sociales que se han producido en nuestra sociedad: internet, la telefonía sin hilos, el smartphone, el coche eléctrico, el patinete eléctrico, la impresión 3D, el almacenamiento en la nube y así un largo etcétera. Muchos de estos avances, en forma de servicios, precisan una gran cantidad de energía y los productos tienen una vida limitada, casi de usar y tirar.

No ocurre lo mismo con los edificios. La tecnología del sector de la edificación no ha avanzado lo suficiente y, por lo tanto, no ha alcanzado el nivel tecnológico óptimo. A la limitada vocación de innovar se añade una tradicional desconfianza a lo nuevo por parte de algunos sectores de la prescripción. Ni teniendo certificados de ensayo verificados por tercera parte, ni obteniendo los sellos y marcas más prestigiosos, pueden los fabricantes incorporar sus productos innovadores y, si ocurre, es en contadas obras "piloto". A todo ello hay que añadir la baja cualificación del personal que ejecuta la mayor parte de estas obras: a obras poco tecnificadas, operarios poco formados.

Con este panorama, el sector de la edificación se enfrenta a un reto de gran magnitud: la renovación del parque existente antes del 2050, de modo que los edificios sean neutros en CO₂. La "Ola de la Renovación", propugnada por la UE en 2020, compromete a Europa a una reducción de un 55% las emisiones GEI en 2030 con respecto a 1990. La nueva Directiva de Eficiencia Energética (EED) será el marco normativo que transformará el modo de construir los edificios y rehabilitarlos, con el objetivo de obtener esta preciada neutralidad para 2050.

Pero esta renovación ya no tiene solo interés por razones de confort térmico de los ciudadanos, disminuir las emisiones de CO₂ o reducir la factura energética. Esta renovación forma parte de una de las metas más ambiciosas que se ha planteado la UE: establecer una economía circular que prolongue la vida útil de los edificios, que reduzca el consumo de recursos y que evite la producción de residuos de demolición.

Para ello, es necesario establecer políticas que faciliten la reconversión del entorno construido, ya sea rehabilitando edificios o utilizando nuevos e innovadores productos con menor huella de carbono, mayor longevidad, resistencia y adaptabilidad. De este modo, se logran edificios más duraderos y se les puede dar una segunda vida. Se debe también estudiar los edificios existentes y el uso de sus dependencias, asegurándose de que se ocupan el máximo de tiempo posible, transformándolas en espacios flexibles y adaptables a diferentes usos.

Otra posibilidad es que los edificios construidos para una función concreta puedan quedar obsoletos y desfasados, pero pueden ser rehabilitados y adaptados para otros usos. Un hospital de hoy, por ejemplo, puede ser una escuela mañana. Pero con demasiada frecuencia se están derribando edificios con un buen estado de conservación que se podrían reformar con un bajo costo medioambiental. Esperamos que estas políticas produzcan un aumento en la intensidad de uso que se traduciría en una disminución de la demanda de nuevos edificios.

Teniendo en cuenta que el 90% de los edificios existentes hoy seguirán en pie en 2050, es vital aplicar urgentemente políticas técnicas de diseño muy exigentes si queremos que el parque edificado sea de energía positiva en esa fecha. Además, se deben aportar verdaderas ayudas económicas y fiscales que sean capaces de convencer a los propietarios de invertir en sus viviendas. Si evitamos o retrasamos el uso de nuevos materiales, con un enfoque de rehabilitación basada en criterios de economía circular, ayudaremos a disminuir las emisiones de CO₂. Se calcula que entre el 20 % y el 25 % de las emisiones del ciclo de vida del actual parque de edificios de la UE están embebidas en los materiales de construcción.

Por lo tanto, el sector de la construcción deberá centrarse menos en la creación de nuevos edificios y más en la rehabilitación, restauración y regeneración de aquellos que ya existen. Se deberán potenciar los sistemas constructivos modulares, desmontables, reutilizables y flexibles que permitan disponer de edificios polivalentes. Naturalmente, los criterios medioambientales serán clave, promoviendo la durabilidad, la reutilización y el reciclaje de materiales; el uso de materiales alternativos que reduzcan la huella de carbono; la mayor presencia de infraestructuras verdes —como azoteas o fachadas vegetales—; la mejora de la eficiencia energética y la instalación de sistemas que permitan un mejor aprovechamiento de los recursos —como los sistemas de captación de agua de lluvia—.

Finalmente, entrará en juego la digitalización de todo el proceso, con herramientas como BIM —que ayudarán a reducir costes de producción y a organizar las obras—, el Libro Digital del Edificio —que permitirá un conocimiento profundo de las características físicas del edificio, de sus condiciones de uso, mantenimiento y del grado de desmontabilidad o aprovechamiento de sus partes— y las TIC, que revolucionarán los procesos de fabricación y permitirán la práctica desaparición de residuos. En definitiva, nuestro sector no deberá tener nada que envidiar a otros sectores que ahora son punteros.



Mirada hacia delante

POR DOLORES HUERTA Y BRUNO SAUER,
DIRECTORES GENERALES DE GBCE

En 2019, Paula Caballero, una de las responsables en la construcción de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), mencionó que faltaba un objetivo más, el número 18: el cambio de actitud.

Sin un cambio de actitud de las personas, independientemente de su estatus, rango, profesión, edad, género, nacionalidad, poder político o económico, no conseguiremos un cambio real de modelo. Y está claro que el modelo del siglo XX no nos sirve en el siglo XXI.

Los Informes País de GBCE de 2021 y 2022 dibujan el marco de palancas —instrumentos— y urgencias —contenido— para conseguir ese cambio de modelo. Pero no nos equivocamos, ya que solo con dibujar el marco y la estructura el problema no está resuelto.

Podemos estar esperando a que se regule mucho más para que la urgencia se convierta en una obligación, pero será tarde, doloroso y costoso.

Podemos estar esperando a que vengan cuatro Fondos Next Generation más para poner en marcha el cambio, pero así no se resuelve la financiación de la transformación en su raíz. La subvención es solo el ibuprofeno contra el dolor de cabeza.

Podemos comunicar cada día en todos los periódicos que estamos en una situación de crisis, pero si no hay voluntad de escuchar estaremos hablando contra el viento.

Podemos formar o capacitar a mucha gente, pero si no se suben al carro algunos eslabones en la cadena de valor, la cadena seguirá floja.

Podemos investigar e innovar mucho, pero si no hay demanda por algo nuevo las innovaciones se quedarán en un cajón.

Podemos medir casi cualquier cosa en nuestra vida diaria, pero si mañana no queremos mejorar la medición entonces las cifras no servirán para nada.

El cambio de actitud se puede pedir, pero tendrá más impacto si se predica con el ejemplo. GBCE se compromete a coliderar, con la ayuda de muchos, el cambio de actitud:

FRENTE A LA BÚSQUEDA DE RECETAS, EL ABRAZO A LA COMPLEJIDAD

Las seis urgencias no son independientes, se deben trabajar en conjunto y, por ello, vamos a definir acciones para activar todas las palancas. No podemos caer en la tentación de resolver un problema complejo con soluciones simplistas. Para conseguir una sociedad resiliente y proactiva es muy importante involucrar a todos los agentes del sector, seguir impulsando la colaboración público-privada, poner el bien común por encima de la ganancia individual y proponer soluciones multicriterio en vez de monotemáticas.

FRENTE A LA COMPLACENCIA POR LOS LOGROS, EL RECONOCIMIENTO DE LA URGENCIA

Felices con lo que hemos conseguido hasta ahora, sí, pero más que nunca conscientes de lo que aún queda por hacer. Desde la década de los 70, la ciencia nos ha mostrado con datos que estamos cambiando nuestra realidad climática. Hasta que la ciencia no demuestre que la curva se está aplanando, no podemos relajarnos. Las seis urgencias nos mantienen en una actitud de alerta. Los objetivos son difíciles y piden el “estado de alarma” continua, pero las acciones a acometer nos tienen que nutrir de energía y ánimo. Con optimismo y creatividad podemos convertir las urgencias en oportunidades reales. Estamos en una situación donde el lema ha de ser “menos malo no es suficiente”.

FRENTE A LA COMPETENCIA O LA CONSECUCCIÓN DE LA PATENTE, LA COLABORACIÓN

Cuando se gana un Oscar, Roland Garros o leyendo los agradecimientos del bestseller de novelas o el discurso de la boda de cualquier chaval en el mundo, siempre se mencionan una larga lista de personas que han formado parte del éxito. A través del “gracias a” hemos conseguido mucho. La colaboración, el trabajo en equipo, es la base de cualquier avance. Recuerda a las hormigas después de las inundaciones por el huracán Florence. Un cambio de modelo no es un cambio menor. Las transformaciones sustanciales se hacen teniendo a todo el mundo en el barco y remando todos en la misma dirección. Una vez que llegas a la meta, cada uno puede seguir su camino. Pero en fase de urgencia, el individuo y la sociedad pierden con los individualistas.

FRENTE AL DERROTISMO Y EL CATASTROFISMO, LA ACCIÓN DECIDIDA Y LA APERTURA DE NUEVAS OPORTUNIDADES

Aunque las cifras muestran una situación delicada y difícil de revertir, la única manera de resolver la situación es buscando soluciones y convirtiendo el problema en una oportunidad. Ningún equipo de fútbol que va perdiendo un partido ha remontado el resultado dejando de correr o replegándose en su propio campo. Si quieres ganar, tienes que empujar, ser creativo, trabajar en equipo y mirar hacia delante. El catastrofismo solo nutre el pánico, nos lleva a la inacción, a las posiciones extremistas y polarizadas, tanto a nivel político, de mercado o en la propia sociedad.

FRENTE AL SÁLVESE QUIEN PUEDA, LA RESILIENCIA DE TODOS

Cuando un modelo funciona, el campo de la acción individual es mayor porque el modelo lo sustenta, lo protege. Cuando se tiene que cambiar un modelo, la resiliencia a la pérdida tiene que ser común, porque cambiar modelos conlleva salir de la zona de confort, conlleva dejar de funcionar como antes y establecer nuevos modos de actuar, con nuevos flujos de ganar o de perder, con nuevas relaciones, con nuevas reglas. Si aceptamos que el cambio de modelo conlleva que en el camino hay personas o partes de la sociedad que no van a participar en el éxito, entonces no es un modelo sostenible ni aceptable. Una sociedad resiliente no deja a nadie atrás.

FRENTE AL CRECIMIENTO, EL DESARROLLO DINÁMICO

La historia de la humanidad podría considerarse un éxito evolutivo. Alcanzar los 8.000 millones de habitantes en un planeta de recursos finitos no es un tema baladí. Sin embargo, la ciencia nos advierte una vez más de que el crecimiento no es infinito. Quedó escrito hace más de 40 años. Los procesos de crecimiento se convierten en procesos de desarrollo dinámico cuando ponemos el ciclo de vida en la base de su estrategia. En un proceso circular hay más elementos que nutren el conjunto que elementos que llegan a ser una carga. Un sistema en desarrollo continuo tiene la adaptación en su ADN, no tiene miedo a perder o cambiar.

Este Informe País es solo un instrumento más que, esperamos, sirva para arrojar luz o al menos incitar a la reflexión. Este año hemos puesto el foco en la palanca de la comunicación y en las seis urgencias por separado y la relación entre ellas. Los próximos años pondremos el foco en otros aspectos, iremos construyendo esa complejidad, con mensajes propositivos, sin relajarnos y buscando la resiliencia a través de las oportunidades.



SOBRE GREEN BUILDING COUNCIL ESPAÑA

GBCe (Green Building Council España, o Consejo para la Edificación Sostenible en España) es la principal organización de edificación sostenible en nuestro país.

Constituidos en 2008, somos el referente en la transformación hacia un modelo sostenible del sector de la edificación.

Pertenece a una red global amplia, creciente y diversa, con presencia en más de 70 países y 36.000 miembros que representan a toda la cadena de valor: World Green Building Council, WorldGBC.

Junto a nuestros asociados formamos, certificamos y facilitamos conexiones para acelerar la transformación hacia la sostenibilidad de nuestro hábitat.

INFORMACIÓN DE CONTACTO:

www.gbce.es

@GBCES

comunicacion@gbce.es / info@gbce.es

C/ Moreto nº 15. 6º izq

28014 Madrid - España

Teléfono +34 91 411 98 55