

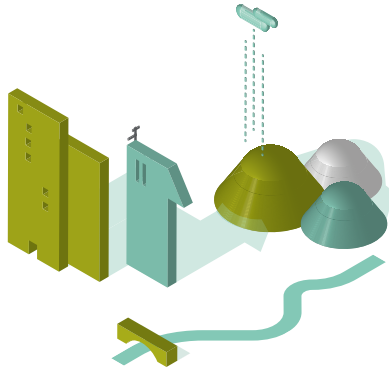


CONGRESO INTERNACIONAL  
DE INGENIERÍA, ARQUITECTURA,  
SALUD Y BIENESTAR

**/libro de  
contenidos  
y conclusiones**

**EDICIÓN**  
19/20 FEB  
**2020**





**Desarrolla y edita:**

AEICE hábitat eficiente  
Carmen Devesa Fernández  
Silvia Fernández Marín  
Enrique Cobreros García

**Con la colaboración de:**

Alberto Martín Pérez-Moneo

**Impulsa:**

Junta de Castilla y León



Valladolid, 2020

---

**Edita:**

AEICE

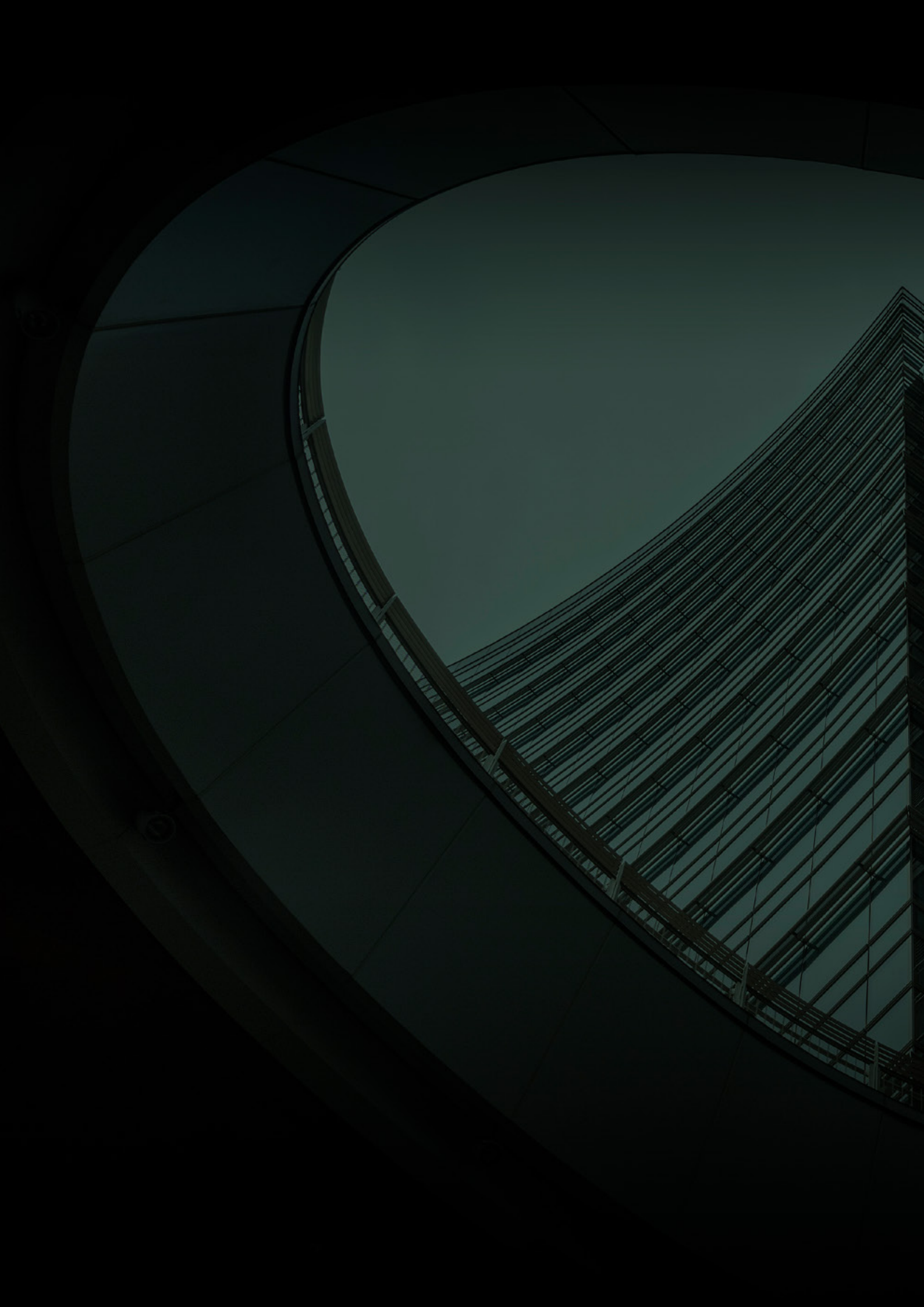
**Diseño y maquetación:**

Capitán Quimera

**Depósito legal:**

DL VA 216-2020









congreso  
**life hábitat**

LIBRO DE CONTENIDOS Y CONCLUSIONES

/19 FEB

Un debate necesario entre el sector hábitat y el sector sociosanitario 12

## bloque 1M1

### APERTURA DEL CONGRESO

Bienvenida 16  
Presentación oficial 18  
El compromiso del sector hábitat con el desarrollo sostenible 20  
Salud y bienestar en entornos construidos. Hacia la necesaria transdisciplinariedad. Determinantes ambientales 22

## bloque 1M2

### BIENESTAR Y SALUD EN ENTORNOS URBANOS

Enfermedades asociadas a ciudades 26  
Soluciones basadas en la Naturaleza y salud en las ciudades 28  
Hacia el diseño de ciudades saludables. Relación con la naturaleza, calidad del aire, contaminación acústica, movilidad... 30

## bloque 1T1

### CAMBIO DEMOGRÁFICO: RETOS Y OPORTUNIDADES PARA EL BIENESTAR DE TODOS

The demographic challenge: ageing, longevity, depopulation 36  
La respuesta desde la colaboración y la innovación: entornos amigables 38  
La experiencia europea: Conexión Lugaritz-Copenhague 40

## bloque 1T2

### SALUD E INFRAESTRUCTURAS

Problemática de una población envejecida y respuesta infraestructural. Conversaciones para una perspectiva de conjunto 44  
Apuntes temáticos  
Agua: calidad y cantidad, retos ante el cambio climático 48  
Nuevos modelos de teleasistencia frente al envejecimiento y la dispersión rural 50  
Atención sanitaria y despoblación rural. El reto de las infraestructuras 52



120 FEB

## bloque 2M1

### SALUD, BIENESTAR Y EDIFICIOS (I)

Condiciones de salud de las personas asociadas a los edificios Iluminación, acústica, confort térmico, calidad del aire interior.	56
Claves para nuestra salud	58
Toxicidad interior, contaminación y materiales inadecuados	60

## bloque 2M2

### SALUD, BIENESTAR Y EDIFICIOS (II)

Los beneficios de mejorar nuestros centros de actividad pensando en la salud y el bienestar	64
Conversaciones sobre estándares de salud en edificios: LEVELs, WELL...	66
Casos de éxito. El edificio no vale lo que cuesta sino lo que renta	68

## bloque 2T1

### ARQUITECTURA SOCIO SANITARIA CENTRADA EN LAS PERSONAS: PRESENTE Y FUTURO

Smart Hospital	72
Las personas como protagonistas de los edificios socio sanitarios	76
Convergencia necesaria entre la arquitectura y la política socio sanitaria	78

## bloque 2T2

### CLAUSURA

Estrategias urbanas para espacios saludables y amigables. Ayuntamiento de Valladolid	82
Presentación, entrega de los premios y conclusiones	84
Clausura	90
Nota final	92



## LISTADO ALFABÉTICO

<b>Albert Valls Molist,</b> Especialista de ergonomía de servicios centrales de Quironprevención	64
<b>Alfonso Sanz Alduán,</b> Geógrafo, matemático y técnico urbanista. Gea 21	30
<b>Alicia Alonso Gómez,</b> Médico especialista en alergología e inmunología clínica	26
<b>Ana Belén Martín Santos,</b> Presidenta de la Comisión Hospitalaria de Humanización de los Cuidados Sanitarios del Hospital Clínico Universitario de Valladolid	76
<b>Ana Espinel Valdivieso,</b> Directora General en Grupo Audiotec Ingeniería Acústica	58
<b>Andrés Martínez Espinosa,</b> Arquitecto técnico, asesor en biología del hábitat, colaborador y docente del Instituto Español de Baubiologie	58
<b>Andrés Rodríguez Rodríguez,</b> Alcalde del municipio cacereño de Pescueza	38
<b>Ángela de la Cruz Mera,</b> Subdirectora General de Políticas Urbanas del Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana	20
<b>Ángel Marinero Peral,</b> Secretario General de la Consejería de Fomento y Medio Ambiente de la Junta de Castilla y León	44
<b>Benedicto Caminero Pérez,</b> Director Técnico de atención a personas mayores y a personas con discapacidad de la Gerencia de Servicios Sociales de la Junta de Castilla y León	78
<b>Bieito Silva Potí,</b> Responsable de certificación WELL en el Instituto Tecnológico de Galicia	66
<b>Carlos Capataz Gordillo,</b> Director de Servicios Tecnológicos Digitales en Cruz Roja Española	50
<b>Carmen Sánchez-Guevara,</b> Profesora Ayudante Doctora. Escuela Técnica Superior de Arquitectura. Universidad Politécnica de Madrid	56
<b>Cristina Linares Gil,</b> Científica Titular. Dpto. Epidemiología y Bioestadística. Escuela Nacional de Sanidad. Instituto de Salud Carlos III	30 84
<b>Enrique M. Cobreros García,</b> Director de AEICE, Clúster del Hábitat Eficiente de Castilla y León	18

<b>Francisco Javier Leturia Arrázola,</b> Jefe de Servicio de Protección a las Mujeres Víctimas de Violencia Machista y de Inclusión Social en el Departamento de Políticas Sociales de la Diputación Foral de Guipúzkoa	78
<b>Francisco Vargas Marcos,</b> Médico- Epidemiólogo. Sanidad Nacional. MSP. Sub. Gral. de Sanidad Ambiental y Salud Laboral. Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar Social	22 60
<b>Heitor G. Lantarón,</b> Doctor Arquitecto por la Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Madrid (ETSAM) de la Universidad Politécnica (UPM)	40
<b>Ignacio Fernández Sobrino,</b> Director Regional de Ondacero y Antena 3 Televisión Castilla y León	64
<b>Javier del Monte Diego,</b> Arquitecto en MMN. Gerontólogo. Socio fundador de la Asociación Jubilares y Valonia Sociedad y Tecnología S.L.	38
<b>Joaquín Alcalde Sánchez,</b> Director de "El Hueco". Experto en Dirección y Gestión de ONGs y en liderazgo e Innovación Social por ESADE Business School	44
<b>José Fariña Tojo,</b> Profesor Emérito de la Universidad Politécnica de Madrid. Catedrático de Universidad	30
<b>José Luis Almudí,</b> Presidente del Colegio Oficial de Médicos de Valladolid	52
<b>José Luis Morencia Fernández,</b> Presidente del Colegio Profesional de Fisioterapeutas de Castilla y León	64
<b>José María Ordóñez Iriarte,</b> Dirección General de salud Pública. Comunidad de Madrid. Universidad Francisco de Vitoria	58
<b>José Miguel García Vela,</b> Gerente del Hospital Río Hortega de Valladolid	78
<b>Juan Carlos Suárez-Quiñones y Fernández,</b> Consejero de Fomento y Medio Ambiente de la Junta de Castilla y León	16
<b>Juan Manuel Polantinos,</b> Director-Gerente de la Confederación de Centros de Desarrollo Rural (COCEDER)	38
<b>Julio Díaz Jiménez,</b> Jefe del Departamento de Epidemiología y Bioestadística. Escuela Nacional de Sanidad/Instituto de Salud Carlos III	30



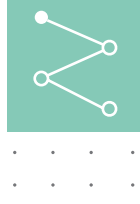
## LISTADO ALFABÉTICO

<b>Julio Senén Rodríguez Valbuena,</b> Presidente del Grupo Helen, de la Fundación Por Un Mañana Sin Alzheimer	38
<b>Lorena Díez,</b> Directora de Hospitales de la Fundación Aladina	76
<b>M<sup>a</sup> Ángeles Cisneros Martín,</b> Directora General de infraestructuras y Tecnologías de la Información. Consejería de sanidad. Junta de Castilla y León	92
<b>María del Mar Espartero González,</b> Directora del Área de Atención Social de la Fundación Santa María a Real del Patrimonio Histórico, y coordinadora de la iniciativa interclúster AGE FRIENDLY	38
<b>María González Corral,</b> Directora General de Desarrollo Rural de la Junta de Castilla y León	48
<b>María Pardo,</b> Directora General de Arquitectura, Vivienda y Urbanismo de la Junta de Castilla y León	17
<b>M. Rosario del Caz Enjuto,</b> Dra. Arquitecta, urbanista especialista en ecología urbana. Profesora Titular en la Universidad de Valladolid	28
<b>Mariano Cortés Alonso-Villalobos,</b> Director de Gestión del Hospital Clínico Universitario de Valladolid	76
<b>Mariano Pontón,</b> Executive Director & Co-Founder de Imagine Montessori, en Valencia	68
<b>Marta Parra,</b> Arquitecta experta en arquitectura hospitalaria y salud. Co-fundadora de Parra-Müller Arquitectura de Maternidades	76
<b>Mercedes Becerra Conti,</b> Cluster Manager de BIOTECYL, Clúster de Salud de Castilla y León	18
<b>Mónica Aceves Tejero,</b> Gerente del Clúster Soluciones Innovadoras para la Vida Independiente (SIVI)	18
<b>Óscar Puente Santiago,</b> Alcalde de Valladolid	16
<b>Pablo Arnold,</b> Especialista en medicina interna, inmunología, alergia e inmunopatología. Médico de Familia en el Sistema Extremeño de Salud – Área de Coria	58
<b>Pablo Sánchez Pérez,</b> Subdirector Gerente Fundación INTRAS	78



<b>Paloma Alonso Cuesta,</b> Consejera Delegada de Globalisud	78
<b>Patricia Fuertes Doyagüez,</b> Wellbeing Strategy Manager en CBRE	68
<b>Paula Rivas,</b> Directora Técnica de GBCe	66
<b>Petra Jebens-Zirkel,</b> Arquitecta, Presidenta del Instituto Español de Baubiologie (IEB)	60
<b>Rafael Díez Vega,</b> Director de Vega Ingeniería y miembro de AESCAI, Asociación Española para la Salud, el Confort y la Calidad del Ambiente Interior	58
<b>Rafael Lledó,</b> CEO Lledó Iluminación. Ingeniero especialista en los efectos visuales y biológicos de la luz	58
<b>Ricardo Fortuoso Martín,</b> Presidente de AEICE	16
<b>Ricard Santamaría Castel,</b> Director de H.A.U.S. Healthy Buildings S.L.	64
<b>Rodd Bond,</b> Rodd Bond Service Innovation, Ireland & Board Member of European Covenant on Demographic Change	36
<b>Rosario Chávez Muñoz,</b> Concejala de Innovación, Desarrollo Económico, Empleo y Comercio. Ayuntamiento de Valladolid	82
<b>Rosario Heras Celemín,</b> Unidad de I+D sobre Eficiencia Energética en Edificación. CIEMAT	84
<b>Sergio Alarcón González,</b> Fundador de Neurovida y Director en Neuron: evolución de los clásicos centros de día y rehabilitación a El Multiespacio de Terapia y Convivencia, teniendo siempre presente la Atención Centrada en la Persona	76
<b>Suzanne MacCormick,</b> Global Healthcare Business Growth Director, WSP	72
<b>Xavier Querol Carceller,</b> Profesor de investigación del CSIC en el Instituto de Diagnóstico Ambiental y Estudios del Agua	64
<b>Yolanda Benito Moreno,</b> Directora del Departamento de Medio Ambiente del Ciemat	30

# introducción



## Un debate necesario entre el sector hábitat y el sector socio sanitario

El contexto de cambio acelerado y de problemáticas compartidas en que nos encontramos urge a todos los sectores económicos a aportar soluciones novedosas y comprometidas ante retos cada vez más complejos.

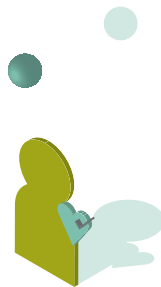
Es un hecho para el sector hábitat (arquitectura, ingeniería, construcción...): el necesario compromiso con la sostenibilidad está posibilitando que nuestros entornos construidos aspiren a adquirir, entre otros aspectos, cada vez mayores cotas de eficiencia en lo que respecta a su comportamiento energético. Pero la optimización no debe producirse solo en una dirección. Ahora es más importante que nunca recordar la finalidad fundamental del trabajo del sector: **el bienestar y la salud de las personas.**

Afortunadamente, no se trata de categorías contrapuestas. En palabras de Rosario Heras Celemín, ex jefa de la Unidad de I+D sobre Eficiencia Energética en Edificación del CIEMAT, eficiencia energética implica precisamente más bienestar con un menor

consumo. El futuro de nuestros entornos construidos implica por tanto ir más allá del propio edificio para centrarse en sus usuarios, que deben convertirse en el eje central de nuestros diseños.

El necesario equilibrio entre unos y otros aspectos requiere abandonar la endogamia del sector y establecer el debate real entre profesionales de los sectores directamente involucrados, el sector hábitat y el sector salud y bienestar: porque todo lo que el primero desarrolla afecta de una forma u otra a la salud y el bienestar de las personas.

A este fin se ha orientado el congreso Life Hábitat en su primera edición, presentándose como un primer paso para alimentar el debate entre sectores y sentar las bases de nuevos planteamientos. El presente documento recoge, de manera resumida, los contenidos presentados, marcando también conclusiones como preámbulo para seguir construyendo mejoras de forma colaborativa e interdisciplinar.





# bloque 1M1

APERTURA DEL CONGRESO





Bienvenida	16
Presentación oficial	18
El compromiso del sector hábitat con el desarrollo sostenible	20
Salud y bienestar en entornos <i>Hacia la necesaria transdisciplinariedad.</i> <i>Determinantes ambientales</i>	22



# bloque 1M1

APERTURA DEL CONGRESO



**Óscar Puente Santiago,**  
Alcalde de Valladolid

**Ricardo Fortuoso Martín,**  
Presidente de AEICE, AEICE, Clúster del  
Hábitat Eficiente de Castilla y León

**Juan Carlos Suárez-Quiñones y  
Fernández,**  
Consejero de Fomento y Medio Ambiente de  
la Junta de Castilla y León



## Bienvenida

Desde hace ya tiempo, el sector hábitat maneja distintas líneas de innovación, vinculadas, entre otros aspectos, a potenciar la digitalización del sector. Pero lo *smart* no puede serlo solo pensando en la tecnología o en la energía. El camino emprendido en ambas direcciones evidencia la importancia crucial de posicionarnos poniendo a las personas en el centro: porque los usuarios son objeto principal de las respuestas que tenemos que ofrecer, porque todos lo somos, en mayor o menor medida, y porque el bienestar es clave. A ellas se suma una cuarta razón de peso: las razones expuestas son una

base de valor para la mejora competitiva y la diferenciación de los agentes y entidades del sector AECO (arquitectura, ingeniería y construcción).

Y, en este sentido, Valladolid está haciendo esfuerzos para lograr que lo *smart* se oriente a hacer más fácil la vida a la ciudadanía, a través de compromisos para descarbonización (neutral carbon commitment...), y de distintas líneas y proyectos de innovación en ámbitos como la renaturalización o la "amigabilidad" del espacio urbano.





# bloque 1M1

APERTURA DEL CONGRESO



**Enrique M. Cobrerros García,**  
Director de AEICE, Clúster del Hábitat Eficiente  
de Castilla y León

**Mónica Aceves Tejero,**  
Gerente del Clúster Soluciones Innovadoras  
para la Vida Independiente (SIVI)

**Mercedes Becerra Conti,**  
Cluster Manager de BIOTECYL, Clúster de Salud  
de Castilla y León



## Presentación oficial

La realidad expuesta en lo precedente y las líneas marcadas por Europa y materializadas, entre otros aspectos, en los llamados Objetivos de Desarrollo Sostenible, urgen tanto a la esfera pública como a la privada a actuar.

Trabajar de manera transversal por el desarrollo de nuestro territorio, favoreciendo las condiciones de quienes lo habitan es una necesidad, y los clústeres, en tanto que entidades de innovación y aglutinadores de agentes de naturaleza distinta (empresas, centros de conocimiento,

centros tecnológicos...) tienen una responsabilidad crucial.

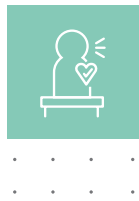
AEICE, como representante del sector hábitat en Castilla y León y organizador del congreso, y SIVI y BIOTECYL, como cabeza visible del sector sociosanitario en la región y colaboradores principales en el desarrollo del evento, unen a los actores que conforman sus respectivos ecosistemas tanto en gestión como en contenido y apoyos del congreso LH2020 para abordar el debate necesario.





# bloque 1M1

APERTURA DEL CONGRESO



**Ángela de la Cruz Mera,**  
Subdirectora General de Políticas Urbanas  
del Ministerio de Transportes, Movilidad y  
Agenda Urbana





## El compromiso del sector hábitat con el desarrollo sostenible

El desarrollo sostenible a nivel internacional tiene un enfoque claro de derechos. Hay un compromiso clave por el que trabajar de manera transversal. Es por ello necesario hablar, tal como hace la Agenda Urbana, de hábitat, desarrollo sostenible, salud y ciudadanía en sentido amplio.

¿Qué entendemos por hábitat? Ya no es solo el derecho a un techo adecuado en que cobijarse en condiciones de salubridad tal como se definió en 1948. El hábitat lo abarca todo. Los 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible tienen que ver con él. Es la base en que se inspira el **desarrollo sostenible**: En Hábitat I se empieza a hablar ya de conjuntos de viviendas, de servicios. En hábitat II, de asentamientos sostenibles... de ciudades como el principal hábitat del hombre contemporáneo. En hábitat III, con un 54,5% de la población mundial viviendo en ciudades (2016) se adquiere por fin una visión holística con el triple enfoque social, económico y medioambiental.


La aplicación de la Nueva Agenda Urbana contribuye tanto a la implementación de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible, que compromete a todos los Estados miembro con los mencionados 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible, incorporando uno específico para las ciudades. A ello se suman los compromisos de la COP y un nuevo informe de la Comisión Europea: Smart Living... que refuerzan la necesidad de dejar de pensar la ciudad como

conjunto dominado por la digitalización para pasar a abordarla también desde la óptica del incremento de la calidad de vida de las personas: salud educación, cultura, ocio, urbanismo vivienda... aspectos que, en definitiva, forman parte del hábitat.

En España contamos con la Ley de Suelo y Rehabilitación Urbana (vigente desde 2007), que exige a los poderes públicos el principio de desarrollo territorial y urbano sostenible y que habla de posibilitar un contexto urbano sostenible, seguro, salubre, accesible, integrado socialmente..., apostando en definitiva por una ciudad compleja, compacta, densa, bien provista de servicios y que propicie la relación social.

No se trata solo de un principio; está en los derechos del ciudadano (artículo 5).

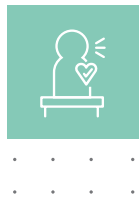
Por su parte, la Agenda Urbana Española plantea la hoja de ruta para las acciones a desarrollar en favor del desarrollo urbano sostenible desde el triple enfoque de Hábitat III. Entre los retos a abordar se detectan: concentración de población en áreas urbanas (más del 80%), envejecimiento, dificultad de acceso a la vivienda, vulnerabilidad frente a cambio climático, colonización de espacios por el automóvil, instrumentos inadecuados de acción (limitaciones de nuestro planeamiento que no funciona bien, limitaciones económicas, problemáticas de gobernanza con nuestro modelo territorial...)



Todo ello evidencia la necesidad de trabajar de manera sostenible por el hábitat: transversalmente y con una visión holística que abarque desde la salud y la accesibilidad universal a la cultura, asegurando la complejidad, la cohesión social, y creando estructuras de relación; garantizando el acceso digno a la vivienda y la eficiencia energética de nuestro parque inmobiliario; evitando la dispersión urbana: mirando y corrigiendo la ciudad construida en vez de seguir expandiéndonos y potenciando la "caminabilidad" y la renaturalización; favoreciendo la economía urbana, etcétera.

# bloque 1M1

APERTURA DEL CONGRESO



**Francisco Vargas Marcos,**  
Médico- Epidemiólogo. Sanidad Nacional.  
MSP. Sub. Gral. de Sanidad Ambiental  
y Salud Laboral. Ministerio de Sanidad,  
Consumo y Bienestar Social



## Salud y bienestar en entornos contruidos

### Hacia la necesaria transdisciplinariedad. Determinantes ambientales

Nuestra Ley de Salud Pública (2011) es de las más avanzadas del mundo. Contempla la salud como algo mucho más profundo que la ausencia de enfermedad (nótese que la OMS ya definía en 1946 la salud pública como un estado completo de BIENESTAR físico, mental y social).

Se han ido alcanzando avances progresivos que nos han permitido incluso conocer, con datos medibles y medidos, que hay determinantes sociales como la pobreza energética que afectan a la salud. El Atlas Nacional de la Mortalidad en España (2020) ofrece información clave en esta dirección que evidencia las desigualdades. La Estrategia Nacional de Equidad en salud marca líneas de acción y políticas para limitarlas. Entre otras, existen vías como modificar las condiciones sociales, modificar los estilos de vida, intervenir en los servicios sanitarios....

Tal como evidenciaba el profesor Sir Michael Marmot, "si los principales determinantes de la salud son sociales, también deben serlo las soluciones".

Por tanto, hay que actuar en el medio ambiente urbano con estrategias de equidad

y sostenibilidad que atañen a la salud. La Estrategia de promoción y prevención en salud (también nacional), aborda este último aspecto: ciudades saludables, sostenibles y amigables, con capacidad de promover y garantizar la salud pública.

Desde 2019 hay además una estrategia para promover ciudades saludables: barrios para caminar, verde urbano y espacios de convivencia están entre sus prioridades.

En la dirección de ambientes más seguros y saludables, se plantea la definición de la calidad de ambiente interior (CAI). Se definen una serie de parámetros mínimos de control que facilitan afrontar y controlar desde los entornos contruidos esta realidad, que en el presente no se están abordando con la suficiente vehemencia y que incluso quedan en muchos casos fuera de la formación de los arquitectos y profesionales del sector.

En esta dirección profundiza el Plan de Salud y Medioambiente (nacional), teniendo a la CAI como una de las áreas temáticas prioritarias (susceptible de impulsar la relación ente hábitat y salud).

Sub. Gral. de Sanidad Am  
Dirección General de Salud Pública

En definitiva: en España contamos con avances legislativos, normativos y técnicos clave para fomentar el debate transdisciplinar y acercar la cuestión de la salud a nuestras ciudades y edificios. Conceptos como el de calidad de ambiente interior y los parámetros medibles que acompañan a la definición, son clave para el necesario debate y consecuente transición.



# bloque 1M2

BIENESTAR Y SALUD EN ENTORNOS URBANOS





Enfermedades asociadas a ciudades  
*¿Qué patologías son frecuentes en el contexto urbano?* 26

Soluciones basadas en la Naturaleza  
y salud en las ciudades 28

Hacia el diseño de ciudades saludables  
*Relación con la naturaleza, calidad del aire, contaminación acústica, movilidad...* 30

# bloque 1M2

BIENESTAR Y SALUD EN ENTORNOS URBANOS



**Alicia Alonso Gómez,**  
Médico especialista en  
alergología e inmunología clínica





## Enfermedades asociadas a ciudades

¿Qué patologías son frecuentes en el contexto urbano?

- Enfermedades como el cáncer de mama o de tiroides proliferan en escenarios con malas calidades de agua (con altos niveles de perfluorados), destacando, entre otras, Galicia y Cataluña como áreas de riesgo.
- Violencia y traumatismos: problemáticas recurrentes como los vinculados a atropellos a peatones...
- Enfermedades transmisibles como la peste o las virales como el coronavirus e infecciones como el Zika o el Dengue que afectan más a los entornos urbanos que a las áreas rurales.
- Ruido: se estima que noventa millones de personas en la Unión Europea están expuestas a niveles de ruido que afectan negativamente a la salud.
- Los hábitos de vida propiamente dichos influyen también sobre la salud: dietas malsanas, falta de actividad deportiva... que también afectan (e incluso más en algunos casos) a las zonas rurales.
- Enfermedades no transmisibles como las cardiovasculares o el cáncer.
- Contaminación atmosférica: nueve de cada diez personas respiran aire contaminado. En España se calculan entre 10.000 y 30.000 muertes prematuras al año por esta razón. Se debe tanto a factores naturales (humo de incendios, hongos...) como antropogénicos (inhalación de óxidos de nitrógeno, azufre, plomo...). La capacidad pulmonar puede incluso disminuir por contaminación ambiental, susceptible también de conducir a trastornos psíquicos y cognitivos.
- Alergias: distintos pólenes en ciudades y campo. Es clave el tipo de plantaciones (olivos, plataneros...tiene una alta *alergenicidad*), susceptible de provocar a su vez rinitis y asma. La polución nos hace a la vez proclives sufrir más alergias. Los coches diésel multiplican por 27 el efecto del polen.



En el contexto urbano son muchas las patologías derivadas tanto de nuestra forma de vida como del diseño de los espacios en que se desarrolla. Factores como la creciente concentración de población en áreas urbanas contribuyen a la propagación, entre otras, de enfermedades virales. A él se suman factores humanos como el estrés y otros asociados a la configuración de las propias ciudades: el modelo de movilidad basado en el vehículo privado, el exceso de construcciones, el bajo nivel de eficiencia energética de buena parte de nuestro parque inmobiliario, etc., que afectan sobre otros aspectos como la contaminación o el cambio climático, provocando patologías de diversa índole: enfermedades cardiovasculares, afecciones respiratorias, hipertensión arterial, alergias, obesidad...

# bloque 1M2

BIENESTAR Y SALUD EN ENTORNOS URBANOS



**M. Rosario del Caz Enjuto,**  
Dra. Arquitecta, urbanista especialista  
en ecología urbana. Profesora Titular  
en la Universidad de Valladolid



## Soluciones basadas en la Naturaleza y salud en las ciudades

Algunos de los problemas de salud mencionados en la anterior ponencia pueden paliarse desde el diseño de las ciudades. Aspectos como la renaturalización son clave para lograrlo.

Debemos, no obstante, partir de la base de que la vegetación no es un remedio para todos los males. Aunque resulta imprescindible en las ciudades, no puede ser la única herramienta para resolver las problemáticas derivadas del modelo energético y de movilidad actuales. La contemplamos por tanto como uno más de los elementos clave.


No se trata tampoco de un tema novedoso. A finales del siglo XVIII se hablaba ya sobre la importancia de la vegetación como medio para mitigar potenciales patologías (Ponz, y ya en el XIX, Blas de Llanos). Desde la vertiente del urbanismo, Carlos María de Castro o Ildefonso Cerdá darían continuidad al debate. En casos como Londres y en la etapa del higienismo, se formulan incluso leyes como la Ley de Salud Pública [Public Health Act], que marcan la necesidad de esta nada novedosa perspectiva. Se plantea también en esta etapa la importancia de hablar de sistemas, de relación entre áreas y espacios verdes y no de puntos aislados. Ya en el s. XX, la Carta de Atenas y, en línea con ella, Le Corbusier, aboga también por el

mantenimiento de la relación de la ciudad con la naturaleza.

A pesar de ello, en nuestras ciudades actuales es patente la desnaturalización y la “impermeabilización”, que comenzaron a ser recurrentes especialmente a partir de la década de los sesenta con la proliferación del automóvil de uso privado, o en décadas posteriores con la “monumentalización” del patrimonio histórico eliminando elementos como el arbolado para dejar libre el campo de visión.

Son muchas las vías por las que podemos actuar para revertir el problema, entre las que se cuentan las actualmente populares Soluciones Basadas en la Naturaleza (SBN o NBS por sus siglas en inglés): drenaje urbano sostenible, incorporación de cubiertas y muros vegetados, arbolado en la vía pública, pavimento permeable, etc. No se trata de planteamientos orientados en exclusiva al viario público, sino a escenarios de todo tipo como los industriales.

Yendo incluso más allá, es preciso destacar la importancia de apostar por la “rurización”: la producción local, los “bosques urbanos”, aceptar la imperfección e incertidumbre que acompaña a ciertos elementos naturales en la ciudad, como las “malas (buenas) hierbas”, y especialmente de apuntar hacia un nuevo modelo de movilidad.



La (re)naturalización urbana se presenta por tanto como vía posible para mitigar muchas de las afecciones recurrentes en el contexto urbano, contemplando en todo caso que se trata de una realidad necesaria pero no suficiente. En este ámbito, son destacables las NBS como medio para contribuir a la mejora de la calidad de aire y el confort en el espacio urbano, o a reducir la llamada “isla de calor”. También la apuesta por la “rurización” y la movilidad sostenible.



# bloque 1M2

BIENESTAR Y SALUD EN ENTORNOS URBANOS



**José Fariña Tojo,**

Profesor Emérito de la Universidad Politécnica de Madrid. Catedrático de Universidad

**Yolanda Benito Moreno,**

Directora del Departamento de Medio Ambiente del Ciemat

**Julio Díaz Jiménez,**

Jefe del Departamento de Epidemiología y Bioestadística. Escuela Nacional de Sanidad/ Instituto de Salud Carlos III

**Alfonso Sanz Alduán,**

Geógrafo, matemático y técnico urbanista. Gea 21

*Modera:*

**Cristina Linares Gil,** Científica Titular. Dpto. Epidemiología y Bioestadística. Escuela Nacional de Sanidad. Instituto de Salud Carlos III

# Hacia el diseño de ciudades saludables

Relación con la naturaleza, calidad del aire, contaminación acústica, movilidad...

Estamos en un momento de emergencia climática en que es clave actuar desde todos los puntos de vista, en especial desde la salud. No obstante, las ciudades son ecosistemas en que tienen que convivir elementos... y no lo estamos haciendo bien. Asociamos crecimiento a consumo.

Debemos apostar por un nuevo modelo: compacto, neutral en carbono, basado en rehabilitación y apoyado en energías renovables, etc. Es necesario atender a problemáticas como la contaminación, no solo atmosférica sino acústica: las partículas nocivas son susceptibles de producir desde cáncer de pulmón (derivados de vehículos diésel...) o de mama, laringe, esófago... a ansiedad, depresión, suicidio, problemas neurológicos y respiratorios en niños, partos prematuros y/o con problemáticas para el neonato, párkinson, alzhéimer. No es una cuestión de asociaciones estadísticas, sino de datos específicos conocidos. El efecto del ruido es más brutal que el de la contaminación química... y debemos también abordarlo desde el diseño de nuestras ciudades.

## ¿Qué hacer desde el diseño?

Sacar el coche de la ciudad. Conseguir ciudades para andar. ¿Cómo? Desde el urbanismo debemos poner las condiciones de base para conseguirlo (hacer lo posible aunque no asegure el cambio).

### Para ello son fundamentales:

1. Densidad (población suficiente para poder trabajar con modelos de proximidad y que el servicio sea adecuado).

2. Complejidad (riqueza, mezcla de usos...)

3. Continuidad.

A su vez, priorizar al peatón en el espacio público (mediante semaforización, seguridad vinculada a la salud...), y luchar no solo contra la contaminación atmosférica o acústica, sino también contra la visual, consistente en un exceso de información susceptible de provocar estrés; y fomentar la accesibilidad y la comodidad.

Introducir la naturaleza en la ciudad tal como se ha comentado en lo precedente. Evitar los "ecosistemas domesticados".

Crear "espacios de convivencia": relaciones entre zonas para distintos colectivos, estableciendo complementariedades (véanse como ejemplo los juegos de niños asociados a mobiliario urbano como bancos, a elementos como árboles y, en definitiva, a espacios de mayores).

Crear conciencia de que los objetivos a conseguir desde la óptica de la sostenibilidad y de la de la salud están plenamente interrelacionados. Educar al público sobre cómo funciona una ciudad, haciendo entender que en ocasiones implica renuncias o incomodidades.

Todas ellas son además cuestiones que no atañen solo a la ciudad, sino a sistemas agrícolas, entre otros (recordemos a Margalef y el mal del transporte...).



# bloque 1M2

BIENESTAR Y SALUD EN ENTORNOS URBANOS



**Temas relacionados**  
Relación con la naturaleza, calidad del aire, contaminación acústica y movilidad

**José Fariña Tojo**  
Profesor Emérito de la Universidad Politécnica de Madrid

**Yolanda Benito Moreno**  
Directora del Departamento de Medio Ambiente del CIEMAT

**Julio Díaz Jiménez**  
Jefe del Dpto de Epidemiología y Bioestadística. ENS / Instituto de Salud Carlos III

**Alfonso Sanz Alguán**  
Geógrafo, matemático y técnico urbanista. Gea 21

Modera: **Cristina Unáres Gil**  
Científica Titular, Dpto. Epidemiología y Bioestadística. ENS / Instituto de Salud Carlos III







**¿Cómo debemos abordar por tanto la movilidad, considerando la responsabilidad clave del tráfico en las problemáticas expuestas?**

No debemos cargar toda la responsabilidad sobre los planificadores urbanos ni martirizarnos si las soluciones pretendidamente ideales terminan por no funcionar. El modelo económico y la mercantilización de las sociedades tienen un papel clave en la realidad de los entornos que habitamos. También la cultura y el imaginario colectivo.

Dentro de las posibilidades limitadas de intervención, y entendiendo las constricciones que marca el citado contexto socioeconómico, podemos abogar por espacios caminables y arborizados, entre otras muchas soluciones.

Siniestralidad, sedentarización o problemas de convivencia se suman a los expuestos en lo precedente. Pero las soluciones no son solo de movilidad, sino de las estructuras y condiciones urbanísticas que la generan: si construimos necesidades de desplazamiento

a motor, tendremos un modelo consecuente. Hay que cambiar el modelo de necesidades y de forma de consumo para lograr la transición hacia ciudades caminables. Las políticas de movilidad son clave.

El vehículo eléctrico tampoco resuelve estas problemáticas... hay que apostar por una conjunción de factores.

Las ciudades coherentes y aparentemente razonables como las de la escala intermedia, fallan porque no atraen a la suficiente población. ¿Qué hacer si todo el mundo quiere ir a ciudades como Madrid, aunque los costes -ambientales y económicos- sean mayores?

Es imposible dar todos los servicios urbanos al entorno rural, aunque lo demande... Tenemos que tratar de tender hacia las ciudades intermedias aunque sea extremadamente difícil, porque nos va el futuro en ello y porque son conocidas las problemáticas de las megaciudades... No podemos dar una respuesta porque es demasiado complejo, pero quizá el sistema pueda irse reajustando solo progresivamente.



Por tanto: contaminación acústica, visual y ambiental se plantean como factores de riesgo. Desde el diseño debemos apostar por ciudades caminables y complejas, donde se posibiliten las relaciones y, especialmente, favorecer la concienciación a través de la educación. La responsabilidad no es solo de quienes diseñan o planifican la ciudad, sino de todos los agentes: desde los sociales, entendiendo que el modelo deseable a veces implica incomodidades, a los económicos (por las problemáticas que conlleva el modelo de derroche actual), pasando por políticos (políticas públicas de ciudad pero también económicas y fiscales, entre otras, que contribuyan a garantizar un modelo de ciudad donde el peatón, la naturaleza y la relación social recuperen el protagonismo perdido).

# bloque 1T1

CAMBIO DEMOGRÁFICO: RETOS Y OPORTUNIDADES  
PARA EL BIENESTAR DE TODOS







The demographic challenge: ageing, longevity, depopulation	36
La respuesta desde la colaboración y la innovación: entornos amigables	38
La experiencia europea: Conexión Lugaritz-Copenhague	40



# bloque 1T1

CAMBIO DEMOGRÁFICO: RETOS Y OPORTUNIDADES PARA EL BIENESTAR DE TODOS



**Rodd Bond,**  
Rodd Bond Service Innovation, Ireland &  
Board Member of European Covenant on  
Demographic Change



## The demographic challenge: ageing, longevity, depopulation

Si contemplamos desde una perspectiva holística la cuestión de la salud y el bienestar, hay tres aspectos clave: lo intelectual, lo físico, y lo emocional.... Y el lugar las engloba a su vez a todas ellas, siendo el ámbito clave en que se desarrolla nuestra actividad.

Pero, evidentemente, no todos los lugares son saludables... y, en todo caso, el envejecimiento es solo uno de los muchos retos que afectan a nuestras ciudades, al que acompañan otros como el cambio climático, la globalización o el aumento de población. Es necesario apostar por un futuro sostenible y equitativo para todos, trabajando desde distintas vías convergentes, como la justicia.

En el contexto europeo, los datos de Eurostat evidencian el riesgo que plantea el envejecimiento de la población, con una pirámide que, atendiendo a las previsiones para 2050, contará con un elevado porcentaje de población de edad avanzada, destacando especialmente el dato de las mujeres mayores de 85 años. Se ponen de manifiesto además tendencias asimétricas y simultáneas de decrecimiento y crecimiento.

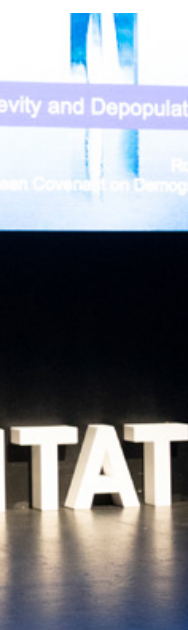
Es por ello imprescindible saber adaptarse; entender la sostenibilidad como vía de oportunidad y no solo como carga... y para ello, apuntar hacia líneas como la de la "amigabilidad" de nuestros entornos construidos con todas las personas, y en especial con las de edad avanzada. La iniciativa *Age Friendly Environments* de la OMS, de ciudades amigables, contempla ocho categorías: desde la edificación a los espacios públicos. No se habla en ella únicamente de mantener la salud, sino de apostar por un "envejecimiento activo". El planteamiento atañe por tanto a las capacidades del individuo, a los aspectos del ambiente en que habita y a las relaciones sociales.

En esta dirección se plantea también la *Decade of Healthy Ageing (2020 a 2030)*: con el fin de introducir acciones innovadoras en cuatro áreas clave: *integrated care, long term care, ageism, Age Friendly Environments* -cuidados integrales, cuidados a largo plazo, edadismo, entornos amigables-.

No se trata solo de buscar soluciones para la gente, sino de permitir que la gente adquiera sus propias soluciones o sea la solución: empoderamiento individual promoviendo la prevención, los cuidados y el envejecimiento activo, tanto en la etapa de envejecimiento como a lo largo de todo el ciclo de vida. Sin embargo, aún queda un largo camino por recorrer, especialmente en lo que concierne a nuestras ciudades: aunque la independencia en nuestras viviendas es un hecho, no lo es tanto cuando nos movemos hacia el entorno ni en el largo plazo.

Es clave por ello influir sobre la Agenda a escala europea, aspecto al que han estado contribuyendo distintos partenariados y plataformas como el Covenant on Demographic Change.

A título de ejemplo se puede exponer el programa irlandés de *Age Friendly*, integrado en las políticas locales y con una perspectiva multi-actoral (desde los usuarios y la familia hasta la administración local) y en que la economía del envejecimiento se ha permeado y atañe a muchas otras categorías como el turismo.



Estamos ante una red compleja de retos interrelacionados entre los que se cuenta el envejecimiento. Es clave desarrollar destrezas para navegar a través de ellos y afrontarlos, no como realidades aisladas, sino de forma interrelacionada porque todos ellos se afectan entre sí.

# bloque 1T1

CAMBIO DEMOGRÁFICO: RETOS Y OPORTUNIDADES PARA  
EL BIENESTAR DE TODOS



**Julio Senén Rodríguez Valbuena,**  
Presidente del Grupo Helen, de la Fundación  
Por Un Mañana Sin Alzheimer

**María del Mar Espartero González,**  
Directora del Área de Atención Social de la  
Fundación Santa María la Real del Patrimonio  
Histórico, y coordinadora de la iniciativa  
interclúster AGE FRIENDLY

**Andrés Rodríguez Rodríguez,**  
Alcalde del municipio cacereño de Pescueza

**Juan Manuel Polantinos,**  
Director-Gerente de la Confederación de  
Centros de Desarrollo Rural (COCEDER)

*Modera:*

**Javier del Monte Diego,**  
Arquitecto en MMN. Gerontólogo. Socio  
fundador de la Asociación Jubilares y Valonia  
Sociedad y Tecnología S.L.





## La respuesta desde la colaboración y la innovación: entornos amigables

Las experiencias y avances adquiridos en esta dirección de la amigabilidad y la atención a las necesidades de los mayores y el bienestar se disgregan en iniciativas de distinta naturaleza, entre ellos:

- Centro de Tercera Actividad de la Fundación Santa María la Real, gestionado por un equipo multidisciplinar de profesionales y basado en un modelo de atención personalizada a los mayores.
- Iniciativas intercluster entre hábitat y "amigabilidad" como el grupo de trabajo Age Friendly de AEICE y SIVI, donde distintas empresas tanto del sector hábitat como sociosanitario trabajan conjuntamente.
- Grupo Helen: grupo de afectados que reivindica la importancia de otorgar visibilidad a las personas con Alzheimer trabajando desde la experiencia directa de los propios usuarios, siendo ellos mismos los que exponen sus problemáticas y no expertos ajenos.
- Iniciativas en el municipio cacereño de Pescueza:
  - » Festivalino: festival orientado a trabajar por la mejora ambiental de la mano de nombres conocidos del panorama cultural nacional o el programa "quédate con nosotros", entre otros aspectos, plantando árboles.

» Centro de día abierto las 24 horas (incorpora residencia) desarrollado para los mayores y por los mayores, ofreciendo un cambio de perspectiva sobre los mecanismos para abordar las necesidades de los mayores.

» De él han surgido otros como el proyecto de "ayuda a la soledad", con atención remota a las personas mayores (a través del propio smartphone), que progresivamente están permitiendo la introducción de medidas materiales y virtuales que ofrecen una atención integral a los mayores en muchos ámbitos de su actividad diaria, respetándolas y adaptándose a ellas en vez de obligar al usuario a adaptarse a un modo de vida artificial.

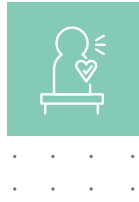
- Confederación de Centros de Desarrollo Rural. Considerando que el talento no abandona los polos de desarrollo por voluntad, sino por falta de oportunidades en el medio rural, la iniciativa "volver al pueblo" lucha por un pacto de Estado para el reequilibrio territorial con la forma de una plataforma digital. Trabaja en dos líneas: promoviendo el emprendimiento en el medio rural y atrayendo a nuevos pobladores con un banco de casas, tierras y negocios que favorece a tales propósitos. Diecinueve familias se han trasladado al medio rural en el marco de este programa. En todo caso, sigue siendo necesario adaptar la legislación al medio rural.



Las vías de acción para favorecer el envejecimiento activo pueden tomarse desde innumerables ámbitos de actividad, y no pasan solo por implementar medidas desde fuera sino por trabajar de forma colaborativa, involucrando a los afectados. Debe hacerse además sin cambiar, en la medida de lo posible, la actividad de los mayores, adaptando esas soluciones a las necesidades y retos a los que se enfrenta en su día a día.

# bloque 1T1

CAMBIO DEMOGRÁFICO: RETOS Y OPORTUNIDADES PARA  
EL BIENESTAR DE TODOS



**Heitor G. Lantarón,**  
Doctor Arquitecto por la Escuela Técnica  
Superior de Arquitectura de Madrid (ETSAM)  
de la Universidad Politécnica (UPM)



## La experiencia europea: Conexión Lugaritz-Copenhague

Otro ejemplo de intervenciones posibles para favorecer la amigabilidad del entorno construido lo representa Lugaritz, un proyecto de la Fundación Matia que se pondrá en marcha en San Sebastián recogiendo la experiencia de **Dinamarca, donde existe una larga trayectoria en alojamientos para personas mayores.**

No en vano, ya en el siglo XIX se planteó la cuestión en el país escandinavo a través del llamado "hogar de ancianos". Tras ello vendrían las llamadas residencias y viviendas para pensionistas, y posteriormente las viviendas tuteladas y con servicios de finales de los 90, bajo el planteamiento expuesto a principios de la década de los ochenta de sustituir las instituciones por viviendas apropiadas. Los modelos habitacionales existentes para mayores se transformarían en "viviendas para mayores", pasando a abordarse desde la normativa de vivienda y no desde la de cuidados o servicios sociales. Progresivamente, se constata la importancia

de poner el acento en las capacidades individuales más que en las carencias, comprendiendo además que hay tantos modelos como tipos de usuarios.

Con estas bases, se plantea en Lugaritz una **nueva fórmula de alojamiento como alternativa a la residencia: para toda la vida.** Se ofrecen, entre otros, modelos habitacionales para parejas en que solo uno de los cónyuges padece enfermedad degenerativa, en régimen de alquiler y con unos servicios de atención y cuidados como apoyo y en un entorno protector.

Parte de las viviendas se **plantean también como Living Labs** que permiten recopilar datos en tiempo real, incorporando a todos los agentes en el proceso de toma de decisiones, generando conocimiento y compartiendo experiencias.

El objetivo último es la mejora de todo el entorno y no solo de las viviendas *per se*.



El envejecimiento plantea retos complejos en lo concerniente al desarrollo de espacios de habitación. Los modelos posibles son muchos, pero no deben enfocarse solo en las carencias del usuario de edad avanzada, sino en la adaptación a todas las fases de la vida del individuo. La flexibilidad en el diseño es clave para alcanzar este propósito, siendo además imprescindible buscar compatibilidades y explotaras (los espacios para niños pueden funcionar como espacio para cuidadores en la etapa de vejez, etc.)



# bloque 1T2

SALUD E INFRAESTRUCTURAS





Problemática de una población  
envejecida y respuesta infraestructural 44

Apuntes temáticos 48

- *Agua: calidad y cantidad, retos ante  
el cambio climático*

- *Nuevos modelos de teleasistencia frente  
al envejecimiento y la dispersión rural*

- *Atención sanitaria y despoblación rural.  
El reto de las infraestructuras*

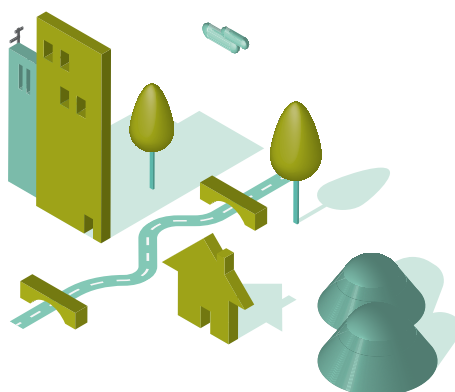
# bloque 1T2

SALUD E INFRAESTRUCTURAS



**Ángel Marinero Peral,**  
Secretario General de la Consejería de  
Fomento y Medio Ambiente de la Junta de  
Castilla y León

**Joaquín Alcalde Sánchez,**  
Director de "El Hueco". Experto en Dirección  
y Gestión de ONGs y en Liderazgo e  
Innovación Social por ESADE Business School





# Problemática de una población envejecida y respuesta infraestructural

## Conversaciones para una perspectiva de conjunto

Castilla y León se percibe a menudo de forma muy bipolar: lo rural por un lado, lo urbano por otro. Pero, más allá de las problemáticas individuales, es necesario buscar las complementariedades entre la ciudad y el medio rural para abordar las complejidades vinculadas al envejecimiento y a las carencias derivadas de nuestro modelo desde una perspectiva holística.

Nuestras ciudades, en comparación con otros escenarios del mundo, pueden leerse como entornos seguros, con una identidad consolidada. Pero existen problemáticas reseñables: las áreas periféricas siguen atrayendo población, aunque no así los centros urbanos. Seguimos expandiéndonos y ocupando terrenos fértiles, zonas inundables, terrenos protegidos... que degradan nuestro entorno. A su vez, nuestro parque inmobiliario y sus habitantes envejecen, evidenciando viejas y nuevas problemáticas: falta de ascensores, baja eficiencia energética sumada a pobreza energética que induce dificultades a un porcentaje significativo de la población...

Para abordarlas, disponemos de una colección de recursos tanto desde la planificación como desde la parte técnica. No obstante, existen brechas significativas. Entre ellas, que

los ayuntamientos han trabajado de forma específica en la mejora de lo público a pesar de las dificultades que plantea el parque inmobiliario, llegándose incluso a generar significativas asimetrías entre las condiciones de uno y otro ámbito (calles de granito frente a viviendas sin baño).

En el medio rural, las problemáticas son de otra índole. La despoblación y el envejecimiento marcan la pauta y hacen necesarias nuevas fórmulas capaces de afrontarlas. Entre las iniciativas emergentes en esta dirección, podemos citar Civesmundi: innovación social como motor de desarrollo sostenible. En su seno han surgido a su vez otros modelos novedosos como El Hueco, que potencian el emprendimiento y la repoblación en el medio rural.

Pero las problemáticas no son solo la despoblación o la atomización de municipios repartidos a lo largo de un vasto territorio *per se*. Entre otras, en términos infraestructurales se observan también problemáticas significativas para una población que envejece, como los vinculados a las limitaciones de accesibilidad (en el ámbito público y en la propia vivienda), que dificultan a los mayores el permanecer en su casa el mayor tiempo posible.



# bloque 1T2

SALUD E INFRAESTRUCTURAS





Es preciso por tanto generar una economía para el bien común basada en la participación y pensada desde el contexto envejecimiento (silver economy). En esta dirección se plantean, entre otros, proyectos que analizan políticas públicas vinculadas a innovación y su capacidad de ejercer como motor de desarrollo. Alemania o Finlandia muestran interesantes exponentes en esta dirección (cohousing senior...). En nuestro

contexto regional es necesario, aprendiendo de estos avances, invertir en testeo de modelos de innovación social y no solo de innovación tecnológica (paliando por ejemplo problemáticas vinculadas a falta o inadecuado mantenimiento de carreteras). El apoyo de la Unión Europea debería permitir la financiación también de este tipo de aspectos (acceso internet...)



Todas las problemáticas vinculadas a la salud y bienestar en entornos construidos expuestas a lo largo de la mañana aumentan en un territorio como Castilla y León: vasto, con núcleos atomizados y con problemáticas complejas de despoblación y envejecimiento. Abordarlas requiere, entre otros esfuerzos, centrarse en nuevas fórmulas que apuesten por la innovación social y el liderazgo.

En particular, la fijación de la población en el medio rural obliga a abordar dos grandes retos: vivienda e infraestructuras (desde la movilidad, y especialmente el acceso por carretera, al acceso a internet).

En todo caso, y más allá de la problemática de la despoblación rural o de las propias del medio urbano, somos las mismas personas y envejecemos igual en uno u otro ámbito, por lo que las acciones deben ser complementarias.



# bloque 1T2

SALUD E INFRAESTRUCTURAS



**María González Corral,**  
Directora General de Desarrollo Rural  
de la Junta de Castilla y León



## Apuntes temáticos


### Agua: calidad y cantidad, retos ante el cambio climático

El agua es clave para el desarrollo, no solo en sí misma sino por sus implicaciones (por ejemplo, para la vida de ecosistemas...). Necesitamos por tanto un abastecimiento que garantice tanto la cantidad como la calidad del agua.

En el contexto de Castilla y León contamos con la cuenca del Duero (estando un 98% ubicado en Castilla y León), pero tiene poca capacidad de regulación. Retos como el cambio climático acentúan el problema, debido al volumen de actividad de regadío

en nuestra región. Nos movemos entre la escasez y las inundaciones, y a ello se suman necesidades de abastecimiento y las vinculadas a la energía hidroeléctrica.

Del mismo modo que en etapas pretéritas garantizar un abastecimiento de calidad fue clave para limitar la mortandad, asegurar condiciones adecuadas para el regadío es imprescindible para mitigar la despoblación y otros problemas ambientales como la existencia de mayores erosiones o el crecimiento incontrolado de vegetación.



La modernización de los regadíos es fundamental. Por un lado, desde la perspectiva socioeconómica, para reducir costes, incrementar el margen económico y potenciar la actividad (susceptible de atraer a los jóvenes al medio rural). Por otro, desde el punto de vista ambiental, porque contribuye a la lucha contra el cambio climático.

# bloque 1T2

SALUD E INFRAESTRUCTURAS



**Carlos Capataz Gordillo,**  
Director de Servicios Tecnológicos  
Digitales en Cruz Roja Española





## Apuntes temáticos

### Nuevos modelos de teleasistencia frente al envejecimiento y la dispersión rural

Más allá de las infraestructuras físicas, las de carácter virtual tienen un papel destacado en la atención a la salud y bienestar de la población de edad avanzada incluso en áreas despobladas.

No se trata de servicios novedosos. La teleasistencia existe desde hace más de 30 años. Si bien es imprescindible seguir avanzando porque sigue siendo "reactiva". La tecnología puede estigmatizar a las personas mayores que no saben usarla o no se adaptan a ellas. Sigue por tanto siendo un reto, pero

no solo tecnológico sino político, tal como evidencian proyectos como Actimage.

Para el funcionamiento de este tipo de planteamientos, es necesario que la esfera de lo social y la de la salud se unan. **Plantear soluciones que se adapten a la persona** contemplando aspectos como la movilidad, la personalización, la experiencia... y garantizar la ética en lo concerniente al trabajo con los datos recopilados, considerando que el servicio debe aportar valor tanto a usuarios como a empresarios y otros agentes vinculados.



La teleasistencia es desde hace más de 30 años un recurso esencial en la atención a los mayores. No obstante, contempla problemáticas nuevas y heredadas que deben abordarse tanto desde lo tecnológico y lo sanitario como desde lo político y lo social.

# bloque 1T2

SALUD E INFRAESTRUCTURAS



**José Luis Almudí,**  
Presidente del Colegio Oficial de  
Médicos de Valladolid



## Apuntes temáticos


### Atención sanitaria y despoblación rural. El reto de las infraestructuras

Hemos apuntado en lo precedente cómo la complejidad y singularidades de nuestro territorio en lo referente a la superficie, la atomización de municipios, la baja densidad de población en muchas áreas y el envejecimiento, ofrecen retos específicos en lo concerniente a cómo abordar la atención sanitaria. El número de pacientes es además menor en el medio rural, pero la frecuentación más alta.

La población de los pequeños núcleos tiene el mismo derecho a la atención sanitaria que los de las grandes urbes, y la política sanitaria debe garantizarlo. Para ello, en Castilla y León hay 3.914 centros (de los que 247 son centros de salud y el resto consultorios): un modelo complejo con debilidades que condicionan

la sostenibilidad del sistema a largo plazo (envejecimiento de plantilla, dificultad para cubrir puestos en áreas dispersas, excesiva burocratización, pérdida de competencia...). A tales debilidades se suman amenazas diversas: costoso, financiación difícil, pérdida de liderazgo del médico de familia...). Partidos políticos y sindicatos emplean esta realidad como arma arrojadiza.

Las soluciones pasan, entre otras, por cambiar el modelo de atención sanitaria concentrando recursos en municipios de cabecera, mejorar en capacitación, en comunicación digital y en recursos informáticos, mejorar las vías de comunicación terrestre y el transporte a demanda... y dejar de lanzar mensajes negativos al respecto.



Ante los retos adicionales para la atención a personas de edad avanzada que plantea el complejo escenario de Castilla y León (que abarcan desde la significativa cantidad de recursos necesarios a las dificultades para cubrir puestos de los profesionales que se jubilan), son imprescindibles las medidas desde la política sanitaria a la par que responsabilidad y empeño en el trabajo de comunicación y difusión.



# bloque 2M1

SALUD, BIENESTAR Y EDIFICIOS (I)





Condiciones de salud de las personas,  
asociadas a los edificios 56

Iluminación, acústica, confort térmico,  
calidad del aire interior  
*Claves para nuestra salud* 58

Toxicidad interior, contaminación y  
materiales inadecuados 60

# bloque 2M1

SALUD, BIENESTAR Y EDIFICIOS (I)



**Carmen Sánchez-Guevara,**  
Profesora Ayudante Doctora. Escuela  
Técnica Superior de Arquitectura.  
Universidad Politécnica de Madrid





## Condiciones de salud de las personas, asociadas a los edificios

La habitabilidad es una premisa de la arquitectura: las cuestiones de salud no deben entenderse como un añadido, sino como la base de los planteamientos y diseños a ejecutar, poniendo sobre la mesa cuestiones como: ¿Cómo responden las viviendas ante una ola de calor? ¿Y ante otros factores que impactan sobre la salud?

La medición cuantitativa de factores ambientales ligados al bienestar (como el ruido, la iluminación o la contaminación atmosférica) no es por tanto solo una posibilidad, sino una necesidad. Si bien, el riesgo es una combinación entre exposición y vulnerabilidad, y uno y otro aspecto deben contemplarse simultáneamente.

La Universidad Politécnica de Madrid lanzó en esta dirección el proyecto piloto *Modifica*: un modelo predictivo del comportamiento de

edificios de vivienda bajo los efectos de la isla de calor de Madrid. Apoyándose en trabajos previos, se definieron condiciones mínimas de habitabilidad en las viviendas y se evaluaron los patrones de uso y consumo, generando conocimiento práctico de debilidades específicas que permite una mejor selección de medidas de rehabilitación o a la priorización de potenciales casos de intervención.

Profundizando en estos aspectos, desde la UPM se ha trabajado también en otros estudios y proyectos que evidencian el interés de cruzar datos de exposición a condiciones ambientales como las altas temperaturas con indicadores de vulnerabilidad como rentas bajas o edad avanzada, para tener un mayor conocimiento sobre potencial riesgo de sufrir pobreza energética, obteniendo información de valor para la toma de decisiones.



El análisis combinado de exposición y vulnerabilidad permite un mayor conocimiento del riesgo de determinados perfiles de usuarios ante el cambio climático, aspecto crucial para adoptar estrategias de intervención satisfactorias.

# bloque 2M1

SALUD, BIENESTAR Y EDIFICIOS (II)



**Rafael Lledó,**

CEO Lledó Iluminación. Ingeniero especialista en los efectos visuales y biológicos de la luz

**Ana Espinel Valdivieso,**

Directora General en Grupo Audiotec Ingeniería Acústica

**Rafael Díez Vega,**

Director de Vega Ingeniería y miembro de AESCAI, Asociación Española para la Salud, el Confort y la Calidad del Ambiente Interior

**Pablo Arnold,**

Especialista en medicina interna, inmunología, alergia e inmunopatología. Médico de Familia en el Sistema Extremeño de Salud – Área de Coria

**José María Ordóñez Iriarte,**

Dirección General de salud Pública. Comunidad de Madrid. Universidad Francisco de Vitoria

*Modera:*

**Andrés Martínez Espinosa,**

Arquitecto técnico, asesor en biología del hábitat, colaborador y docente del Instituto Español de Baubiologie



# Iluminación, acústica, confort térmico, calidad del aire interior

## Claves para nuestra salud

Pasamos el 90% de nuestra vida en espacios cerrados, hecho que desde el punto de vista biológico es una anomalía. Por ello, son necesarios nuevos planteamientos que aspiren a abordar los complejos retos que plantean estas nuevas formas de habitar.

Desde la perspectiva de la salud: ruido excesivo, escasez de luz natural, iluminación o contaminación son factores que afectan a un significativo porcentaje de la población en España, y que conducen a patologías demostradas como estrés, ansiedad, depresión, asma, irritaciones y afecciones respiratorias (por mala calidad de aire...). Las bajas temperaturas pueden así mismo causar, entre otras, enfermedades cardiovasculares.

Desde la medicina se debe aceptar el cambio en la problemática que se presenta en nuestro tiempo, y considerar como una misma cosa el sistema nervioso, el inmunológico y endocrino.

Desde el diseño, hay distintos factores a tener en cuenta para limitar estas patologías. Tal como hemos anticipado en lo precedente, podemos destacar:

- *Iluminación*: la luz azul nos ayuda a activarnos y es clave para la sincronización de nuestro sistema circadiano. Las condiciones de luz natural (orientación, aperturas...) afectan incluso a nuestra capacidad cognitiva o de curación.

- *Ruido*: la acústica fue objeto de regulación ya en el año 1988, pero para tipologías concretas y con una situación muy distinta a la actual. Se asumía que oír al vecino era parte del día a día. Los planteamientos recientes se centran tanto en un mayor confort dentro de las estancias, que no solo contemplan en aislamiento del ruido exterior, sino del procedente de los propios edificios. Certificaciones como la de ENAC han permitido importantes mejoras en esta dirección.

- *Calidad de aire*: la calidad del aire no solo atañe a las renovaciones y ventilación en la vivienda; también a los materiales. En la actualidad se siguen vendiendo pinturas tóxicas (con formaldehídos) o materiales poco adecuados desde la óptica de la salud.

La interdisciplinariedad entre salud y hábitat es por tanto imprescindible para el desarrollo, incluyendo al usuario y su experiencia.

Hay además ejemplos y buenas prácticas en esta dirección, y no solo en el exterior. A este respecto, son reseñables WELL y FITWELL, certificaciones complementarias a otras normativas cuyas preocupaciones se centran precisamente en cuestiones de bienestar en el entorno construido.

Tenemos identificados problemas y evidencias. ¿Cómo darles solución? A través de la necesaria interdisciplinariedad y la suma de agentes:

Desde arquitectura e ingeniería: tender a todos estos factores desde el diseño, e incluso poder llegar a un etiquetado en términos de todos estos parámetros como el que ahora tenemos al comprar nuestros electrodomésticos, y que avalen la calidad de nuestras viviendas. No basta con el compromiso de papel: es preciso trabajar por la mejora inicial y la optimización progresiva.

Desde la legislación y los gobiernos locales: obligar a que las viviendas se pongan en mercado solo si cumplen determinados parámetros.

Desde el usuario: exigir a los diseñadores edificios que nos "ayuden a vivir en ellos".





# bloque 2M1

SALUD, BIENESTAR Y EDIFICIOS (II)



**Francisco Vargas Marcos,**  
Médico- Epidemiólogo. Sub. Gral. de  
Sanidad Ambiental y Salud Laboral.  
Ministerio de Sanidad, Consumo y  
Bienestar Social

**Petra Jebens-Zirkel,**  
Arquitecta, Presidenta del Instituto  
Español de Baubiologie (IEB)



# Toxicidad interior, contaminación y materiales inadecuados

Se ha visto ya en la charla previa la influencia de determinados aspectos del ambiente sobre factores como nuestro rendimiento: somos más productivos con mejor luz o bajo nivel de ruido, y son sin embargo aspectos que normas UNE no contemplan. La contaminación atmosférica es tan nociva como un cancerígeno tipo I (por ejemplo, el tabaco), pero tampoco desde las políticas públicas se abordan suficientemente estas cuestiones.

## ¿Cómo atender desde la práctica arquitectónica a los citados aspectos para el bienestar y la salud?

Una posible perspectiva es la de la llamada Biología del Hábitat [Baubiologie]: que contempla en el planteamiento de los edificios también las relaciones del ser humano con su entorno para ofrecer respuestas integrales.

Esta perspectiva aborda el edificio desde tres patas imbricadas: salud, sostenibilidad y diseño. Implica por tanto aprovechar recursos como el sol y el viento y emplear materiales orgánicos (madera, adobe...), persiguiendo la circularización de procesos.

Las problemáticas de salud conocidas deben abordarse desde fases tempranas como la de diseño; y en ello no partimos de cero. Exponentes como la Biología del Hábitat evidencian que una perspectiva holística y una "cultura de la regeneración" son clave para atender a estas cuestiones. Aprovechando nuestros recursos y circularizando nuestros procesos es posible y viable construir edificios saludables, sostenibles, con diseños estéticos y a precios competitivos.

Desde la normativa, no obstante, queda un largo camino por recorrer tanto en razón de la manifiesta atomización de herramientas e instrumentos existentes como de la falta de cuantificación y de controles.

## ¿Y en qué punto nos encontramos desde la perspectiva de la normativa y/o estandarización de procesos?

Algunos apuntes sobre los que se profundizará en otros bloques...

- En el contexto de la arquitectura: más allá de aspectos ligados a la normativa general y de los sellos y certificaciones, encontramos exponentes puntuales como la norma técnica de medición de bioconstrucción, de 1997, que permite cuantificar.

- En el contexto de la salud: en lo concerniente al diagnóstico sobre Calidad del Ambiente Interior, hay mayor concienciación social (al menos en casos como el de Madrid). También la preocupación por el cambio climático ha aumentado. No obstante, aún prolifera el desconocimiento de normativa como el RITE; se denota ausencia de medidas sobre la CAI en edificios nuevos y /o falta de consideración hacia ella, etc.

## Por todo ello tenemos que:

- Medir, cuantificar lo que hacemos, mejorar los controles...
- Entender que el adecuado mantenimiento de nuestros edificios y sus instalaciones es una inversión y no tanto un gasto. En definitiva, cambiar la perspectiva.
- Normalizar el exceso de etiquetados, certificaciones, etc.

El Ministerio de Sanidad, en esta dirección, va a desarrollar una legislación estatal para promover cambios de conducta y actitudes sobre la CAI, normalizando y simplificando.

- Es preciso además afrontar estas cuestiones desde la óptica de la formación y la educación.

# bloque 2M2

SALUD, BIENESTAR Y EDIFICIOS (II)







Los beneficios de mejorar nuestros centros de actividad pensando en la salud y el bienestar	64
Conversaciones sobre estándares de salud en edificios: LEVELs, WELL...	66
Casos de éxito. El edificio no vale lo que cuesta sino lo que renta	68

# bloque 2M2

SALUD, BIENESTAR Y EDIFICIOS (II)



**Ricard Santamaría Castel,**  
Director de H.A.U.S. Healthy Buildings S.L.

**Xavier Querol Carceller,**  
Profesor de investigación del CSIC en  
el Instituto de Diagnóstico Ambiental y  
Estudios del Agua

**José Luis Morencia Fernández,**  
Presidente del Colegio Profesional de  
Fisioterapeutas de Castilla y León

**Albert Valls Molist,**  
Especialista de ergonomía de servicios  
centrales de Quironprevención

*Modera:*

**Ignacio Fernández Sobrino,**  
Director Regional de Ondacero y Antena 3  
Televisión Castilla y León



## Los beneficios de mejorar nuestros centros de actividad pensando en la salud y el bienestar

### Con respecto a lo económico:

Del mismo modo que se atisbaba en los planteamientos anteriores, no podemos pensar los beneficios de un edificio saludable solo desde lo económico ni tomar nuestras decisiones en base a este único factor.

De hecho, los costes pueden ser mayores en un edificio de este tipo (porque no hablamos solo de los costes de construcción sino de aspectos como la pérdida de m<sup>2</sup> vendibles en función de las soluciones constructivas adoptadas), pudiendo suponer en cifras muy aproximadas y susceptibles de variar significativamente, entre un 3 y un 5% adicional. No obstante, en términos de rentabilidad sí hay atisbos de mejora en casos como el anglosajón, aunque los datos aún son limitados.

Prioridades: el uso del edificio y el usuario, contemplando aspectos citados ya en lo precedente como acústica o iluminación. Las ventajas para inversores, profesionales y otros agentes del hábitat van por tanto más ligadas a la salud, la satisfacción y responsabilidad de trabajar en esta dirección, y la diferenciación.


En todo caso, falta ambición política para trabajar en esta dirección. En España hay unos 25 millones de viviendas energéticamente ineficientes. Es un aspecto vinculable a insalubridad. La salud nos cuesta en una cifra estimada a grandes rasgos 270.000 millones de

euros. ¿Qué porcentaje depende de la salud de los espacios que ocupamos? Si bien los barrios salubres son más caros, ahorran costes a largo plazo.

### Con respecto al bienestar:

Hay importantes beneficios vinculados a la ergonomía: desde la perspectiva de los fisioterapeutas, es frecuente ver mobiliario y elementos bien diseñados en términos estéticos que, no obstante, no lo son desde la óptica de la postura...y sin embargo es un aspecto crucial en nuestro bienestar que debe hacerse extensivo a la propia configuración del puesto de trabajo. En definitiva, hablamos de centros de actividad adaptados a las necesidades del usuario y haciendo frente al sedentarismo (no solo problemático desde la perspectiva de la falta de agilidad física, sino por las horas que pasamos sentados).

También los vinculados a la calidad del aire son reseñables desde la óptica de estos espacios. Proyectos como Breathe profundizan en el estudio de la calidad del aire, evaluando factores que inciden sobre la contaminación: aislamiento, plantas, aire forzado sin filtros de ozono... y la vertiente del urbanismo, separando al tráfico de la población: analizar la ubicación de los elementos en la parcela o la distribución de la sección de calle pensando también en limitar los efectos de la contaminación.



Trabajar por la salud y el bienestar plantea, además de los beneficios físicos para el individuo, otros desde la perspectiva de los costes que la falta de salud acarrea a largo plazo y que en parte podemos ahorrarnos con un enfoque centrado en la persona. En todo caso, la actuación por la salud debe primar, no anteponiendo la perspectiva económica sino el compromiso con las personas.



# bloque 2M2

SALUD, BIENESTAR Y EDIFICIOS (II)



*Experto en LEVELs:*

**Paula Rivas,**  
Directora Técnica de GBCe

*Experto en certificados WELL y FITWEL:*

**Bieito Silva Potí,**  
Responsable de certificación WELL en el  
Instituto Tecnológico de Galicia



## Conversaciones sobre estándares de salud en edificios: LEVELs, WELL...

Desde el punto de vista de la normativa y las certificaciones, son muchos los instrumentos que contribuyen a conseguir edificios mejor diseñados desde la perspectiva de la salud y el bienestar. Sin embargo, faltan consensos para aplicar medidas. Hay un exceso de variantes con distintos puntos de vista, enfoques e intereses en Europa y es necesario normalizar.

### LEVELS

En este marco, GBC optó por la definición de un DM común.

Así, la evaluación de los instrumentos existentes puso de manifiesto seis macroobjetivos comunes que se convertirían en las prioridades del marco LEVELS de evaluación (entre ellos el uso eficiente de los recursos naturales, la adaptación al cambio climático o los espacios saludables y confortables).

Entre sus indicadores contempla: emisión de gases de efecto invernadero, gestión de recursos, consumo de agua, calidad del aire interior, cambio climático, coste y valor.

Más allá de ello, las certificaciones voluntarias de sostenibilidad se refieren por lo general

a casos piloto. LEVELS se plantea con solución de continuidad y con vocación de generalizarse y actuar como transición entre el Código Técnico de la Edificación (CTE) y el resto de certificaciones. Por ello se plantea en niveles de evaluación (básica, comparativa y óptimo).

### WELL

WELL es la primera certificación centrada exclusivamente en la salud y el bienestar de los usuarios desde una perspectiva integral, con temáticas variopintas pero esenciales como iluminación, ergonomía, contaminación, aire, agua, alimentación o confort térmico y acústico.

Uno de sus valores es que estos aspectos se contemplan desde una perspectiva cuantitativa, estructurándose como un sistema de puntuación que permite identificar medir y monitorizar algunas de las características de los espacios construidos que mayor impacto tienen sobre el bienestar y la salud de quienes los habitan. Se basa por tanto en el rendimiento y no en la prescripción.



Hemos visto en lo precedente la necesidad de cuantificar y de ir más allá de los mínimos que nos marca la normativa cuando hablamos de bienestar y salud en los entornos construidos. Las certificaciones permiten hacerlo, tendiendo más hacia la excelencia. Entre ellas podemos citar WELL, orientada a abordar la salud y el bienestar desde el edificio y con la capacidad de establecer indicadores cuantificables para ello.

No obstante, se evidencia una atomización y proliferación excesiva en Europa de este tipo de instrumentos, con diferentes perspectivas.

En este sentido son fundamentales instrumentos como LEVELs, que nacen con la vocación de normalizar y armonizar perspectivas, actuando como eslabón intermedio entre los mínimos del Código Técnico de la Edificación y los óptimos de otras certificaciones.

# bloque 2M2

SALUD, BIENESTAR Y EDIFICIOS (II)



*Edificio de oficinas:*

**Patricia Fuertes Doyagüez,**  
Wellbeing Strategy Manager en CBRE

*Colegio:*

**Mariano Pontón,**  
Executive Director & Co-Founder de Imagine  
Montessori, en Valencia





## Casos de éxito. El edificio no vale lo que cuesta sino lo que renta

El vínculo de los edificios y entornos construidos y la salud, que nos viene ocupando a lo largo del presente debate, no es una utopía.

Agentes como CBRE dan buena cuenta de esta realidad con intervenciones como las oficinas CBRE Barcelona o el *call center* de Axa Assistance en el edificio Mar de Cristal de Madrid.

Un caso de éxito lo ejemplifica la sexta planta de la sede de CBRE en Madrid: un conjunto de diseño biofílico y desenfadado, que evidencia una nueva forma de plantear el diseño de oficinas para el bienestar y el confort del trabajador, avalado por las certificaciones LEED y WELL.

Para alimentar el trabajo en esta dirección, se ha puesto también en marcha el CBRE Lab: una herramienta de medición que permite evaluar el aumento de productividad y bienestar en entornos de trabajo planteados desde la perspectiva de la salud.

A tales casos se suma el de Imagine Montessori School en La Pinada (Valencia), referente de diseño basado en el bienestar y el confort del usuario. El planteamiento contempla desde los aspectos del control de ruido e iluminación al acondicionamiento acústico, la calidez de los materiales, la composición, la relación con el entorno natural, etc.

Si bien su desarrollo ha supuesto entre un 15 y un 20% más de coste que un edificio convencional, no se vinculan tanto a las soluciones empleadas o al factor del bienestar, sino a la propia singularidad del diseño.

También a este segundo caso se vincula un exponente de innovación orientado a ofrecer soluciones novedosas para los complejos retos en materia de sostenibilidad en nuestro tiempo: La Pinada LAB. En él, distintas empresas desarrollan prácticas en materias diversas como urbanismo, vivienda, energía o movilidad, compartiendo y aportando perspectivas para repensar nuestros entornos construidos.



CBRE y Imagine Montessori Valencia evidencian que el despliegue teórico articulado tiene una aplicación práctica directa, aunque los ejemplos sean todavía, limitados.

# bloque 2T1

ARQUITECTURA SOCIO SANITARIA CENTRADA EN  
LAS PERSONAS: PRESENTE Y FUTURO





Smart Hospital	72
Las personas como protagonistas de los edificios sociosanitarios	76
Convergencia necesaria entre la arquitectura y la política sociosanitaria	78



# bloque 2T1

ARQUITECTURA SOCIO SANITARIA CENTRADA EN LAS  
PERSONAS: PRESENTE Y FUTURO



**Suzanne MacCormick,**  
Global Healthcare Business Growth Director,  
WSP

## Smart Hospital

En lo que respecta a los espacios de salud, es necesario también cambiar la mirada; pasar del enfoque centrado en la enfermedad al enfoque centrado en el bienestar del paciente. Se debe además incorporar a todos los agentes en el proceso de diseño, y al tiempo abordarlo desde una perspectiva holística. Ambas realidades comienzan a ser una constante en numerosos exponentes de edificios hospitalarios, que no solo contemplan el espacio *per se*, sino cómo el ambiente afecta al paciente y qué potenciales vías de optimización pueden aplicarse en esta dirección.

A este respecto, es fundamental apoyarse en las herramientas tecnológicas disponibles y en el cambio que introducen sobre las dinámicas tradicionales en los espacios de salud. En ello se basa el Smart Hospital.

### **Technological advancement**

El avance tecnológico posibilita nuevas formas de relación entre doctor y paciente:

- El paciente está involucrado directamente en su propio cuidado... y genera cientos de datos. ¿Cómo deben tratarse estos datos?
- Tenemos también medicamentos impresos en 3D.

- Surgen nuevas formas de atención al paciente, con diagnósticos más rápidos y vías más rápidas y directas de comunicación.

- El paciente en el futuro estará en casa, por lo que el hospital debe convertirse en un *Hub* tecnológico, a la manera de un centro de control en un aeropuerto. Las Smart technologies contribuyen a ello, permitiendo monitorizar avances o reducir los tiempos de espera de forma fácilmente comprensible y accesible.

### **Smart technologies**

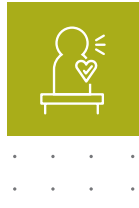
Es un hecho que la gente no quiere ir al hospital y que el proceso es tedioso y largo. La posibilidad de atender de una forma más directa es crucial. No se trata de sustituir lo presencial por lo virtual, sino de establecer complementariedades entre ambas vías: ayudarse de *apps* y elementos que nos permitan apoyar al paciente incluso durante el trayecto o en temas menores, y mejorar la infraestructura edificada desde una perspectiva global que atienda a los parámetros influyentes:

- Desde el punto de vista energético, el cambio puede introducir ahorros de entre el 5 y el 25%, con aspectos como el análisis de tendencias o el control del edificio.



# bloque 2T1

ARQUITECTURA SOCIO SANITARIA CENTRADA EN LAS PERSONAS: PRESENTE Y FUTURO



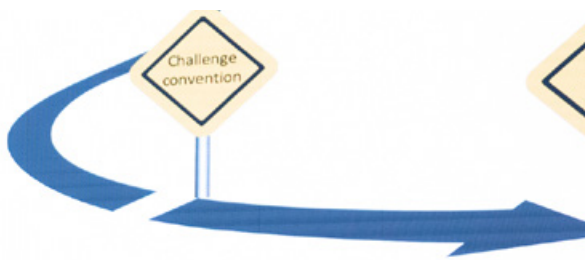


• • •

- Desde el punto de vista del espacio, la monitorización permite un uso más eficiente e incluso reducir el coste por trabajador.
- Servicios de localización que permitan reducir en un 15% las pérdidas de productividad.
- Bienestar: reducción de un 28 % de los días de enfermedad.
- *Apps* móviles para empoderar al paciente y permitirle tomar el control, reservando habitación o haciendo el *check in* de forma automática y anticipada.

### ***Being future ready***

Es fundamental estar preparado ante los retos que plantea este nuevo escenario, y para ello debemos ser capaces de planificar, de pensar nuestros edificios sociosanitarios desde diseños adaptables, entender las nuevas necesidades, priorizar inversiones y comprender y ser flexibles ante el dinamismo del sector de la salud y los cuidados, ente otros muchos aspectos.



La manera de pensar nuestros espacios de salud ha cambiado. El enfoque debe centrarse en el paciente, apoyándose a su vez en las herramientas tecnológicas disponibles para alcanzar la optimización integral. En ello se basa el planteamiento de *Smart Hospital*, que requiere de visión, estrategia, flexibilidad y control.

feHÁBITA

# bloque 2T1

ARQUITECTURA SOCIO SANITARIA CENTRADA EN LAS PERSONAS: PRESENTE Y FUTURO



**Lorena Díez,**

Directora de Hospitales de la Fundación Aladina

**Ana Belén Martín Santos,**

Presidenta de la Comisión Hospitalaria de Humanización de los Cuidados Sanitarios del Hospital Clínico Universitario de Valladolid

**Marta Parra,**

Arquitecta experta en arquitectura hospitalaria y salud. Co-fundadora de Parra-Müller Arquitectura de Maternidades

**Sergio Alarcón González,**

Fundador de Neurovida y Director en Neuron: evolución de los clásicos centros de día y rehabilitación a El Multiespacio de Terapia y Convivencia, teniendo siempre presente la Atención Centrada en la Persona

*Modera:*

**Mariano Cortés Alonso-Villalobos,**

Director de Gestión del Hospital Clínico Universitario de Valladolid



## Las personas como protagonistas de los edificios sociosanitarios

Más allá de la transformación que introducen las nuevas tecnologías en las formas de atención, y profundizando en el cambio de perspectiva citado líneas arriba, hay un aspecto que no podemos olvidar: el de la humanización: “hacer mejor las cosas poniendo cuerpo y alma”.

### ¿Cómo humanizar nuestros espacios de salud?

Pasando del modelo “taller mecánico” a un modelo centrado en las necesidades físicas y emocionales del paciente (con elementos domésticos, materiales no fríos que permitan la relajación del paciente...).

A título de ejemplo podemos citar la adaptación de uno de los conjuntos de maternidad del Hospital Nuevo Belén a cargo de Parra-Müller; este tipo de diseño ha permitido reducir significativamente el porcentaje de cesáreas respecto a las cifras del modelo tradicional en el mismo hospital.

Del mismo modo que en los espacios de inicio de la vida, también debemos cambiar la mirada al plantear aquellos en que ésta se termina, centrándolos en el bienestar del paciente. Personas con Alzheimer o deterioro cognitivo que se despistan en los espacios hospitalarios y/o centros de tradicionales. Neurón plantea este cambio donde incluso pequeños gestos son clave para el cambio.

También en las etapas intermedias es posible introducir mejoras. La fundación Aladina plantea espacios para niños con distintas patologías, especialmente pacientes que pasan largas temporadas ingresados con el enfoque en el bienestar dentro del espacio. Como ejemplo: la UCI del hospital Niño Jesús, de la arquitecta Elisa Valero, que incluye brazos robóticos para facilitar los cuidados o compartimentación de espacio para pacientes graves.

El cambio de perspectiva no debe centrarse solo en el espacio, sino hacerse extensivo a los protocolos de actuación y las acciones complementarias para apoyar la humanización (teatros, espacios de juego...). A esta tarea se dedica la Comisión de Humanización del Hospital Clínico Universitario de Valladolid, con el objetivo de “dar a la persona la importancia que se merece”. La expresión de la enfermedad es distinta en cada individuo, por lo que la atención debe ser hacia la persona y no hacia su enfermedad. Con ella, también a todo aquello que la rodea: cuidadores, familiares, otros profesionales.

Un ejemplo en esta dirección es el proyecto Stop Delirio, que implementa ventanas retroiluminadas que simulan el ciclo circadiano dentro de una unidad hospitalaria para pacientes con tratamientos de larga duración que carece de ventanas.



El diseño de espacios hospitalarios debe trabajar no solo como contenedor donde curar, sino como espacio de curación y bienestar, generando salud. El futuro está en integrar, trabajar por la convivencia y crear espacios inclusivos que permitan a la persona seguir viviendo su vida al margen de la enfermedad en vez de la que a menudo impone la condición de un hospital... Y lograr para ello apoyo institucional.



# bloque 2T1

ARQUITECTURA SOCIO SANITARIA CENTRADA EN LAS  
PERSONAS: PRESENTE Y FUTURO



**José Miguel García Vela,**  
Gerente del Hospital Río Hortega de Valladolid

**Francisco Javier Leturia Arrázola,**  
Jefe de Servicio de Protección a las Mujeres  
Víctimas de Violencia Machista y de Inclusión  
Social en el Departamento de Políticas Sociales  
de la Diputación Foral de Guipúzkoa

**Benedicto Caminero Pérez,**  
Director Técnico de atención a personas  
mayores y a personas con discapacidad de la  
Gerencia de Servicios Sociales de la Junta de  
Castilla y León

**Paloma Alonso Cuesta,**  
Consejera Delegada de Globesalud

*Modera:*

**Pablo Sánchez Pérez,**  
Subdirector Gerente Fundación INTRAS



## Convergencia necesaria entre la arquitectura y la política sociosanitaria

Hemos visto ejemplos de edificios sociosanitarios planteados desde el paciente, y estrategias de valor para la acción.

**¿Cómo lograr, desde la política sanitaria de Castilla y León, que estas perspectivas proliferen y no sean solo casos puntuales los que lo representan?**

Las políticas sociales deben plantear el enfoque desde lo social: contribuir a “vivir en casa” o “como en casa” a pesar de la enfermedad. La normativa debe por ello apoyar la flexibilidad y la multiplicidad de situaciones que requieren las viviendas que se plantean como espacios para la enfermedad. Es imprescindible el equilibrio entre autodeterminación (mantener en la persona las competencias para tomar decisiones), seguridad y derechos. También lo es incorporar a los órganos de decisión a las personas que conocen la problemática desde dentro. Los técnicos tienen a su vez responsabilidad de transmitir esta perspectiva a la esfera política.

En lo que respecta al caso concreto de la Junta de Castilla y León, las políticas actuales están sometidas a proceso de reflexión y puesta en crisis de planteamientos de etapas precedentes: originariamente se hablaba de centros dotados de elementos para el paciente -pero en definitiva para la ocultación-, con posterioridad se contemplaba el planteamiento de centros diseñados por el prestador de servicios. La visión que predomina en la actualidad es la de escuchar al paciente -que quiere vivir en casa-. No en vano, la definición de salud

para la OMS nos habla de la capacidad del individuo de llevar a cabo su proyecto vital. La base por tanto es también el autocuidado.

En base a todo ello, en la escala de valores se debe priorizar la atención. No se trata tanto de crear espacios específicos para la salud ni plantear actividades artificiales para el bienestar del paciente, sino de convertir cualquier espacio en un espacio de salud, e incluso de plantear plataformas de servicios que apoyen este modelo. Y esto es lo que la política actual debe tratar de garantizar.

Para apoyar esta perspectiva se puede trabajar también en la propia estructuración de la atención, definiendo perfiles por necesidades de apoyo y no tanto en base a las características individuales de cada paciente.

**¿Son miscibles la política sanitaria y la evidencia científica al respecto?**

Deben serlo. Hay que medir y hay que diseñar para la salud. No porque creamos que sea mejor, sino porque está científicamente demostrado que se reducen patologías. A la vez, plantear espacios de salud para las necesidades actuales, con políticas que vayan en consonancia. No hablamos solo de optimización desde la perspectiva de las herramientas tecnológicas que apoyan la atención, sino de cuidar las relaciones funcionales básicas, a veces no bien resueltas o no adaptadas a las necesidades actuales, y que implican ineficiencias y problemáticas adicionales.



Es necesario un cambio en las políticas sanitarias. Deben incorporar a la persona, no solo como agente externo sino como parte activa para la toma de decisiones. Modificar la perspectiva desde los planteamientos de base y pasar a convertir todos nuestros espacios de vida cotidiana en espacios de bienestar y salud.

# bloque 2T2

CLAUSURA







Estrategias urbanas para espacios saludables y amigables <i>Ayuntamiento de Valladolid</i>	82
Presentación, entrega de los premios y conclusiones	84
Clausura	90
Nota final	92

# bloque 2T2

CLAUSURA



**Rosario Chávez Muñoz,**  
Concejala de Innovación, Desarrollo  
Económico, Empleo y Comercio.  
Ayuntamiento de Valladolid



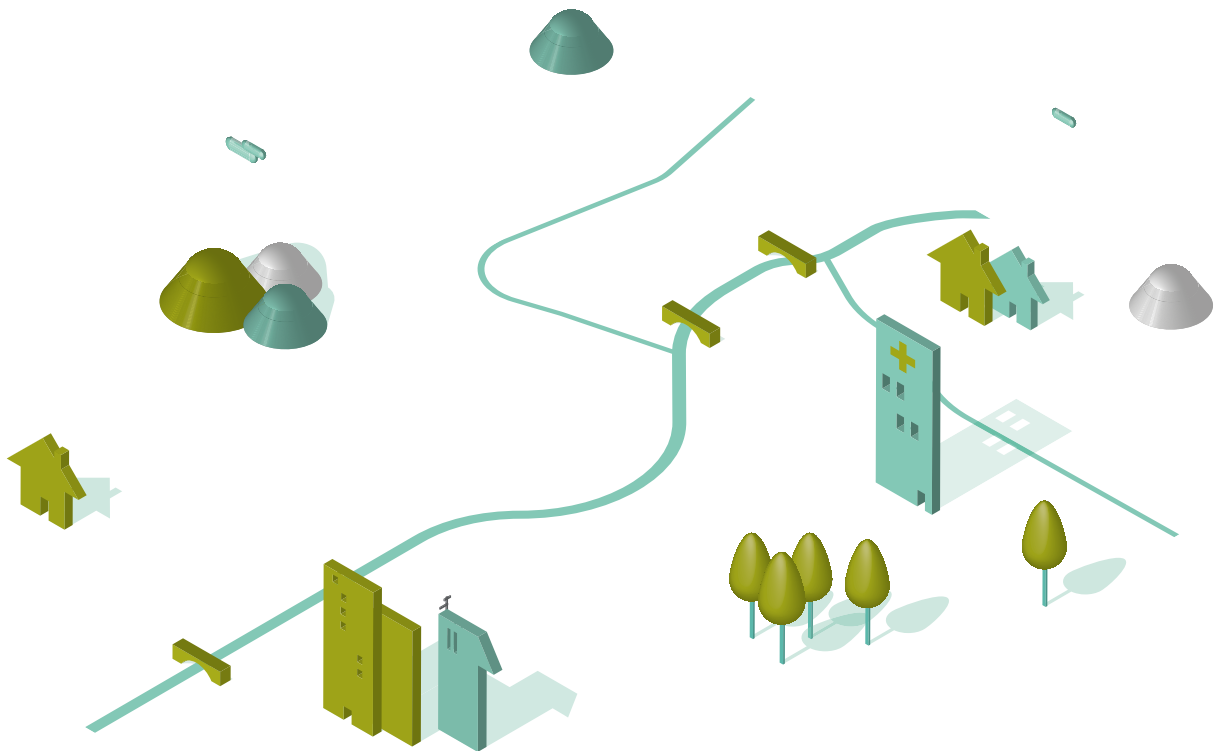
# Estrategias urbanas para espacios saludables y amigables

Ayuntamiento de Valladolid

Los planteamientos expuestos en lo precedente están también en el centro de las acciones del Ayuntamiento de Valladolid. La estrategia municipal plantea precisamente impulsar la transformación de la ciudad para conseguir espacios saludables y amigables. Con esta premisa se trabaja en distintas líneas de acción.

A título de ejemplo, la Agencia de Desarrollo Económico trabaja en proyectos europeos

como Urban Green Up, reintegrando la naturaleza en la ciudad; Indnatur, para la renaturalización de polígonos industriales; o P4TRANS, para la movilidad sostenible con participación ciudadana. A ellos se suma la estrategia de economía circular de Valladolid, centrada en afrontar **desafíos ambientales, económicos y sociales desde una perspectiva de sostenibilidad.**





# bloque 2T2

CLAUSURA



**Rosario Heras Celemín,**  
Unidad de I+D sobre Eficiencia Energética en Edificación. CIEMAT

**Cristina Linares Gil,**  
Científica Titular. Dpto. Epidemiología y Bioestadística. Escuela Nacional de Sanidad. Instituto de Salud Carlos III



## Presentación, entrega de los premios y conclusiones

**Life Hábitat** ha permitido poner de manifiesto que la atención a las cuestiones de salud y bienestar en los entornos construidos es prioritaria:

- *Para las empresas*, por el compromiso ineludible con el desarrollo sostenible y por las oportunidades de diferenciación que surgen de trabajar poniendo a las personas en el centro.
- *Para todos*, en tanto que ciudadanos, porque nuestro día a día se desenvuelve en estos espacios.

Con el objetivo de incentivar y valorizar iniciativas y perspectivas de trabajo pioneras en esta dirección, nacen los *premios Life Hábitat*.

De forma más concreta, se ha hecho un llamamiento a presentar proyectos, servicios y productos conducentes a mejorar, a través de la implementación de cambios técnicos (nuevas tecnologías, nuevas formas de uso de tecnologías existentes, etc.), las condiciones de bienestar y salud de las personas en su hábitat.

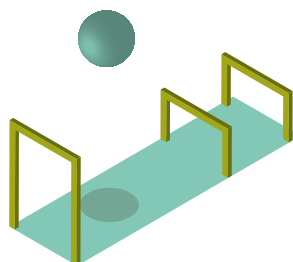
### Retos a considerar

- **Un primer reto** relacionado con la socialización, la accesibilidad, la vida activa y saludable en los entornos construidos.
- **Un segundo reto** relativo a infraestructuras que ayudan a cubrir las necesidades de salud y bienestar de los habitantes de las zonas menos pobladas.
- **Un tercer reto** consistente en soluciones para la salud, el confort y el descanso o la recuperación de las personas ante problemas de calidad de aire, luz, ruido, etc.
- **Un cuarto reto** sobre entornos de trabajo con atención a los criterios de igualdad de género, protección, salubridad, eficiencia de los procesos productivos, atención y ergonomía.
- **Y un último reto** relativo a rehabilitación o reforma de edificaciones de manera que se mejore el espacio, se minimicen el impacto y la generación de residuos, y se incorpore la humanización, el confort, la salubridad y la eficiencia energética, como criterios determinantes de las actuaciones.



# bloque 2T2

CLAUSURA



Se han otorgado **un premio y un accésit en dos categorías diferentes:** innovaciones tecnológicas (en fase de precomercialización o comercialización) y desarrollos tecnológicos (en fase de demostración).

Adicionalmente, se han entregado **dos menciones especiales:**

- Reconocimiento especial a una persona u organización cuyo trabajo y trayectoria sea relevante y de reconocido prestigio o especial interés.
- Premio a la labor de difusión y/o divulgación.



## Jurado Premios Life Habitat 2020

En Valladolid, a 10 de febrero de 2020, en la sede del clúster AEICE, se reunió el jurado de los premios Life Hábitat 2020, formado por los miembros del Comité Científico (excluidos los clústeres AEICE, SIVI y BIOTECyL), asistiendo:

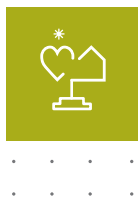
- **Marcos Pérez** (Hospital Clínico Universitario de Valladolid)
- **Estefanía Arribas Leal** (Fundación INTRAS)
- **Amor Álvarez** (ALZHEIMER LEÓN)
- **José Javier Vielba García** (ICCL, Instituto de la Construcción de Castilla y León)
- **Paz Castro González** (Universidad de León – Facultad de Ciencias de la Salud)
- **Ricard Santamaria Castel** (GBCe, Green Building Council España)
- **Rosa Conde Vicente** (Hospital Universitario Río Hortega)
- **Blanca Moral** (ITCL, Instituto Tecnológico de Castilla y León)
- **Ferrán Bermejo** (ITeC, Instituto de Tecnología de la Construcción de Cataluña)
- **María Rosario Heras Celemín** (CIEMAT, Centro de Investigaciones Energéticas, Medioambientales y Tecnológicas)
- **Cristina Linares Gil** (Instituto de la Salud Carlos III)
- **Fernando Gayubo** (Centro Tecnológico CARTIF)
- **Enrique Cobreros** (Clúster AEICE)
- **Carmen Devesa** (Clúster AEICE)
- **Alberto Martín** (AMPMoneo)





# bloque 2T2

CLAUSURA



Candidaturas

22

Entidades

18

Al premio se presentaron **22 candidaturas** por parte de 18 entidades distintas.

De ellas, resultaron galardonadas las que se contemplan a continuación.

## Categoría **Innovaciones Tecnológicas**

En la categoría de innovaciones tecnológicas se evalúan los proyectos cuyo resultado se encuentre en alguna fase de pre-comercialización o comercialización (TRL 8-9); es decir, que se trate de un producto, proceso o servicio, que (tras haber sido ya validado y demostrado) esté disponible o muy próximo a su producción o implementación comercial, al estar recabando las certificaciones necesarias para comercializarse o estar disponible a menor o mayor escala en el mercado.

Tras analizar las evaluaciones realizados a través de formulario online, y las votaciones presenciales, se otorga:



### **Accésit**

#### **Proyecto Confort y Salud Acústica**

Sobre soluciones integrales para la mejora del confort y la salud acústica de los entornos construidos, presentado por la empresa

**ABSOTEC**



### **Primer Premio**

#### **Proyecto GRADIOR**

Entornos asistenciales extendidos (VR) diseñados bajo metodologías de co-creación para contribuir al bienestar y a la vida activa y saludable de las personas con deterioro cognitivo, presentado por la empresa

**I MAS D Y EMPLEO  
SERVICONSULTING S.L.**

## Categoría **Desarrollos Tecnológicos**

En la categoría de desarrollos tecnológicos se evalúan los proyectos cuyo resultado esté en fase de demostración (TRL 5-7); es decir, que se trate de un producto, proceso o servicio que, tras haber superado todas las fases de investigación en laboratorio, esté siendo validado en un entorno relevante o demostrado en un entorno de simulación relevante o real.

Tras analizar las evaluaciones realizados a través de formulario online, y las votaciones presenciales, se otorga:



### **Accésit**

#### **Proyecto Edificios y Salud, siete llaves para un edificio saludable**

Presentado por el

**Consejo General de la  
Arquitectura Técnica de España**



### **Primer premio**

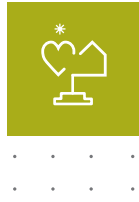
#### **Proyecto Life – My Building Is Green,**

Presentado por el

**Real Jardín Botánico (CSIC)**

# bloque 2T2

CLAUSURA



## Premio Especial a la Trayectoria Profesional

Es un reconocimiento especial a una persona u organización cuyo trabajo y trayectoria sea relevante y de reconocido prestigio o especial interés, en los sectores objeto del Congreso.



**Premio especial a la trayectoria profesional**

a

**Cruz Roja Española**

## Premio Especial a la Labor de Difusión

Es un reconocimiento especial a la labor de difusión y/o divulgación a un periodista, divulgador, bloguero, revista, publicación, etc. que haya contribuido especialmente en los sectores objeto del Congreso.



**Premio especial a la labor de difusión**

al

**Programa Escala Humana, de RTVE,**

dirigido por Jaume Clèries, producido por Costa Est Audiovisuales, y presentado por Núria Moliner



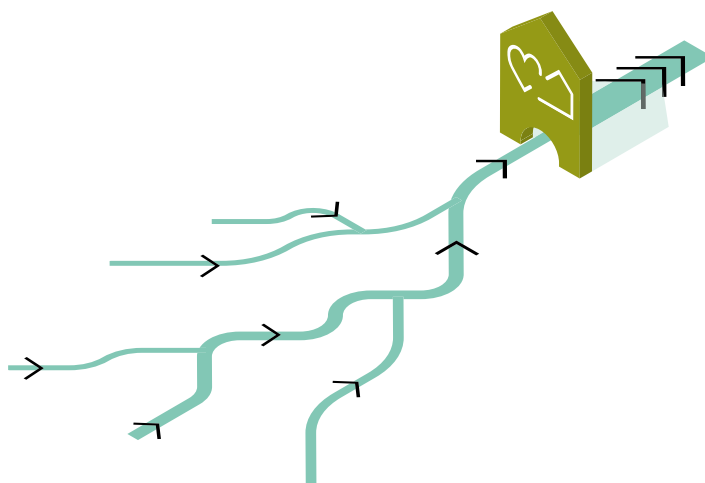


# bloque 2T2

CLAUSURA



**M<sup>a</sup> Ángeles Cisneros Martín**, Directora General de infraestructuras y Tecnologías de la Información. Consejería de sanidad. Junta de Castilla y León



## Nota final

**Life hábitat** no se configura como un congreso puntual, sino como una base de debate con vocación de continuidad y desde la que seguir aprendiendo y emprendiendo, habiendo quedado probado que no solo es posible sino imprescindible hablar de salud

en los entornos construidos, que el cambio es viable, y que las mejoras deben alcanzarse con la suma de todos.

Aunque el trabajo que queda por delante es complejo, **se abre un futuro prometedor...**

**...y estamos en el buen camino.**







Organiza



Impulsa



Colaboran







Apoyan



CONAMA



|265|  
REAL JARDÍN  
BOTÁNICO

Patrocinador Oro



Patrocinadores Plata



Patrocinadores Bronce



ARQTEAM



## Promueven

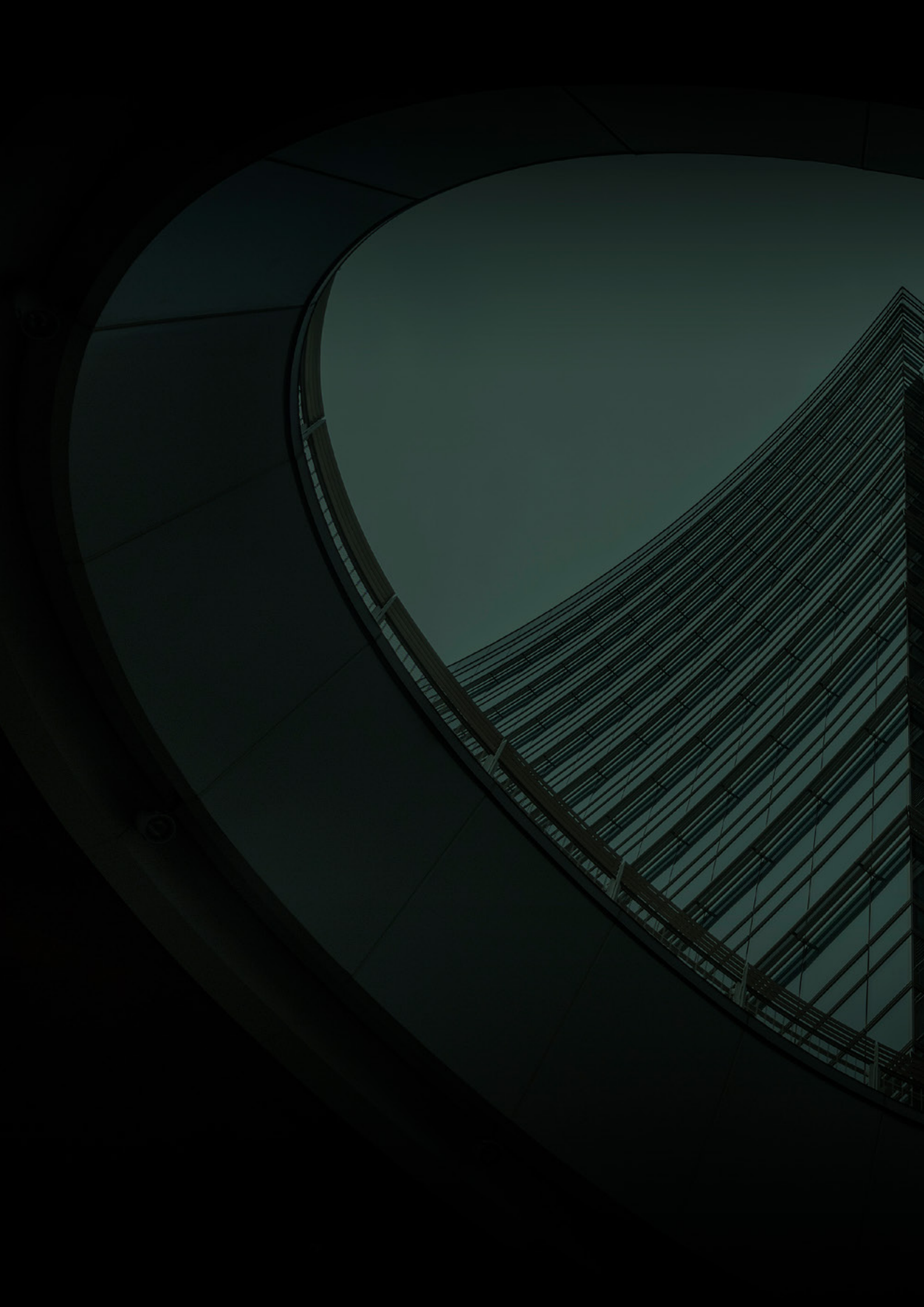


## Comité Técnico



## Comité Científico















CONGRESO INTERNACIONAL  
DE INGENIERÍA, ARQUITECTURA,  
SALUD Y BIENESTAR

