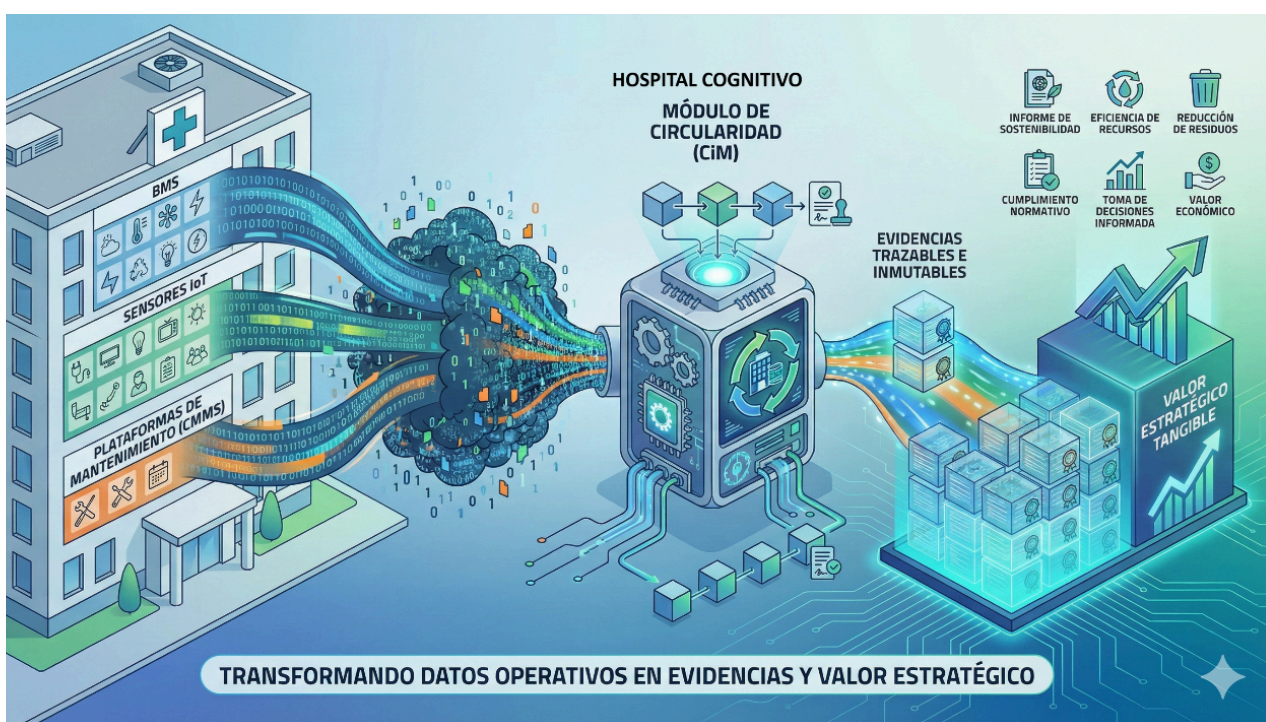


EL HOSPITAL COGNITIVO: SOSTENIBILIDAD ESTRATÉGICA CON EL PASAPORTE DIGITAL

Los hospitales generan cada día grandes volúmenes de datos que rara vez se aprovechan. El proyecto Hospital Cognitivo da un giro a esta realidad: mediante el pasaporte digital del edificio y tecnologías como *Level(s)* y *blockchain*, la información operativa se convierte en evidencias verificables de sostenibilidad, facilitando decisiones más inteligentes, acceso a financiación verde y un posicionamiento competitivo sólido en un sector cada vez más exigido por criterios ESG.



Francisco José Blanco Garza
Director I+D+i en Cuatro Digital Technology



Antonio Ángel Ramírez Rodríguez
Coordinador de Innovación de Sacyr Concesiones



Alba Rocío Pérez Soto
Gerente de Innovación en Sacyr Concesiones

Los hospitales generan toneladas de datos cada día, pero pocos logran convertirlos en valor real. El proyecto Hospital Cognitivo cambia eso: con el pasaporte digital del edificio y tecnologías como *blockchain*, la información se transforma en evidencias verificables que impulsan eficiencia, sostenibilidad y ventaja estratégica.

El doble imperativo del hospital moderno

La gestión hospitalaria moderna se enfrenta a la necesidad de avanzar en la transformación digital para optimizar la eficiencia operativa, garantizar la seguridad del paciente y la creciente exigencia de demostrar un desempeño ambiental con evidencia verificable.

Los hospitales generan en su actividad diaria, grandes volúmenes de datos a través de sus sistemas de gestión, (BMS), sensores IoT y plataformas de mantenimiento (CMMS). Esta información rara vez se convierte en un activo accionable y comparable para la toma de decisiones estratégicas en sostenibilidad.

La nueva plataforma de *software* CiM, desarrollada por Cuatro Digital en el marco del proyecto Hospital Cognitivo, es la herramienta diseñada específicamente para cerrar esta brecha.

Su función es transformar estos datos dispersos en evidencias trazables e inmutables, creando un valor estratégico tangible a partir de la información operativa existente.

Deconstruyendo CiM: la tecnología detrás del pasaporte digital

El pasaporte digital del edificio, por sus siglas en inglés (*DBP*), es una herramienta que recopila, organiza y almacena información clave sobre un edificio a lo largo de todo su ciclo de vida.

Para un hospital, el *DBP* puede convertirse en un recurso estratégico que centraliza y comunica datos relacionados con su diseño, construcción, operación, mantenimiento y eventual demolición o reutilización de dicho edificio.

Este pasaporte digital funciona como un registro dinámico y accesible que busca facilitar la gestión eficiente de los recursos, el cumplimiento normativo y la toma de decisiones basadas en datos en un entorno tan complejo como el hospitalario

Para que la gestión de la sostenibilidad en cualquier edificio sea creíble y eficaz, se requiere un marco estandarizado que permita la comparación y una

tecnología que garantice la confianza. La robustez de CiM se fundamenta en dos pilares clave que trabajan en conjunto para convertir los datos en evidencias verificables: el marco europeo *Level(s)* y la tecnología *blockchain*.

Un lenguaje común: el marco europeo *Level(s)*.

El marco *Level(s)* de la Unión Europea es una metodología de evaluación y reporte que proporciona un "lenguaje común" para medir y reportar el desempeño de la sostenibilidad de los edificios.

Su principal valor reside en la estandarización, permitiendo comparar de forma coherente el rendimiento de diferentes activos a lo largo de todo su ciclo de vida: desde el diseño y la construcción hasta la operación y el eventual desmantelamiento del edificio al final de su vida útil. Esta metodología compartida, basada en datos, elimina la ambigüedad y facilita la toma de decisiones objetivas de inversión.

Confianza y verificabilidad: el rol de *blockchain*.

La aportación de *blockchain* en este contexto garantiza la integridad de la información mediante tres capacidades fundamentales:

- **Inmutabilidad:** Una vez que un dato se registra en la cadena de bloques, no puede ser alterado ni eliminado.
- **Trazabilidad:** Permite seguir el rastro completo de la información hasta su origen, asegurando la autenticidad de los datos a lo largo del tiempo.
- **Notarización:** Actúa como un notario digital, certificando la integridad de evidencias clave

(como informes, declaraciones ambientales de producto (*EPD*) o series de datos) y registrando el momento exacto de su creación mediante un sello de tiempo.

En la práctica, esta tecnología transforma los datos reportados por el hospital en registros digitales seguros, permitiendo generar un *DBP* con un nivel de credibilidad sin precedentes.

El impacto en la gestión: cuatro beneficios estratégicos de CiM

La nueva plataforma de *software* CiM, permitirá generar los siguientes beneficios:

- **Habilitación de la optimización estratégica.** CiM integra el análisis de ciclo de vida (ACV) con los datos operativos. Esto permite a la administración o empresa concesionaria responsable de la operación del edificio, tomar decisiones informadas, como evaluar si es más sostenible reparar un equipo o sustituirlo, optimizar las compras basándose en declaraciones ambientales verificadas o definir mejores estrategias de gestión de residuos.
- **Aceleración de auditorías y acceso a financiación verde.** El *DBP*, constituye un paquete de evidencias listo para auditorías ("*due-diligence ready*"). Al tener la información verificada y notarizada, se simplifica el acceso a financiación verde y préstamos ambientales, sociales y de gobernanza, (ESG), en condiciones preferenciales, reduciendo el coste de capital para futuras inversiones.

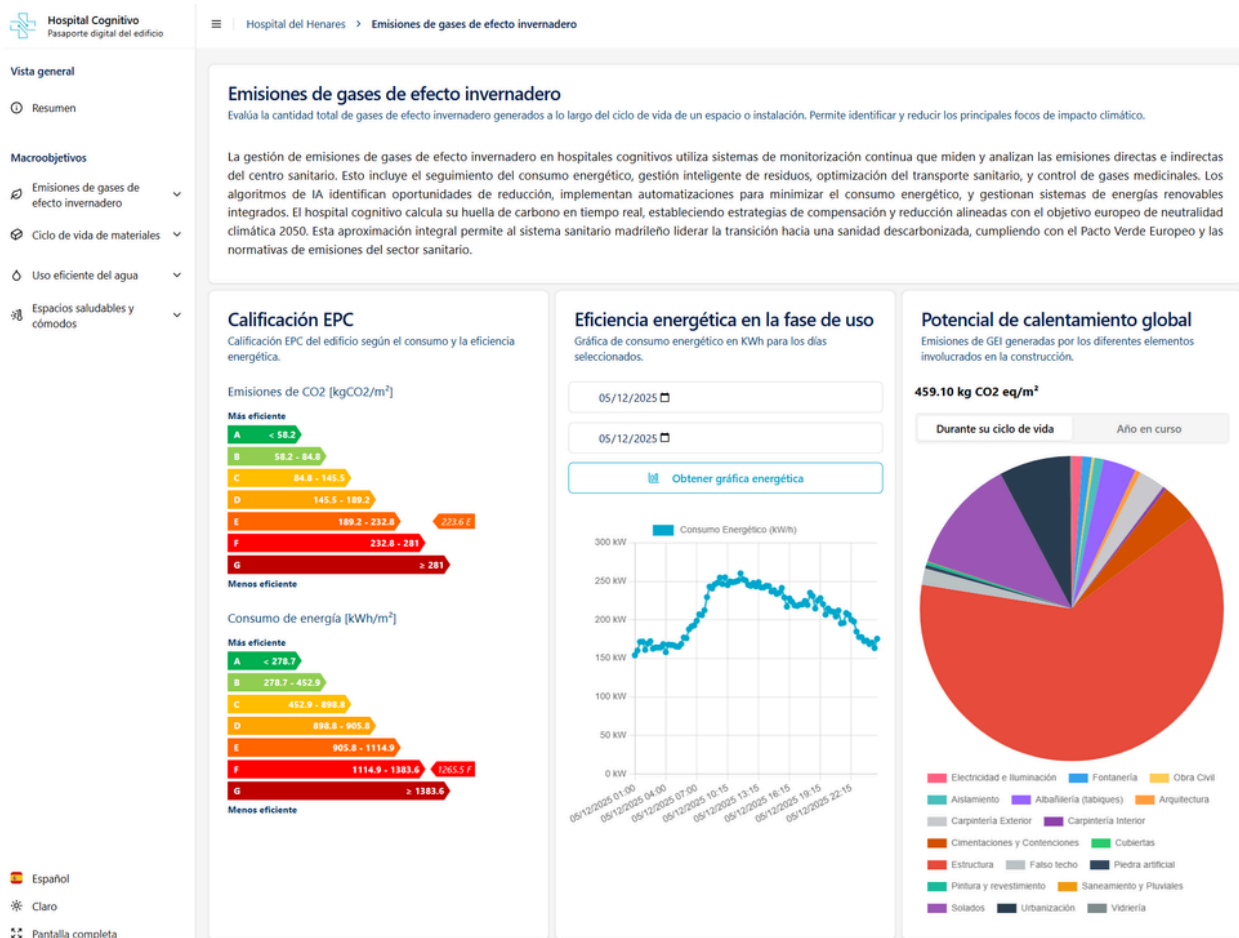
- **Comparabilidad real y benchmarking.** La alineación con el marco *Level(s)* garantiza que todos los datos de sostenibilidad hablen el mismo idioma, permitiendo comparaciones objetivas entre hospitales, identificar mejores prácticas y asignar capital de manera eficiente a las inversiones más efectivas.
- **Posicionamiento competitivo y reputación.** En un entorno donde la legislación exige criterios ESG, acreditar el liderazgo en sostenibilidad de forma verificable se convierte en una ventaja competitiva decisiva en nuevas licitaciones. Además, refuerza la imagen de la organización ante pacientes,

administraciones, personal sanitario, pacientes y la sociedad en general.

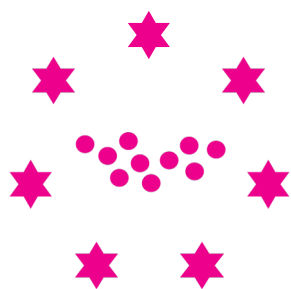
Hacia una infraestructura sanitaria inteligente

El *software* CiM es una herramienta estratégica que responde a los desafíos del sector sanitario. Al convertir datos operativos dispersos en evidencias verificables, transforma sostenibilidad y digitalización en ventajas competitivas cuantificables. El *DBP* permite a los gestores comparar, priorizar y demostrar su desempeño con total credibilidad. El futuro de la gestión hospitalaria reside en transformar los datos en evidencias sólidas para construir centros más eficientes, resilientes y responsables.

La tecnología ya está operativa en el proyecto Hospital Cognitivo (“Investigación y desarrollo de tecnologías para la gestión y mantenimiento de un hospital inteligente” (expediente 59/178676.9/23)), subvencionado por la Convocatoria 2023 de cooperación público-privada en I+D+i y cofinanciado por el FEDER dentro del Programa Operativo de la Comunidad de Madrid 2021-2027. Liderado por SACYR, cuenta con socios como Cuatro Digital, Sener, Fractal, Aptica y OpenIngenius, y con la colaboración de Tecnalia en el análisis *Level(s)* para validar la herramienta CiM.



Emisiones de gases de efecto invernadero calculadas con CiM.



Cosmetics Innovation

by *Cosméticaforum*

13 mayo 2026 • Madrid
COAM

Colegio Oficial de Arquitectos de Madrid

El encuentro imprescindible
para quienes lideran la
innovación cosmética

PATROCINADORES PLATINO



PATROCINADORES PLATA



PATROCINADORES

Bird & Bird



Inquiaroma

Labex.

ENTIDADES COLABORADORAS

