

0.

LA CONSTRUCCIÓN
HOSPITALARIA DESDE
EL PUNTO DE VISTA
PROFESIONAL

EL AVANCE CONSTANTE DE LA TECNOLOGÍA

Y DESARROLLO DE LA NORMATIVA DETERMINAN Y COMPLICAN LOS PROCESOS CONSTRUCTIVOS.

La normativa

La construcción sanitaria tiene **normativas particulares y más estrictas** a nivel de requisitos, funcionamientos y soluciones constructivas, con **características específicas en cada área** de atención y servicio.

Por tanto, estas normativas son complejas y requieren cada vez más de conocimientos especializados y una alta formación técnica.

Un equipamiento médico más complejo y costoso

La **integración de equipamiento médico tecnológicamente avanzado**, generalmente caro, con requisitos de instalación propios, representa un reto en el diseño de un proyecto sanitario, que debe asegurar su correcta implementación y funcionamiento.

Esta modernización tecnológica constante en los sistemas y dispositivos va a exigir **actualizar y adaptar espacios**. Por tanto, es un factor motivador de la reforma de edificios existentes con instalaciones más anticuadas.

Integración de sistemas de información

Cada sistema y dispositivo requiere conexión a la red de comunicaciones del hospital, lo que supone, entre otros, gran cantidad de cableado o contar con centros específicos de gestión de la información.

También es necesario garantizar al profesional una **conexión eficiente y segura** con esa información y otros medios digitales (digitalización del conocimiento, interconsultas, medicina online...).



La conectividad es crucial

SE INCORPORA AL PROFESIONAL Y TAMBIÉN AL PACIENTE EN EL PROCESO.

HAY PREOCUPACIÓN POR LA HUMANIZACIÓN DE LOS ESPACIOS.

Incluir la experiencia del profesional y el paciente

Las conversaciones con **profesionales sanitarios y pacientes se incorporan al proceso** de diseño de los edificios, buscando mejorar la eficiencia de la instalación y del personal, pero también su vivencia.

Antes se recogía la necesidad del personal médico desde una óptica funcional. Ahora **se incorpora cada vez más la experiencia del paciente**.

En la concepción del proyecto, pero también en evaluaciones post-construcción, para ajustar y aplicar mejoras en proyectos futuros.



...Considerando sus necesidades y bienestar

Espacios donde los profesionales puedan **desarrollar su profesión** (más allá de la asistencia) y **garanticen su seguridad** ante posibles situaciones de riesgo o alto estrés.

Crece el interés por el **efecto de los elementos arquitectónicos en el bienestar del paciente**, como un colectivo por lo general vulnerable (y, por tanto, con necesidad de adaptación). También comienza a pensarse en la necesidad de la **familia/acompañante**.

...Buscando una humanización del entorno

Se menciona como una **tendencia** creciente, orientada a **crear espacios más humanos y cálidos para los pacientes**, trabajando elementos como la luz natural, materiales y colores más amigables, que mejoren su percepción y confort, reduciendo la sensación de frialdad o asepsia.

Tomando en consideración los **distintos perfiles de pacientes** (los niños necesitan algún espacio de juego; los ancianos o personas con deterioro cognitivo una señalización para su orientación muy clara, visual, etc).

...ASEGURANDO LA SEGURIDAD Y LA EFICIENCIA DE LAS INSTALACIONES,

ESENCIALES ANTE LOS RETOS DEL SISTEMA SANITARIO

Funcionalidad y eficiencia

Con una demanda de atención sanitaria creciente es esencial que las infraestructuras maximicen su eficiencia y capacidad sin comprometer la calidad de la atención al paciente. Esto se concreta en la preocupación por los flujos de circulación internos:

Logística interna: entrada y salida de materiales y residuos, o comunicación entre almacenes y unidades.

Circulación dentro del hospital rápida, clara, optimizada, que facilite el trabajo del personal sanitario. También preocupa el diseño de áreas de visibilidad adecuadas (como, por ejemplo, en los controles de enfermería o box de UCI).

Flujo eficiente de pacientes mediante accesibilidad y señalizaciones adecuadas.

La bioseguridad

La bioseguridad es cada vez más importante para evitar la extensión de infecciones hospitalarias y riesgos derivados de situaciones de contagio.

Aumenta la necesidad de implementar más medios de seguridad biosanitaria, **controles sobre las instalaciones y en la ejecución de las obras, lo que también incrementa el nivel de exigencia y el coste** en los proyectos.

Hay mayor demanda de **unidades de aislamiento** para manejar casos infecciosos (efecto pandemia).

La construcción sanitaria debe buscar un equilibrio adecuado entre diferentes factores para crear espacios seguros, eficientes y más amigables para los usuarios



DISMINUCIÓN DE LOS COSTES ENERGÉTICOS, DURABILIDAD Y POSIBILIDADES DE REFORMA

VAN A SER FACTORES ESENCIALES EN LA VIDA ÚTIL DEL EDIFICIO

Eficiencia energética y duración

Estamos ante edificios con un alto consumo energético y altos costes operativos, que deben mantenerse plenamente funcionales en el tiempo, sometidos generalmente a un uso intensivo.

Por tanto, se va a poner foco en el **empleo de materiales duraderos con bajo coste de mantenimiento y la implementación de medidas para la reducción de los costes energéticos.**



Flexibilidad y Modularidad

Hay una creciente consideración de los edificios sanitarios como un **espacio que debe ser flexible y modular** para adaptarse a futuras necesidades y permitir ampliaciones y renovaciones.

Por tanto, han de incluir una serie de parámetros que les permitan **ampliarse y transformarse** según sea necesario a lo largo de su vida útil. Incluso a corto y medio plazo,

los edificios pueden sufrir muchas transformaciones y deben estar diseñados para soportar estos cambios.



¿EN QUÉ ELEMENTOS DE DISEÑO INCIDIRÁN?

LA POLIVALENCIA DEL ESPACIO Y EL TRATAMIENTO DE LA LUZ SON DOS ASPECTOS MUY MENCIONADOS

Espacios polivalentes

Una consideración cada vez más relevante es el diseño de espacios polivalentes:

- Que puedan **readaptar su uso ante demandas asistenciales concretas**, mediante el uso de elementos constructivos más dinámicos (Como son las divisiones adaptables, sistemas de fácil desmontaje, etc.).
- La **flexibilidad y la capacidad de adaptación** a otros usos es especialmente importante en unidades médicas de alto coste (UCI).
- Que permitan **tanto la privacidad como la interacción** entre pacientes, según sus necesidades

La luz natural y la conexión con el exterior.

Se entiende que el **contacto con elementos naturales, como la luz y la vegetación**, tienen un efecto positivo en el bienestar de los usuarios.

Por tanto, se va a procurar **maximizar la entrada de luz natural** en el edificio, especialmente en las habitaciones, mediante patios interiores ajardinados.

El uso del **vidrio y grandes huecos** es fundamental como material que permite gran visibilidad, sensación de amplitud y entrada y circulación de la luz.

La iluminación

Factor de importancia creciente en los últimos años.

Se busca crear ambientes más agradables mediante el **tratamiento de la iluminación**, que hagan la experiencia del paciente menos dura y estresante. Por ejemplo, con una iluminación lateral de los pasillos, o una **iluminación más dinámica** adaptada a los ciclos circadianos.

¿EN QUÉ ELEMENTOS DE DISEÑO INCIDIRÁN?

AISLAMIENTO, ACCESIBILIDAD Y MATERIALES MENOS FRÍOS PARA MEJORAR LA EXPERIENCIA DEL USUARIO

Aislamiento térmico

El aislamiento térmico en hospitales es fundamental para garantizar **un entorno confortable, optimizar el consumo y el gasto energético** e incluso ayudar a **prevenir la aparición de infecciones** intrahospitalarias, es decir, que son contraídas por pacientes ingresados en un recinto de atención a la salud.

Aunque es un factor que el sector lleva tiempo trabajando, con **normativas con un alto nivel de exigencia** y numerosas opciones en el mercado, se siguen buscando **soluciones térmicas orientadas sobre todo a la eficiencia energética**.

Aislamiento acústico

El aislamiento acústico es también una preocupación relevante. Con el objetivo de mejorar la experiencia del usuario y la calidad de la atención al paciente, se trata de:

- Evitar ruidos** molestos, que puedan aumentar la carga de estrés del paciente o dificultar su atención.
- Asegurar la privacidad** en determinados espacios.
- Incluso **adecuar el nivel de sonido** que se recibe (por ejemplo, un aislamiento sonoro completo puede ser contraproducente para un paciente).
- Confort acústico.**

Se trata de lograr un **diseño inclusivo centrado en el usuario**, abarcando no solo la movilidad, sino también las discapacidades sensoriales y cognitivas.

Esto implica la incorporación de medidas como pasillos más amplios, rampas, ascensores o baños adaptados, con especial atención a la **señalización**, que debe ser **clara y accesible** para personas con diferentes capacidades, utilizando pictogramas y otros elementos visuales.

Los hospitales antiguos suelen necesitar mejoras en accesibilidad para cumplir con las normativas actuales y facilitar el acceso de todos los pacientes.

Accesibilidad y señalización

Para lograr que el entorno sea menos aséptico y más acogedor para los pacientes, se utilizarán **materiales que cumplan con las normativas** higiénicas y de seguridad, pero que también ofrezcan una apariencia más cálida y cercana a lo residencial (piedra, revestimientos fenólicos que imitan madera, texturas o diseños en los techos, y el uso del color...).

Esto es más sencillo de incorporar en obra nueva, desde la concepción del proyecto. Los edificios antiguos van a necesitar de soluciones que permitan introducir algún elemento de calidez en el contexto de un espacio y una concepción de obra mucho más rígidos.

Materiales y acabados

TITULARIDAD PÚBLICA O PRIVADA DEL EDIFICIO

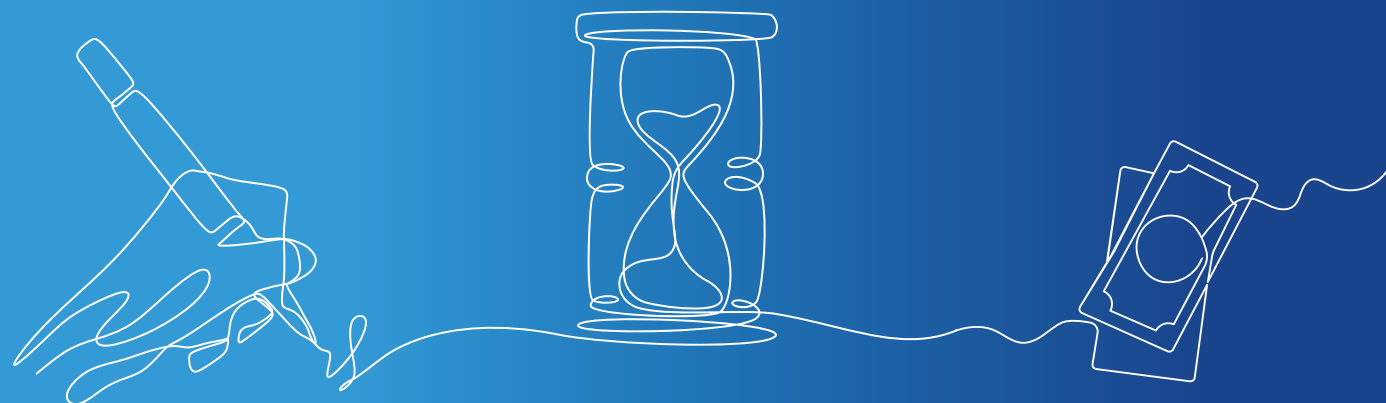
AUNQUE LOS CRITERIOS BÁSICOS DE CONSTRUCCIÓN SON
SIMILARES, HAY DIFERENCIAS EN...

El **sector público** valora sobre todo la **funcionalidad y la duración** del edificio. En el **sector privado** importa además la **rentabilidad de la inversión**.



Dentro de los requisitos exigidos, la propuesta de diseño puede ser más libre en el sector público. El **promotor privado puede establecer más restricciones respecto de la imagen** específica que debe cumplir el edificio (como serían, de los criterios de imagen corporativa).

El **marco presupuestario público es más cerrado**. Puede haber mayor posibilidad de maniobra en el **ámbito privado**, aunque en este caso el **tiempo y los costos son críticos**, y cualquier retraso o sobrecosto puede tener un impacto significativo en la viabilidad del proyecto.



Existen diferencias regionales en la agilidad de la interlocución y claridad de las normativas, genera diferencias en el desarrollo de los procesos constructivos en distintas Comunidades Autónomas.

Los **hospitales públicos pueden incorporar unidades asistenciales muy costosas** (como las UCIs), mientras que los privados pueden tener dificultades para justificar el gasto debido a la alta inversión y la posible baja ocupación.



El **sector privado va a ser más ágil en la toma de decisiones** ante la necesidad de poner en valor las inversiones, mientras que los procesos en el **sector público serán más reglados y más dilatados** en el tiempo por la mayor burocracia y el volumen de proyectos que maneja la administración pública.

Aunque depende de la Comunidad Autónoma, en general **el sector público suele tener equipos de gestión muy profesionalizados** que manejan una amplia cantidad de recursos y experiencia en la planificación y ejecución de los proyectos. En cambio, hay mayor diversidad cuando se trata de centros privados.



LA SOSTENIBILIDAD COMO OBJETIVO, PERO CON RETOS SIGNIFICATIVOS

...DEBIDO A LAS ALTAS NECESIDADES ENERGÉTICAS Y DE EQUIPAMIENTO DE ESTOS EDIFICIOS, LOS REQUERIMIENTOS QUE IMPONE EL DESARROLLO DE LA ACTIVIDAD Y LOS COSTES ADICIONALES ASOCIADOS.

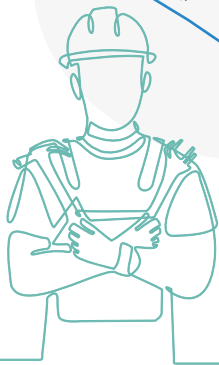


Aunque hay soluciones en el mercado, hacer un **edificio sostenible en el ámbito sanitario requiere de unas consideraciones profundas** debido a requerimientos específicos relacionados con la funcionalidad y eficiencia en la prestación del servicio.

Los proveedores están desarrollando materiales y soluciones constructivas más sostenibles, aunque **su adopción en el ámbito hospitalario es lenta y desigual debido a factores de precio y complejidad técnica.**

Desde la perspectiva del diseño, la sostenibilidad y la búsqueda de eficiencia energética son criterios ya asumidos y que deben estar integrados desde el inicio del proyecto

(por ejemplo, reduciendo la demanda energética con un diseño de fachada que se adapte a la radiación solar y las condiciones climáticas).



La **eficiencia energética** busca reducir y minimizar el consumo de energía en lo posible. Es un criterio al que, en general, el promotor puede ser **más permeable desde la posibilidad de un ahorro de costes** operativos significativo.

Sin embargo, y pese a que es un aspecto cada vez más valorado y exigido, las medidas sostenibles **no siempre son prioritarias para el promotor**, salvo cuando se trata de eficiencia energética y/o se busca una certificación específica.

CERTIFICACIONES Y SELLOS DE SOSTENIBILIDAD

... SUPONEN UN COSTE ADICIONAL, PERO PUEDEN FACILITAR LA INVERSIÓN

Puesto que se trata de edificios grandes, altos consumidores de energía, además de reducir y minimizar estos consumos, es importante justificar las calificaciones energéticas de las obras.

Los hospitales tienen una necesidades energéticas y de equipamiento que requieren de consideraciones específicas para la **obtención de sellos de sostenibilidad** en comparación con otros tipos de edificaciones como viviendas u oficinas.

La **inversión adicional necesaria** para cumplir con los requisitos de los sellos de sostenibilidad **es significativa**, y muchos operadores no están dispuestos a asumirla sin un retorno rápido.



Sin embargo, algunos promotores están interesados en obtener sellos de **sostenibilidad para acceder a fondos de inversión extranjera**, que suelen exigir estas certificaciones.

LAS PRINCIPALES TENDENCIAS EN LA DEMANDA RESPONDEN A LOS CAMBIOS DEMOGRÁFICOS Y LA EVOLUCIÓN DE LA ACTIVIDAD MÉDICA

Aumento de pacientes crónicos y geriátricos

...por el envejecimiento de la población, que influirá en la construcción sanitaria:

- Incremento en la **demandas de servicios de tratamiento oncológico, paliativos, geriatría.**
- Aumento en los **tratamientos ambulatorios y los centros de día.**

Por el **tratamiento crónico ambulatorio** y el incremento de la **intervención quirúrgica menor**, sin necesidad de pernoctación, o de un largo ingreso.

Mayor especialización

Frente a los grandes complejos hospitalarios, aumentará la **especialización de centros y edificios** para diferentes tipos de tratamientos y pacientes.

Menos hospitalización

Rehabilitación y Salud mental

Aumento en la demanda de centros de rehabilitación y unidades especializadas en salud mental, tanto para niños como para adultos.

Salud digital

La **telemedicina** se está comenzando a integrar en los nuevos proyectos. Esto incluye **consultas médicas a distancia** y el uso de tecnologías digitales para mejorar la atención al paciente.



Cirugía robótica

Sistemas avanzados que permiten realizar procedimientos complejos con mayor precisión y menos invasión, con **requerimientos específicos** de espacio e infraestructura.

Medicina personalizada y radiofármaco

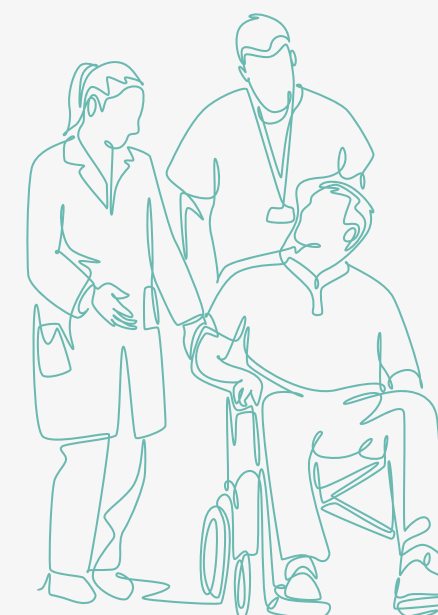
Tratamientos particulares para cada paciente que **requieren instalaciones especializadas**, como la radiofarmacia y la protonterapia.

...EN LA CONSTRUCCIÓN, JUNTO CON LOS ASPECTOS MÁS SENSITIVOS Y EL AVANCE DE LA SOSTENIBILIDAD, LA PRINCIPAL TENDENCIA ES LA INDUSTRIALIZACIÓN

Más foco en el efecto del espacio

... en el tratamiento y bienestar del paciente.

- Con estudios y evidencias científicas (neurociencia).
- Nuevas maneras de organizar las consultas que favorezcan la cercanía y el diálogo médico-paciente.
- Alternativas de personalización del entorno/ambiente (por ejemplo, en largas estancias).



Pese a las barreras actuales, se reconoce un **enfoque creciente hacia la sostenibilidad** ante la presión social y la progresiva demanda de certificaciones verdes en el sector público, para obtener fuentes de financiación privadas

Diseños y materiales más sostenibles

La construcción industrializada

Tendencia en aumento en los proyectos de construcción, especialmente para **elementos constructivos repetitivos** (como los baños) o elementos que requieren de instalaciones técnicas complejas (como la cabecera de las camas).



La industrialización implica un mayor trabajo en la fase de proyecto, pero tiene ventajas en la construcción:

Mejora la calidad y reduce la posibilidad de errores de construcción.

Reduce los residuos en la construcción.

Permite aplicar soluciones globales, validadas por el fabricante en su conjunto.

Sin embargo, **su incorporación está siendo lenta** (por detrás de otros países) **debido a factores de precio y a resistencias** por parte de quienes llevan a cabo la construcción. Se mantiene la inercia de trabajar directamente en obra elementos que podrían industrializarse.

ACTIVIDAD DINÁMICA, ESPECIALIZADA Y COMPLEJA, CON FUERTES NECESIDADES FINANCIERAS

La construcción de centros sanitarios

- Actividad en **continuo movimiento y adaptación**. Sujeta a requerimientos (normativos, técnicos, funcionales, económicos y sociales) muy **exigentes**. La necesidad de cumplir con ellos conlleva un **incremento de costes y/o complejidad de los proyectos**.

- Por tanto, se hace especialmente necesario:

- Entender con detalle las necesidades** asistenciales y de negocio de los clientes.
- Una coordinación efectiva** de todos los agentes intervinientes.

- Actividad muy especializada**, con profesionales/ compañías de referencia. Esta especialización puede concentrar la oferta y dificultar la entrada en el sector a quienes tienen menos bagaje.

Su financiación

La construcción o renovación de infraestructuras sanitarias **requiere de importantes inversiones**.

- Respecto de la **financiación pública**, se plantea una reflexión sobre su capacidad para asumir la necesidad de hacer frente a nuevos proyectos sanitarios con la agilidad requerida, y el recurso a otras alternativas complementarias como las donaciones privadas.
- En el **sector privado**:
 - El promotor tradicional está dejando paso a la **figura del fondo de inversión**, más orientado a los resultados económicos y más alejado de la construcción en sí misma.
 - El **rápido cambio en el mundo sanitario puede generar desajustes** entre la inversión financiera y la obtención de valor de la inversión.

...Y VARIOS PUNTOS DE FRICCIÓN QUE DIFICULTAN LA EJECUCIÓN DE LOS PROYECTOS

GENERANDO TENSIONES ENTRE LOS AGENTES QUE INTERVIENEN EN LA CONSTRUCCIÓN (DISEÑADOR, PROMOTOR, CONSTRUCTORA)

Ratios Constructivas

En España, los ratios constructivos son más bajos comparados con otros países, lo que lleva a una mayor compresión de los espacios (más usos en menos superficie). En ocasiones, se tiende a subestimar los metros cuadrados realmente necesarios, lo que incrementa posteriormente costes y tiempo.

Uno de los principales desafíos es ajustar los proyectos a los presupuestos disponibles. El cliente final puede no tener suficientemente claro el costo real de sus necesidades, lo que genera problemas y retrasos en los proyectos.

Cumplimiento de presupuestos

Ajustes del proyecto

Los proyectos suelen partir de criterios muy ambiciosos que luego deben ajustarse debido a limitaciones financieras, los sobrecostes que surgen durante la ejecución y los plazos reales de obra.

La obtención de licencias de obra puede ser un proceso largo y complicado lo que retrasa el inicio de las obras.

Tiempos de Licencias

Plazos que se alargan

Los plazos de construcción sufren retrasos y no coinciden con los plazos financieros. Esto requiere de una revisión continua de planteamientos iniciales y presupuestos.

Lo que dificulta la implementación de muchas soluciones debido a restricciones económicas, y un riesgo de incremento de costes al extenderse el tiempo de obra.



Aumento de los precios de construcción

Modificación en los niveles de calidad iniciales

Búsqueda de soluciones más económicas por parte de las constructoras para conseguir ahorros, que puede conllevar una disminución de la calidad de materiales y acabados previstos en el diseño.

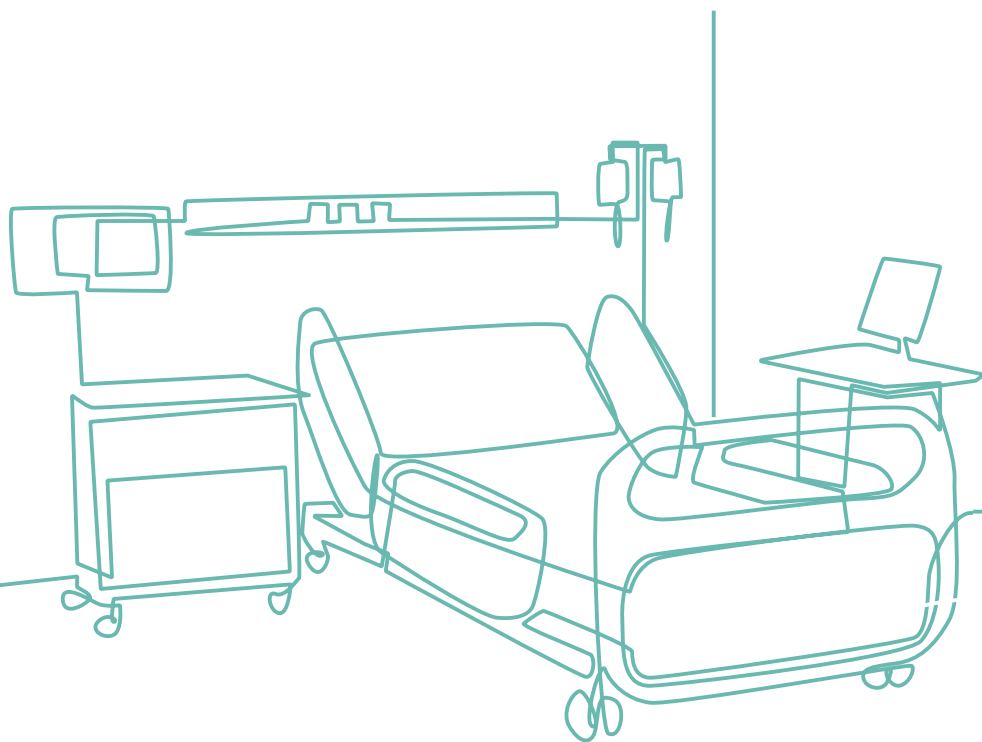
LAS RENOVACIÓN Y REFORMA DE INFRAESTRUCTURAS YA CONSTRUIDAS ES UNA ACTIVIDAD PRINCIPAL EN ESTE SECTOR

Las reformas en centros sanitarios existentes presentan complejidades adicionales en comparación con la construcción de nuevos edificios,

especialmente en términos de:

- La **circulación y organización de espacios**.
- La necesidad de **integrar nuevas instalaciones y requerimientos en espacios limitados (en tamaño y concepción)**.

El **departamento de mantenimiento** tiene un peso importante cuando se trata de realizar reformas y **puede imponer restricciones**, sobre todo en cuanto a la elección de materiales y soluciones propuestas por los diseñadores, que pueden entrar en conflicto con sus criterios y sus inercias de trabajo.



Las reformas buscan modernizar y adaptar las instalaciones hospitalarias a las necesidades actuales y futuras,

con especial incidencia de:

- **Ampliación y adaptabilidad de espacios** para mejorar la atención al cliente y la accesibilidad.
- **Refuerzos estructurales** especialmente cuando se instalan equipos pesados (como serían, resonancias magnéticas en plantas superiores, entre otros). Las nuevas necesidades de instalaciones son difíciles de integrar en estructuras existentes.



- **Sistemas de climatización y aislamiento ambiental**, para mejorar la eficiencia y el confort de personal y pacientes.
- **Acondicionamiento acústico**, para manejar el ruido en áreas concurridas como pasillos y salas de espera, y dotar de espacios de mayor privacidad.
- **Gestión de residuos y saneamiento**: adecuándose a las normativas vigentes, sobre todo en áreas con necesidades de higiene especiales.



LA INTENCIÓN DE INCORPORAR INNOVACIONES CONVIVE CON EL MANTENIMIENTO DE HÁBITOS CONSERVADORES Y LA IMPORTANCIA DEL FACTOR PRECIO

España no ha sido tradicionalmente tan innovadora en diseño hospitalario como otros países europeos como Alemania, Francia o Inglaterra, pero se están adoptando progresivamente nuevas soluciones y elementos constructivos.

Sin embargo, hay **tres factores a priori limitantes**:

El papel de la constructora en la elección final



El diseñador/proyectista hace una definición previa de soluciones y materiales, y puede indicar incluso el fabricante o fabricantes recomendados.

Pero las constructoras juegan un papel fundamental en la elección final de materiales y soluciones, negociando alternativas más económicas para ajustarse a los presupuestos.

La presión económica

La oferta de materiales y soluciones se percibe amplia y generalmente de calidad adecuada.

Se reconoce que ha aumentado su variedad, con desarrollos más técnicos que ofrecen beneficios funcionales extras. Sin embargo, en un contexto de preocupación por los costes y la búsqueda de ahorros, puede cuestionarse si el plus de calidad y beneficio justifica el aumento de precio.

Resistencias al cambio

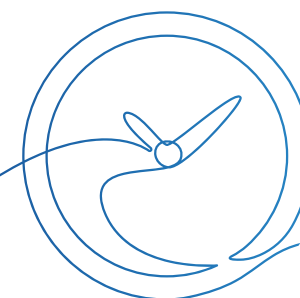
En la renovación y reforma de espacios, la elección de materiales suele estar condicionada por el mantenimiento de los materiales y soluciones ya existentes.

Asimismo, el personal interno (mantenimiento, profesionales sanitarios) puede insistir en mantener la alternativa ya conocida y probada, antes de correr el riesgo del cambio en un entorno de salud. Los equipos técnicos también pueden imponer sus requerimientos.



No basta con persuadir al diseñador sobre la conveniencia del material, también es necesario justificar el beneficio de su elección ante otros agentes, como la constructora.

CRITERIOS QUE INTERVIENEN EN SU ELECCIÓN



La responsabilidad de los materiales y sistemas

- Durabilidad y bajo desgaste: Se prioriza la durabilidad, la resistencia al envejecimiento por el uso y/o ante condiciones de limpieza agresivas, sin perder sus propiedades (por ejemplo, en áreas críticas como quirófanos).
- Materiales que aseguren el cumplimiento de normativas y requerimientos sobre aislamiento térmico y acústico, seguridad, higiene...
- Facilidad de mantenimiento y renovación, crucial para evitar altos costes de mantenimiento a largo plazo.
- Estandarización para simplificar su mantenimiento, pero también para evitar tener que negociar con múltiples proveedores.
- La competitividad económica es un factor que se menciona como muy relevante en la selección de proveedores de materiales de construcción.
- Materiales sostenibles, que minimicen la huella de carbono (productos libres de PVC, cauchos naturales, materiales de la zona en que se realiza la obra...). En algunos casos hay una sensibilidad medioambiental añadida, pero en general se busca obtener certificaciones de eficiencia energética y sostenibilidad.
- Tendencia al uso de materiales/soluciones prefabricados debido a su control de calidad y rapidez de instalación. Permiten una construcción más eficiente y con menos impacto ambiental.

- Calidad y solvencia: historial de actuaciones, obras y fundamento técnico que garantice la calidad de las soluciones propuestas.
- Conocimiento y experiencia de trabajo previa, dando prioridad a proveedores conocidos, de confianza. Aportar soluciones innovadoras es un valor en la fase de proyecto, pero hay también cierta resistencia al cambio si el proveedor conocido ofrece una solución satisfactoria.
- Importancia de la relación comercial: La proximidad y el contacto frecuente con los proveedores hace que se tengan en mente sus soluciones, y facilitan la comunicación y la toma de decisiones.
- Soporte Técnico: en la fase de diseño (asesoramiento y trabajo conjunto para desarrollar la solución constructiva más adecuada), pero también en la ejecución de obra.

La responsabilidad del fabricante

