

Arquitectura Hospitalaria

Una ciudad dedicada a cuidar cada detalle

ESPECIAL

Los hospitales son el reflejo de cómo la sociedad trata a sus ciudadanos durante una enfermedad. Por eso, cada vez más, la "máquina de curar" pasa a ser un "espacio de bienestar", donde la arquitectura también forma parte de la capacidad curativa. En ella intervienen la luz, el espacio, el color, las circulaciones o la organización funcional, todos ellos factores a considerar a la hora de proyectar un nuevo centro hospitalario, pues ayudarán –o no– a curar mejor y más rápidamente a los pacientes.



Hospital de Ciudad Real. Foto: Ake E:Son Lindman



Informe de valoración de vivienda

¿Le gustaría conocer el valor de cualquier vivienda de forma on line y sin recurrir a tasaciones?

axesor le facilita las características de cualquier vivienda gracias a las más avanzadas técnicas del mercado y a uno de los mayores registros de información sobre bienes inmuebles para conocer:

- Entorno y viviendas próximas
- Mapa del Catastro y titularidad
- Cargas, servidumbres y datos registrales

axesor
conocer para decidir

www.axesor.es
902 10 10 33

rating | riskinformation | marketingintelligence | bpo

La arquitectura hospitalaria tiene además otros retos importantes, como es reducir drásticamente el consumo de recursos, pues estos gigantes tienen un funcionamiento continuo y, por tanto, un gasto descomunal de energía y de agua, y generan constantemente fluidos, residuos y gases que han de ser gestionados de forma eficiente. La tendencia demuestra que, en el caso de las instalaciones –un campo de vital importancia en el hospital–, se tienden a separar del edificio hacia módulos independientes, garantizando no sólo la seguridad, sino la ecología de los procesos de suministro, recogida y transformación que se realizan.

Empiezan a cobrar mucha importancia también las zonas ajardinadas, tanto en forma de patios interiores como de jardines y plazas exteriores, capaces de mejorar el rendimiento climático del edificio, ventilar las instalaciones, mejorar el confort visual de los usuarios o generar espacios de relación. La comodidad de los usuarios, sin embargo, no sólo depende de crear espacios de calidad, sino también de que los recorridos que han de realizar los pacientes y el personal sean más cortos y rápidos, de manera que un estudio intenso de la posición de las áreas y las relaciones entre éstas determinará la verdadera calidad del proyecto. En el interior del edificio, los visitantes no se pueden cruzar con los pacientes encamados que se dirigen a una operación, ni con el personal, ni pueden pasear por la zona de urgencias o de rehabilitación, o entrar en las áreas de suministros, por ejemplo. Los flujos

de circulación deben estar perfectamente estudiados para evitar cruces indeseados, por lo que cada vez más se emplean elementos más propios de los ensanches urbanos: calles públicas y privadas, plazas, manzanas, jardines o barrios, para organizar la ciudad hospitalaria. Sin duda, ésta es una de las tipologías arquitectónicas más complejas en el mundo del proyectista, pues contiene en un mismo conjunto gran variedad de edificios: hotel (hospitalización), oficinas (administración), centro sanitario (sector ambulatorio), edificio industrial (zona de instalaciones), aparcamientos, zona técnica (bloques de quirófanos, rehabilitación, tratamiento o diagnóstico), paisajismo (jardines y patios) e, incluso, áreas comerciales, lo que complica aún más la ecuación sanitaria. La accesibilidad es, en el tema de las circulaciones, otro punto clave. Los puntos de acceso deben garantizar el menor tráfico posible de personas y vehículos en las zonas donde la agilidad es determinante, como en las urgencias.

En el hospital del siglo XXI, y gracias a las mejoradas técnicas de intervención y las tecnologías –y de la arquitectura–, cada vez se reducen más las largas estancias, los pacientes se recuperan antes, lo que hace crecer las zonas de tratamiento ambulatorio. Esto afecta también al coste económico tanto de la obra como del funcionamiento del hospital que, con la privatización de los servicios para financiar la construcción de estos centros, se ha de tener cada día en mayor consideración. Todos estos factores obligan a pensar en el hospital como un

sistema global ‘multicomponente’, donde la eficiencia –en todos los sentidos (constructiva, energética, tecnológica, económica, funcional, de confort y resolutiva en cuestiones médicas)– se consigue analizando el programa en conjunto, y no de forma individual. En cuanto a los materiales empleados, éstos han de ser reciclables, sostenibles y eficientes. En este sentido, cobran especial relevancia los aislamientos: el centro debe aislarse de ruidos externos e internos, de tráfico y de instalaciones, y evitar en todo momento la contaminación y la transmisión de enfermedades. Pero los materiales utilizados tienen además que ser resistentes y duraderos, dado el continuo tránsito de personas, camillas, suministros, etc., y deben prevenir caídas, golpes y proliferación de bacterias.

Cada detalle es de una importancia vital para el correcto funcionamiento de un hospital. El proyecto hospitalario debe tener muy en cuenta también los rápidos cambios que se sufren en la medicina, gracias a la investigación, tanto en el ámbito quirúrgico como en lo relacionado con nuevas tecnologías o campos de investigación. Por ello, cualquier nueva estructura sanitaria tiene que valorar, desde la primera fase del proyecto, futuras modificaciones en los usos de las salas, los bloques, las unidades, las áreas o incluso ampliaciones de las mismas: una ciudad que crece con los años. Por todas estas razones, los hospitales están cambiando rápidamente, y la arquitectura debe saber adaptarse a este nuevo mundo sanitario impuesto por la necesidad de confort de la sociedad.



Alta tecnología. Total fiabilidad

Estos son los valores de Schindler. Somos algo más que fabricantes de ascensores y escaleras mecánicas, somos una empresa de servicios. Impulsamos el futuro con soluciones innovadoras de movilidad y al mismo tiempo estamos muy cerca para satisfacer las necesidades de nuestros clientes de manera fiable, impulsora y pionera. Las 24 horas del día y 365 días al año.

Schindler, impulsores de soluciones ecológicas y de confianza para el desarrollo sostenible de la movilidad urbana.

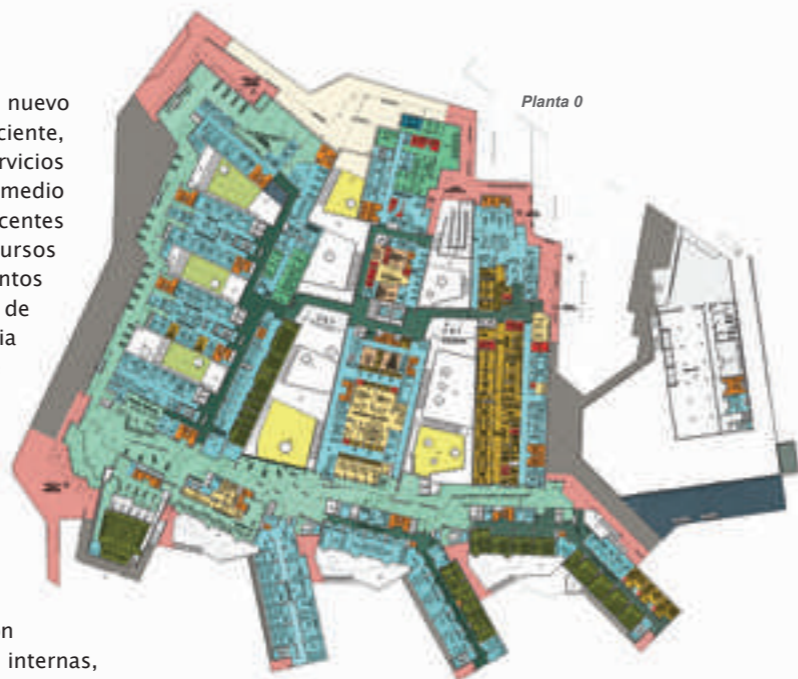


Hospital de Denia. Foto: Brullet - Pineda



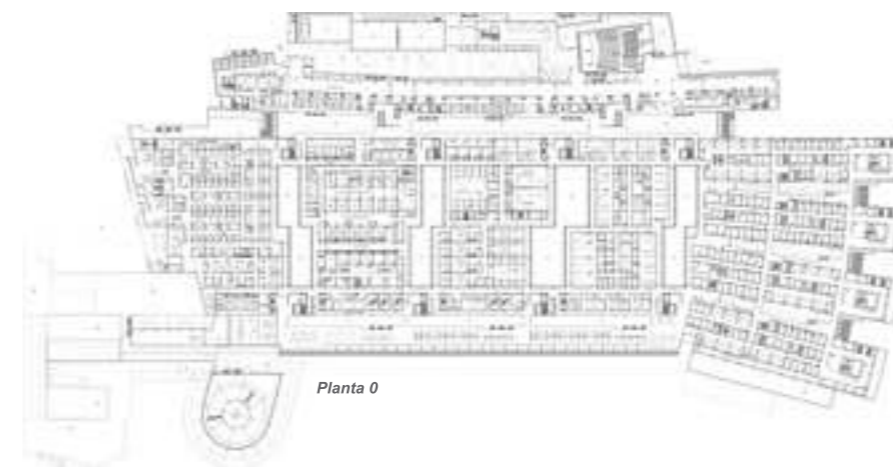
Hospital General de Teruel
AFA Arquitectos

Este mismo año debe iniciarse la construcción del nuevo Hospital de Teruel, un proyecto centrado en el paciente, con el que se busca una buena accesibilidad a los servicios de referencia, un edificio respetuoso con el medio ambiente y preparado para acoger actividades docentes y de investigación. Con él se potenciarán los recursos intermedios que faciliten intervenciones y tratamientos médicos ambulatorios, se aumentará la cartera de servicios disponibles y se reforzará el área ambulatoria de consultas. El diseño contempla una edificación de baja altura, moderna y funcional, que se desarrollará en los terrenos de El Planizar, con acceso desde una nueva vía de comunicación que enlazará con la Autovía A-23, con la Carretera de Alcañiz, y con la vía perimetral de Barrios. La implantación del conjunto responde a las distintas variables del entorno (vial de acceso, topografía, climatología y orientaciones), así como a los criterios de organización del hospital (diferenciación de los accesos principales, zonificación de las grandes áreas, segregación de las circulaciones internas, etc.). Esta disposición explica el diseño de la urbanización, con una posición perimetral del aparcamiento de vehículos asociado a los linderos Noroeste y Noreste. El hospital será un edificio de gran escala y forma unificadora, capaz de integrar todas las áreas funcionales necesarias en un sistema de baja altura (4 plantas sobre el nivel de la planta baja + 945 metros, con una altura máxima incluyendo nivel de instalaciones de 22,80 metros, más una planta sótano), y con una disposición uniforme que lo haga protagonista del entorno. La disposición de las diferentes unidades asistenciales se explica por las relaciones espaciales que deben existir entre ellas, en función de los diferentes usuarios de las mismas, considerando además la existencia de dominios específicos para instalaciones y servicios generales, de manera que no existan cruces no deseados entre actividades asistenciales y funciones de apoyo a las mismas.



La estructura del Hospital de Teruel queda definida por una gran galería de circulación, que da acceso a dos grandes peines donde se posicionan las diferentes áreas del hospital. La zona más extensa consta de tres bloques de grandes dimensiones, separados entre sí por amplios patios, que quedan ocupados por el área ambulatoria, la zona de diagnóstico y tratamiento y, por último urgencias, respectivamente, cada uno con sus propios accesos. La zona de hospitalización se sitúa en las plantas altas de este sistema. El pequeño peine situado en sentido contrario consta de cuatro salientes menores hacia la zona exterior, cada uno con un funcionamiento independiente: salón de actos, bloque de administración, bloque de dirección del hospital y la escuela de enfermería. De forma totalmente independiente se sitúa el edificio de instalaciones.

El hospital debe analizarse como un todo arquitectónico y asistencial, donde el dimensionamiento de los recursos no resulta de agregar los diferentes servicios, sino de crear una matriz de integración de las unidades que componen las distintas áreas clínicas, los sistemas de organización y gestión, los sistemas de información, flujos de pacientes y niveles de relación e integración entre servicios y unidades del hospital. La gran escala de un hospital afecta a la relación entre exterior e interior, y la distancia entre el núcleo y la piel se hace tan grande que la fachada no puede expresar nada relevante del interior. El hospital deja de dar una imagen directa de lo que sucede en su interior, deja de ser una pantalla indiferente a su entorno inmediato y lejano para pasar a estar en el lugar, a dejar su huella también en su aspecto exterior. Al igual que las circulaciones sirven para estructurar el edificio, los vacíos ayudan a construir y articular un programa complejo como el de un hospital. El verdadero significado de la arquitectura pasa a ser la configuración de ese espacio vacío. En el proyecto del nuevo Hospital de Teruel, las circulaciones generales funcionan como articulaciones de las distintas unidades y servicios que componen el programa funcional, y ofrecen la imagen de un organismo complejo que se adapta a las condiciones del lugar.



Hospital Universitario Central de Asturias, en Oviedo
Ángel Fernández Alba (AFA) y Juan Navarro Baldeweg

El nuevo Hospital Universitario Central de Asturias (HUCA), situado al Noroeste de Oviedo, podría finalizarse este mismo año. Con 189.047 metros cuadrados construidos, consta de tres volúmenes diferenciados. Una delgada pantalla vertical, subdivida en tres unidades conectadas, se configura como área de hospitalización, donde todas las habitaciones se orientan al Sur para conseguir el mejor asoleamiento y vistas hacia la ciudad. Este bloque consta de 11 plantas, casi 50 metros de altura y 287 metros de largo. Tras él, el complejo de servicios generales (quirófanos, UCI y área de diagnóstico y tratamiento), un sistema de baja altura, se extiende hacia el Norte. Por el Oeste se extienden cuatro dedos, albergando las consultas externas. El tamaño del hospital está derivado de su programa funcional, lo que lo convierte en elemento visible de manera permanente desde la ciudad. Las diferentes fachadas del hospital, que articulan las distintas piezas, se diseñan como elementos neutros de vidrio, adaptados a las condiciones climáticas de la zona, permitiendo en su interior esconder programas con muy diferentes requerimientos técnicos y espaciales, que además cambian con la transformación de la medicina. La forma que ordena el conjunto del Hospital se encuentra integrada con el terreno, con el lugar, marcando una huella adaptada, no sólo en términos topográficos, sino de paisaje y de los accesos y áreas libres. De las 36 hectáreas de parcela disponible, gran parte queda libre de edificación, y se destina para generar tres aparcamientos ocultos bajo cubiertas de césped artificial, así como amplias zonas verdes que podrán, en un futuro, albergar las facultades universitarias relacionadas con la práctica médica.

La articulación entre las distintas escalas de los diferentes elementos del proyecto se ha cuidado especialmente. Así, la gran pantalla de hospitalización se relaciona con el entorno lejano de una manera homogénea, y con su entrono inmediato mediante un cuerpo delantero de corta altura hacia el Sur, en el que se cobijan espacios de docencia y públicos –salón de actos, rehabilitación, cafetería, etc.–. Otro aspecto esencial relacionado



con el tamaño del edificio es el de las distancias, que permiten una cierta autonomía formal según las funciones del espacio, adecuando cada área del hospital a sus propias orientaciones, topografía, accesos y programa funcional. Así, la zona ambulatoria del Oeste se forma con elementos que se abren al terreno, y que se retranquean en altura para adaptarse mejor a un fuerte desnivel del terreno hacia el Noroeste, haciendo que el exterior se adentre a las zonas de circulación interna mediante vacíos entre los elementos del programa. Los espacios entre esos "dedos" se proyectan como atrios que sirven para establecer

una comunicación visual y espacial entre niveles, de manera que cada planta tenga una cierta continuidad con las demás. Uno de los aspectos más relevantes de los edificios de gran escala es la dificultad de establecer esa comunicación espacial, más allá de la que se resuelve por medios puramente mecánicos (ascensores), recurriendo a elementos arquitectónicos que permitan el recorrido visual del espacio. Esa estrategia se ha planteado asimismo en la denominada galería Norte, destinada a personal, docencia y circulación interna, y en la calle que separa el área de hospitalización de la zona de servicios centrales. En esos espacios de circulación se establecen conexiones espaciales entre los tres niveles del edificio (-1, 0 y +1), con la adecuada segregación en función de usuarios y actividades, haciendo que la luz del Norte entre cenitalmente, y que sea homogénea e indirecta y sin aportes térmicos no deseados. En relación con la gran escala del proyecto, resulta evidente que el edificio proyectado no es una respuesta directa a criterios exclusivamente funcionales, sino que la forma adoptada, para cada uno de los elementos del proyecto, responde a la idea de un todo ordenado, capaz de integrar los diferentes requerimientos del nuevo hospital.





Arriba, alzado sur. Abajo, infografía del Exterior

Hospital Can Misses, Ibiza
Vidal y Asociados / Arup

En marzo de este año se ponía la primera piedra del nuevo Hospital Can Misses, que sustituirá al actual con 79.000 metros cuadrados y un área de hospitalización de 247 camas en 199 habitaciones. Diseñado conjuntamente por Vidal y Asociados y la ingeniería Arup, el centro que podría estar listo en 2012 culmina, según las Administraciones ibicencas, la modernización de la red sanitaria pública de Ibiza y es la solución definitiva en atención hospitalaria para todos los habitantes de la isla. El nuevo Hospital será un edificio reconocible, de escala humana, donde la eficiencia, la funcionalidad y la estética de las construcciones de la isla primen en el diseño. El proyecto propone una organización funcional en volúmenes fragmentados de poca altura, donde sus usuarios se orientan fácilmente gracias a la diferenciación de las circulaciones verticales y a una espina central que comunica todos los pabellones. El esquema de circulaciones permitirá reducir el ratio entre superficie construida y útil, y por tanto también el presupuesto, el mantenimiento e incluso el consumo energético. Gracias a esta configuración de llenos y vacíos se proporciona también abundante luz natural y se facilita el disfrute de las vistas a los jardines y a las cubiertas verdes, paisajes equilibrados y armónicos que mejorarán el tratamiento de los pacientes. Patios y cubiertas, junto a la protección solar de los elementos con mayor soleamiento, la implantación de técnicas de aislamiento y control termo-acústico, o la gestión eficiente mediante instalaciones de última generación, serán fundamentales en Can Misses.



personal, sino también una máxima flexibilidad para futuras modificaciones o ampliaciones, ya que cada segmento tiene posibilidad de crecer hacia fuera, alargándose desde la espina central por adición de módulos, o hacia arriba, añadiéndose niveles, dadas las características de la estructura. Para ello se emplea un módulo único estructural de 720 centímetros. En su interior además también es posible, gracias a su concepción modular, cambiar espacios, ampliar o reorganizar con gran facilidad.



Infografía del Conjunto Global

Se propone una arquitectura de reducido impacto visual, jerarquizada y descompuesta en unidades de menor escala, en las que se puedan reconocer los diversos elementos del programa y tengamos siempre una referencia de nuestra ubicación. La configuración en volúmenes y del esqueleto hospitalario, hacen posible no solo un mejor flujo de pacientes, visitantes y

La propuesta ambiciona diseñar un complejo saludable, ecológico e integrado en un entorno agradable y, sobre todo, donde los usuarios estén a gusto en ambientes amables. En Can Misses se ha dado también especial importancia a las zonas comunes como el vestíbulo, la plaza de entrada, las terrazas miradores, etc., donde priman espacios abiertos, diáfanos, con buena iluminación natural y vistas a los jardines, y donde poder desarrollar gran cantidad de actividades comunes. Además, aparecen lugares de descanso tanto para pacientes y familiares como para el personal, donde los materiales atemporales y los colores ayudan a la relajación. Sin embargo, sus responsables no han olvidado la sostenibilidad, y su configuración permite importantes ahorros económicos y de recursos como energía o agua, así como una reducción de emisiones de CO₂ a la atmósfera.



Infografía del Exterior



Autovía de Levante, Km. 53.200
03400 Villena (Alicante)
T: 965 346 111 · F: 965 808 926
www.soler.es · info@soler.es



ARQUITECTURA EN VIDRIO

templado . control solar . curvado . doble acristalamiento . manufacturas . tintados . flotados . herrajes . laminados . mateados . screenline® . antifuego . seguridad



TODO DEPENDE DEL CRISTAL
POR EL QUE MIRAS



Hospital de Nuestra Señora de Guadalupe, en La Gomera
 Alas Carvajal Casariego
 / Cruz Baquerizo Petrement

El municipio de San Sebastián de La Gomera es el encargado de albergar el nuevo Hospital General, sustituyendo al anterior con 14.500 metros cuadrados, e instalaciones suficientes para evitar la mayor parte de los desplazamientos de enfermos a Tenerife –reduciendo así el consiguiente gasto–, que se llevaban a cabo hasta su inauguración en abril del pasado año. A la hora de proyectarlo se tomó en consideración, además, la posibilidad de que la población insular aumentara bajo el impulso del sector turístico. El solar, que resulta de la suma de varias parcelas de origen agrícola, presenta geometría y topografía irregulares. Junto a las necesidades funcionales del hospital, estas premisas constituyeron los condicionantes de partida. Se ha proyectado un edificio de volumetría limpia, de sección adaptada al terreno que varía entre una y dos plantas, situado en la parte central del solar y con una vía de circunvalación desde el Sureste, que posibilita dar servicio a las distintas áreas funcionales y, a la vez, segrega el tráfico público del interno y separa el ingreso de urgencias para evitar interferencias.

El conjunto, de baja altura y rematado en su mayor parte por una cubierta vegetal de plantas endémicas, consigue reducir notablemente su huella en el paisaje sin menoscabar el reflejo de su importancia social. Se ha cuidado mucho la disposición de las distintas partes del hospital y su tratamiento exterior, especialmente en las zonas de instalaciones, para que la lectura del conjunto desde el entorno sea la de un banal adaptado a los desniveles, neto y claro, y con la escala adecuada. El edificio se organiza entre dos ejes paralelos que albergan las circulaciones principales: pública la que da al Sur, donde también se sitúan el acceso y la fachada principales; e interna la orientada más hacia al Norte. Perpendicularmente a estos dos ejes, en forma de peine, se sitúan varios bloques conteniendo los distintos servicios, y se rematan



Fachada Principal. Foto: Luis Asín / Carvajal Casariego



Patio Interior. Foto: Luis Asín / Carvajal Casariego



Infografía

en el extremo Este con una pieza rectangular que alberga las habitaciones de hospitalización. Esta pastilla se articula con el resto del edificio mediante una rótula configurada por el acceso principal, y un amplio patio interior al que abren los ámbitos públicos de la cafetería, biblioteca y salón de actos. Las habitaciones se proyectan desde la voluntad de proporcionar un entorno agradable y doméstico a las personas hospitalizadas, por lo que todas tienen salida exterior a una terraza jardín y cuentan con atractivas vistas hacia el mar. Para evitar la entrada excesiva del sol en ellas, se ha colocado una celosía por delante del acristalamiento que tamiza la luz y evita deslumbramientos. Durante el día el hospital queda oculto tras un velo que aparenta ser opaco, y por la noche el edificio se muestra hacia afuera, revelando su interior. El hospital se distribuye en dos niveles, adaptándose a la topografía. En la planta baja, además de los accesos públicos y privados, se disponen las áreas de administración y de investigación, servicios públicos como el salón de actos y la cafetería, y al Sureste servicios ambulatorios como diálisis y rehabilitación. En la planta alta se distribuyen las áreas de acceso de camas frecuente y la propia unidad de hospitalización. Así urgencias, con acceso exclusivo, bloque quirúrgico (con hospital de día y CMA), y gabinetes de exploraciones especiales y diagnóstico por imagen se disponen en este nivel. Una vía de circulación interna comunica la unidad de hospitalización con estos servicios, mientras que la circulación de público se realiza a través de una amplia galería con cerramiento acristalado, que discurre paralela a la fachada principal y que acoge las zonas de espera previas a los servicios antes mencionados.



Plantas Zonificadas. Arriba planta primera. Abajo, planta baja

Movilidad para los trazos de los arquitectos más innovadores.

ORONA colabora con el arquitecto desde el inicio del proyecto, proponiendo las mejores soluciones de movilidad, integrando Ascensores, Escaleras, Rampas y Pasillos al diseño arquitectónico.

Aportamos innovación, flexibilidad y sostenibilidad adaptada a todos los entornos urbanos siendo la primera empresa en el sector de elevación certificada en **ecodiseño**.

JUNTOS,
 llegamos a más

www.irona.es



ORONA





El Hospital Marqués de Valdecilla completo. Simulación. Ingrida Arévalo

El recinto hospitalario "Marqués de Valdecilla" presentaba en 1999 una variedad de edificios con distintas funciones, contruidos a lo largo de su historia y ejecutados según iban apareciendo nuevas necesidades. Estos edificios se comunicaron entre sí por un sistema viario en superficie y otro de galerías subterráneas, trazados también como respuesta inmediata a requerimientos concretos, y no a una ordenación general premeditada. El resultado final fue un conjunto espacialmente complejo, con estructuras deterioradas y dificultades funcionales en muchas áreas. Tras varias mejoras ejecutadas en el plan de ordenación de la zona, la parcela (con un desnivel de catorce metros desde el punto más alto –en la avenida del Marqués de Valdecilla– hasta el más bajo –próximo a las vías del ferrocarril–) ha quedado accesible en todo su perímetro a través de vías públicas, mejorándose notablemente las condiciones de accesibilidad originales. El derrumbe en 1999 de la fachada Noroeste del edificio de traumatología forzó la iniciación de los trabajos de reconstrucción del hospital.

Fase I del HUMV de Santander

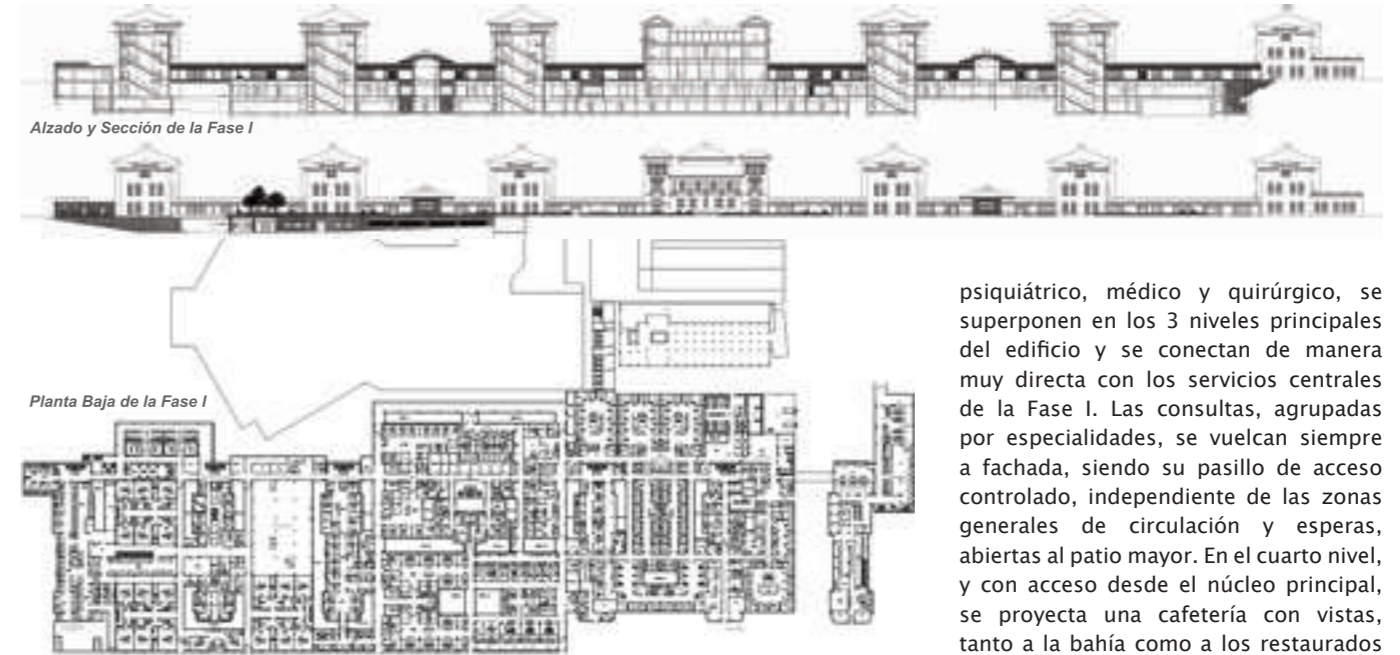
Alas Carvajal Casariego / Cruz Baquerizo Petrement

La Fase I del nuevo hospital, denominada Pabellones Tradicionales, permitió recuperar el conjunto situado en la franja central de la parcela, lo que junto a la Fase II –franja Sur– serviría para interconectar todas las zonas del hospital. Esta primera fase, ejecutada entre los años 2002 y 2007, comprendía en un principio la rehabilitación integral de los siete edificios históricos y protegidos que se encontraban ocupando los terrenos, para albergar una actividad asistencial de alta calidad y tecnología puntera, manteniendo la imagen del hospital que lo ha caracterizado siempre. En la propuesta se desarrolla también la creación de una gran superficie de nueva planta bajo todos ellos, que los unifica, amplía el espacio disponible y configura un jardín sobre su cubierta, que esconde todos los servicios generales (urgencias, UCIS, bloque quirúrgico, radiología, radioterapia y medicina nuclear, etc.). A éstos accede la luz natural a través de patios que perforan la cubierta y rodean los siete edificios, manteniendo la privacidad de las áreas internas.



Fotografía Aérea de la Fase I. Foto: Carvajal Casariego

En los Pabellones se alojan diversos usos complementarios, centrados sobre todo en el uso médico más interno (unidades administrativas de los servicios, despachos médicos, residencia de médicos, biblioteca y aulas de docencia, etc.), consiguiéndose un buen aprovechamiento de las antiguas estructuras, con una utilización adecuada por proximidad física entre áreas y condiciones arquitectónicas, que además se enriquece con cierto carácter emblemático. Su posición centrada lo hace fácilmente accesible, tanto desde la zona de hospitalización (Fase III al Norte) como desde la ambulatoria (Fase II al Sur), y se utilizan las vías públicas construidas por el Plan General para segregar los tráficos de urgencias, abastecimiento de suministros, atención ambulatoria y público a hospitalización. La solución aportada, al crear una lámina a un nivel superior, consigue escalar las edificaciones y adaptar el complejo a la topografía, suavizando su impacto urbano, y crea un paisaje interior ajardinado, que constituye la vista principal desde la hospitalización. La construcción de la fase I es destacable por la complejidad del proceso, consecuencia tanto de la necesidad de intervenir en el Hospital en funcionamiento como de la naturaleza de la obra,



consistente en la superposición de un área hospitalaria nueva sobre los pabellones tradicionales. Dado el estado de deterioro de éstos, se desestimó su rehabilitación y se procedió a la demolición completa y posterior reproducción de los mismos, respetando todos los elementos constructivos y decorativos exteriores, y configurando la estructura interior como espacio diáfano para adaptar sus usos a cualquier necesidad. Se han sustituido, respetando formas y proporciones, los elementos primitivos por materiales más resistentes, y se ha mantenido la ordenación de las carpinterías de los huecos, logrando con todo ello una exacta reproducción de los pabellones originales.

Fase II del HUMV de Santander

Alas Carvajal Casariego / Cruz Baquerizo Petrement

La Fase II, o Valdecilla Sur, consiste en un único edificio de nueva planta rectangular para atención ambulatoria. Este bloque se encuentra al Sur de la Fase I, y facilita el acceso de los pacientes y sus familiares, por el Sur, y de los servicios y asistencias interrelacionadas, por las galerías que lo unen en la fachada Norte con la Fase I. Está distribuido en tres plantas, que son perceptibles desde la fachada Sur, pero que en su parte Norte quedan enterradas las dos inferiores. El edificio se plantea como una pieza neta de remate del conjunto, y da frente a una gran plaza ajardinada rematada por el nuevo nudo de La Marga. Un acceso descentrado dando a la plaza permite dividir la pastilla ambulatoria en 2 partes diferenciadas: la menor, al Oeste, dedicada a hospitales de día, más compacta y estructurada alrededor de dos patios transversales, y la mayor, al Este, destinada a consultas, abierta y organizada mediante un patio longitudinal roto por pasarelas, alrededor del cual se sitúan los espacios de circulación y esperas. De esta manera los tráficos se segrean desde el principio, y el paciente es dirigido a su zona particular de espera, donde será atendido.

En ambos extremos del edificio, dos núcleos verticales resuelven tanto las circulaciones internas como los suministros. Los hospitales de día,

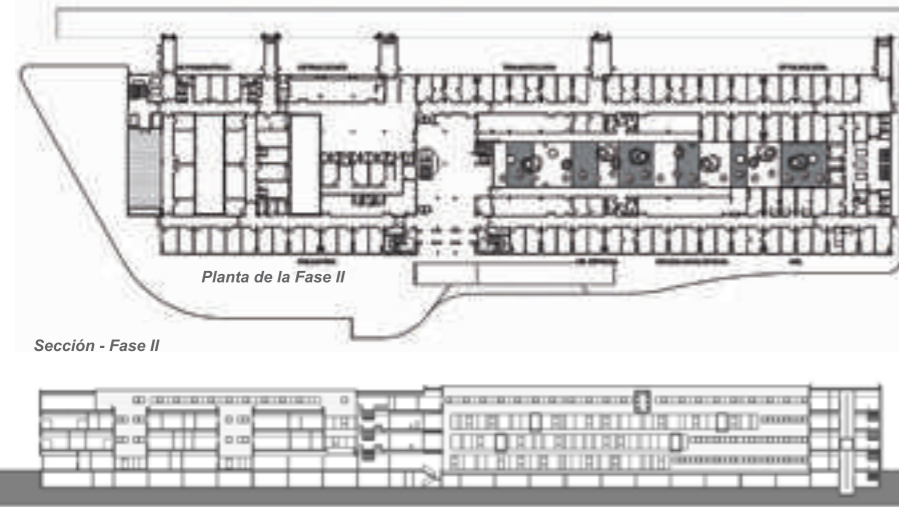
psiquiátrico, médico y quirúrgico, se superponen en los 3 niveles principales del edificio y se conectan de manera muy directa con los servicios centrales de la Fase I. Las consultas, agrupadas por especialidades, se vuelcan siempre a fachada, siendo su pasillo de acceso controlado, independiente de las zonas generales de circulación y esperas, abiertas al patio mayor. En el cuarto nivel, y con acceso desde el núcleo principal, se proyecta una cafetería con vistas, tanto a la bahía como a los restaurados pabellones, y se complementa con

un cuerpo lineal de consultas, que remata con limpieza la construcción. Al ser un edificio eminentemente ambulatorio, con consultas tipo, cuya asignación puede modificarse con el tiempo, se ha proyectado una solución modular, con luces válidas tanto para el aparcamiento de sótano como para las citadas piezas tipo. De esta manera, tanto desde un punto de vista estructural como de cerramientos y acabados, se limitan el número de soluciones, simplificando la ejecución. Sobre una losa de hormigón se levanta una estructura del mismo

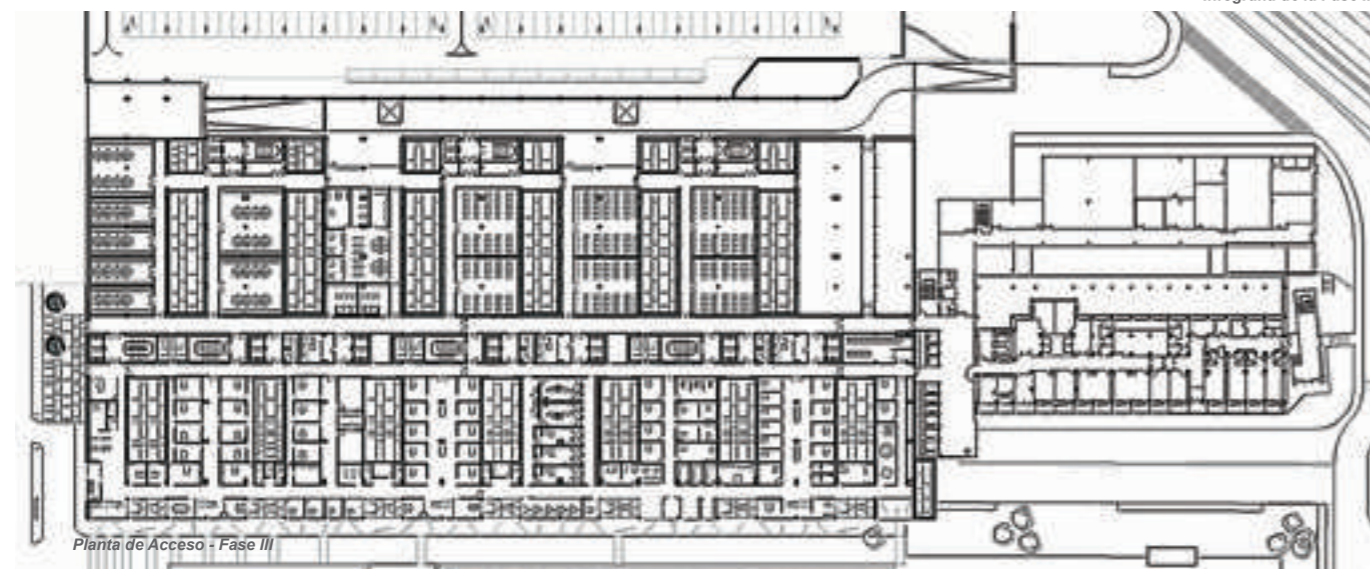
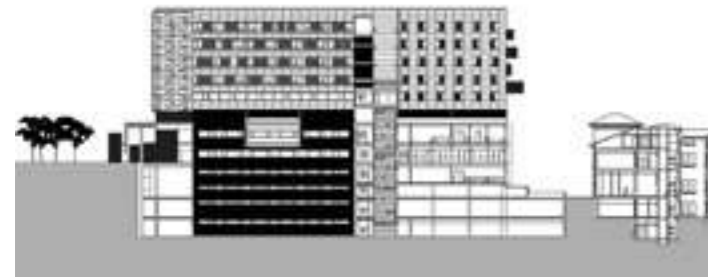


Patio Interior y Fachada Principal - Fase II. Foto: Carvajal Casariego





material, que se cierra con una fachada ventilada de chapa plegada de aluminio, interrumpida por los huecos verticales de las ventanas, en una solución homogénea en el exterior que se aligera, al interior, en las fachadas de los diferentes patios mediante vidrio, permitiendo que el color de los panelados interiores se manifieste, transmitiendo la caracterización de los diferentes niveles. Unas pasarelas también de vidrio, ligeras y nunca superpuestas, rompen el patio longitudinal. El aparcamiento de sótano se cubre con una losa ajardinada con elementos prefabricados de hormigón, que componen una trama verde con espacios de circulación y estancia en su vacío. Frente a la repetición como base compositiva exterior, en los interiores se ha utilizado el panel de fenólico como elemento modular, buscando a través del color, ajeno a la construcción, la diferenciación de las diferentes zonas asistenciales. Predominan las mamparas mixtas sobre solado en nave de terrazo, con soluciones ligeras y modulares también en techos y distribuciones. Por último, las instalaciones se han diseñado evitando su presencia mediante soluciones centralizadas de alta tecnología integradas en la arquitectura.

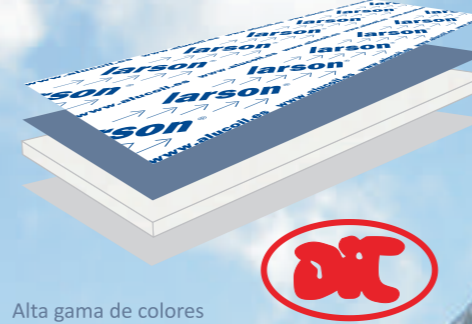


Fase III del HUMV de Santander
Inglada Arévalo Arquitectos

La Fase III, que podría estar en funcionamiento en 2011, sustituye el edificio de residencia general, dedicado a hospitalización y atención ambulatoria infantil y obstétrica, con cerca de 49.000 metros cuadrados distribuidos en tres bloques de cinco plantas, en los que se busca garantizar la luz natural y la ventilación a todas las estancias. Los bloques se sobrepondrán a un gran zócalo, y estarán conectados en varias alturas por una gran calle que los atravesará, conectando todo el sistema de hospitalización con el edificio '2 de Noviembre', al Este, junto al que se habilitará una gran plaza pública acristalada de acceso. A su vez, se contará con unos corredores subterráneos que unirán los tres bloques de hospitalización con el '2 de Noviembre', con Urgencias y con los bloques de la Fase II a través de diversos núcleos. Para la construcción de la última fase hubo que resolver algunos problemas iniciales. El terreno presentaba una gran complicación causada por las aguas subterráneas y grandes irregularidades con simas difícilmente cimentables. También ha sido necesario desviar saneamientos que cruzaban todo el recinto hospitalario. Durante los trabajos de cimentación, se fueron analizando y resolviendo otros factores del futuro edificio, como el mobiliario, las habitaciones, el confort, el ahorro de energía o las zonas ajardinadas.

Panel composite

Metal + Núcleo mineral FR
o polietileno PE + Metal



Alta gama de colores

larson wood*

Colonial Red, Wengé y Nogal

larson metals*

Acero Inoxidable, Cobre y Latón

larson specials*



larson® REVESTIMIENTO DE FACHADAS VENTILADAS
MEDIANTE BANDEJAS DE PANELES COMPOSITE



Polígono Industrial de Bayas. C/ Ircio R72/77
CP:09200 Miranda de Ebro (Burgos) (Spain)
Tel: +34 947 33 33 20 Fax: +34 947 32 49 13
construccion@alucoil.es

www.alucoil.com



Acceso y Fachada. Fotos: Ake E:Son Lindman



a sus espaldas. En C se encuentran las unidades de hospitalización, configurando bloques que van conectando en rótulas, además de los dormitorios de los médicos de guardia en planta quinta y el módulo penitenciario, en la cuarta, con alojamiento de reclusos. El nivel 1 del bloque C alberga además otras partes del programa, como la UCA (unidad de cirugía ambulatoria) o el hospital de día, y en planta baja se ubican psiquiatría, hemodiálisis, rehabilitación e hidroterapia, y en un extremo la cafetería de público. El último edificio del bloque C, que dispone de solo cuatro niveles, es donde se sitúan los despachos del personal médico, la zona de informática y el centro de proceso de datos. El bloque W, de dos alturas, contiene los servicios de apoyo y tratamiento clínico del hospital: cocina, cafetería de personal, farmacia, vestuarios, esterilización, laboratorios, talleres, tanatorio, archivo, radioterapia, consultas externas, bloque obstétrico, bloque quirúrgico, UCI, urgencias, corta y larga estancia, reanimación o diagnóstico por imagen. El bloque E, de una altura y carácter horizontal extendiéndose ante la fachada del bloque C, comprende las áreas de admisión, administración y docencia, además de capilla, salón de actos y biblioteca. Conectado con el hospital por medio de dos galerías subterráneas se encuentra el edificio independiente de instalaciones. Junto a la entrada de urgencias se ha realizado un helipuerto elevado que comunica con la entrada de urgencias mediante una pasarela.

planta, con el área de cuidados infantiles, el hotel de madres y la unidad de cirugía mayor ambulatoria. Hacia el lado derecho se encuentran las dependencias de atención al usuario, dirección y gestión, rehabilitación y un acceso específico al hospital de día onco-hematológico, situado también en la primera planta. En el lado Norte del edificio se sitúa el acceso a consultas externas, a través de la cual los pacientes serán derivados a las respectivas áreas ambulatorias. Al Oeste de la parcela se encuentra el acceso de urgencias, que se realiza a través de una rampa o desde el helipuerto. El diseño cromático del hospital está relacionado con su funcionalidad: el cuerpo central y más vertical, con predominio del color rojo mediante fábrica de ladrillo, corresponde en su mayor parte al área de hospitalización. En la parte posterior del edificio C predomina el color gris en la fachada, compuesta por un panel prefabricado de acero galvanizado. Los edificios del bloque W tienen fachada de ladrillo clinker rojo o blanco, mientras la fachada que da al Norte (consultas externas) es de mármol travertino. Las cubiertas de los bloques se han ejecutado mayoritariamente como planas con grava de colores, aunque ciertas cubiertas son inclinadas y se han ejecutado de zinc, y en algunos bloques de cobre.



Detalle de las distintas fachadas. Foto: Ake E:Son Lindman

Hospital General de Ciudad Real
AFA Arquitectos

El nuevo Hospital de Ciudad Real ocupa una parcela de 162.263 metros cuadrados, aunque sus 136.000 metros cuadrados construidos en edificaciones de hasta 6 niveles, permiten la liberación de gran parte de la parcela para urbanización, espacios ajardinados y plazas de aparcamiento en superficie, así como para futuras ampliaciones. El proyecto, compuesto de 42 bloques independientes, se compone como una estructura moderna que separa las áreas sanitarias de las de circulación de intervinientes externos, con espacios abiertos y llenos de luz, y un funcionamiento altamente efectivo. Dentro de la segmentación del hospital, se diferencian cuatro grandes bloques, denominados C (Central), E (Este), W (Oeste) y Sur. El bloque C se desarrolla verticalmente entre el E (accesos y zonas públicas) por delante y el W (zona médica) por detrás, escondiendo así las áreas menos públicas del programa



Infografía General del Hospital

El acceso principal del edificio enlaza la plaza ajardinada exterior con un amplio hall iluminado naturalmente, donde se encuentra la admisión de pacientes de hospitalización. Hacia el lado izquierdo se accede a los servicios de psiquiatría y hemodiálisis, biblioteca y salón de actos; de frente se encuentran los núcleos verticales de hospitalización y el acceso a la primera

SOLUCIONES DE ACCESO

Puertas automáticas
Correderas, batientes, giratorias
rápidas y herméticas

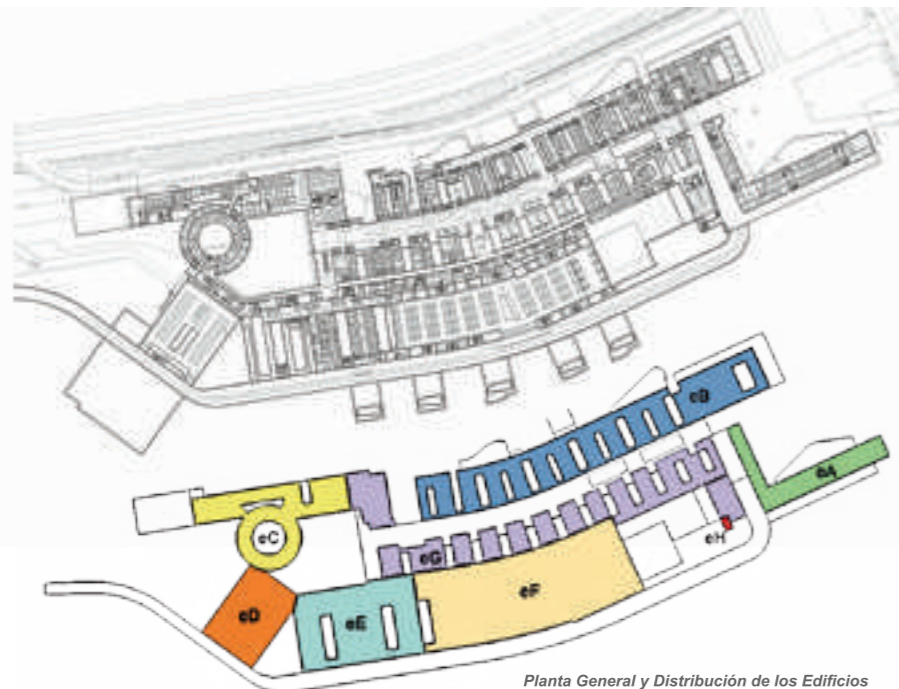
Cortinas de aire

Cierres enrollables



ASSA ABLOY
is the global
leader in door opening

BESAM IBÉRICA, S.A. C/ Sepúlveda, 7 A. 28105 Alcobendas (Madrid)
Tel. 91 657 48 60 - Fax 91 661 43 80 - www.besam.es
Oficinas Centrales en Madrid. Delegaciones: Madrid, Sevilla, Barcelona y Valencia



Planta General y Distribución de los Edificios

Hospital General Universitario de Toledo Álvaro Siza, con Antonio y Emilio Sánchez-Horneros

El Hospital General Universitario de Toledo, en el polígono de Santa María de Benquerencia, estará listo en 2012. Sobre una parcela rectangular ligeramente curvada, el conjunto de 364.000 metros cuadrados se desarrolla en diez edificios diferentes. La solución propuesta pretende, de un lado, agrupar alrededor del paciente las actividades de diagnóstico y tratamiento, evitándole largos desplazamientos y reduciendo interferencias de circulación y, por otro, generar un espacio flexible, responsable con el medio y sostenible, donde predominen la luz natural, el color y la vegetación. La forma del conjunto nace como respuesta al planteamiento programático, con contrapunto de prismas rectos y formas cilíndricas, alrededor de un gran trazo curvo que sirve de distribuidor principal. El acceso principal se abre en una plaza de relación con el barrio, un nuevo espacio



transparente, las consultas (B); y finalmente, elementos aislados que se difuminan en el área vacante. La organización de los servicios permite una dispersión de flujos circulatorios, que contribuye a mitigar el efecto de masificación, ayudado por una relación constante con el exterior, para que el paciente y el visitante perciban un espacio confortable y familiar. El orden, la escala, proporciones y tamaños humanizan esta gran instalación.

La calle central distribuye visitantes entre las áreas más frecuentes: consultas y gabinetes de exploración, que configuran un bloque de diagnóstico y tratamiento (B y G). Las diversas alternativas a la hospitalización tradicional –hospital de día (G), unidades de corta estancia (E)...–, son accesibles desde esta calle central, mientras que desde el exterior también son accesibles los tratamientos y análisis periódicos y continuados: oncología, rehabilitación, extracciones, diálisis, etc., excepto las urgencias, que generan su propia accesibilidad y relaciones (D). La calle hospitalaria reduce su volumen con un sistema de lucernario, que derrama la luz y protege mediante un fondo opaco del soleamiento, y su curvatura reduce la distancia del observador, generando un espacio de escala contenida. El edificio presenta una gran permeabilidad en la planta baja, y la organización de los usos a lo largo de la calle presenta un gradiente de presión, con la administración en un extremo (A) y los servicios centrales, quirúrgicos y de exploración en el otro extremo (D). En cuanto al tráfico rodado, se reservan zonas de aparcamiento en lugares de demanda inmediata: urgencias, UCMA, oncología y rehabilitación, aproximando así los medios mecánicos de transporte a los puntos de acceso, y se ubican los aparcamientos públicos en tres plantas subterráneas. El viario subterráneo da servicio también a los servicios propios del hospital. La calle principal, con sus cuatro niveles, incorpora además espacios de carácter público (servicios de información, hosteleros, comerciales, de ocio, etc.), actuando como centro de reunión y encuentro, y paralelo a él se desarrolla otro sistema viario en el que se establece la diferenciación entre circulación de pacientes, personal y servicios. La red de comunicaciones horizontales se completa con viarios perpendiculares, diferenciados según su función, en ascensores para visitas y familiares, montacamás, ascensores de personal, montacargas de limpio, de sucio y de robots: un sistema de transporte de cargas y materiales (lencería, comidas, productos de farmacia, etc.) que circularán por pasillos de distribución automatizada.

urbano que conecta el exterior con la calle, desde donde se establece una gradación volumétrica –escalamiento– hacia las calles perimetrales, adoptando una escala más cercana al espectador. Se producen dos contrapuntos verticales, uno mediante un prisma recto, el hotel de pacientes (edificio F), y otro mediante un cilindro másico, los laboratorios (C), que se relacionan por proximidad con sendos edificios de componente horizontal, administración (A) y urgencias (D). Los grandes espacios vacíos son los verdaderos elementos de integración de los volúmenes en el complejo. El hospital adopta aspectos multifacéticos que personalizan y enfatizan los diferentes servicios, respondiendo en todo momento a cada una de las áreas que circundan los espacios: al barrio con una plaza y el bloque de administración (A); a la vía de circunvalación con una sucesión de escorzos (hospitalización – F, con cinco plantas); a la calle de acceso Norte con una gran fachada ligeramente curvada y



El proyecto presenta una organización lineal con áreas públicas, administrativas, y de investigación y docencia en el extremo Este desde la gran plaza de acceso general. Se continúa a través de la vía hospitalaria en áreas de consulta externa, áreas de tratamiento, hotel de pacientes, rehabilitación, diálisis, bloque oncológico y hospital de día. Paralelamente y en orientación Sur, se ubican los cinco bloques de hospitalización. Y como fondo de la vía hospitalaria se diseña un patio ajardinado alrededor del cual se emplazan las urgencias, bloques quirúrgicos, diagnóstico por imagen, cuidados especiales, laboratorios, cafetería y mortuorio. Cada uno de los sectores es capaz de adaptarse a las necesidades del Programa sin que ello afecte a las relaciones funcionales del conjunto. El programa detalla la misión y características de las áreas funcionales, las relaciones jerarquizadas entre unas y otras y una estimación de la superficie necesaria. Para garantizar la flexibilidad necesaria, se diferencian con claridad las partes “duras” del edificio, que se mantendrán estables a lo largo de los años (estructuras, cerramientos, redes de comunicación horizontal y vertical, sistemas principales de servicios, centrales y subcentrales de instalaciones y aprovisionamiento), y las partes “blandas”, las que pueden ser modificadas a lo largo del proyecto y de la vida del edificio. El ajardinamiento se ha considerado de vital importancia, y se divide en dos niveles: intensivo, en contacto con el edificio y accesos, con predominio de gravas, aromáticas y césped; y otro extensivo, con masa arbolada y arbustiva. La elección de las especies se ha realizado considerando aspectos climatológicos, de mantenimiento, cromáticos y compositivos.



Fotografía de la maqueta

Original desde 1991

SOLATUBE
Innovation in Daylighting

ENERGY STAR

SISTEMA DE ILUMINACIÓN NATURAL



¡ LUZ POR UN TUBO !

TECLUSOL, S.L.

Pol. Ind. Las Nieves C/Puerto Linera, 18
28935 Móstoles (Madrid)

Tel. 91 636 17 44 Fax. 91 636 16 02

info@teclusol.com

www.teclusol.com

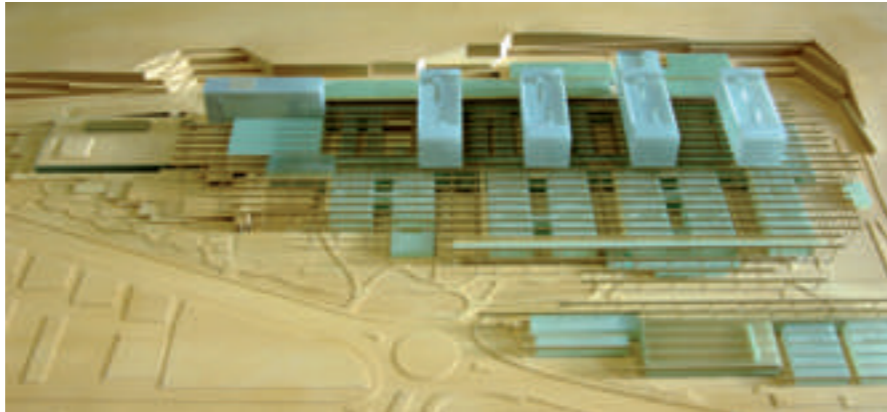
Buscamos distribuidores

Hospital de Burgos Inglada Arévalo Arquitectos

El Hospital de Burgos, con 210.000 metros cuadrados –incluyendo aparcamientos Norte y Sur– se construye sobre una parcela de 175.500 metros cuadrados. El diseño busca ser flexible y dinámico, con gran protagonismo del confort, tanto en el estudio de las circulaciones como en la calidad de los espacios. La topografía y la orientación Sur del solar llevó a establecer la construcción en la parte central, creando una plataforma escalonada alargada según la orientación Este-Oeste, perfilada por una red viaria perimetral que permite la creación de zonas de vegetación y ajardinamiento que reduzcan el impacto de la edificación en el terreno. El punto de partida de la estética es el paisaje de campos labrados, que se traslada al hospital en forma de vigas flotantes paralelas, unas de otras a 7,20 metros, que recorren el complejo de Este a Oeste actuando como cubierta del edificio. Sobre esta cubierta permeable sobresalen los edificios más altos, en los que se engloban las áreas de hospitalización y oficinas. El acceso principal se realiza mediante una gran plaza mayor acristalada, en la zona Noroeste del solar, conteniendo la cafetería, tiendas, salón de actos, etc. Este espacio más público es el punto de partida de las calles de acceso a las distintas zonas del hospital. La zona de hospitalización se desarrolla en cinco bloques de 4 a 6 alturas, perforados por patios interiores que aportan iluminación, ventilación y confort. La distancia entre los bloques (28,80 metros) produce una mayor sensación de ligereza, y facilita el asoleamiento y la intimidad. La tipología utilizada para las unidades de hospitalización es la de doble corredor con habitaciones situadas al Este y al Oeste en su gran mayoría. Las habitaciones situadas al Sur permiten contemplar la visión de la ciudad, mientras las situadas al Norte tienen como fondo el bosque de árboles. La galería Norte que conecta estos volúmenes facilita el acceso de familiares, mientras la galería Sur se destina a circulación interna, comunicando con las zonas de tratamiento y diagnóstico del bloque técnico. Éste, en la zona Sur y cerca de los accesos, se configura a base de bloques alargados separados por zonas ajardinadas, de manera que sus usos sean fácilmente intercambiables sin modificar la arquitectura. La zona de administración se configura como un edificio independiente que, situado junto al vestíbulo principal, se eleva verticalmente desde el núcleo de circulaciones configurando un hito visual que identifique el hospital desde el



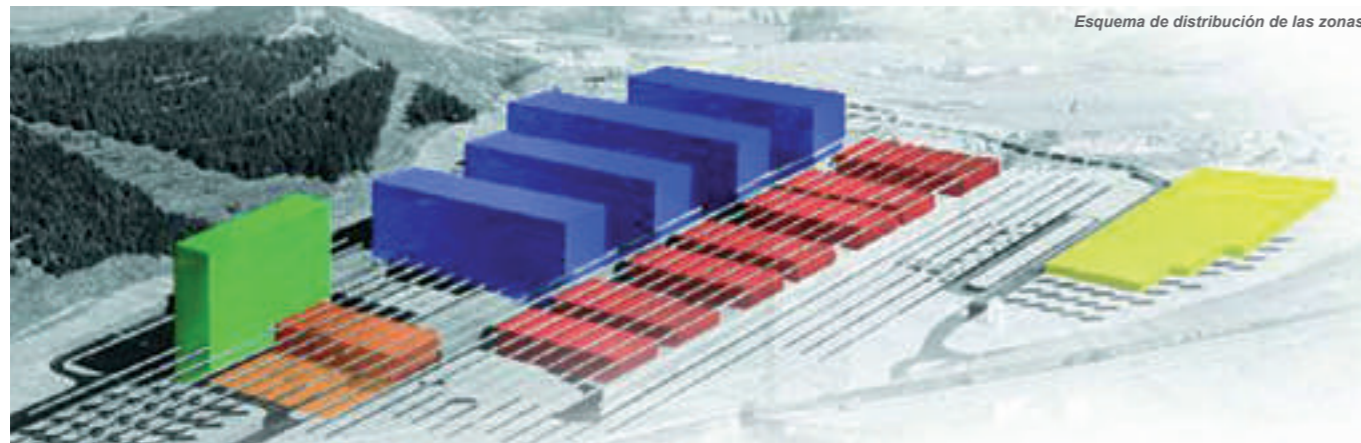
Planta Acceso y Fotografía de la Maqueta



entorno lejano. El edificio industrial, que contiene los servicios de limpieza, almacén, hostelería, instalaciones y mantenimiento, se encuentra en el extremo Sureste.

El acceso del público al edificio se produce por el lado Suroeste mediante un gran atrio cubierto de cristal, que surge como continuación de una plaza exterior, la 'Plaza Mayor' del hospital, bien conectada por accesos y aparcamientos públicos. Desde este punto surgen dos grandes galerías (calles) de circulación tanto para público como para personal. La situada en la parte Norte tiene un carácter eminentemente público sin restricciones de movimiento, mientras que la situada hacia el Sur es de uso restringido para personal y pacientes hospitalizados. Las áreas comunes para la atención al ciudadano se disponen a lo largo del eje Norte de uso público, como una gran galería que atraviesa el hospital desde el extremo Suroeste al Noreste, y da servicio además al área de asistencia ambulatoria y hospitalización. La gran galería es un espacio continuo entendido como una calle flexible que se adapta a las distintas zonas a las que da servicio. En la zona más próxima a la entrada dispone de zonas de descanso, comercial y núcleos de conexión vertical (ascensores y escaleras). A la entrada de cada pieza existe un control de acceso y punto de información, así como una zona

Esquema de distribución de las zonas



de espera. La galería Sur con doble circulación, (ambulatoria /de personal) por un lado sirve como arteria principal para el uso interno del hospital y, por otro, da servicio a las visitas que se dirigen al bloque técnico. Su uso de carácter restringido articula no sólo funcional, sino geoméricamente, la totalidad del edificio. En el bloque técnico, todos los módulos de consultas externas se agrupan en dos plantas en las cinco primeras piezas, a las que se da acceso desde la galería Norte. Gracias a su ubicación y conexión con el gran hall del edificio, se hace posible un acceso rápido y directo a las consultas. Los módulos se sitúan en alas paralelas entre patios y conectadas con una doble circulación en ambos extremos, la Norte de pacientes y la Sur de personal. Las esperas se sitúan en cabeza de forma que la circulación interior de cada módulo sea ya controlada y de personal, evitando así realizar una doble circulación por módulo que provoca dejar las consultas sin luz y ventilación natural. Así, las circulaciones funcionan como un doble peine, uno de pacientes ambulantes que distribuye Norte-Sur y otro de personal que distribuye en sentido contrario. En ambos se sitúan núcleos de circulación vertical situados estratégicamente



Proceso de construcción Foto: Inglada Arévalo

y, en el caso de la circulación ambulatoria, se ha previsto una circulación rápida con escaleras en conexión con el vestíbulo principal. Los accesos a urgencias se realizan segregados, uno para ambulancias y otro para pacientes a pie. Las circulaciones que van por los pasillos longitudinales de Sur a Norte, atraviesan los distintos recintos que responden al programa funcional. Estas piezas son fácilmente intercambiables entre sí, dado que sus dimensiones y características físicas son similares, de forma que puede seleccionarse el modo de agrupación de los espacios y la seriación en el proceso de tratamiento del paciente de un proceso urgente.

Dedicated to People Flow™ **KONE**

Antagonismo, Hora en un hospital de 15 plantas

En los hospitales, los ascensores tienen un uso constante 24 horas del día, cada día de la semana, todos los días del año. Pudiendo producirse, además, un incremento de su uso durante las horas de comida, para transportar grandes carros con bandejas, o en las horas y días especiales de visita, cuando la "población" del hospital se multiplica.

Estas situaciones y otras más extremas, como una posible evacuación del edificio o una entrada masiva de personas por un gran accidente, necesitan ser minuciosamente analizadas y previstas durante la fase de planificación para facilitar el desplazamiento de personas y objetos en cualquier situación posible.

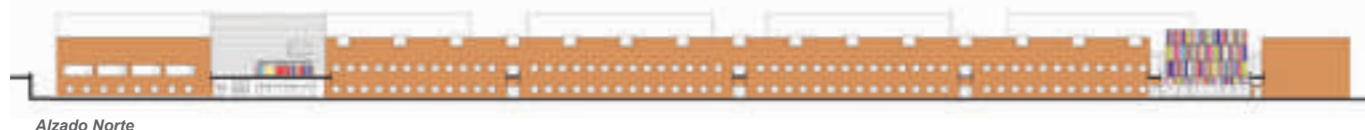
14:00 Hora Punta en Hospitales
Facilitando el desplazamiento de personas en hospitales
 Consulte todas las soluciones KONE en www.kone.es



Hospital Universitario Río Hortega, en Valladolid
Inglada Arévalo Arquitectos

En enero de 2009 comenzó a funcionar el nuevo Río Hortega, construido sobre una parcela de 99.000 metros cuadrados sensiblemente triangular, con un ligero desnivel de 5 metros que condiciona los puntos de contacto del edificio con el terreno, dando lugar a los diferentes accesos. El edificio de cuatro plantas adapta sus 113.000 metros cuadrados ocupando al máximo el terreno, para evitar crear sótanos. El hospital se encuentra situado en una zona industrial, por lo cual se optó por una tipología urbana de ciudad jardín, volcado al interior situando patios ajardinados –concebidos por el paisajista Luis Vallejo– entre los diferentes edificios, donde la luz es fundamental. En su interior se emplea un colorido de tonos cálidos, grandes ventanales y una organización de áreas que reduzca al mínimo las circulaciones. El diseño flexible que requiere este tipo de edificio se ha diseñado bajo un sistema triple. Una primera capa primaria permanente, que durará entre 50 y 80 años de vida del hospital, engloba elementos fijos como la urbanización, la envolvente, la estructura portante o las instalaciones. La segunda capa es adaptable, preparada para los cambios a medio plazo (5 a 15 años), con elementos modulares en las distribuciones interiores, revestimientos, falsos techos o canalizaciones. Por último, una capa modificable a corto plazo (0 a 5 años), está compuesta por el mobiliario o los equipos no fijos. Además, se optó por no superponer verticalmente usos diferentes o incompatibles en los distintos bloques.

El hospital está compuesto por tres zonas diferenciadas. La zona de acceso se encuentra en la franja Norte del solar, determinada por el desnivel existente, en la que se habilita el aparcamiento en dos niveles. La zona central está ocupada por el hospital, en orientación Este-Oeste, dividido en contenedores funcionales. La zona de servicios, de carácter industrial y alejada de los pacientes, se encuentra al Sur, conectada por galerías de suministro y distribución. La accesibilidad a cada una de las zonas se garantiza mediante la red perimetral de circulación por el interior del solar. El hospital propiamente dicho se encuentra enmarcado en un rectángulo de 268 x 148 metros, formado por pabellones conectados dentro de un bosque artificial que aporta aire puro, luz natural, vegetación y confort ambiental. En la parte central, cuatro torres cuadradas de 39 metros de lado

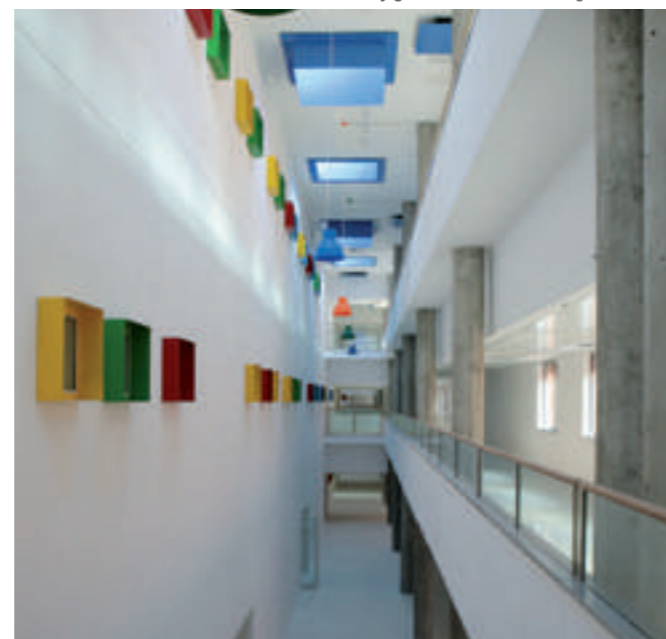


Alzado Norte

configuran el área de hospitalización, separadas entre sí por zonas verdes de 12 metros de anchura. El sistema circulatorio está formado por dos ejes paralelos Este-Oeste y otros dos Norte-Sur. Al Norte, delante del primer eje de circulación, se sitúa un bloque alargado de dos alturas que contiene las áreas administrativas y los dos accesos principales –a niveles diferentes– que conectan con los dos ejes de circulación Norte-Sur. El eje del lado Oeste soporta el tráfico de personas que acceden a consultas externas, cafetería, gabinetes de exploración y hospitalización de psiquiatría. Sobre este eje se apoya un edificio formado por diez bloques rectangulares en forma de peine, conteniendo en tres plantas urgencias, partos, psiquiatría, consultas externas y gabinetes de exploración. El eje del lado Este se destina fundamentalmente a circulación de pacientes y visitas a hospitalización, rehabilitación, docencia e investigación, diálisis, banco de sangre y laboratorios en un edificio formado por pabellones, similar al del lado Oeste pero en dos plantas. En el lado Sur, tras el correspondiente espacio verde, un edificio alargado alberga el bloque técnico y los núcleos verticales de comunicación, sobre la galería restringida del lado Sur, que se utiliza para comunicar las áreas perimetrales y externas con las zonas internas de tratamiento y diagnóstico (bloque técnico). En la zona industrial, además de instalaciones, almacenamiento, lencería y salida de residuos, se encuentra un edificio independiente que da cabida al tanatorio, unido mediante una galería específica con el hospital.



Vista aérea y galería interior. Fotos: Inglada Arévalo

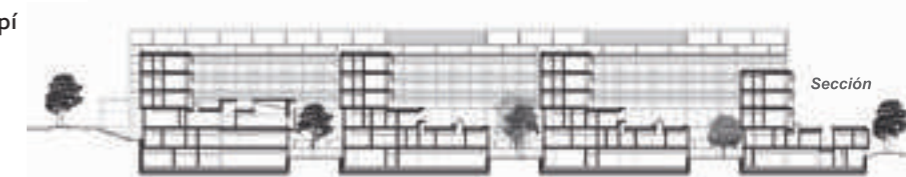


Hospital Moissès Broggi, en Sant Joan Despí Albert de Pineda y Manuel Brullet

El Hospital Comarcal Moissès Broggi, en Sant Joan Despí, comenzó a funcionar en febrero de este mismo año. El centro de 46.000 metros cuadrados construidos se encuentra junto a la B23, una importante vía de acceso a Barcelona. La organización y disposición del hospital dentro de la parcela, así como su volumetría, está determinada por los accesos a la misma, la orientación y las condiciones topográficas del terreno. El acceso principal se sitúa al Suroeste de la parcela, en la cota más alta, desde donde se puede acceder al aparcamiento, al Sur de la parcela, o a la zona ambulatoria, aunque ésta cuenta con acceso independiente en la fachada Norte. El acceso de urgencias se sitúa en el extremo Noreste de la parcela, en la cota más baja y en una planta inferior al acceso principal. Finalmente, el acceso al muelle de carga y descarga se encuentra en la banda Este. La imagen del Hospital es la de un edificio accesible, sin barreras, compacto, que busca resolver varios aspectos fundamentales. En cuanto a las circulaciones, se diferencian públicas y restringidas, que hagan posible que los usuarios tengan, en todo momento, una buena orientación dentro del complejo y relacionen interior y exteriormente su situación. Por esta razón, las zonas asistenciales se encuentran en el primer sótano, evitando la confusión que generaría la aparición de camas en la planta de acceso. La propuesta de un acceso independiente para las consultas externas y para el resto de servicios ambulatorios consigue también diferenciar los recorridos de estos pacientes. Las unidades de hospitalización se construyen en sistema de peine de cuatro



Vistas desde el Norte (arriba) y el Sur (abajo) Fotos: Simón García Asensio



Sección

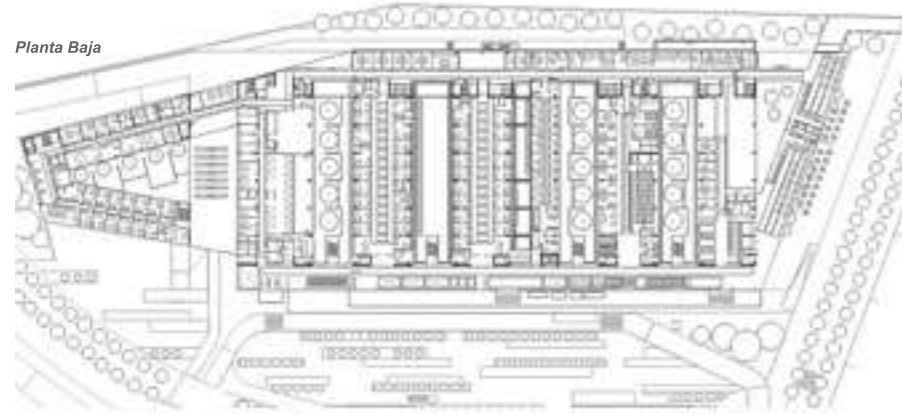


Planta y Emplazamiento

bloques, que nacen hacia el Sur perpendiculares al bloque de hospitalización principal, con orientación Este-Oeste. Estas unidades interconectadas por un gran pasillo longitudinal, consiguen mayor tranquilidad mirando hacia la zona ajardinada que separa el edificio del aparcamiento.

El área de consultas externas se separa de las unidades de hospitalización para mejorar la funcionalidad de ambas zonas. Para este espacio se han construido crujías más profundas que se adaptaran al horario diferenciado, y se ha potenciado la entrada de luz natural a través de grandes conos captadores de iluminación cenital. Así se evita la realización de patios, se consigue un edificio compacto y se reducen los costes de funcionamiento. Se ha buscado un equilibrio entre la pretensión de conseguir un edificio extenso y la voluntad de preservar un espacio importante como zona ajardinada, a la vez que se

minimizan los recorridos internos de los usuarios, con el fin de hacer más racional el funcionamiento del hospital y facilitar la labor de los trabajadores. El hecho de ubicar gran parte del programa bajo rasante, junto a la creación de patios que permitan iluminar la mayor parte de los espacios del edificio, consigue una huella urbana discreta, a pesar del gran volumen edificado. Para la realización del edificio se buscan sistemas de ahorro energético, donde el diseño arquitectónico (edificio cerrado al Norte y abierto al Sur, controles de soleamiento mediante brise-soleils y diseño de las fachadas) habilita un gran control del consumo, junto a mecanismos técnicos como placas fotovoltaicas o sistemas de reaprovechamiento de aguas pluviales. En su interior destacan los grandes espacios y las habitaciones amplias, donde prima la luz natural, que llega a través de unas enormes claraboyas que aportan claridad al interior.



Planta Baja



Hospital de Mollet
Corea & Morán

El Hospital de Mollet entró en funcionamiento en 2009 para dar servicio a 150.000 habitantes de la zona. Su estructura eminentemente horizontal se asienta en el terreno de forma escalonada, aprovechando la pendiente de 11 metros (en sentido Noreste-Suroeste) del solar destinado para su construcción, con 22.223 metros cuadrados de superficie. Con cuatro plantas, su configuración se genera mediante la incursión de cuatro grandes patios de luz ajardinados, que garantizan la ventilación e iluminación natural de todos los espacios de trabajo y hospitalización. La fachada principal tiene una altura de dos plantas, mientras que la trasera, allí donde el terreno es más bajo, permite percibir tres niveles del edificio, de forma que se reduce el impacto visual que se produce sobre el usuario desde el acceso principal. El edificio se despliega por el terreno adaptándose a los condicionantes del solar, su geometría, estructura física, comunicaciones, visuales y orientación, y reconociendo un gran roble, anterior ocupante de la parcela, como parte fundamental en el diseño del proyecto. Este árbol queda integrado en una plaza de acceso generada por la singular morfología del volumen de salud mental. Además de la entrada principal, que conecta con la zona de admisión, el hospital cuenta con entradas específicas para cafetería pública, consultas externas y urgencias. La distribución de los servicios y equipamientos del hospital se define de la siguiente manera: en el nivel más alto se encuentran el área de hospitalización y los servicios asistenciales; el nivel de acceso o planta baja se

destina a la zona de admisión, archivo y documentación clínica, administración y oficinas, cafetería, consultas externas, diálisis, rehabilitación y salud mental, este último espacio separado, que también ocupa parte del primer y segundo sótano generan un edificio triangular, con accesos y circulación independiente; el primer sótano, con acceso desde la parte trasera, es el destinado a urgencias, bloque quirúrgico, esterilización, laboratorios, diagnóstico por imagen y hospital de día; y el segundo sótano está ocupado por farmacia, depósito forense, tanatorio, cocina, mantenimiento, almacén,

limpieza, residuos e instalaciones. El edificio se complementa con un aparcamiento subterráneo con capacidad para 296 vehículos.

El hospital busca controlar su escala frente a la escala humana, y desde la plaza del Roble se accede hasta el edificio mediante una gran rambla pública de comunicación. El hospital es un sistema que organiza subsistemas de servicio: el público y el técnico, que se jerarquizan y se conectan mediante circulaciones perpendiculares interiores, en un sistema que define restricciones a las posibilidades de acceso, evitando interferencias. El proyecto cae y se escalona en dos direcciones siguiendo el terreno natural, lo que hace posible una mayor integración. Además, se han sumado al diseño criterios de sostenibilidad, ahorro energético y aprovechamiento de los recursos naturales, tales como la utilización de geotermia, techos radiantes, placas solares térmicas, reducción del consumo de agua y electricidad, gestión y control de las instalaciones, incremento de inercias y aislamiento térmico de fachadas y cubiertas, y utilización de ventilación y luz natural a través de los patios. El proyecto se plantea como un sistema repetitivo de módulos de 16 metros de ancho por 60 de largo, con estructura prefabricada con crujiás de 7,60 x 15 metros. Esto permite organizar todos los requerimientos del programa en una planta libre de pilares y elementos fijos. La estructura prefabricada, la fachada modular con ventanas lineales y el uso de materiales industrializados de montaje en seco, permiten una gran flexibilidad en los posibles cambios o ampliaciones del programa.



Vistas aéreas. Fotos: Corea & Morán



Infografía: 4D Virtual

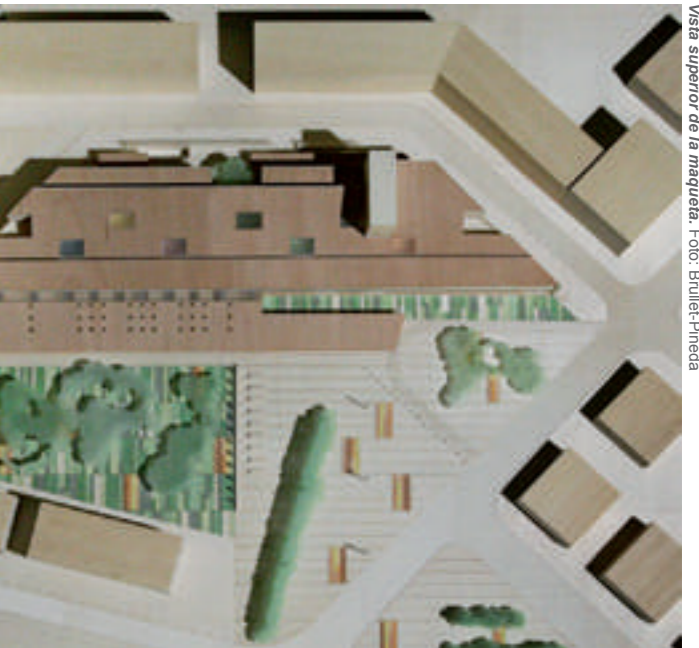
Hospital Transfronterer
de la Cerdanya, en Puigcerdà
Albert de Pineda y Manuel Brullet

El Hospital Transfronterer de la Cerdanya es un complejo sanitario compartido por Cataluña y Francia, ubicado en la parte exterior de la localidad pirenaica de Puigcerdà, que se inaugurará en 2012, aunque previsiblemente algunas de sus instalaciones funcionarán un año antes, teniendo en cuenta el Campeonato del Mundo de Esquí. Será el primer centro transfronterizo de la Unión Europea, y con él se cubrirá la atención sanitaria de los residentes de las localidades cercanas (tanto españolas como francesas), así como de los turistas que se acerquen hasta Pirineos. Tendrá 19.106 metros cuadrados construidos sobre un solar de 19.311, aunque sin duda una de las áreas protagonistas será la de urgencias, con 2.000 metros. El proyecto se coloca totalmente al Norte de la parcela disponible, liberando un gran espacio de 10.000 metros cuadrados en el solar como plaza pública arbolada al Sur, que permita la llegada de luz natural al edificio. Un edificio único y compacto -por razones funcionales, urbanísticas y de sostenibilidad-, con planta trapezoidal, dispone su fachada de mayor longitud hacia la plaza delantera, donde una pequeña zona cubierta, ligeramente separada, actúa como lanzadera de acceso. Desde aquí, la cubierta inicia un recorrido ascendente, culminando en la fachada Norte como la parte de mayor altura, en parte haciéndose más amable hacia la plaza al Sur y escalando hacia las montañas al Norte.

Se ha buscado una imagen contundente para el hospital, de gran equipamiento y de hito urbano, para caracterizar el nuevo ensanche urbano de Puigcerdà. Su composición horizontal, el



Sección Transversal



Vista superior de la maqueta. Foto: Brullet-Pineda

gran techo y el contrapunto vertical de la torre de instalaciones organizan y personalizan todo el entorno. Las instalaciones, encajadas en un pronunciado en forma de pequeña torre sobre el edificio, confeccionarán el referente visual. Todas las habitaciones de las unidades de hospitalización y las principales zonas de asistencia y espera de los usuarios tienen una buena insolación gracias a las fachadas, a los patios interiores y a las claraboyas que perforarán la cubierta.



Planta Baja



Fotos: Brullet-Pineda



Hospital Quirón Barcelona
Albert de Pineda y Manuel Brullet

El Hospital Quirón Barcelona está situado junto a la Ronda de Dalt de la Ciudad Condal. El proyecto intenta aportar una respuesta volumétrica a un solar de topografía particular, cuya característica principal es la gran pendiente de Norte a Sur, con un desnivel máximo de 16 metros. Además, se busca la integración del complejo programa hospitalario en el entorno urbano. Las plantas superiores de la edificación se configuran en forma de 'L' para albergar las seis unidades de hospitalización, mientras las plantas que se encuentran entre el hall de acceso y la hospitalización han sido destinadas a consultas externas, exploración, UCI y hospital de día. La morfología de estos espacios ya no responden tanto directamente a las necesidades del programa funcional, sino que trata de relacionarse con la topografía del solar. La planta baja cumple la función de acceso público, tanto peatonal como de tráfico rodado, conectada con la plaza exterior y la zona ajardinada al Noreste del solar. Esta planta alberga también los usos más públicos, como son la cafetería, el salón de actos, las zonas de admisión y facturación, y un espacio comercial que puede funcionar de forma independiente a la clínica. Dos plantas inferiores, con acceso desde la calle dado el desnivel del terreno, y los patios generados por el proyecto, se destinan a los servicios asistenciales: urgencias, diagnóstico por la imagen, bloques quirúrgico y obstétrico, rehabilitación, esterilización y laboratorios. Bajo estos servicios se encuentran la planta servicios generales y, por último, las

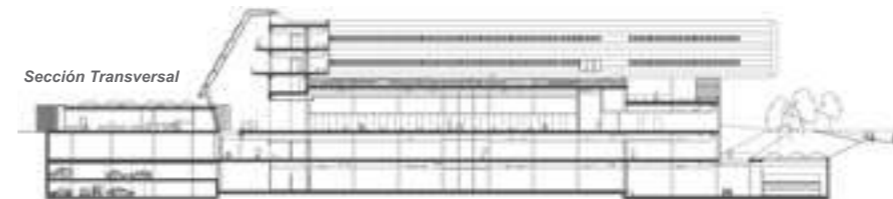
plantas de aparcamientos. En la parte inferior del solar se producen de manera independiente los tres accesos principales de la clínica: el de público, el de urgencias y el de mercancías.

Los 56.620 metros cuadrados de instalaciones hospitalarias han sido diseñados para alcanzar el máximo confort del paciente, con amplitud de espacios, iluminación natural y zonas ajardinadas, factores que en conjunto consiguen un hospital respetuoso con el medio ambiente. Con esta intención sostenible también se han incorporado placas solares sobre la cubierta para generar agua caliente sanitaria, y se han empleado soluciones aislantes térmicas para los cerramientos exteriores, que permitan un mayor rendimiento de

los sistemas de refrigeración y calefacción. Pero también se busca aquí la incorporación de las últimas tecnologías sanitarias para la asistencia y para la investigación. Los equipamientos tecnológicos son parte esencial del edificio, por lo que se proyectó un espacio que permitiera la evolución y la introducción de nuevos equipamientos en un futuro, es decir, un edificio receptivo que supera la clásica definición de edificio inteligente, dado que su capacidad de evolucionar con las técnicas sanitarias es una característica fundamental para desarrollar la medicina del futuro. La gran magnitud del Hospital Quirón Barcelona podía ser un inconveniente en el momento de querer transmitir una imagen amable del edificio. Por ello, se ha trabajado con materiales muy contemporáneos que transmitan la luminosidad de dentro a fuera y viceversa. Así, la fachada es de tecnología adaptable y contemporánea y permite resolver la transición entre el interior y el exterior, permitiendo a los usuarios gobernar fácilmente el control de las vistas, la luz y la privacidad de los espacios.



Vista Aérea



Nuevo Hospital Sant Joan, en Reus
Corea & Morán, Pich-Aguilera Arquitectos

A punto de abrir sus puertas en el Tecnoparc, el nuevo Hospital Sant Joan de Reus tiene 86.000 metros cuadrados. El proyecto para la construcción del nuevo equipamiento sanitario se plantea con el objetivo de aprovechar al máximo las características del lugar, optimizando el programa funcional y su interrelación de las diversas áreas con el entorno, y los flujos de vehículos y personas en la organización final del proyecto. Tras el análisis preliminar, el proyecto se plantea como una gran nave horizontal de cinco metros de altura, calada por patios de luz y con cubiertas verdes que recuperan parte de la naturaleza para la edificación. Sobre ella flotan los volúmenes de hospitalización, que se conectan a la gran rambla de circulación pública. Esta nave da cobijo a la zona ambulatoria, bloque técnico, administración y área ambulatoria, mientras sobre ella flotan los seis volúmenes de hospitalización, con dos plantas cada uno, conectados con la rambla. Una lámina diagonal, que aporta singularidad, protege la gran calle de Este a Oeste, por la que pasarán médicos, visitas, estudiantes, etc., configurándose como núcleo vital del hospital. La compleja estructura y sus grandes dimensiones intentan esconderse bajo el terreno, en una versión estética de centro sanitario que le confiere un papel de bisagra urbana, entre las zonas nueva y antigua de la ciudad. La inclinación de la fachada y el proyecto de unos edificios anexos más bajos hacen

más amable la percepción del edificio. El hospital busca controlar su escala frente a la escala urbana, equilibrando el impacto paisajístico de un edificio de grandes dimensiones frente a la ciudad. El proyecto se organiza sobre dos ejes o calles: el eje médico, en la parte más en contacto con la autovía de Bellisens, en la parte Norte del solar, sobre el cual se producirán los accesos y salidas de la parte técnico logística y del aparcamiento; y el eje público, en la parte Sur del solar, que se abre hacia el paseo de nueva creación.

En la fachada donde se ubican los accesos de peatones, la gran escala del edificio se humaniza con dos estrategias de proyecto. Por una parte, el plano de fachada que recorre todo el edificio se inclina, disminuyendo ópticamente la presencia y aumentando el efecto perspectivo. Por otra parte, en planta baja unos pabellones redondeados reciben a los espectadores en una escala menor, todo organizando los diversos accesos. El usuario llega a una plaza pública de acceso que se mete dentro del edificio en un continuo, en el gran espacio de la rambla pública, que se configura como núcleo de circulación principal del hospital, distribuyendo a pacientes y visitas por las distintas áreas. Todos los espacios del centro, ya sean de consulta o internamiento, tendrán luz natural, lo que además del confort potenciará el uso racional de la energía y del consumo de agua. Este factor se ve incrementado con el empleo de energías renovables (placas solares en fachada)

e integración de espacios verdes: tres grandes plazas-jardín a las que se podrá acceder desde las zonas de hospitalización. Considerado como un lugar en el que 'vive' gente, el complejo diferencia las partes del edificio según la vivencia: hay una parte pública de consultas, donde estará la gente que viene de fuera, que será un lugar muy diáfano, con espacios amplios para poder ser recorrido, parecido a un aeropuerto con gran importancia de la iluminación natural. La zona de hospitalización, la más alta, está ocupada por las habitaciones, que utiliza la cubierta de la planta baja como jardín, para que los pacientes ingresados y sus familiares disfruten de las vistas con la posibilidad de pasearse y de relacionarse.



Planta Baja



Foto: Brullet-Pineda

Hospital Marina Salud de Denia
Albert de Pineda / José León Paniagua

El Hospital Público de Denia dispone de un solar de cerca de 72.000 metros cuadrados, aunque en él se han edificado únicamente 45.000 metros cuadrados, reduciendo el impacto sobre el entorno y garantizando un desarrollo sostenible de la infraestructura. Para minimizar lo construido, por ejemplo, el aparcamiento se ha ubicado bajo rasante y se ha cubierto con una lámina vegetal. En total, un 60 por ciento de la parcela se libera como zona ajardinada, lo que junto al diseño modular del edificio permitirá, en el futuro, realizar posibles ampliaciones. El edificio ha sido orientado para que todas las habitaciones y lugares de trabajo obtengan luz natural, con cotas de entre el 70 y el 80 por ciento, lo que ayuda a humanizar el edificio y facilita la estancia a los pacientes. Mediante patios de diferentes dimensiones, la luz accede al edificio también para calentarlo, mientras que frente al excesivo soleamiento se emplean brise-soleils de madera orientables, que logran filtrar el sol controlando el clima y la excesiva luz en las zonas más expuestas y, sobre todo, en las habitaciones. En cuanto a la sostenibilidad del edificio, además de la iluminación natural, se ha trabajado en un proyecto de cogeneración de gas para casos de fuerte demanda, se han aplicado sistemas automatizados de control energético de climatización y electricidad, y se han ejecutado estrategias que hagan posible un mínimo consumo de agua, reduciendo los efectos negativos que puede tener un edificio tan complejo. El proyecto arquitectónico está concebido

para ofrecer el máximo confort a usuarios y profesionales, mediante su estructura horizontal de amplios vestíbulos, porches cubiertos y zonas ajardinadas, la distribución de las áreas clínicas y las circulaciones, y un cuidado máximo de la intervención paisajística en la zona, privilegiando las vistas hacia el cercano parque natural del Montgó.

El edificio está constituido de dos sótanos de aparcamiento, una planta semisótano para servicios generales y sobre rasante el hospital, compuesto de planta baja más tres. Se han



Plantas Baja (Izq) y Segunda (Dcha)



Alzado Sur

distinguido las entradas de urgencias, la de rehabilitación, la entrada ambulatoria para las consultas externas y la entrada principal. El edificio se desarrolla en tres bloques paralelos entre sí en la planta baja y primera, y sobre estas se ubican las unidades de hospitalización en forma de 'L' para conseguir el máximo aprovechamiento del espacio, y alejadas de la orientación Norte y de las vistas a la vía rápida, de manera que dispongan de un ambiente tranquilo y relajado que favorezca la recuperación. De esta forma se consigue la formación de patios y de continuidad entre todas las partes del edificio.

El acceso al aparcamiento se realiza a nivel del sótano -1, por el extremo Este, mientras que la salida se produce por el extremo Oeste, minimizando los cruces dentro de la parcela. En planta baja se posicionan los servicios más públicos: docencia, aulas, cafetería y salón de actos, junto a los servicios de diagnóstico por imagen y los accesos a consultas externas, urgencias, rehabilitación, radioterapia y dirección, que también se encuentran en este nivel. A ellos se puede llegar también desde la entrada principal, en la fachada Sur. En la primera planta se resuelven consultas externas y gabinetes de exploraciones funcionales, habitaciones de médicos de guardia, residentes e invitados, dirección y administración, unidad de procesos críticos, el bloque obstétrico y neonatología, y el bloque quirúrgico central del hospital. En la planta segunda y en la tercera se concentran de manera exclusiva, y sin otras unidades funcionales, las diferentes unidades de hospitalización polivalentes (médicas y quirúrgicas), con núcleos de comunicación verticales diferenciados para las comunicaciones internas (pacientes encamados, suministros y personal) y externas (visitas y pacientes con ingreso programado).



Foto: Brullet-Pineda



pro
bien
dás

Suscripción anual (10 números a partir de la fecha de pago)

promateriales

Precio: **104,40 €** (IVA incluido)

Editorial Protiendas, S.L. - C/ Padre Grandá, 4 - Bajo K - Centro de Negocios 'La Garena' - 28806 Alcalá de Henares (Madrid)
Tel. 91 802 41 20 - Fax. 91 802 01 32 - www.editorialprotiendas.com - contacto@editorialprotiendas.com - CIF: B94458231

Enviar por fax al 91 802 01 32

Datos Personales:

Nombre y Apellidos: _____

NIF: _____ Actividad: _____

Dirección: _____

Código Postal: _____ Población: _____ Provincia: _____

Teléfono: _____ Fax: _____ Email: _____

Enviar por fax al 91 802 01 32

Datos Profesionales:

Empresa: _____

CIF: _____ Actividad: _____

Dirección: _____

Código Postal: _____ Población: _____ Provincia: _____

Teléfono: _____ Fax: _____ Email: _____

Web: _____ A la atención de (profesional o dpto.): _____

Enviar por fax al 91 802 01 32

Forma de Pago:

El pago de la suscripción (104,40 €) se realizará mediante domiciliación bancaria, momento a partir del cual se efectuará la suscripción a PROMATERIALES, por un periodo de un año y con la recepción de 10 (diez) números de la revista durante dicho plazo. Para otras formas de pago, consultar.

Banco: _____

Titular: _____

Cuenta: _____

Firma / Sello: _____ Fecha: _____

Los datos proporcionados en este formulario de suscripción serán añadidos a la base de datos de Editorial Protiendas, S.L. con el fin de mantener contacto con el cliente y ofrecerle información sobre novedades y productos de la empresa. El cliente podrá ejercer los derechos de acceso, cancelación, rectificación u oposición en C/ Padre Grandá, 4 bajo K, Centro de Negocios 'La Garena', 28806 de Alcalá de Henares (Madrid).

50 promateriales

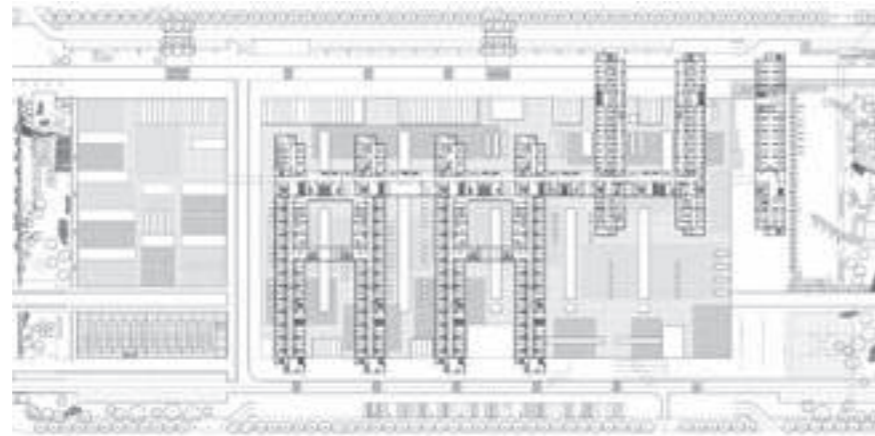
Hospital Universitario La Fe de Valencia Ramón Esteve / Aidhos

El nuevo Hospital Universitario La Fe de Valencia, actualmente en pruebas, entrará en servicio a primeros de 2011 sustituyendo al antiguo complejo de edificios independientes –en un modelo propio de los años 60– con 262.000 metros cuadrados de superficie total construida sobre la Ronda Sur de la ciudad. Ocupando una parcela de casi 130.000 metros cuadrados, el conjunto hospitalario se plantea en un único edificio, aunque formado por cuatro bloques diferenciados pero conectados, que se corresponden con el Área Asistencial, Investigación, Docencia e Instalaciones. Un zócalo rectangular –dos plantas sobre rasante más sótano– congrega los servicios centrales, y sobre él se levantan seis torres paralelas de planta alargada, unidas por un único eje perpendicular de orientación Este-Oeste, ubicado sobre el zócalo empujado ligeramente al Norte. Cuatro de las torres son de hospitalización, en la parte central y occidental, alargadas hacia el Sur de la parcela, mientras las dos de servicios ambulatorios miran hacia el Norte, y ocupan la zona oriental del zócalo. Una torre adicional, paralela a las ambulatorias y exenta de basamento, pero conectado a él mediante pasarela, se destina a laboratorios e investigación. Por último, dos módulos de baja altura, al Oeste de las torres de hospitalización, completan el complejo: uno para instalaciones, de una única planta, y otro para docencia y administración, de tres niveles y conectado con el zócalo mediante pasarela. Cabe también destacar que el complejo cuenta con helipuerto, próximo al servicio de Urgencias, y cerca de 2.800 plazas de aparcamiento interior y exterior.

La fachada Norte acoge las entradas principales, donde se producen los accesos normales de pacientes, a un vestíbulo de doble altura con los servicios más públicos. Por el Sur se abre el acceso para familiares de pacientes ingresados, a través de otro gran vestíbulo a doble altura, así como el acceso de urgencias. Mediante accesos diferenciados y estudiadas circulaciones, se busca que el flujo de personal sanitario y los visitantes se realice con total comodidad y fluidez, mediante tres accesos jerárquicos. La base de la organización general del hospital la forman dos ejes longitudinales de circulación, que recorren el edificio en dirección Este-Oeste en los tres niveles inferiores. La galería Norte tiene una anchura mayor y en ella se disponen los servicios principales, con fácil conexión con las áreas del



Vestíbulo. Foto: Estudio Ramón Esteve

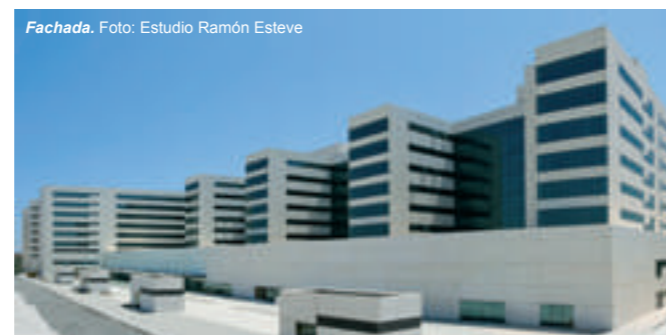


Planta Tipo



Infografía

hospital que los necesiten, mientras una segunda galería proporciona conexión por la parte Sur. En la planta sótano residen aparcamientos y zonas de servicios, con una única calle central de circulación que permite los suministros y mantenimientos. La galería principal del zócalo se desarrolla como núcleo de comunicaciones en todas las plantas del edificio, conectando las seis torres principales. La construcción está concebida desde las propiedades del hormigón, material predominante: in situ para estructura, cimentación, pilares y forjados, y prefabricado blanco visto para cerramientos de fachada, todo ello fabricado en obra mediante planta de hormigonado para reducir los costes de la construcción. La malla estructural modulada dota de gran flexibilidad a las plantas, para adaptar su uso a las necesidades, y permite recibir los paneles de fachada –de 3,5 x 7 metros–. La carpintería se ha resuelto con vidrio estructural en muros cortina de grandes dimensiones para las zonas comunes, y en formato horizontal para las zonas de hospitalización, lo que permite la colocación coplanar entre vidrio y paneles, consiguiendo una perfecta continuidad en los cerramientos. Se resuelve así un edificio complejo con dos únicos materiales: vidrio –de alta protección solar y acústica– y hormigón –que permite una fácil y rápida puesta en obra–.



Fachada. Foto: Estudio Ramón Esteve



Infografía del Exterior

Planta Baja



Hospital de Ontinyent, Valencia Ramón Esteve

El proyecto para el Hospital de Ontinyent, parado por cuestiones políticas, consta de una superficie a construir de cerca de 17.000 metros cuadrados –ampliable– sobre un solar de 41.000 metros cuadrados. Se opta por ubicar el complejo al Noroeste del solar, liberando al máximo las partes Sur y Este para jardines y aparcamiento. El conjunto está rodeado por un vial perimetral con accesos diferenciados para urgencias, pacientes, personal y suministros. Constructivamente, el hospital se resuelve sin grandes contrastes y con pocos elementos, que reducirían el tiempo de obra y crearían mayor coherencia. La estructura portante se realiza con un sistema porticado de hormigón armado y forjado de losa plana sobre pilares de hormigón. En los forjados se utiliza el sistema Cobiax de losas planas bidireccionales, con unos 35 centímetros de espesor, que reduce el peso de una losa maciza en un 35% manteniendo espesor y resistencia. Los diferentes volúmenes de aristas redondeadas se cierran exteriormente con una piel –celosía protectora frente a la luz– de chapa perforada de acero de 6 mm., lacada en blanco, sobre una fachada interior, a 60 centímetros de la chapa, de ladrillo perforado, con placas sándwich en su cara exterior. El entorno penetra con suavidad en el espacio interior a través de la blanca veladura exterior, que se va interrumpiendo para dejar entrar raudales de luz controlados a través de



Infografía de las circulaciones entre módulos

piezas de vidrio verticales, practicables o fijas según el uso del interior, dinamizando el espacio. Se procura en el interior una sensación de bienestar, priorizando los espacios luminosos pero garantizando la intimidad, mientras que al exterior se proyecta una imagen tecnológica gracias a la piel metálica.

Cada pieza tiene una altura adecuada a sus necesidades, configurando así un conjunto dinámico y simple a la vez. La pieza de acceso principal, la única con forma alargada y la de mayor altura, se convierte en la vertebradora de todo el conjunto, con las dos últimas plantas reservadas a las unidades de hospitalización, y a ella se conectan los cubos del resto del programa, que se relacionan entre sí según las necesidades. Se han analizado rigurosamente los itinerarios tanto de pacientes como de personal, con el fin de optimizar recorridos, evitar cruces entre circulaciones privadas y públicas y eliminar posibles confusiones. La idea general consiste en crear zonas que respondan a los procesos médicos de manera directa, con piezas diferenciadas y delimitadas, pero accesibles y que interactúan entre sí, rodeadas por viales que se convierten en túneles de luz. Cada uno de los espacios se convierte en un lugar acotado y reconocible, de escala individual, lo que evita que el paciente se sienta intimidado por la dimensión total

del complejo. Para los interiores se buscan materiales de alta durabilidad y poco mantenimiento: falsos techos para permitir el paso de instalaciones, pavimentos de terrazo –u hormigón fratasado con resinas en el sótano–. Los paramentos verticales se resuelven con placas de cartón yeso en color blanco, mientras en zonas especiales como quirófanos, se recubren de PVC o paneladas con tablero compacto fenólico. Las instalaciones –central térmica y eléctrica, gases medicinales, distribución de agua de consumo y de incendios– se han agrupado en un núcleo, en cuya cubierta se alojan placas solares. Así se facilita el acceso centralizado a todas ellas para un rápido mantenimiento. Dentro del edificio, las instalaciones discurren a través de pasillos con techo registrable para un fácil acceso.

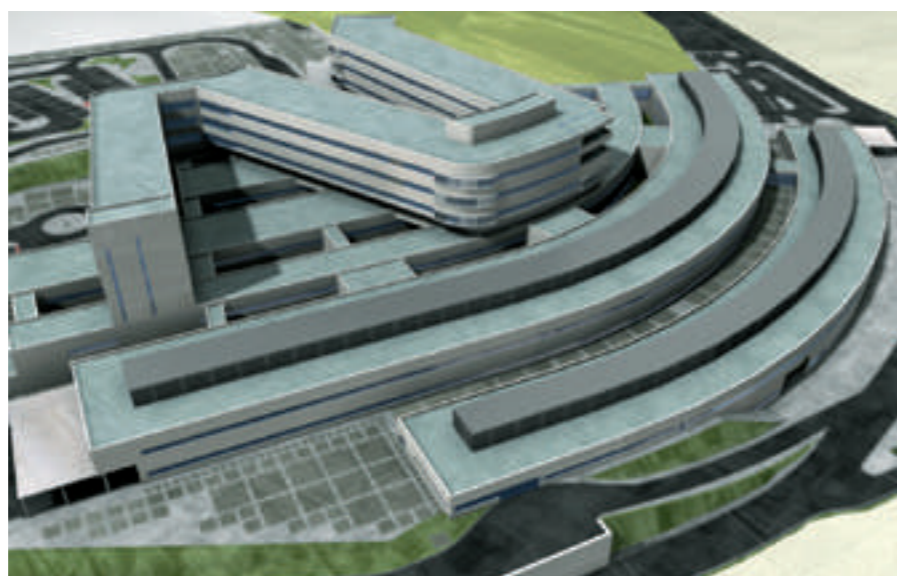


Hospital de Cáceres
Argola Arquitectos
con Andrés Perea

Para el diseño del nuevo Hospital de Cáceres, casi finalizado, se ha apostado no solo por la funcionalidad, la facilidad de circulación o el bienestar del usuario, sino también por la estética de las sugerentes curvas de su estructura, que lo dotan de una reconocible identidad en el contexto. Es un edificio de carácter horizontal abierto a la luz, a la ventilación y a las vistas de los patios y jardines, adaptado a la posibilidad de futuros cambios en sus usos. Además, los propios cerramientos exteriores del edificio responden al concepto de acumulación térmica, manteniendo el equilibrio en los requerimientos de confort, tanto en invierno (almacenando el calor) como en verano (permitiendo liberarlo). El diseño flexible bajo el que se ha construido el complejo se desarrolla mediante un sistema primario permanente, de elementos fijos que no se modificarán, como la urbanización, la envolvente, la estructura portante, etc. Después, se crea un sistema secundario adaptable, preparado para los cambios de utilización a medio plazo (5 a 15 años), con elementos modulares para las distribuciones interiores, revestimientos, falsos techos o canalizaciones. Por último, se plantea un sistema terciario modificable a corto plazo (0 a 5 años), compuesto por el mobiliario o los equipos no fijos. El edificio proyectado debe entenderse como un 'todo' que mantiene siempre una proporción y escala perceptibles, y que es capaz de minimizar el impacto ambiental, mediante el uso de tecnologías apropiadas y la consecución de un coste operacional adecuado.

El edificio se descompone en cuatro bloques diferenciados. El basamento contiene tanto los servicios asistenciales de ambulatorios y/o de tratamiento y diagnóstico, como los servicios de soporte asistenciales y generales del módulo de oficinas. Se desarrolla fundamentalmente en dos plantas y cuatro bandas concéntricas, formando arcos de bordes extensibles para futuras ampliaciones. En la planta baja se sitúa el acceso principal al Sur,

que comunica con el vestíbulo y las circulaciones externas para el acceso de visitas a las plantas de hospitalización. En el semisótano se disponen accesos por el Norte, dada la diferencia de nivel, que conectan con las circulaciones internas, despachos y zonas de uso interno, así como las circulaciones privadas del área de hospitalización. Entre estas dos bandas se desarrollan otras dos paralelas bajo el área de hospitalización, que alojan consultas, gabinetes, diagnóstico por imagen, etc. El módulo de hospitalización se constituye sobre el basamento, con una planta técnica entre ambos. Se desarrolla en forma de alas unidas dos a dos alternativamente, a modo de zig-zag de tres plantas, que se extienden de Este a Suroeste, y que permite relacionar los espacios interiores con el paisaje exterior. El bloque técnico, con planta baja y semisótano, agrupa los usos puramente hospitalarios, como las urgencias, bloque quirúrgico, obstétrico, UCI, etc., así como los de soporte general logístico que precisen accesos exteriores, en una banda lineal de 22 metros de ancho que, situada al Norte, cierra el conjunto de Este a Oeste con una longitud total de cerca de 250 metros lineales. El bloque de servicios e instalaciones supone una última crujía al Noreste, que aloja en dos plantas instalaciones, almacenes, cocina y comedor, mantenimiento y mortuorio. El esquema de circulaciones de la zona de hospitalización se divide en público, al Sur sobre el acceso principal del complejo, y privado, al Norte sobre la zona médica del basamento. La circulación de esta parte baja queda definida por dos pasillos paralelos exclusivos que delimitan por el Sur y por el Norte el área central edificada, y una serie de pasillos transversales donde se mezclan circulación personal y ambulante. En el bloque técnico, la circulación Sur es más abierta (es la limpia, en quirófanos), mientras la del Norte es más interna (estéril).



Infografías



Planta Baja

Hospital Xeral de Lugo
Inglada Arévalo Arquitectos

Casi finalizado, el Hospital de Lugo –renombrado Hospital Lucus Augusti– se encuentra a tres kilómetros de la ciudad. El diseño horizontal busca una clara diferenciación de las zonas –hospitalización al Sur, tratamiento y diagnóstico (bloque técnico) al Norte, zona de consultas y administración al Oeste y, por último, la zona industrial alejada, en la parte más alta de la parcela, lo que permite diferenciar el tráfico de suministros. El edificio se concreta mediante dos grandes ejes perpendiculares entre sí, coincidiendo con la entrada principal, desde donde se generan edificios distintos, con sistemas constructivos propios, de acuerdo a la función que soporta cada uno de ellos. Esto hace que cada una de las áreas varíe en tipologías formales, sistemas estructurales, sistemas de cubiertas o materiales de fachada. Su forma compleja es el resultado de un programa de 160.000 metros cuadrados construidos, y su adaptación a la topografía irregular con grandes desniveles del terreno. El resultado intenta resolver estos problemas de forma sencilla, logrando una arquitectura muy permeable a la luz natural, de espacios humanizados y con gran flexibilidad para soportar los cambios actuales y futuros. El exterior penetra en el edificio de múltiples formas, inundando todo de luz: bien desde las ventanas y huecos, desde los lucernarios (toberas) o desde los patios interiores, haciendo llegar a sus usuarios la naturaleza circundante, lo que transmite tranquilidad, silencio

y pureza del aire. La zona industrial se apoya sobre el eje longitudinal Este-Oeste para transportar energía, agua, gases, ropa o medicamentos a todas las áreas del hospital. Una segunda circulación perpendicular a la anterior genera la encrucijada, donde nace la entrada principal del hospital (esquina Suroeste). Hacia el Suroeste se generan tres bloques en forma de "U", que contienen las habitaciones de pacientes. El bloque de forma triangular, que se apoya en los dos ejes y se desarrolla hacia el Noroeste, contiene las áreas de tratamiento y diagnóstico, estancias alimentadas de luz por patios horadados desde la cubierta.

El proceso de construcción utiliza sistemas constructivos que habitualmente no se han empleado en esta tipología, como es la estructura postesada de los forjados, o las fachadas compuestas de elementos metálicos de chapa y montantes galvanizados, fijados mecánicamente a la estructura. Las fachadas son ventiladas, utilizando de forma extensiva placas de zinc o aplacados de pizarra verde de las canteras de la zona, mientras el resto del edificio utiliza hormigón visto o pintado en color azul intenso "ultramar". Del bloque de tratamiento y diagnóstico, que pasa de cuatro alturas en la zona de galería hasta una única altura en la parte más alejada, destaca una cubierta –formada por cerchas metálicas de gran canto– recubierta de paneles sándwich de chapa con aislante, dejando un espacio que contiene las unidades de climatización de las áreas situadas en los niveles inferiores. El diseño inclinado de esta cubierta ofrece la posibilidad de convertirse en un gran captador solar que permita reducir los gastos energéticos al máximo, dado que los hospitales son grandes consumidores. Frente a esta premisa, se opta por utilizar los sistemas más avanzados para lograr un edificio energéticamente eficiente y ecológico, en la búsqueda de un edificio responsable que permita cuidar el planeta, utilizando solamente la energía imprescindible de forma no contaminante.



Vista aérea y detalle de las distintas fachadas. Fotos: Inglada Arévalo



Vista Superior



Hospital de Vigo
Valode & Pistre

El Hospital de Vigo comenzará a construirse a finales de este año, para intentar estar finalizado a finales de 2013. Es uno de los proyectos hospitalarios más grandes de Europa, ocupará casi 173.000 metros cuadrados (400 parcelas, muchas de ellas aún en trámites de expropiación) para dar cabida a un total de 1.468 camas, helipuerto y 125.000 metros cuadrados en aparcamientos para 4.300 vehículos (un tercio para el personal). El estudio Valode & Pistre, responsables del diseño tras el concurso de 2007, consensuaron con los propios médicos las necesidades y detalles del programa. En cuanto a la estética, los arquitectos han apostado por potenciar la identidad de una ciudad en contacto con el mar, con las velas de los barcos como elemento representativo del edificio. La principal dificultad radicaba en construir una estructura eficaz, adaptada a la fuerte pendiente del terreno, lo que llevó a crear un hospital "paisajístico" de construcción escalonada, que consigue crear la ilusión de que la obra se desliza por la pendiente. Este escalonamiento se aprovecha para diferenciar tres zonas: el bloque de equipamientos técnicos y urgencias en lo alto de la colina, el área de hospitalización en la parte frontal -con su estructura en forma de peine abierta sobre el valle- y, finalmente, el área ambulatoria (hospital de día) y el área de servicios generales, que incluye el aparcamiento -que se desarrolla sobre un basamento dispuesto en grandes terrazas ajardinadas-. Las circulaciones están estudiadas en función de los accesos, diferenciados para los visitantes, personal, logística y urgencias, de manera que los recorridos sean cortos y claros, reforzados por un código de colores. La separación entre el sector

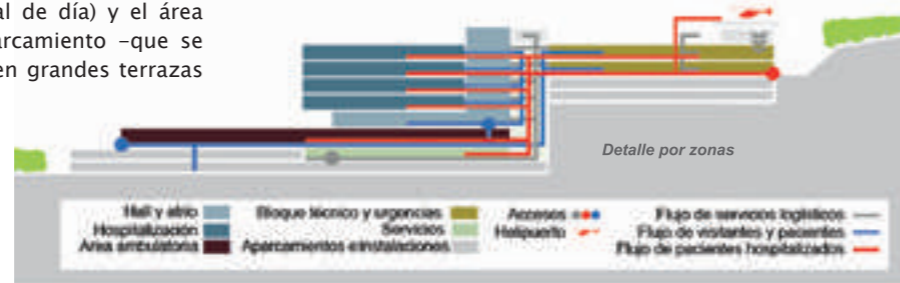


Detalle de un ala

médico y el área de hospitalización ayuda a garantizar una vista panorámica del valle a todas las habitaciones, mientras que, tal como lo requiere el programa, el área de consultas externas y el hospital de día gozan de un funcionamiento independiente. El área de cuidados mínimos, también autónoma, está situada al Norte en una construcción que se desmarca del conjunto, cerrando la composición. Esta organización racional le da prioridad al confort de los enfermos, los visitantes y el personal sanitario. Una calle interior entre el bloque técnico y el área de hospitalización irriga todo el edificio, permitiendo la diferenciación de los flujos entre enfermos y usuarios. Desde la planta baja, ofrece amplias aberturas visuales sobre el paisaje, mientras las circulaciones en plantas se realizan mediante pasarelas. En todas partes la luz penetra generosamente por

los patios que se abren en la planta de consultas externas y del hospital de día, iluminando la calle interior y los quirófanos. La configuración generada permite una gran flexibilidad para poder evolucionar en el tiempo sin perjudicar a la organización del conjunto.

Cada área se trata de forma diferente para ser fácilmente reconocible. El área de equipamientos técnicos se revestirá con aluminio lacado, mientras que las alas de hospitalización trazan grandes curvas de fachada de vidrio Emalite blanco, configurando las reconocibles seis velas de vidrio blanco que nacen del núcleo principal. Este peine, sobre los basamentos de granito característico de la región que configurarán las terrazas, es capaz de integrarse en el paisaje a pesar de su gran envergadura. Las terrazas albergarán una vegetación adaptada al clima y al lugar, con sauces cerca del río y árboles frutales a espaldera, mientras el resto de la parcela se rellenará de eucaliptos y pino marítimo. En total, sólo se necesitará excavar un 30% de volúmenes, lo que reduce considerablemente la inversión y permite una gran generosidad en los espacios y confort para los usuarios del equipamiento. En los interiores destacarán materiales naturales, en especial madera y granito en clara referencia a la identidad del lugar.

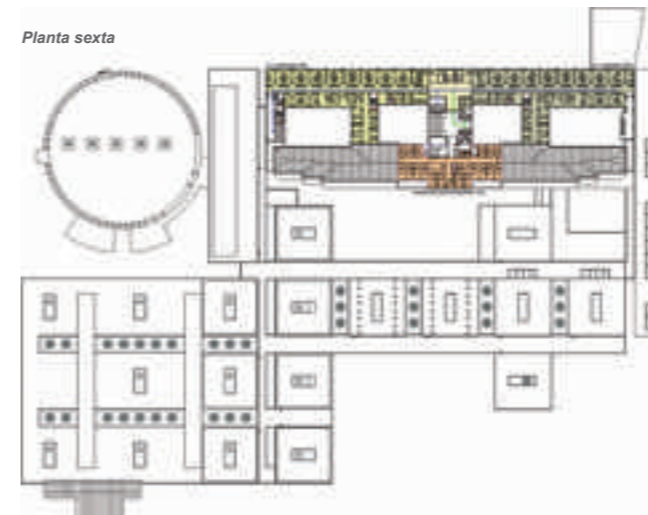


Infografía Fachada Oeste



Reforma y Ampliación del Hospital San Pedro de Logroño
Alas Carvajal Casariego, Baquerizo Cruz Petremet

En febrero de 2007 se inauguró el renovado Hospital San Pedro de Logroño que, con sus 126.000 metros cuadrados de superficie sanitaria, sustituye al San Millán como hospital de referencia tras 50 años de servicio. El antiguo Hospital San Pedro, de seis plantas y levantado en los años 50, se encontraba dentro de una amplia parcela ajardinada que se extiende hacia el Sur, llegando casi al río Iregua. Reformado en los años 90, el Hospital mantenía su esquema funcional original, con habitaciones y terrazas volcadas al jardín Sur y accesos y servicios al Norte. Un edificio circular anexo de nueva planta, destinado a central de



Interior y Exterior de la Extensión Norte. Fotos: Carvajal Casariego



instalaciones, completaba el conjunto. La grata impresión inicial causada sobre los autores de la renovación por el edificio original, sus jardines y la aterrizada fachada Sur abierta a éstos y al paisaje, llevó a plantear una solución basada en la conservación en lo posible de estos elementos. Para ello, se completó la hospitalización hacia el Norte, creando una nueva fachada ordenada de amplias ventanas, con vistas hacia la ciudad. Ésta, unida a los corredores laterales a Este y Oeste, tiene el papel de actualizar la imagen del Hospital, mientras la fachada Sur se respeta, integrándola formalmente en la nueva edificación como elemento compositivo. Se extiende el resto de la edificación, con una altura máxima de 2 plantas, siguiendo una retícula en la que se alternan cubiertas cuadradas, pasillos, patios y jardines, constituyendo una ciudadela que huye de la visión tradicional de hospital masificado. La cubierta de las plantas bajas se percibe como quinta fachada, que se incorpora al paisaje visto desde las terrazas. La fachada Este, constituida por un bloque en voladizo, se convierte en la principal del conjunto, produciendo los accesos diferenciados de visitas y consultas externas, bajo un porche corrido formado por el edificio de dirección y biblioteca. Una vía perimetral ajardinada conecta esta fachada con el resto de accesos, tanto de suministro como de servicio. Con la reforma, se busca crear un esquema de circulaciones diferenciadas por usos, tanto exteriores como interiores, constituida por recorridos con alternancia de luces y vistas a patios ajardinados y jardines con tratamiento particularizado, en los que se ha buscado la variedad secuencial y la amenidad.

La fachada Norte ofrece, mediante los reflejos fragmentados, una imagen cambiante a la ciudad, para lo que se ha empleado una piel de chapa plegada de acero inoxidable, perdiendo así el edificio su carácter unitario y estático. En la fachada Este, la continuidad del muro cortina de la planta primera contrasta con el carácter abierto y cambiante del porche, planteado como espacio de circulación al que se asoman los distintos accesos. Las fachadas Sur y Oeste responden al carácter de ciudadela de toda la zona asistencial de la base del edificio, con cuerpos compuestos por bandas horizontales de prefabricados de hormigón y carpintería. De esta manera, el conjunto, dotado de un carácter unitario gracias a los criterios generales compositivos y a los elementos exteriores de tráfico y jardinería, resulta claro y expresa de manera contundente la complejidad funcional. Se ha pretendido trasladar esta misma claridad a las circulaciones interiores, articuladas mediante pasillos ortogonales con tráficos diferenciados, y se ha utilizado de manera general el color como elemento organizativo. Los materiales utilizados se adecúan al uso específico de las distintas áreas y soportan con garantía el uso intensivo al que se someten este tipo de construcciones. Se ha estudiado su despiece y fijación para permitir su registro y mantenimiento. Los solados son pétreos en las zonas más públicas, de terrazo en las zonas generales y de circulación, y de PVC en zonas de pacientes, además de los específicos que requieren determinadas áreas. En los revestimientos verticales se han eliminado al máximo las juntas, y se han protegido con zócalos de tableros fenólicos y bandas de acero inoxidable las zonas de mayor circulación. Los falsos techos se han estudiado pormenorizadamente para conseguir confort acústico, de iluminación y de climatización al paciente encamado, al personal facultativo y al resto de usuarios, y además permitir el fácil registro de las instalaciones.



Hospital del Sureste, en Arganda del Rey
López-Fando y Asociados

A menos de un kilómetro de la Nacional III, en terrenos de Arganda del Rey, se encuentra el Hospital del Sureste, con una superficie construida de 52.582 metros cuadrados, de los que 15.321 se destinan al aparcamiento bajo rasante. El diseño del centro se ha realizado buscando la flexibilidad y modularidad necesarias para poder adaptar el edificio a los cambios demográficos que se esperan para esta zona madrileña en los próximos años. El diseño del edificio responde a los criterios de modularidad, flexibilidad y ampliabilidad con los únicos condicionantes propios derivados del solar, aplicándose estos conceptos a la globalidad del proyecto, siendo por tanto comunes para arquitectura e instalaciones. Las instalaciones centrales se han resuelto en un edificio anexo en el lateral Este, pero comunicado en todos los niveles con uno de los dos grandes ejes generales de circulación del Hospital. Este edificio técnico tiene tres alturas, cada una especializada en una instalación concreta –aljibes, centrales de agua y gases medicinales en la primera, instalaciones eléctricas en la segunda, y en la última instalaciones térmicas–. Las redes generales entran en cada nivel por su galería al edificio principal distribuyendo en vertical a las diferentes plantas, de este modo se consigue ordenar, y facilitar el mantenimiento futuro mediante la especialización de los espacios.

El hospital se construye sobre un solar irregular de 41.672 metros cuadrados, aprovechando el desnivel del terreno, de hasta 25 metros. Considerando este aspecto, las canalizaciones de agua preexistentes en el terreno y otros condicionantes, se construyó un edificio en seis alturas sobre rasante más dos sótanos de aparcamiento. El desnivel permite crear accesos directos en la misma fachada, tanto a los sótanos de aparcamiento como a las plantas baja y primera del centro, reduciendo así considerablemente su altura de evacuación. El cerramiento se resuelve en el perímetro exterior con una piel

dura, de prefabricado de hormigón y huecos de dimensiones más contenidas, protegiendo así el edificio del agresivo entorno del polígono industrial y la Autovía A3. Al interior, en los cuatro patios que perforan el volumen en toda su altura, se suaviza la piel, haciéndola más transparente mediante panel sándwich y grandes huecos acristalados, volcando el edificio hacia dichos jardines, que en las plantas superiores se abren hacia el sur aprovechando así el soleamiento de esta orientación. La estructura de grandes luces, con plantas totalmente diáfnas, disponen de soportes de acero en fachadas, cerchas de acero y losa de hormigón maciza. Con esta solución no solo se consigue total flexibilidad en la distribución de las plantas –tanto actual como futura–, sino que cada planta disponga a su vez de un espacio técnico para instalaciones exclusivo para ella, resuelto aprovechando el canto de las cerchas. Este espacio técnico es accesible y transitable facilitando el mantenimiento de las instalaciones, y haciendo que éste sea totalmente independiente y por tanto no cause interferencias con las áreas de uso sanitario. El hospital en su conjunto tiene una escala humana, habiendo sido concebido desde la habitabilidad y el confort, tanto de pacientes como de la plantilla del hospital. En este sentido se ha considerado que los espacios dispongan de ventilación e iluminación natural, producida por los grandes patios abiertos, y que la dimensión y proporción de los mismos sea adecuada. El hospital también considera que el aislamiento acústico, el color de revestimientos, la textura y los materiales sean adecuados a un centro de trabajo sanitario, y que la disposición de volúmenes y relación entre las distintas áreas funcionales permitan una correcta orientación tanto del usuario como del profesional, así como que los recorridos dentro de cada una de las áreas sean lo suficientemente ajustados para reducir al máximo el tiempo de respuesta en atención al paciente.



Vistas Aéreas. Fotos: López-Fando



Acceso Principal y Vista Aérea. Fotos: EACSN



Hospital del Henares, en Coslada
EACSN Estudio de Arquitectura / Ingeniería Ghesa

En abril de 2007 se finalizaban las obras del Hospital del Henares, en la localidad madrileña de Coslada. Con una superficie construida de 58.000 metros cuadrados, el edificio se desarrolla en una parcela de forma y topografía irregular de 75.600 metros cuadrados, cuyos desniveles se aprovechan para producir un escalonamiento entre las áreas ambulatorias y el resto de las áreas asistenciales. Esta posición permite la entrada de luz natural a las calles de distribución central y externa del hospital. La caída del terreno se aprovecha para generar un aparcamiento inferior para 800 vehículos, con los accesos nivelados al exterior. El hospital se inscribe en un rectángulo de aproximadamente 180 por 138 metros, formado por bloques de diferente tamaño y tipología, según las necesidades funcionales de los espacios que acogen: junto al acceso principal al Sur, de doble altura, se desarrolla en primera instancia hacia el Este, la zona ambulatoria y de consultas; tras ésta, en una segunda franja separada por el núcleo de circulación pública, se encuentran la zona de hospitalización –Oeste– y tratamiento y diagnóstico –Este–; el remate del edificio, ocupando la fachada Norte, lo produce el bloque de servicios, adosado a una vía de circulación restringida que lo separa de la franja anterior; y en el exterior, tras la vía perimetral de tráfico rodado, se encuentra un volumen adicional para las

instalaciones. En la planta de acceso delimitando el vestíbulo se sitúan los servicios más públicos: recepción, cafetería o salón de actos, y desde este área se entronca con el eje de circulación transversal del hospital, desde donde se accede a las restantes zonas. Esta calle principal actúa como distribuidor y como espacio público de relación, donde aparecen también módulos de uso comercial, así como zonas ajardinadas y de descanso. La modulación dimensional y la disposición de las circulaciones horizontales y verticales permiten futuros cambios de uso o ampliaciones. Cada contenedor no afecta al funcionamiento del conjunto, pudiéndose variar la distribución interna para adaptarse a nuevos requerimientos. El edificio se ordena mediante dos ejes principales de circulación paralelos, uno de uso público en la parte frontal, y otro de uso privado en la parte trasera, que recorren el hospital longitudinalmente evitando cruces de tráfico incompatibles. A estas circulaciones se adosan los diferentes bloques, con un único departamento en cada planta, evitándose siempre la superposición de actividades incompatibles, y se rematan con casetones de cubierta para acoger las instalaciones necesarias para cada uno de ellos.

Se ha buscado el máximo confort ambiental y técnico, un diseño funcional que facilite las actividades, el mínimo recorrido en los desplazamientos y la comodidad de los enfermos. Para ello se han empleado soluciones técnicas y materiales adecuados al uso y al entorno, que hacen que el edificio sea eficaz con unos costes de explotación contenidos. Los parámetros fijados en el programa funcional –en algunos casos– a las condiciones medioambientales y de uso, teniendo en cuenta no sólo el confort interior, sino también un uso razonable de energía, agua potable o alumbrado, con medidas para el correcto aislamiento térmico y acústico, con sistemas de recuperación del calor, reducción del ruido o potenciación de la iluminación natural. Se buscó un mínimo mantenimiento y unas mínimas emisiones externas de residuos, gases contaminantes y vertidos. Se estudiaron las fachadas teniendo en cuenta el uso concreto de cada área funcional y se emplearon materiales antideslizantes, inocuos e ignífugos o herrajes y accesorios ergonómicos, todo ello buscando la seguridad de los usuarios y respetuosos con el medio ambiente y con la salud.



Planta Primera



Alzado



Foto: Argola

Hospital de Fuenlabrada
Argola Arquitectos / Andrés Perea

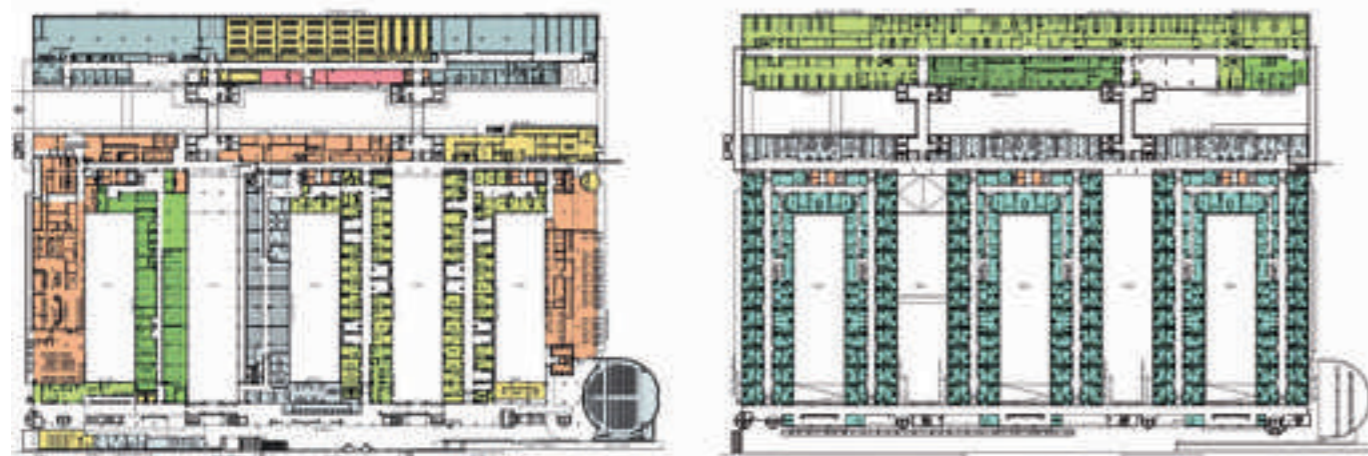
En 2004 se inauguró el Hospital de Fuenlabrada, construido en una parcela trapezoidal de 100.000 metros cuadrados en la confluencia de esta localidad con Pinto y Móstoles. El solar, plano y carente de elementos que obstaculizasen la construcción, presentaba un tráfico cercano intenso, lo que introducía un impacto visual y acústico sobre el edificio, así como una alta radiación solar directa. Por ello, el edificio, enmarcado en un rectángulo de 160 x 123 metros, se vuelca hacia los patios interiores –de amplias dimensiones– cerrándose más a las condiciones agresivas del entorno, y creando una imagen unitaria y global con un esquema organizativo claro y ordenado. Los cinco patios, amplios y profusamente ajardinados, son el principal envite ambiental del proyecto, y permiten además realizar un esquema de gran flexibilidad, con posibilidades de intercambio de usos entre unidades o de crecimiento, principalmente hacia la fachada trasera o aumentando el número de alas hacia los laterales del edificio. Una calle interna actúa como columna vertebral del hospital, conectando el

edificio “fabril” del programa (denominado C, con quirófanos, laboratorios, urgencias, talleres, etc.) con el peine que recibe las restantes funciones internas del programa (unidades de hospitalización, administración, etc.). Este peine, formado por seis módulos separados por los cinco patios mencionados, está conectado por galerías de circulación –privada en el edificio B, y pública en el edificio A hacia el acceso principal–, y dispone de una altura de cuatro plantas. Las circulaciones de visitantes a hospitalización funcionan únicamente en peine desde el vestíbulo de planta baja situado en el Edificio A (zona pública del peine), y a través de núcleos verticales con las unidades de hospitalización, mientras las circulaciones de camas y personal funcionan en el peine en el sentido contrario, desde el edificio B.

El edificio A contiene las circulaciones de visitas y ambulantes, unificando en planta baja los accesos y vestíbulos principal y de consultas, y distribuyendo en peine a las diferentes alas que, en planta baja, contienen estancias funcionales vertidas hacia los patios. Verticalmente el edificio A permite las visitas a la zona de hospitalización. El edificio B, que supone la parte trasera del peine, contiene servicios para el personal y soporte asistencial en planta baja, mientras desarrolla en las plantas superiores todas las unidades administrativas, conectadas con las áreas de hospitalización correspondientes y con los servicios ambulatorios. Este bloque contiene dos tipos de núcleos de circulaciones verticales, especializados para camas y personal o para los servicios hosteleros. El edificio C, separado del B por una calle interior que sirve de acceso rodado de servicio –contiene los muelles de carga y accesos de servicios–, está unido al anterior mediante pasos situados estratégicamente junto a los núcleos de camas y personal o específicos en alguna planta. El módulo C contiene en planta baja los servicios de almacenamiento, mantenimiento o vestuarios; en planta primera (con acceso rodado directo)



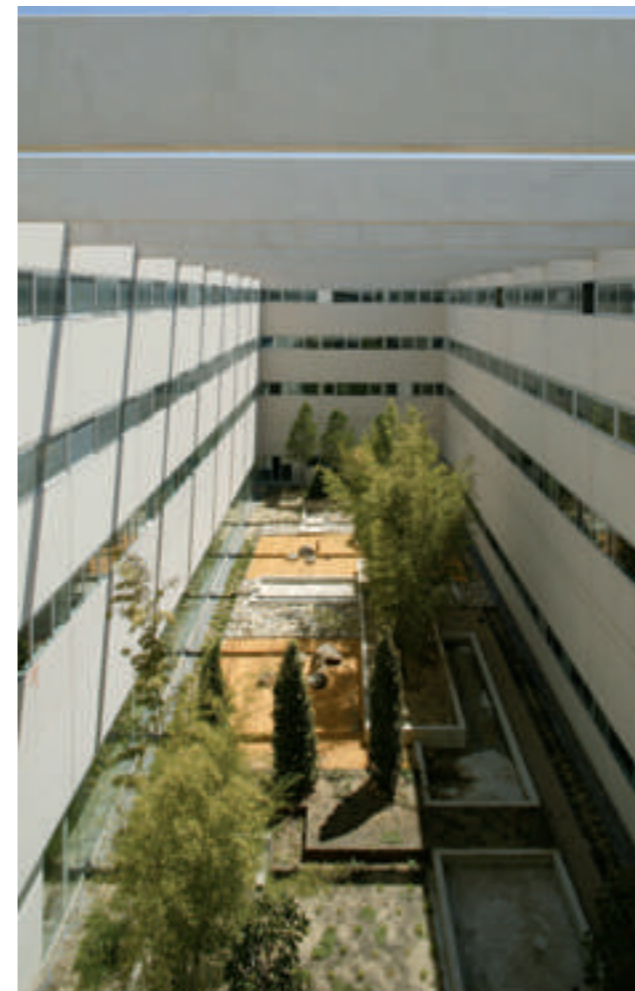
Galería Interior. Foto: Argola



Plantas Baja (izq) y Segunda (dcha)



urgencias, rehabilitación y hospital de día geriátrico; en planta segunda todos los laboratorios y la esterilización; y en planta tercera el bloque quirúrgico. Las instalaciones y el tratamiento de residuos se encuentran en un pequeño edificio en el extremo Sur del solar, tratado con un cierto acento escultórico. Los jardines próximos al edificio se prevén como espacios de apoyo a las terapias médicas y como tapices a contemplar desde las últimas plantas, mientras los espacios intermedios entre los dos anillos de circulación se cubren con masas boscosas y arbustivas que ofrezcan una superficie visual naturalista. Al Norte, se dispone un jardín para largos paseos con un suelo horizontal firme, mientras los restantes espacios verdes se destinan a ejercicios físicos de mayor envergadura. La división de los jardines se ha tratado de paliar mediante el empleo repetitivo de ciertas especies vegetales.



Rotonda y Patio Interior. Fotos: Argola



Innovación al servicio de la sanidad

▲ 43223 | Sarlon tech sparkling

sarlon® tech sparkling

El primer pavimento de la gama Solución Sanidad de Forbo. Un linóleo acústico, con excelentes prestaciones: el mejor comportamiento al punzonamiento entre todos los productos acústicos, el primer tratamiento del mercado resistente a la Betadina y a la Eosina, el tratamiento antibacteriano más eficaz, y un respeto total al medioambiente.

En 1968 Forbo Pavimentos comenzó a comercializar sus productos en España. Hoy el Grupo Forbo es líder mundial en pavimentos de linóleo.

www.forbo-flooring.es

creando mejores ambientes



FLOORING SYSTEMS



Sección AA



Vista Aérea

Hospital Infanta Cristina, en Parla

EACSN Estudio de Arquitectura / Ingeniería Ghesa

El Hospital Infanta Cristina se construyó al Sur de Parla, Madrid, sobre un solar de 119.000 metros cuadrados bastante llano, aunque de geometría irregular. El edificio, que se inscribe en un rectángulo de aproximadamente 212 x 164 metros, es de corte horizontal con posibilidad de crecimiento vertical, donde se agrupan las funciones y se limitan los desplazamientos al máximo. Cuenta con tres plantas asistenciales más un semisótano de servicios, zona de mantenimiento y un parking con 800 plazas en sótano, oculto por el propio desnivel del terreno. El hospital está formado por bloques de diferente tamaño y tipología, que se abren al exterior o a patios de grandes dimensiones, conectados con las circulaciones principales privadas (en los extremos Este y Oeste) y públicas (espina central). Cada uno de estos bloques cuenta con su propia red secundaria de circulaciones e instalaciones (con casetones en cubierta individuales para instalaciones), lo que junto a una modulación dimensional permite futuros cambios de uso o ampliaciones, fácilmente y con un coste reducido. En cada una de sus tres alturas, estas piezas acogen un único departamento, evitándose siempre la superposición de actividades incompatibles. El acceso principal, en el extremo Noreste, está dominado por una gran marquesina que cubre una plaza pública, antesala del vestíbulo de doble altura que aloja todos los servicios de atención al público (admisión, atención al usuario, archivo, integración ciudadana, salón de actos o cafeterías de personal y público en la planta baja, y dependencias de dirección y gestión, docencia e investigación, más la guardería y la sala de culto en la planta alta). El vestíbulo se cubre con lucernarios que permiten iluminación natural a los locales que se abren a él, y desde aquí se marcan los itinerarios



Acceso Principal. Foto: EACSN

a las diferentes áreas. La galería principal y espina del edificio recorre el hospital con orientación Norte-Sur, actuando de punto de acceso a todos los servicios públicos, aunque también se concibe como espacio de relación, descanso o comercio. Al Este de la galería se encuentra la zona ambulatoria, mientras al Oeste se encuentran la zona de hospitalización (Norte) y el área de diagnóstico y tratamiento (Sur), cada una constituida por tres bloques de tres plantas. La fachada Oeste queda rematada por el bloque longitudinal de servicios, con laboratorios, quirófanos, almacenes o vestuarios, adosado a la galería de acceso restringido que distribuye al personal por los bloques de hospitalización y tratamiento. Las centrales de instalaciones se han previsto en el edificio independiente del extremo Sureste, para garantizar una mayor seguridad.

Para conseguir una estética singular, un funcionamiento óptimo y eficaz con un coste de explotación reducido y una humanización de la asistencia y las estancias, se emplean soluciones técnicas y materiales adecuados al uso y al entorno. El control de los parámetros ambientales exteriores, y por tanto el confort interior, se consigue conjugando el diseño y la forma del edificio con medios técnicos que comporten un consumo racional de recursos naturales y una reducción de emisiones, aplicando correctos aislamientos térmico y acústico, sistemas de ahorro energético y de agua potable y estrategias de empleo de luz natural, todo ello con materiales de larga duración y reciclables. Con este criterio se han estudiado las diferentes fachadas del hospital, adaptado en algunos casos el diseño previsto, y realizando una distribución de hueco-macizo adaptado a las necesidades de cada estancia. Las zonas no ocupadas por la edificación, viales o aparcamientos, es decir, patios, perímetro del hospital y resto de la parcela, se ajardinan contribuyendo al control climático, la integración en el medio o el aislamiento acústico.



Planta Baja



Alzado y Planta Primera



Hospital Infanta Elena, en Valdemoro

EACSN Estudio de Arquitectura / Ingeniería Ghesa

El Hospital Infanta Elena de Valdemoro se emplaza en una parcela de 70.000 metros cuadrados. Con 41.000 metros cuadrados construidos, el edificio se inscribe en un rectángulo de aproximadamente 120 por 144 metros, formado por bloques de diferente tamaño y tipología que se adaptan a las funciones requeridas. El conjunto se ordena mediante dos ejes principales de circulación paralelos, uno de uso público en la parte central, y otro de uso restringido junto a la fachada Oeste, ambos recorriendo el hospital de Norte a Sur. A ellos se adosan los bloques por ambos lados, cada uno con su propia función para no albergar actividades incompatibles, y agrupados por zonas. Al Este se encuentra la parte más pública, que incluye los departamentos de atención al público y la zona ambulatoria, mientras al Oeste se encuentran los usos internos: hospitalización y tratamiento. De sus cuatro alturas, el nivel inferior, del que una parte se destina a aparcamiento, queda semienterrado. El principal acceso público se encuentra en el extremo Sureste, y da paso a un vestíbulo a doble altura que distribuye a los usuarios hacia los servicios de atención al público, desde donde se perciben con claridad los itinerarios. Los accesos de urgencias se encuentra en la fachada Norte, mientras una tercera entrada conecta directamente con el área de rehabilitación y diálisis, y se abre un último punto de acceso para el área de servicios, desde el que se produce el abastecimiento y el mantenimiento del hospital. El vestíbulo principal, abierto como una plaza alargada y perforada en cubierta por lucernarios, que permiten la llegada de luz natural, conecta con la calle pública en la parte central del hospital, formando en conjunto una 'L'. Desde ésta, la circulación interna del hospital queda organizada por una retícula ortogonal de pasillos que separan las áreas de trabajo, así como los flujos de visitas y personal. Al Este se abre la zona ambulatoria, mediante dos bloques de tres alturas unidos en su extremo, formando una 'U', que sirve de distribuidor de pacientes,

alrededor de un patio interior, y mirando hacia una pequeña galería pública junto a la fachada Este. Los servicios de diagnóstico y tratamiento ocupan el bloque del extremo Norte, donde los

servicios se distribuyen en las tres plantas, con las urgencias y radiología en el nivel inferior, los quirófanos en el intermedio y el hospital de día y la UCI más los laboratorios en el superior. Su posición, delimitada a un lado por la galería pública y al otro por la privada, permite separar los flujos de usuarios. Las unidades de hospitalización se distribuyen en dos bloques al Sur de la zona de tratamiento, también entre ambas galerías. El módulo interior se ocupa en sus tres plantas, mientras el exterior solamente en la baja, quedando las dos superiores como futura ampliación de la capacidad de hospitalización. En la galería de circulación restringida, junto a la fachada Oeste, se sitúan los apoyos de las unidades de cada planta (vestuarios de personal, despachos, almacenes generales, etc.). Por último, las centrales de instalaciones y talleres se recogen en un edificio independiente situado frente al bloque de tratamiento.

La calidad y economía del edificio, así como su óptimo funcionamiento técnico y asistencial, se consiguen gracias a soluciones y materiales adecuados a la actividad hospitalaria y a cada área funcional en particular, en cuanto a radiación solar, orientación, aislamiento acústico y térmico, temperatura, humedad, etc. Estos factores se controlan con medios técnicos, apoyados por el diseño y la forma del edificio, que buscan ventilación e iluminación natural, consumos más razonables de recursos como energía o agua potable, y un mejor control de los residuos y los gases generados. Las fachadas se plantean considerando los usos concretos de cada área funcional, realizando una distribución de hueco-macizo adaptado a las necesidades, y los materiales empleados son siempre de larga duración y reciclables, seguros e inoocuos. El diseño del edificio por bloques independientes lo hace flexible frente a ampliaciones o modificación de uso con un costo razonable.



Patio interior y Fachada Exterior. Foto: EACSN



Terraza Exterior. Foto: Vidal y Asociados



materiales ecológicos, cálidos y confortables y se han eliminado componentes contaminantes en el proceso constructivo.

Pero si hay una característica fundamental, es la consideración de la experiencia de los usuarios: se propone una arquitectura jerarquizada, amable y dinámica, descompuesta en unidades de menor escala donde los diversos elementos del programa son fácilmente reconocibles. Todas las habitaciones reciben luz natural y presentan vistas a los jardines exteriores, lo que ayuda a mitigar el estrés de los usuarios. Se han estudiado también las circulaciones, tanto en horizontal como en vertical,

para hacerlas independientes y evitar cruces indeseados entre pacientes, personal y visitas. El hospital incorpora un amplio programa adicional al tradicional curativo, por lo que se ha primado el diseño, ubicación y tratamiento (iluminación, vistas, espacio y comodidad) de los lugares más públicos y sociales. La constante referencia del exterior, con los terapéuticos jardines, y la diferenciación de pabellones mediante el uso de colores vivos, facilitan la orientación y mejoran la estancia. La fachada del hospital se caracteriza por una retícula estructural que se muestra al exterior y confiere un orden rítmico, mientras el volumen cambiante y el color evitan la monotonía, transmitiendo vitalidad y amplitud. El esquema en espina central permite emplazar cada servicio en su lugar óptimo y funcionar de forma autónoma. La organización y proximidad de los servicios se realiza en función de su carácter, mediante una gradación de tratamientos ambulatorios a intensivos. Polarizando de esta manera la ubicación de los servicios se obtienen también óptimos flujos circulatorios.

Hospital Infanta Leonor, en Vallecas
Vidal y Asociados / Araujo-Berned Arquitectos / Ingeniería IDOM

El Hospital Infanta Leonor, en funcionamiento desde febrero de 2008, está situado en una parcela de 173.500 metros cuadrados en Vallecas, junto a la A-3, donde se construye un edificio de cuatro plantas sobre rasante más un sótano (62.100 metros cuadrados), con aparcamiento independiente de dos niveles -con 1.734 plazas- y un helipuerto, alcanzando una superficie total de 104.000 metros cuadrados. El hospital responde a una tipología mixta, con atención a pacientes ingresados, funciones de hospital de día y una red integral de servicios públicos. Los espacios se ordenan partiendo de una malla modular de base cuadrada, de 7,20 metros de lado y 3,90 de altura, y se distribuyen mediante una gran espina central de la que nacen seis satélites de diferente tamaño -todos ellos con leyes comunes de organización, modularidad y crecimiento-. Este diseño permite tanto el crecimiento desde la espina central -por aumento de la altura de los satélites existentes, o por adición de nuevos módulos a éstos en cualquiera de sus tres lados libres- como sencillos cambios en los servicios, dada la independencia de los bloques. Para conseguir una mayor flexibilidad, la construcción se ha realizado con sistemas industrializados, rápidos y competitivos, de fácil mantenimiento y eficientes a la hora de contemplar ampliaciones y cambios futuros. Los cerramientos y las divisiones interiores se resuelven con un sistema de paneles modulares que permiten reformar fácilmente la distribución interna. Los aspectos de control energético, medioambiental y de instalaciones son uno de los ejes fundamentales de un hospital contemporáneo, por lo que se han buscado estrategias para mejorar el comportamiento medioambiental maximizando la optimización del soleamiento y de la iluminación natural, gestionando eficazmente el agua e implantando aislamientos termo-acústicos responsables. Se han empleado también



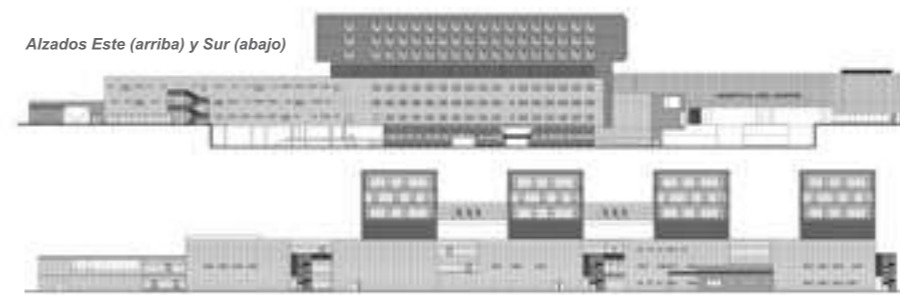
Infografía



Alzado Este - Acceso de Urgencias



Vista del sistema de peaje. Foto: Vidal y Asociados



Alzados Este (arriba) y Sur (abajo)

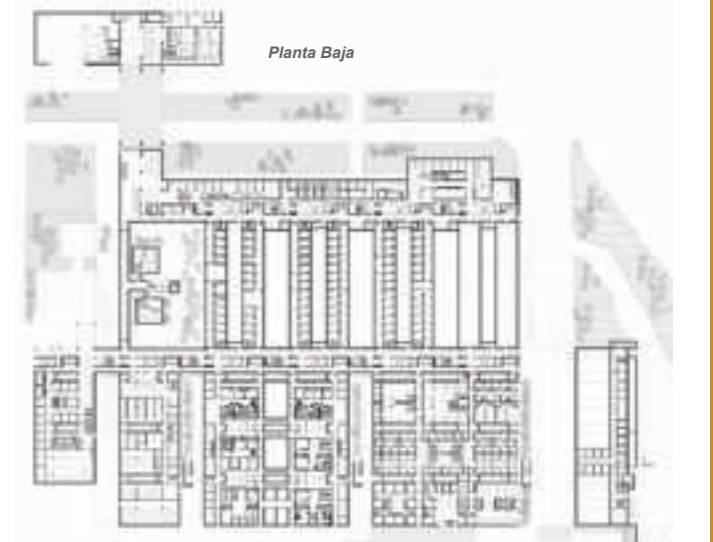
Hospital Infanta Sofía, en San Sebastián de Los Reyes
Inglada Arévalo Arquitectos

En agosto de 2008 empezó a funcionar el Hospital Infanta Sofía, en la localidad madrileña de San Sebastián de los Reyes. Con 84.290 metros cuadrados de superficie construida (sin contar aparcamientos) sobre una parcela achafanada de 114.000 metros, se desarrolla el programa en forma de "contenedores funcionales", haciendo posibles las modificaciones necesarias durante la vida del edificio. Estos elementos son fácilmente intercambiables, dado el uso de técnicas constructivas y espacios similares que, al compartir la misma filosofía de diseño, permiten construir el edificio de forma industrializada, flexible y barata. Se generan tres tipos de contenedores que, con mínimos ajustes, se adaptan al programa específico de todas las áreas del hospital. El diseño utiliza además, como bases, el respeto al medio ambiente, la sostenibilidad y el bajo coste operacional: elementos como la orientación, envolvente exterior, ubicación, topografía, masa del edificio, etc., tendrán una influencia fundamental en el comportamiento del edificio. Además, la búsqueda de confort ha llevado a que todos los locales dispongan en fachada de una ventana practicable que se abre a patios o zonas exteriores ajardinadas y cuidadosamente tratadas, que permitan la llegada de luz natural y ventilación.

El edificio se estructura en torno a una columna vertebral central, con orientación Este-Oeste, que actúa como línea divisoria entre las zonas externas e internas. Este eje contiene dos galerías separadas por una franja de núcleos verticales de uso restringido. La mitad Norte une transversalmente las zonas de consultas y gabinetes (acceso semipúblico controlado) en bloques de 9,80 metros separados por patios, y la Sur une las áreas asistenciales del bloque técnico (acceso restringido). Al Norte de la zona ambulatoria se encuentra el edificio administrativo, separados ambos por otra doble circulación que alcanza al Oeste a contactar con el vestíbulo principal, la 'plaza mayor' y la zona de aparcamiento público. En el extremo de la plaza mayor se encuentra el servicio de rehabilitación, con acceso directo desde el exterior. El bloque técnico se resuelve utilizando un módulo de 18 por 25,20 metros separados por patios de 4,20 metros de anchura, generando bloques mayores de dos o tres módulos, con hasta 66,20 metros de largo y 25,20 de ancho. Estos bloques se separan por patios de 10,80 metros de ancho, que pueden edificarse en planta baja o conectarse por pasarelas para crear servicios con mayores superficies. El tercer tipo de componente se destina a hospitalización: un bloque alargado de 18 metros de ancho y 80 metros de largo,

con un corredor central y dos núcleos verticales que conectan los bloques con el corredor de visitas de planta baja. Estos bloques (4 volúmenes de 3 alturas) se sitúan paralelos y separados horizontalmente por huecos de 18 metros de ancho, sobre el basamento formado por las áreas ambulatorias y el Bloque Técnico, separados de este zócalo por una planta técnica de instalaciones. El bloque industrial está compuesto por

una pastilla alargada de 25,20 metros de anchura y dos alturas. Los aparcamientos de público y de personal se posicionan cerca de los puntos de acceso. El de personal asistencial está cerca del área de vestuarios y de las circulaciones generales, mientras el de visitantes y pacientes ambulantes se encuentra bajo el bloque del vestíbulo principal, con salida directa a la 'plaza'. Existen otros dos aparcamientos específicos de urgencias y de rehabilitación, próximos a las entradas de estas áreas.



Planta Baja

Infografía



Foto: Luis Fernández Inglada / Antonio Simón

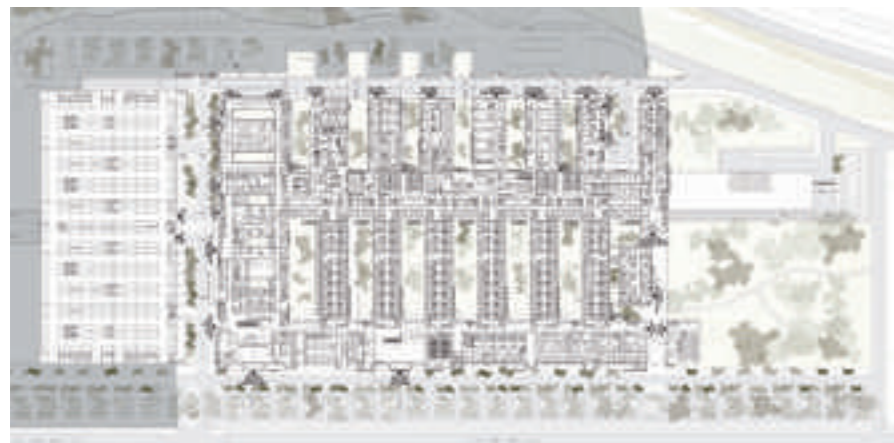




Fotos: Aidhos



Planta Baja



Nuevo Hospital Puerta de Hierro, en Majadahonda Aidhos / Typsa

El Nuevo Puerta de Hierro de Majadahonda, que entró en funcionamiento en septiembre de 2008 para sustituir a las antiguas instalaciones en la capital, se construye sobre un solar de 212.886 metros cuadrados. Un único edificio rectangular, de 350 metros de longitud se divide en dos sistemas de peine conectados perpendicularmente a un gran pasillo central, que alberga las unidades administrativas de los diferentes servicios, más dos bloques adicionales que cierran el conjunto, formando una 'L' por el Sur y el Este. Las entradas principales se encuentran en la fachada Sur, mientras los accesos a los servicios propios del hospital (cocina, farmacia, lencería, mantenimiento, etc.) se encuentran en la fachada Norte, con viario propio para los vehículos de suministro. El nuevo hospital destaca tanto por la calidad de sus instalaciones como por la tecnología de vanguardia que incorpora. Su diseño es modular y tiene una disposición horizontal, moderna y funcional, rodeada de zonas verdes y viales para los usuarios, así como



Alzado Urgencias

aparcamientos tanto en superficie, al Este y al Sur, como soterrados. El hospital tiene una superficie construida de 172.263 metros cuadrados (el triple que el antiguo), 3.000 plazas de aparcamiento y más de 600 estancias de hospitalización. La iluminación ha sido uno de los puntos fundamentales del proyecto, lo que se percibe no solo en la separación de las unidades en peines mediante patios, que facilitan la llegada de luz natural a todas las estancias, sino también en las fachadas, abiertas a la luz mediante grandes bandas acristaladas horizontales que recorren todas las fachadas y plantas. Esta estrategia se cumple también en la fachada Sur, donde una gran lámina de vidrio protege a los visitantes que llegan hasta el acceso principal sin limitar la entrada de luz al gran vestíbulo del hospital, que se hace totalmente permeable mediante este transparente material, protegida del excesivo soleamiento por bandas metálicas horizontales a modo de brise-soleil.

El diseño del hospital se basó en la separación de las diferentes áreas en distintos bloques con el fin de simplificar las circulaciones y la orientación dentro del edificio. A la hora de elegir un esquema de organización funcional, el criterio principal fue dotar de flexibilidad al edificio a través de la sistematización de piezas formales. De esta manera, la organización del hospital es modular logrando así una ejecución en serie. El esquema definido para el proyecto sigue una malla ortogonal bidireccional y dispuesta según las orientaciones Norte-Sur, Este-Oeste. Al Sur se dispone una banda de baja altura que contiene los edificios administrativos y de docencia e investigación. De Norte a Sur y con

una anchura levemente inferior a la del bloque técnico y mayor altura, se disponen los usos de hospitalización. En el Norte se sitúan los usos ambulatorio y asistencial, el bloque técnico y los laboratorios. En la parte central del edificio, podemos encontrar el área de hospitalización del paciente. En el Este, conectados a través de una galería, se sitúa el edificio industrial donde se encuentran los servicios centrales de instalaciones y hostelería del hospital. Por último, en la zona Oeste, junto al área de consultas externas, se localiza el parking de cuatro plantas, oculto bajo un manto ajardinado.



Detalle del acceso principal. Foto: Aidhos



Foto: Argola

Hospital del Tajo, en Aranjuez Argola Arquitectos

En febrero de 2008 abrió sus puertas el Hospital del Tajo, en Aranjuez, sobre una parcela de 146.695 metros con un pronunciado desnivel, que permite proporcionar accesos a distintos niveles en las fachadas Este y Oeste. El edificio, eminentemente horizontal –con un máximo de tres plantas–, se adapta al terreno, abriéndose a la luz y a los paisajes interiores, mediante patios que quedan rodeados por los espacios requeridos por el programa. Desde el acceso principal, ubicado en la fachada Este, se conecta con las galerías que distribuyen a los usuarios por el Hospital. La principal, con orientación Este-Oeste, nace del vestíbulo dividiendo en su camino los edificios A y B (ambulatorio y hospitalización, respectivamente). De sus dos extremos nacen además las galerías en eje Norte-Sur.

El edificio A, configurando la fachada Sur, cuenta con dos plantas, y está compuesto por módulos separados por patios interiores, que albergan los usos más públicos en planta baja, y las consultas externas, laboratorios y despachos en planta primera. La galería principal conecta en su punto más alejado del vestíbulo de acceso con el bloque técnico y de servicios generales (edificio C), que configura la fachada Oeste, y aprovecha el desnivel del terreno para enterrar servicios logísticos y generales. Urgencias y farmacia ocupan la planta baja, mientras la planta primera está destinada al bloque quirúrgico y obstétrico. El área de hospitalización, diagnóstico y tratamiento (edificio B) queda formada por tres módulos que nacen del edificio C hacia el Este, paralelos al área ambulatoria. Están conectados en el lado opuesto por una galería de circulación pública, que nace junto al vestíbulo principal. La planta baja acoge la zona de tratamiento, mientras las plantas superiores constituyen el área de hospitalización. Un edificio



Vista Aérea. Foto: Argola



Planta Baja

industrial (D) remata el complejo en la esquina Noroeste, y los aparcamientos se distribuyen en la franja Sur y bajo el edificio A. La relación entre las piezas se articula a través de patios, que separan unos edificios de otros, así como las diferentes alas entre sí, y permiten que todos los espacios dispongan de vistas a zonas verdes. Al Oeste, Norte y Sur del edificio se introducen pantallas naturales de arbolado perenne que permite controlar vistas y ruido del tránsito rodado.

El programa funcional, que debe ser flexible, se establece distribuido en "contenedores", de manera que el uso de estas cajas sea fácilmente intercambiable. Para mejora del sistema, se establece además el uso de piezas constructivas específicas, como la fachada modular prefabricada de doble piel, que además mejora el rendimiento energético. La minimización del impacto ambiental y el uso de tecnologías apropiadas para reducir el consumo de energía, buscan maximizar la eficiencia del proceso constructivo así como su explotación posterior. El edificio se proyectó con espacios funcionales ventilados, básicamente

hacia el interior de patios que se abren a partir de una determinada altura estableciendo pautas, ritmos, sistemas que se perciben exteriormente como más domésticos. Los espacios comunes, las plazas del sistema, se han dimensionado con generosidad, puesto que en un edificio de estas características e importancia deben ser tratadas con especial cuidado en sus acabados y tamaño. Los accesos más importantes, el principal y el de consultas se convierten en este caso en uno solo, conectándose entre sí y vertiendo los espacios públicos hacia el patio interior de singular importancia, suponiendo sin duda, por sus características físicas y funcionales, el centro de edificio y el espacio sobre el que giran las actividades públicas del conjunto.



los elementos fijos que no han de modificarse, como la urbanización, la envolvente del edificio, la estructura portante o los centrales de producción. Este sistema tiene que ser flexible y modular, para permitir modificar los otros dos sistemas. El segundo sistema es el adaptable, con un plazo medio para los cambios de 5 a 15 años. En él se integran los revestimientos, falsos techos, instalaciones electromecánicas, equipos, canalizaciones, etc. Por último, un sistema terciario y modificable englobaría aquellos elementos cambiables a corto plazo (0 a 5 años), es decir, mobiliario, equipos no fijos, las conexiones de estos equipos a las instalaciones en los diferentes locales, etc. El proyecto tiene como protagonistas la luz, la sostenibilidad,

Hospital de Torrejón
Argola Arquitectos

El nuevo Hospital de Torrejón se está construyendo en Soto del Henares, sobre una parcela de 62.000 metros cuadrados. El solar se extiende de Oeste a Este, con un ensanchamiento hacia el Sur en la mitad oriental, pasando de 120 a 260 metros de anchura. El programa funcional se recoge en tres módulos interconectados, donde las circulaciones se desarrollan principalmente en dos ejes: uno para circulación restringida a personal y pacientes encamados, al Norte en contacto con el bloque técnico, la zona de hospitalización y las instalaciones, y el otro para público y pacientes ambulantes, en la franja central conectando vestíbulo principal, accesos, áreas ambulatorias y núcleos verticales de carácter público. De las tres agrupaciones, la que se localiza en el extremo Oeste -Edificio A- constituye el bloque técnico del hospital (urgencias, pediatría, obstetricia, diálisis, laboratorios, bloque quirúrgico, CMA, hospital de día y UCI). A continuación y en dirección Este, se localiza el Edificio B enmarcado entre las galerías de circulación, que está constituido por las áreas de hospitalización dispuestas en piezas paralelas Norte-Sur, aunque alberga también servicios ambulatorios en planta baja y servicios generales en semisótano. La tercera agrupación -Edificio C- se localiza en el embolsamiento del solar en dirección Sur, y está destinada a áreas ambulatorias, administración, consultas externas y servicios públicos (cafetería, salón de actos, etc.), con dos plantas de aparcamiento subterráneo. A los edificios principales se añaden tres volúmenes de uso específico: edificio de instalaciones (Edificio D, en el límite Este), base de vehículos de emergencia (en el límite Oeste) y guardería (en el límite Sur). Fragmentando el complejo se pretende crear dimensiones más domésticas, evitando una apariencia masiva e intimidatoria.

La capacidad del edificio del nuevo hospital de adaptar su morfología en función de los cambios de uso, queda respaldada por la modularidad estructural, materiales ligeros y de fácil montaje y desmontaje, e instalaciones independientes para cada edificio. Para crear una flexibilidad constructiva atendiendo a los posibles cambios que puedan surgir en el futuro, tanto de uso de los bloques como de ampliación, se crea un modelo de tres segmentos, según la durabilidad prevista en su uso. El sistema primario y permanente engloba la inversión a largo plazo, con

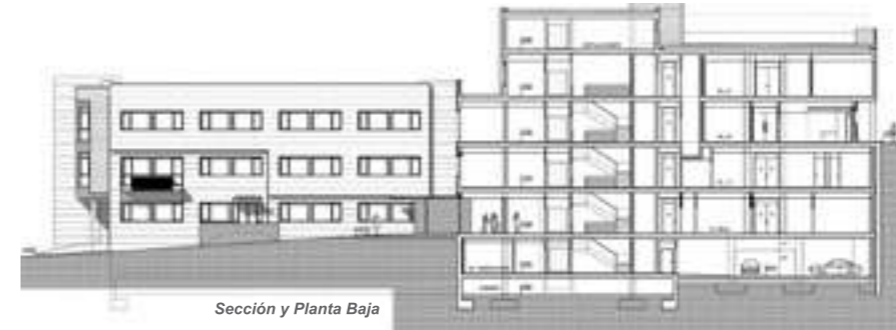
la adaptación al entorno y la modularidad, todo ello sin olvidar la comodidad de pacientes, visitantes y personal. El color es también un elemento importante en el hospital, salpicándose de pequeños elementos cromáticos que orientan al usuario, dado que señalizan áreas y puntos significativos de los recorridos de público. El hospital propuesto debe ser hito de referencia en la ciudad, un conjunto de volúmenes con un tratamiento exterior y un entorno basado en premisas racionales, sin estridencias, que debe sobre todo ser funcional.



Infografías



Sección



Sección y Planta Baja



Hospital Quirón Bizkaia
Arquiplan

A principios de este año abrió el nuevo hospital Quirón Bizkaia, en Erandio -en la margen derecha del Nervión-, con más de 20.500 metros cuadrados de superficie. El emplazamiento privilegiado, dominando el valle desde una atalaya tranquila, hace que el edificio pueda aprovechar los desniveles para crear accesos independientes a cada una de las áreas, consiguiendo también un máximo soleamiento para cada estancia y permitiendo la entrada del paisaje hasta el interior. El hospital se compone de dos edificios conectados. El edificio principal, de 5 plantas, es una construcción singular que potencia la comodidad del paciente y de sus visitantes, quienes escapan de la habitual frialdad mediante las formas y los materiales empleados. La disposición radial de las tres alas permite que todas las zonas de flujo de pacientes dispongan de luz natural, tanto en las habitaciones como en las salas de espera, a través de amplios ventanales. El esquema radial de las alas destinadas a la hospitalización general se articula mediante un núcleo de comunicaciones central, que alberga los controles, salas de espera y las circulaciones verticales internas y públicas de cada planta. Este núcleo también conecta la zona hospitalaria a la pastilla trasera, una caja apoyada contra el terreno, donde los espacios sin luz natural cobijan las salas técnicas. Las habitaciones se sitúan en las plantas superiores de las alas (primera y segunda), mientras la planta baja alberga el hall de acceso general en la zona común, y en las alas, respectivamente: el área pediátrica (con su apartado de urgencias comunicado con el patio de acceso de ambulancias); la cafetería; y la zona de extracciones

de sangre y alergología. La pastilla, más reservada recoge: en planta baja el área de diagnóstico por imagen; en planta primera consultas; en la segunda se ubican la UCI, maternidad y esterilización; y la tercera alberga el área quirúrgica, el hospital de día, quirófanos, zona de anestésicos, paritorio, etc. En la planta semienterrada del edificio se encuentran el área de instalaciones, vestuarios y lavandería, comedor y salas de descanso del personal, etc. El edificio anexo, al Norte y comunicado mediante una galería subterránea con el principal, alberga el área oncológica y la zona de administración, permitiendo una mayor privacidad en ellas.

Para la construcción se han empleado materiales nobles en paños ciegos de aplacados de piedra ventilada, ladrillo caravista y carpintería de aluminio, en una composición geométrica rectilínea y limpia, consiguiendo una imagen serena y cuidadosa. Para el interior se buscan contrastes blanco-negro para las zonas de circulación, con paramentos verticales acabados en material estratificado, focalizando con un tono distinto las

zonas de control en espacios generales. En habitaciones y consultas, también se emplea un color diferenciador para los cabeceros de camas o paramentos de apoyo de mobiliario. En cocinas, vestuarios, aseos, servicios, oficinas y dependencias de instalaciones se utiliza material cerámico, mientras el resto de áreas se reviste de material vinílico, estéril en bloques quirúrgicos o decorativo en zonas como salas de espera y consultas. En zonas más técnicas se emplean revestimientos de PVC por petición expresa del personal. Cafetería y zona pediátrica se diferencian mediante otros colores y materiales. En general los suelos son de terrazo y material cerámico, o vinílicos en quirófanos, paritorios y salas técnicas por condicionantes higiénicos.



Infografía General