

INGLADA ARÉVALO ARQUITECTOS

# Nuevo Hospital de Lugo

APERTURA Y VISIÓN DE FUTURO

Apertura y visión de futuro son los principales criterios con los que el estudio Inglada Arévalo Arquitectos ha elaborado el proyecto de ejecución del Nuevo Hospital de Lugo "Lucus Augusti" (NHL). La arquitectura utilizada es sumamente flexible y hace posible el crecimiento horizontal y vertical de los edificios, en donde se consigue permeabilidad espacial de los recorridos horizontales mediante la coincidencia y la transposición de los patios interiores. A su vez, los usos específicos de las distintas áreas del hospital, han obligado a utilizar diversas tipologías de edificación, resueltas con un eficaz sistema circulatorio.



Foto: Inglada Arévalo Arquitectos



Foto: Inglada Arévalo Arquitectos

En el plano de la ciudad de Lugo se puede apreciar la accidentada topografía y su crecimiento radial a partir del recinto amurallado de la ciudad romana, donde resalta la situación del Hospital Xeral de Lugo (HXL), asentadosobre un terreno de 21.000 m<sup>2</sup> y construido durante los años 70, el recinto amurallado de la ciudad romana construida en el S. III A.C., con una extensión aproximada de 360.000 m<sup>2</sup>, y la situación del Nuevo Hospital de Lugo (NHL) construido sobre un terreno de 166.000 m<sup>2</sup> (el equivalente al 50% de la superficie del casco histórico de Lugo).

Los terrenos se encuentran situados a una distancia de unos 2,5 Km al nordeste del casco urbano de Lugo. Los accesos definitivos, que se han ejecutado durante la construcción del hospital, son dos: el primero desde la Carretera Comarcal C-630 a Fonsagrada, por el sur y a una distancia aproximada de 1 Km, y el segundo por el norte, desde la Carretera Nacional N-640 a Vegadeo a una distancia aproximada de 0,2 Km.

Las características del terreno llevan a una organización de la edificación según un eje longitudinal NE-SE descendente y paralelo a una de las calles del solar

La topografía es muy accidentada, formada por pequeñas colinas con zonas de monte bajo, bosque y múltiples afloramientos de roca granítica. La parcela está definida por la cuña formada por las dos carreteras mencionadas y se encuentra en ligero desnivel hacia poniente, estando la rasante media de la parcela unos veinte metros más elevada que la del casco urbano de Lugo. El vértice se sitúa en el punto más próximo de la ciudad, es decir en su extremo suroeste ensanchándose en sentido sur-norte, con vistas magníficas de la ciudad de Lugo.

#### Áreas principales

El Nuevo Hospital de Lugo cuenta 717 camas de hospitalización convencional distribuidas en 19 Unidades de Hospitalización convencional de 32 camas (608 camas), Unidad de Hospitalización de Psiquiatría de 32 camas, Unidad Materno-Infantil de 67 camas y Unidad de Hospitalización Custodia de 10 camas. Aparte dispone también de las unidades de Despertar-Reanimación (32 camas), UCI/Coronarias (38 camas), Observación de Urgencias (36 camas), Hospitalización Especial (106 camas), totalizando 823 camas en todo el complejo.

El Bloque Quirúrgico cuenta con 18 quirófanos: 4 de Cirugía Mayor Ambulatoria, 2 de Urgencias y 12 de Cirugía Programada. En cuanto a la recuperación posquirúrgica el NHL dispone de 38 puestos: 22 puestos de Despertar, 10 boxes de Reanimación y 6 sillones Prealta. El Bloque Obstétrico cuenta con 3 Salas de Parto y 6 Puestos de Dilatación. Además, el Nuevo Hospital de Lugo cuenta con 140 locales de Consultas Externas, 34

Dedicated to People Flow™



## Facilitando el desplazamiento de personas en hospitales

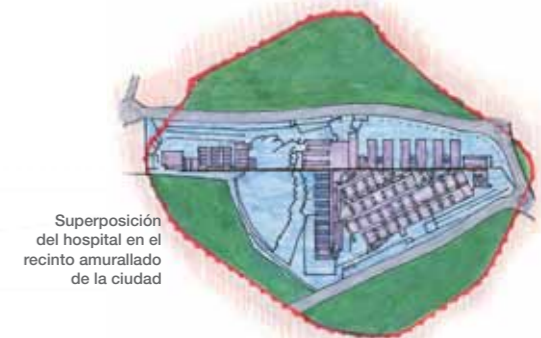
KONE está constantemente en busca de nuevas maneras de mejorar la eficiencia energética de sus soluciones. En el mes de Julio de 2010, KONE fue la primera empresa del sector en conseguir la clase A de clasificación energética bajo la norma VDI 4707.

Además a finales de 2010, KONE logró reducir el consumo energético de sus ascensores en un 50% respecto a los niveles de 2006.

Todos nuestros ascensores están equipados con las últimas innovaciones tecnológicas como motores ecoeficientes, sistemas regenerativos de energía, iluminación de cabina ecoeficiente o incluso mediante el Sistema de Monitorización Remota KONE E-Link que permite monitorizar y gestionar a tiempo real los ascensores y escaleras instalados.

Consulte todas nuestras soluciones en [www.kone.es](http://www.kone.es)





Superposición del hospital en el recinto amurallado de la ciudad

Alzado



Fotos: Inglada Arévalo Arquitectos



m coincidiendo con la entrada principal a Urgencias, Radioterapia, Medicina Nuclear, Rehabilitación y Farmacia.

Al igual que en las ciudades las zonas residenciales, deben situarse en zonas no ruidosas y tranquilas, cuidando las vistas y permitiendo que la luz solar incida lo más directamente posible, calentando el exterior e invadiendo el interior de los espacios en los meses de invierno. En el caso del NHL los bloques residenciales destinados a hospitalización y el acceso principal (cota 480 m) se sitúan al sur en una zona ajardinada paralela a una de las calles que bordean la parcela del hospital.

La topografía existente obliga a desplazar la zona industrial a la posición más alejada posible de la zona anterior (derecha de la imagen superior), de tal manera que a pesar de estar situada en la cota más alta del terreno (cota 488 m), el montículo existente en el terreno, hace de pantalla visual y acústica. La unión se realiza mediante una galería acristalada que atraviesa el montículo y conecta con el nivel más alto de Hospitalización.

Desde el acceso principal se acceden a los aparcamientos situados en las plantas inferiores de los bloques destinados a Admisión, Vestíbulo, Docencia y Consultas Externas. Estos bloques se orientan al este y se unen mediante una galería que forma un ángulo de 90° con respecto a la galería principal de unión de la zona industrial con el resto del Hospital. Los edificios situados en el acceso principal actúan de rótula central sobre la que se apoyan los diferentes bloques principales de edificación que componen el Hospital: Hospitalización, Consultas Externas y Bloque Técnico. El Bloque Técnico constituye la zona donde se realizan los tratamientos y se encuentran ubicados los medios de diagnóstico. Este edificio tiene características diferentes a los anteriores, ya que en él se encuentra instalada la mayoría de los equipos de alta tecnología médica.

gabinetes de Explotaciones Especiales, 16 Boxes de Observación en Urgencias de Adultos y 4 en Pediátricas, así como varias salas dedicadas a Laboratorios, Rehabilitación, Medicina Preventiva, Radioterapia, Medicina Nuclear, Esterilización, etc.

#### Desarrollo del Programa

Las características del terreno llevan a una organización de la edificación según un eje longitudinal NE-SE descendente y paralelo a una de las calles del solar y que coincide aproximadamente con la altura del triángulo que forma el solar. Este eje en su extremo NE permite crear una plataforma a la cota

488 m. En la zona más alta del solar donde se sitúa el edificio industrial (instalaciones), hacia la mitad de este eje se crea otra plataforma a la cota 480 m que coincide con el nivel de la calle y en este nivel se crea la entrada principal del edificio. El eje finaliza en el extremo SE a la cota 472 m que coincide con el vértice del solar. En esta zona se han situado el mortuorio y la hospitalización de custodia. En el sentido perpendicular al eje anterior los niveles de las calles de la urbanización descienden desde el nivel 480 m hasta el nivel 472

Su situación apoyándose en los dos ejes anteriores y creciendo hacia el lado opuesto al bloque de hospitalización hace posible que en su extremo se sitúen los servicios de Urgencias, Helipuerto, Radioterapia, Farmacia, Medicina Nuclear, Rehabilitación y Mortuorio. El carácter externo de todas estas áreas lleva a priorizar la accesibilidad a estos servicios, creando accesos independientes para cada uno de ellos, existiendo siempre la distancia necesaria para que no se produzcan coincidencias no deseables.

La zonificación de los terrenos adoptada lleva a crear un acceso al recinto hospitalario independiente del acceso principal por medio de la calle oeste, situando sobre ella y en las

áreas próximas las correspondientes zonas de aparcamiento.

#### Tipología del edificio

Los usos específicos de las distintas áreas del hospital obligan a utilizar diversas tipologías de edificación, así el Edificio Industrial, situado en el extremo superior de la imagen, adopta la forma de un peine de edificios que se apoyan en la galería principal, cada uno de los bloques contiene las distintas zonas industriales: Cocina, Lavandería, Centrales de Frío y Calor, Central de Esterilización, etc. Se utiliza un sistema constructivo resistente (hormigón visto) y luces grandes de

estructura para facilitar la instalación de los equipos y la maquinaria.

En cuanto al Edificio Administrativo, situado en la zona de entrada, contiene todos los servicios administrativos del Hospital: Recepción, Vestíbulo de Entrada, Cafetería, Docencia, Dirección, Gestión, Admisión, etc. La tipología que mejor se adapta a estos usos es la de bloques estrechos con corredores longitudinales y despachos situados perpendicularmente al corredor.

Por su parte el Edificio de Hospitalización se compone de 3 "U" con dos corredores longitudinales y habitaciones a ambos lados, cada "U" contiene 2 unidades de 32 camas. En



**Soluciones integrales**  
para hostelería y colectividades  
Maquinaria - Frío - Clima



Hospital Universitario Lucas Augusti



Hospital Universitario Lucas Augusti



Hotel HUSA Odeón

Diseño > Proyecto > Instalación > Mantenimiento

Consúltanos  
mhr@mhr.cofrico.com  
981 783 430



COFRICO • FRÍO  
INDUSTRIAL Y COMERCIAL

COFRICO • CLIMA  
CLIMATIZACIÓN



APROALIA  
FABRICA

COFRICO • MANTENIMIENTO  
POST-VENTA Y CONTRATOS MANTENIMIENTO

Cobertura nacional. Servicios centrales: La Coruña. Delegaciones: Asturias - Barcelona - Badajoz - Burela - Córdoba - León - Lugo - Madrid - Málaga - Sevilla - Valladolid - Vigo - Zaragoza. [www.cofrico.com](http://www.cofrico.com)



Proceso de construcción



Planta 2

la parte central de la "U" se crean las áreas de apoyo de la 2 unidades, compartiendo todas las zonas comunes.

Las zonas más externas que requieren acceso directo se disponen perimetralmente a este edificio, el resto de las zonas se sitúan en las franjas intermedias y en los niveles superiores. La cubierta de este edificio es inclinada creciendo en altura hasta coincidir con las 4

El sistema circulatorio que une los edificios se basa en un eje principal sobre el que se apoyan las tipologías edificatorias.

plantas del bloque de hospitalización. La estructura de la cubierta se resuelve mediante cerchas metálicas de gran canto y luz (25 m), utilizando el canto de la cercha para ubicar las unidades de climatización. Las cubiertas de los edificios son planas

salvo la del edificio técnico que constituye una gran cubierta inclinada que desciende desde el nivel +4 hasta el nivel +1.

#### Sistema Circulatorio

El sistema circulatorio que une los edificios anteriores se basa en un eje principal (columna vertebral) sobre el que se apoyan las tipologías edificatorias. El Edificio Administrativo hace de rótula de la que parte otro eje perpendicular al anterior sobre el que se apoya el "peine" de edificios que forman las Consultas Externas. Estas dos circulaciones resuelven en los diferentes niveles (-1 a +4) el tráfico externo y de suministros del Hospital. Los edificios anteriores van variando en altura según las necesidades desde 1 planta hasta 4 plantas, predominando la horizontalidad sobre la verticalidad.

La agrupación de los edificios y su posición en la trama urbana de la "ciudad sanitaria" se realiza de acuerdo a una "ordenanza urbanística" basada en una zonificación precisa de acuerdo a los usos manteniendo, siempre zonas verdes ajardinadas entre los edificios, de tal manera que todos los locales tienen contacto con el exterior y por lo tanto reciben luz natural.

#### Ficha Técnica

Autores / Autor · Luis Fernández Inglada, Eduardo Herráez Fernández, Juan José Arévalo Camacho · Ingeniería · Urculo Ingenieros, Zueco Ingeniería, Promec, Issun · Cliente · SERGAS (Servicio Galego de Saúde) · Constructor · UTE Dragados y San José · Superficie construida · 160.000 m<sup>2</sup> ·

Materiales / Alquiler maquinaria · J. Carreira · Aluminio · Technal Ibérica · Aparamenta eléctrica AT/BT · Schneider Electric · Ascensores · Kone Elevadores · Bombas · Wilo Ibérica · Cabeceros habitaciones · Gallega de Mecanizados Electrónicos (Gamelsa) · Calderas · Sedical; Viessmann · Carpintería aluminio y protecciones · Aluminios Jucarma · Carpintería interior compacto fenólico · Tecnóica y Diseño de Interiores · Carpintería metálica · Fundiciones Pardo · Cerrajería interior y exterior · Lugo Inox · Climatizadores · Wolf Ibérica · Control de climatización · Siemens · Difusión · Koolair; Madel Air Technical Diffusion · Difusión, filtros absoluto · Trox España · Enfriadora · Trane Aire Acondicionado · Equipamiento cocina · Cofrico · Equipos SAI · Riello-Enerdata · Fachada de piedra · Ramilo · Fachada y cubierta metálica · Pleycor Coruña · Falsos techos · Heraklit España · Fancoils · Airlan · Ferralla · Industrias González · Fontanería, clima y seguridad · Iglesias Miras · Gases medicinales · Dräger Medical Hispania · Grupos electrógenos · Carterpillar-Finanzauto · Herrajes · Ferretería Carlos García · Impermeabilización cubierta parking · Composan · Impermeabilización muros · Aislamientos Kover · Instalación eléctrica y comunicaciones · San José Tecnologías · Instalación gas · Cobra Instalaciones y Servicios · Jardinería y riego · Calfensa Proyectos · Ladrillos · Campo Brick · Limpieza final de obra · ISS Facility Services · Mamparas despachos · Bipanel · Mamparas duchas · Arias Nadela · Mostradores contrachapado · Tecam Oficinas · Panel Composite · Alucoil · Paneles técnicos quirófanos · Altair Ingeniería y Aplicaciones · Pavimento continuo · Mondo Ibérica · Pavimento porcelánico · Suministros Viamar-Bergondo · Pavimentos continuos · Forbo Pavimentos · Pavimentos linóleo y vinilo · Divisiones y Techos (Dyteca); Pavigalia Técnicos Ligeros · Pérgola guardería · Carpintería Montero · Pintura interior · Montebalsa · Pintura interior y de muros · Cartoy Pinturas · Pladur y falso techo · Castaño Bascoy; Martínez Fraga · Productos químicos · Basf Construction Chemicals España · Puertas automáticas · Besam Ibérica · Puertas RF · Alquifer Ceao · Riego bituminoso · Cholo · Saneamiento galerías · Polar Clima · Sanitarios · Roca Sanitario · Señalización · Fissura Rotulación · Sistemas paciente-enfermera · Redislogar · Solado interior de piedra · Faventis · Suelo técnico · Espacio · Suministro hormigones · Hormigones La Estrella; Hormigones Miño · Suministro mortero · Hormigones Taboadela · Transporte neumático · División Industrial Artisteril · Tuberías · Polysan · Vidrio y fachada U-GLASS · La Veneciana Iberiaglass (Portaglas) · Yeso laminado · BPB Iberplaco ·



#### Transporte Robotizado Hospitalario

Servicio de cocina  
Servicio de farmacia  
Servicio de Lencería

#### Transporte Neumático de Muestras y Documentos

Más de 150 instalaciones en hospitales de España



#### Transporte Robotizado Industrial

El grupo SEAT-Audi-Volkswagen confía en ARTISTERIL para la fabricación del Nuevo Audi Q3 en su planta de SEAT Martorell

#### Transporte Neumático y de Gravedad de Ropa Sucia y Residuos



25 Años de experiencia



artisteril:diasa

Tel. 902.108.943 - Fax 937.271.227

www.artisteril.com  
artisteril@artisteril.com

C/Sarriet, 25 - 27 - 08205 Sabadell - Barcelona  
C/Alcala, 445 1ª A - 28027 - Madrid  
C/ Jr. Domingo Casanova, 475 - Lince Peru

## Luis Fernández Inglada nos da sus valoraciones del proyecto

¿Cómo se proyecta un hospital con un equilibrio razonable entre valor arquitectónico, utilidad y coste?

Este siempre inestable equilibrio al final se resuelve de forma casi milagrosa, pero resulta necesario que los tres protagonistas Propiedad-DF-Constructora, trabajen conjuntamente y en la misma dirección para conseguirlo.

La propiedad desea un buen hospital al coste más bajo posible el cual asciende en el caso del Lucus Augusti a 1.000 € por m<sup>2</sup>; esto es complejo porque la propia administración crea los cambios de uso y las ampliaciones, muchas veces sujetas a cambios políticos o presiones asistenciales de los profesionales que van a utilizar el edificio añadiendo complejidad e inestabilidad al proceso, generalmente siempre están más preocupadas por aspectos cuantitativos del espacio que les corresponde que por los aspectos cualitativos del propio espacio.

La DF tiene que realizar la obra de acuerdo al proyecto aprobado "actualizando" de alguna manera decisiones del proyecto, que podrían haberse desactualizado e incorporando los cambios y modificaciones propuestos por los diferentes equipos de la administración (4) y lógicamente busca un edificio bien



construido en todos sus aspectos (o. civil e instalaciones) que soporte el paso del tiempo (desgaste) de forma digna de forma que el ciclo de vida útil del edificio se aproxime a los 50-80 años, en un contexto presupuestario irreal y muy por debajo del coste por m<sup>2</sup> de tipologías arquitectónicas equivalentes, en resumen la DF busca hacer mucho con muy poco.

La Empresa Constructora intenta arreglar y recuperar la baja en la oferta resultante de la adjudicación, existiendo un importante conflicto de intereses que resultan muy difícil de cuadrar; por lo tanto la "perversidad" del sistema de adjudicación y construcción solamente tiene éxito si de alguna manera todas las partes contribuyen a conseguirlo, lo cual no siempre es posible.

**Apertura y visión de futuro, principales criterios para construir el nuevo Hospital de Lugo, ¿algún otro más?**

Alguien decía que la arquitectura se experimenta con el tiempo, en el caso de los hospitales la Función pesa excesivamente, sobre todo cuando la gran mayoría de los profesionales que trabajan en edificios que en algunos casos han sobrepasado el ciclo de vida para el que estuvieron proyectados; concentran todas sus frustraciones espaciales y pretenden que el nuevo edificio resuelva esas necesidades del pasado. A nosotros el pasado nos interesa para no reproducir los mismos errores y por lo tanto siempre

perseguimos el futuro asumiendo el riesgo de adentrarnos en terreno desconocido, no deseamos hacer un hospital nuevo de acuerdo a necesidades o formas de utilizarlo obsoletas.

De alguna forma los arquitectos e ingenieros que trabajamos en estos edificios creamos "hardware" de última generación con las mayores posibilidades de soportar cargas de trabajo; la contradicción se encuentra en que la mayoría de las veces los usuarios intentan utilizar un sistema operativo en desuso (MS-DOS), es decir la modernización de la gestión y la utilización de los hospitales muchas veces va muy por detrás de las posibilidades de la infraestructura.

Los hospitales siempre están sujetos a cambios (evolución), por lo tanto es importante diseñar teniendo en cuenta la flexibilidad, la intención de cambio, previendo una ley de crecimiento del edificio en aquellas zonas donde estas situaciones van a surgir, en algunos casos surgen casi al año de utilización.

De alguna forma los cambios no surgen por igual en todas las partes del edificio, podríamos considerar tres sistemas de decisiones que se caracterizan por su grado de permanencia a lo largo del tiempo.

**SISTEMA PRIMARIO:** es permanente y es razonable pensar que esas decisiones se comporten satisfactoriamente en el tiempo durante el ciclo de vida del edificio (50-80 años). Podemos pensar en el terreno la cimentación la estructura, las fachadas, redes de saneamiento, urbanización, los sistemas viarios y de transporte interno, los anillos de distribución de las instalaciones eléctricas y mecánicas, etc. Su amortización es a largo plazo y los materiales y sistemas constructivos que forman parte de estos elementos deben ser de la máxima calidad, y desde luego no serán baratos.

**SISTEMA SECUNDARIO:** es modificable, su periodo de utilización es de 10-15 años, lo constituyen los elementos que pueden sufrir modificaciones internas de uso, como son las tabiquerías, las instalaciones de esas distribuciones interiores, revestimientos, etc. Cada 10 años los equipos de imagen suelen actualizarse y eso conlleva reestructuraciones internas lo mismo que otros equipos médicos, resulta razonable diseñar con sistemas constructivos que favorezcan esas obras de

reestructuración y no generen inconvenientes asistenciales por las propias obras, su amortización es a medio plazo.

**SISTEMA TERCARIO:** es sustituible, su periodo es de 0 a 5 años, lo constituyen el mobiliario, equipos móviles etc. amortización a corto plazo.

Cada vez se utilizan más "componentes" al igual que en la industria del automóvil o la aeronáutica, que llegan a obra y son montados de la forma más rápida e industrializada posible, cada vez las exigencias de reducir el plazo de construcción son más generalizadas.

En otros aspectos nos preocupa más la humanización de los hospitales creando el mayor nivel de confort y sentirse bien, lo que los anglosajones llaman "wellnes hospital", cuidando los espacios ajardinados "jardín terapéutico", la luz natural, el color, etc. Cada vez se generaliza la aplicación del EBD "Evidence Based Design" en los hospitales.

El hospital sostenible comienza incluso antes de su diseño al proyectar o elegir materiales para su construcción que contribuyan a cuidar y preservar el medio ambiente. Los hospitales son grandes "devoradores" de energía y por lo tanto adoptar sistemas que permitan reducir al máximo las necesidades energéticas y evitar la creación de residuos es imprescindible si queremos dejar un mundo mejor a las generaciones futuras.

Y como siempre no podemos olvidar a Viotrubio "Utilitas, Firmitas, Venustas", pues hemos tenido en cuenta la función, la buena construcción y finalmente la calidad arquitectónica, la cual en estos edificios se consigue buscando la simplicidad formal como sublimación de la complejidad en un contexto económico complejo que utiliza los recursos de todos los ciudadanos y por lo tanto no puede admitir una utilización ineficiente de esos recursos.

**La tipología de este tipo de edificios es bastante común pero, ¿qué tiene de particular el nuevo Hospital de Lugo frente a otras propuestas?**

La tipología en arquitectura yo la entiendo como las especies animales en la biología, cada especie tiene unas cualidades intrínsecas que le permiten vivir en el agua, en la tierra, en el aire, etc. y por lo tanto han desarrollado sus habilidades a lo largo de generaciones para adaptarse a ese medio específico.

Lucus Augusti tiene en común con otros hospitales la horizontalidad como respuesta a una adaptación al paisaje que busca minimizar la escala en un equipamiento de 160.000 m<sup>2</sup> construidos en un entorno de viviendas unifamiliares dispersas en el campo.

Comparte con algunos hospitales la utilización de "herramientas" de planificación urbana de las ciudades, la ciudad hospital tiene una zonificación rigurosa al existir zonas industriales, residenciales, zonas verdes, zonas administrativas,

Estabilidad en todo momento



MULTI GUARD

- Potencia flexible 15-120 KVA
- Modulo UPS con función: hot-swap
- Potencia y autonomía modular
- Sistema de carga batería inteligente
- Alto MTBF y bajo MTTR



**riello** AROS  
ENERDATA ups



RIELLO ENERDATA, S.L.  
www.riello-enerdata.es

C/ Labradores, 13 P.I. Prado del Espino  
28660 Boadilla del Monte - MADRID  
Tlfn: (+34) 916 333 000  
enerdata@riello-enerdata.es

Foto: Inglada Arévalo Arquitectos



docentes, fabriles, etc; en definitiva el hospital se compone a su vez de otras tipologías edificatorias: el hotel equivalente a la hospitalización, la industrial que en nuestro caso se separa y oculta ligeramente en el paisaje y contiene las centrales energéticas, la cocina, los almacenes, esterilización y el tratamiento de residuos, la zona docente, las oficinas y sus zonas administrativas, el bloque técnico especie de "silicon valley" donde se aplica la tecnología más sofisticada para tratar las enfermedades.



Fotos: Inglada Arévalo Arquitectos



Fotos: Inglada Arévalo Arquitectos



En definitiva esta ciudad (hospital) presenta muchas singularidades propias de sí misma, de acuerdo al lugar donde se encuentra implantada no existiendo formalmente ningún antecedente conocido, aunque el proceso de planificación es equivalente al de otras ciudades hospital.

**Las características del terreno llevan a una organización de la edificación según un eje longitudinal descendente y paralelo a una de las calles del solar, pero... ¿condicionó también la topografía los accesos al hospital?**

El lugar y las referencias existentes lo son todo al comienzo del proceso de diseño, existen referencias en el "cardo y decumano" de las ciudades romanas como Lugo, también existen referencias a las obras constructivistas de Malevitch, y desde luego al propio lugar con su topografía compleja y la naturaleza que rodea todo y penetra en el interior del edificio. Un gran amigo y buen arquitecto (Tonet Sunyer) me decía que en un mal solar siempre sale un buen edificio, y no siempre en un solar sin condicionantes, lo que llamamos un buen solar, sale un buen edificio; tal vez TS tenga razón.

**Flujos de pacientes, visitantes, personal sanitario y personal administrativo, ¿cómo se resuelve el sistema circulatorio en base a la comuna vertebral? ¿Cómo lo entienden los usuarios de hospital?**

En un hospital es bueno poder diferenciar 3 tipos de circulaciones: públicas (sin restricción de uso), restringidas (staff) y suministros (instalaciones y logística); si estas se encuentran resueltas sin conflictos no deseados el hospital funcionará adecuadamente.

Todas las ciudades tienen una "gran vía" de la cual salen otras calles y generalmente siempre existe una "plaza mayor" que permite multitud de usos y suele coincidir con el vestíbulo del edificio.

Los usuarios del Lucus Augusti provienen de un edificio vertical construido en los 70 y con una superficie construida de 35.000 m<sup>2</sup> en pleno núcleo urbano, el nuevo hospital incrementa la superficie construida en el 450% y está diseñado de forma que todos los espacios de cualquier servicio se encuentra en la proximidad de su zona, además todas las zonas de trabajo tienen contacto con el exterior y su arquitectura "esponjada" o porosa tiende a la horizontalidad frente a la verticalidad a la que muchos profesionales se han acostumbrado durante mucho tiempo.

Existen quejas por parte de usuarios que tienen que realizar mayores recorridos horizontales, pero desconocemos los "tiempos perdidos" esperando la llegada de los ascensores, tampoco se ha realizado un estudio postocupacional "post occupancy evaluation study" que nos permita identificar globalmente los aciertos y los errores, lo cual sería de gran utilidad. No existe ninguna duda que el hospital es más horizontal, tiene mayor superficie y por lo tanto su limpieza costará más, también tiene muchas más ventanas que hacen que la luz exterior penetre en el interior y lógicamente habrá que limpiar mayor superficie acristalada, pero tal vez lo más importante no sean estos aspectos evidentes, fácilmente medibles y comparables al existir referencias previas; a nuestro juicio sería más importante en definitiva como se encuentran los usuarios, los pacientes los familiares al utilizar una arquitectura humanizada sin hacinamientos con facilidad de acceso y espacio para aparcar los vehículos.

Tengo alguna referencia puntual como es el caso de un profesional del Servicio de Urgencias que me llamó un domingo para decirme que llevaba 2 días trabajando en la urgencia y que encontraba muy bien las características de la arquitectura, como son la luz natural, la disposición de los espacios, las zonas de trabajo, los accesos, etc.

Resulta difícil de evaluar todas las ventajas y las desventajas del Lucus Augusti, aunque mi impresión personal es que las ventajas son muy superiores y personalmente pienso que en mucho tiempo no se construirán hospitales como el de Lugo, tal vez hayamos tenido la suerte de esta oportunidad irreplicable de diseñar y construir un buen hospital con una gran UTE constructora formada por San José

y Dragados y el resto de empresas que lo han hecho posible.

**¿Por qué una piel de pizarra? ¿Qué se pretende transmitir con el uso de este material en la envolvente?**

La pizarra es un elemento muy común utilizado en toda la zona, por lo cual no hemos innovado, simplemente hemos aprovechado la experiencia del pasado, la cantera de Pol cercana a Lugo tiene un color verde muy especial que vibra intensamente con el sol y con la lluvia, nos gustó esa capacidad "camaleónica" de la piel del edificio que varía del color casi dorado con el sol o el verde oscuro de los días de lluvia. Los ingredientes de la "cocina" eran pizarra verde pol, hormigón visto pintado (añil), y zinc en la cubierta (quinta fachada), cada elemento es fácil de trabajar, transportar, y se adapta muy bien a la climatología, son pieles resistentes duraderas y atractivas existentes en la zona, y por lo tanto las hemos utilizado de forma un poco diferente pero en definitiva para lo mismo que es protegerse del exterior, se trata de un planteamiento muy sencillo

lógico y coherente, un poco como decía Mies "Less is more".

**¿Qué principales características y materiales convierten al Hospital de Lugo en un ejemplo sostenible?**

En algún momento me he referido a la sostenibilidad desde el comienzo del diseño y la elección de los materiales, pues bien la pizarra viene de una cantera próxima, las fachadas del bloque técnico son ligeras y desmontables desde el exterior para facilitar las modificaciones futuras.

La luz natural reduce la dependencia del alumbrado posibilitando en muchos casos la ventilación natural sin necesidad de utilizar permanentemente sistemas de climatización, la cubierta está preparada para incorporar paneles de todo tipo, aunque un proyecto de incorporar estos dispositivos fue finalmente rechazado por el Sergas, en algún momento será posible.



Fotos: Inglada Arévalo Arquitectos

Las instalaciones han sido proyectadas con un alto nivel de exigencia en este sentido aunque se podría haber hecho mucho más en este sentido, pero las coyuntura económica actual no ha ayudado mucho para incorporar estos dispositivos.



**Pavimentos caucho de MONDO**

El hospital de Lugo cuenta con tres modelos de la gama de pavimentos de caucho de Mondo: Punti en 2mm de espesor, Geode Conductivo en 2mm y Bollo extra en 3mm de espesor. Los tonos instalados han sido grises y azules claros, tonos que producen un efecto de equilibrio y tranquilidad.

Los pavimentos de caucho MONDO son los más indicados para superficies con un 'tráfico' intenso de personas, gracias a su elevada resistencia a la abrasión, lo que le confiere una gran durabilidad. Además, cuentan con una importante absorción acústica (de 5 a 18 decibelios), en cumplimiento de la normativa vigente europea.

Otra de sus principales características que hacen que estos pavimentos sean idóneos para entornos hospitalarios es su cualidad aséptica. El caucho Mondo es un material higiénicamente seguro, debido a que por su naturaleza intrínseca no propaga bacterias.

Así mismo, cumplen otros requisitos actuales, tanto españoles (C.T.E.), como europeos (marcado CE), en cuanto a su comportamiento al fuego y su resbaladizidad. Ambos atributos son de especial relevancia para construcciones con gran número de aparatos eléctricos y un alto tránsito de personas, especialmente si son de edades avanzadas o con un precario estado físico. A ello se suma que ese tipo de pavimentos es antiestático, y

se fabrican en versión conductiva si se requiere tal condición.

**Material ecológico**

Finalmente, como todos los productos MONDO, el pavimento de caucho es "sostenible, ecológico y respetuoso con el medio ambiente", ya que está libre de halógenos (pvc), ftalatos y metales pesados.

Por estas características, además de por su estabilidad dimensional y su fácil y cómodo mantenimiento, los pavimentos de caucho Mondo, se pueden encontrar no solo en hospitales, sino también en residencias, colegios, oficinas, aeropuertos, bibliotecas, trenes y metros de todo el mundo.