

LÓPEZ-FANDO Y ASOCIADOS

Hospital Fraternidad-Mudprespa Habana, Madrid

EL ECODISEÑO EN LA LABOR SANITARIA

Con la reforma del Hospital Fraternidad-Mudprespa Habana, situado en Madrid, los arquitectos del equipo de López Fando y Asociados, persiguieron un ideal claro, conseguir que sus soluciones técnicas planteadas desde el punto de vista arquitectónico mostrase un edificio con una imagen exterior innovadora y, a su vez, con sus soluciones y nueva distribución de las instalaciones alcanzar que el hospital fuese altamente funcional con la máxima vanguardia tecnológica.



María José López-Fando, arquitecto
(López-Fando y Asociados)

Foto: María José López-Fando, arquitecto

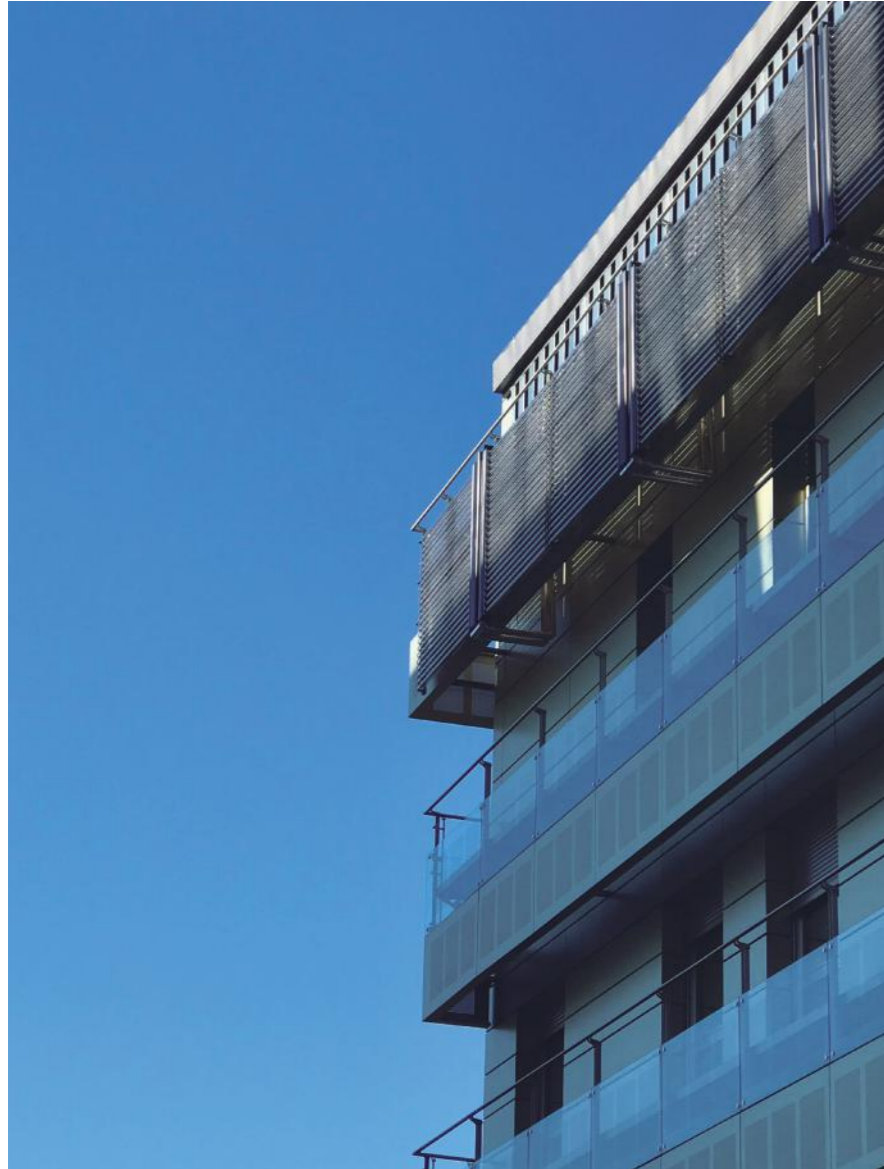


Foto: María José López-Fando, arquitecto

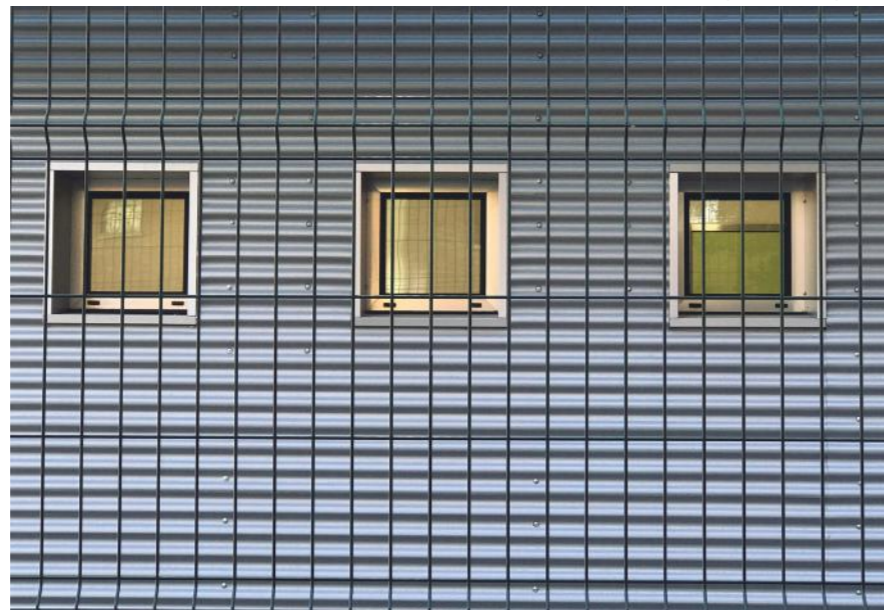
“La solución arquitectónica era compleja ya que el programa funcional al que había que dar respuesta era muy amplio...”

De este modo, la geometría del solar es sensiblemente rectangular, con muy poco desnivel, asociado a las pendientes de los viales circundantes, con acceso en tres de sus lados, Plaza de la Habana, Calle Federico García Sanchiz y Calle Romero Girón, siendo el cuarto lado medianero con un edificio residencial.

La solución arquitectónica era compleja ya que el programa funcional al que había que dar respuesta era muy amplio y se debía tener presente el objetivo primordial de dar un salto cualitativo y cuantitativo importante respecto de la situación existente con el hospital que había en el mismo lugar y que ya estaba totalmente amortizado desde cualquiera de los aspectos que se quisiese analizar. Por ello, el estudio de arquitectura López-Fando y Asociados y la ingeniería G.O.C., tuvo la tarea de conseguir dar una respuesta al programa funcional con un edificio del más alto nivel que fuese capaz de absorber los retos de la asistencia sanitaria del siglo XXI.

Con esta idea, el nuevo hospital tenía que dar respuesta y adaptarse fácilmente al modo de ejercer la medicina actual con una importantísima carga tecnológica, así como a

Foto: María José López-Fando, arquitecto



El Hospital Fraternidad-Mudprespa Habana, Madrid, es un proyecto que se desarrolla sobre una parcela urbana en un entorno consolidado con una prevalencia casi absoluta de edificación residencial con volúmenes y alturas muy diversas.

La superficie del solar donde se eleva el edificio de 50 camas de Hospitalización, 21 locales de Consulta, Rehabilitación, Diagnóstico por la Imagen, Servicio de Urgencias, Esterilización, áreas Administrativas, áreas de Apoyo y Soporte Clínico y áreas de Servicios Generales, es ajustada pues tiene 3.500 m², aunque está compensado por su magnífica situación, al tener una fachada de 31,75 m que da a la Plaza de la Habana, situada sensiblemente al Este. Los lados de mayor dimensión tienen orientación Norte y Sur.

la rápida evolución de ésta. Todo ello implica un modelo de organización interna muy diferente del anterior, siendo la sustitución del edificio el momento perfecto para abordar ese cambio en el modelo funcional.

Estos retos internos deben ser coherentes con las soluciones técnicas planteadas tanto desde el punto de vista arquitectónico con un edificio altamente funcional y con una imagen exterior innovadora que refleje su vocación, como desde el punto de vista de las instalaciones con una distribución y soluciones de la máxima vanguardia tecnológica.

Las dimensiones de la parcela, su situación en el centro de la ciudad, su posición con el lindero norte medianero con un edificio de viviendas, las limitaciones urbanísticas de ocupación, edificabilidad, altura, retranqueos, etc., hicieron que el proceso de definición arquitectónica requiriese de una buena dosis de imaginación no exenta de un gran esfuerzo para conseguir responder al programa funcional con una solución arquitectónica de una claridad y

funcionalidad extraordinarias, de modo que cada una de las áreas funcionales contienen la totalidad del programa y existe una adecuada relación entre ellas, aspecto básico para que un hospital funcione correctamente.

Todo ello se traduce formalmente en dos volúmenes paralelos con un patio central cerrado en los extremos por los núcleos de comunicación vertical. Estos volúmenes se ajustan a los parámetros normativos y tienen su eje principal en orientación Este-Oeste. Las dimensiones interiores son de 11,40 m y 11,50 m resueltos con una estructura de hormigón diáfana sin pilares intermedios lo que le dota de la máxima flexibilidad futura.

Con respecto al exterior, éste expresa la vocación tecnológica del edificio y su referente urbano aunque de forma contenida y sin estridencias no acordes con su uso y representatividad.



Foto: María José López-Fando, arquitecto

Los volúmenes, de líneas sencillas, están revestidos de paneles de aluminio que varían su color en función de la luz que reciben variando desde un discreto grisáceo-plata a un elegante champán.

QUALITY COLORS.

El hormigón coloreado se está utilizando, cada vez más, como material de calidad que combina aspectos tan diversos como funcionalidad, diferenciación y emoción en uno. Además de las aplicaciones habituales como adoquines o bloques, nuestros pigmentos **Bayferrox®** y **Colortherm®** se usan en numerosos edificios de hormigón estructural en todo el mundo. Calidad LANXESS significa pigmentos inorgánicos premium para la coloración de hormigón de forma duradera y respetuosa con el medio ambiente. bayferrox.com

QUALITY WORKS.

LANXESS
Energizing Chemistry

BAYFERROX! Color for Life. **COLORTHERM!** Color for Life.

Ficha Técnica

Nombre del Proyecto: Hospital Fraternidad-Muprespa Habana
 Promotor: Fraternidad - Muprespa
 Superficie: Solar 3.502 m²
 Hospital: 14.363 m²
 Aparcamiento: 210 plazas
 Redacción de Proyecto: UTE Habana 8385 (López-Fando y Asociados, SLP y GOC, SA)
 Arquitectura: Joaquín López-Fando, Arquitecto
 Instalaciones: Antonio Méndez López, Ingeniero Industrial (†)
 Estructura: Ignacio Abia Alonso, Ingeniero Naval (†)
 Dirección Facultativa: López-Fando y Asociados, SLP:
 Joaquín López-Fando, Arquitecto
 M^a Jose López-Fando, Arquitecto
 GOC, SA:
 Julio Gomez, Ingeniero Industrial
 Dirección de Ejecución: M^a José Hernando, Arquitecto Técnico



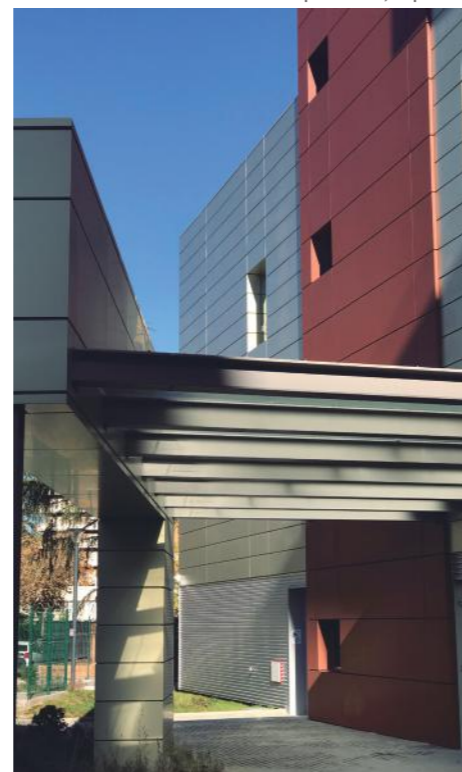
Foto: María José López-Fando, arquitecto

FACHADA: Revestimiento de Fachada: Alucoil	Climatización: Daikin Calderas: Viessmann Paneles Térmicos: Viessmann Climatización: Wolf	Panelado: Rapid Doors Pintura: Texturglass / Regarsa / Wenceslao García
CARPINTERÍA EXTERIOR: Carpintería: Aluyjoma	APARATOS SANITARIOS Y GRIFERÍA: Sanitarios: Villeroy And Bosch Grifería: Schell/Delabic/Stern	TABIQUES Y TECHOS: Tabiquería: Knauf Falsos Techos: Armstrong
CUBIERTAS E IMPERMEABILIZACIONES: Impermeabilización: Danosa	PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS: Protección contra incendios: Schneider	ASCENSORES: Ascensores: Schindler
AISLAMIENTO TÉRMICO / ACÚSTICO: Aislamiento: Knauf	CARPINTERÍA INTERIOR: Carpintería Interior: Rapid Doors	CONTROL DE ACCESOS: Puertas automáticas: Manusa / Dorma Control de accesos: Qontinuum
ALUMBRADO: Iluminación: Lledó	PAVIMENTOS Y REVESTIMIENTOS INT.: Pavimentos: Tarkett / Grespania	VIARIOS: Antiintrusión: Honeywell

Foto: María José López-Fando, arquitecto



Foto: María José López-Fando, arquitecto



“Estamos por tanto ante una obra de ecodiseño, un edificio con un funcionamiento de 24h, todos los días del año que se diferencia claramente de sus semejantes que suelen ser identificados como grandes consumidores de energía...”

La cubierta sur se eleva formando un plano inclinado que en la parte inferior aloja las instalaciones térmicas y por la superior en el exterior la instalación fotovoltaica. Las instalaciones desbordan la envolvente y se hacen patentes al exterior en la última planta con los paneles solares térmicos con tecnología de tubos de vacío que se integran en la fachada y en las barandillas de las pasarelas que en las plantas inferiores tienen la función de ser elementos de protección solar pasiva, evitando en verano la radiación directa sobre la fachada permitiendo, a su vez, la ventilación natural de la misma.

Tanto las medidas de aislamiento térmico como el propio diseño arquitectónico

del edificio hacen que el ahorro energético pasivo sea extraordinario. La definición de las instalaciones tanto en sus criterios de diseño como en la selección de los equipos y, lo ajustado de la demanda, harán que el consumo energético sea muy reducido, como lo demuestra tanto la certificación energética como los puntos conseguidos en este apartado en el LEED.

Estamos por tanto ante una obra de ecodiseño, un edificio con un funcionamiento de 24h, todos los días del año que se diferencia claramente de sus semejantes que suelen ser identificados como grandes consumidores de energía, situándose en el otro plato de la balanza, demostrando que se puede hacer que esta tipología edificatoria sea sostenible y ecológicamente responsable.

De esta manera, la conjunción de las instalaciones con la arquitectura se



Foto: María José López-Fando, arquitecto

puede definir como perfecta, estando todos sus espacios proyectados cuidadosamente para albergar todos los equipos necesarios y hacer que su mantenimiento sea viable.

promateriales

de construcción y **arquitectura actual**



Promateriales Arquitectura Actual

<https://goo.gl/6KTxl0>



Promateriales @Arquitectura_PM

https://twitter.com/Arquitectura_PM



Promateriales (Editorial Protiendas S.L.)

<https://goo.gl/r9N5pM>



Promateriales (@promateriales)

<https://www.instagram.com/promateriales/>

Búscanos y podrás descubrir diariamente proyectos de arquitectura de actualidad, entrevistas a importantes arquitectos y reportajes de materiales de construcción.

www.promateriales.com

ENTREVISTA



Foto: María José López-Fando, arquitecto (López-Fando y Asociados)

“Cada edificio es singular, es lo que tiene la arquitectura, nuestro trabajo es hacer un prototipo que resuelve ese problema concreto...”

A título personal, ¿cuál es la clave a la hora de diseñar un edificio sanitario? ¿Qué pasos se han seguido en el Hospital del Paseo de la Habana?

Yo llevo poco tiempo trabajando en temas de arquitectura sanitaria, apenas 4 años, pero ya me han servido para darme cuenta de la complejidad de los programas funcionales de los hospitales. Es posiblemente el edificio más complicado de resolver, no sólo por resolver cada área específica en sí, si no también por las relaciones entre las mismas y, además, conseguir que todo ello se tope en un volumen claro y fácilmente entendible. Un hospital, no es una suma de áreas conectadas entre sí, es algo que

va mucho más allá. Además de los aspectos arquitectónicos, están todas las instalaciones necesarias para conseguir que el hospital pueda funcionar, y cada cosa debe tener su lugar y que su lugar sea el correcto. Estoy segura de que se tarda tiempo en aprender y más aún en dominar esta especialidad.

Cada edificio es singular, es lo que tiene la arquitectura, nuestro trabajo es hacer un prototipo que resuelve ese problema concreto. Independientemente de la magnitud de la obra, hay que dar respuesta al programa funcional, la solución

se va transformando y ajustando en las distintas fases del trabajo. Se van ‘puliendo’ las propuestas desde los croquis iniciales hasta conseguir el proyecto con el que se abordará la construcción.

El proyecto se desarrolla sobre una parcela urbana en un entorno consolidado, donde predominan los edificios de tipología residencial, ¿cómo consigue el nuevo edificio integrarse en él? ¿Condicionó la parcela en la que se ubica su diseño?

Cada tipología arquitectónica tiene un lenguaje propio marcado por el uso específico de la misma. Las necesidades de altura, huecos, intimidad, instalaciones son muy diferentes entre los distintos usos.

Los condicionantes de trabajar en una parcela urbana consolidada no son muy diferentes de otros posibles emplazamientos ya que las condiciones vienen marcadas por la normativa urbanística. La parcela tiene una geometría bastante regular, prácticamente horizontal y con una parte importante del perímetro con frente a la vía pública.

Los condicionantes vienen más por la relación entre las necesidades y las posibilidades urbanísticas.

Foto: María José López-Fando, arquitecto

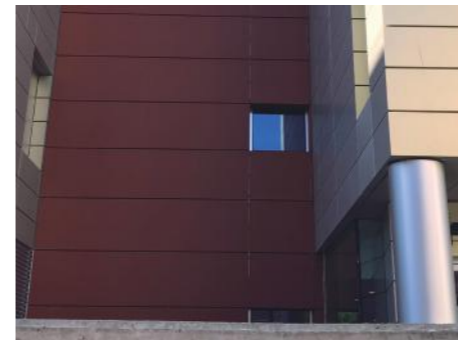


Foto: María José López-Fando, arquitecto

Y, ¿de qué manera se resuelven los accesos al mismo?

Lógicamente el acceso principal se resuelve desde el vial de más importancia. Dado el carácter urbano del emplazamiento dentro de la parcela únicamente se prevé un ‘Stop & Go’ para aquellas personas con mayores problemas de movilidad. En la fachada opuesta se resuelve el acceso de urgencias y la entrada de suministros y salida de residuos.

Teniendo en cuenta que la tipología de este tipo de edificios es bastante común, ¿qué tiene de particular el nuevo Hospital de la Habana frente a otras propuestas?, ¿qué materiales, colores y formas lo hacen diferente?

En un hospital, sobre todo cuando es de tamaño reducido, es muy problemático una vez que está en funcionamiento realizar obras en el mismo, por ello en nuestros proyectos utilizamos materiales que tengan una larga vida útil, y aquellos que puedan estar sujetos más a modas del momento y que, por tanto, en un mayor o menor plazo van a quedar obsoletos, procuramos utilizarlos con soluciones constructivas que sean fácilmente reemplazables.

La forma del edificio es respuesta al programa de necesidades, a las condiciones urbanísticas, a la integración de las instalaciones y la arquitectura al planteamiento de eficiencia energética y ahorro de energía tanto con medidas pasivas como activas.

Siguiendo con este tema, ¿cuáles son los principales materiales que se han usado en el interior del Hospital del Paseo de la Habana?, ¿por qué su elección?

Básicamente son materiales porcelánicos, pinturas, panelados y pavimentos ligados al

PVC. Como he dicho antes materiales resistentes, con un mantenimiento sencillo y rápido. Se han buscado materiales con contenidos de materias recicladas, próximos al lugar de la obra y con bajos contenidos de COV'S.

Y, exteriormente, ¿qué materiales se han utilizado y por qué? ¿Se ha tenido en cuenta el entorno consolidado de la ciudad en su elección?

El entorno se caracteriza por edificación residencial con predominio de ladrillo visto, aunque dada la edad media de los edificios, hay algunos en los que se han realizado intervenciones de rehabilitación con materiales y soluciones constructivas más actuales. El edificio del hospital no busca la mimetización en el entorno, su integración se produce por el volumen y su posición en la parcela, no por otras razones. Los materiales son sencillos y actuales, aluminio, vidrio y acero inoxidable.

El diseño de este nuevo Hospital, ¿cómo se consigue que sea tecnológicamente puntera y energéticamente eficaz esta propuesta hospitalaria?

La normativa ya fija unos estándares muy altos en los proyectos. Es el incremento de precio en las obras del que tanto se ha hablado desde la entrada en vigor del CTE. En la fase de diseño se realizó un esfuerzo importante para buscar soluciones tecnológicamente más avanzadas en ese momento. La gran rapidez en la evolución de la industria, en continuo proceso de mejora de los materiales y el tiempo que transcurre entre el proyecto y el momento de la aplicación de cada solución en obra, hace que las soluciones hayan mejorado. En nuestro caso las propuestas de proyecto al tener ese factor de innovación en el momento del diseño han hecho que casi todas hayan sido válidas en el momento de la ejecución, mejorando las que ha sido posible.

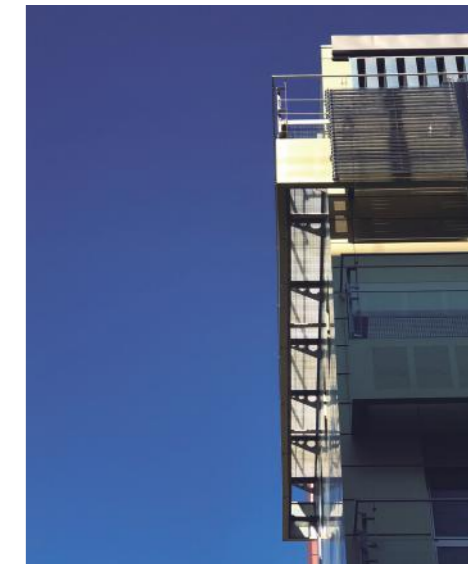


Foto: María José López-Fando, arquitecto

Y, en relación a su eficiencia energética, ¿qué estrategias bioclimáticas se han llevado a cabo?

La energía más ecológica es aquella que no se consume. El hospital está proyectado para reducir al máximo el consumo energético mediante la aplicación de medidas pasivas, como mejoras en el aislamiento de la envolvente del edificio, la dotación, de elementos de sombra sobre las fachadas o simplemente realizar el proyecto teniendo en cuenta las orientaciones y la aplicación de medidas activas como la selección de los equipos buscando soluciones de alto rendimiento, sistemas de control automatizado de las instalaciones y, sobre todo, la implementación de sistemas de energía renovables como la fotovoltaica y solar / térmica por encima de los requisitos estrictamente legales.

Por último, ¿qué es lo que determina el éxito de su hospital como infraestructura que utilizará un gran número de personas?

Estamos muy ilusionados con la puesta en funcionamiento del edificio. Esperamos que los usuarios se encuentren en un entorno amable a pesar de ser un hospital. Si conseguimos reducir el estrés asociado a la estancia hospitalaria y obtener unos consumos energéticos reducidos, nos alegrará mucho y ayudará a seguir buscando soluciones que optimicen el consumo de energía y a su vez doten a los espacios de un alto confort para una arquitectura más humanizada, sostenible y ecológica.