



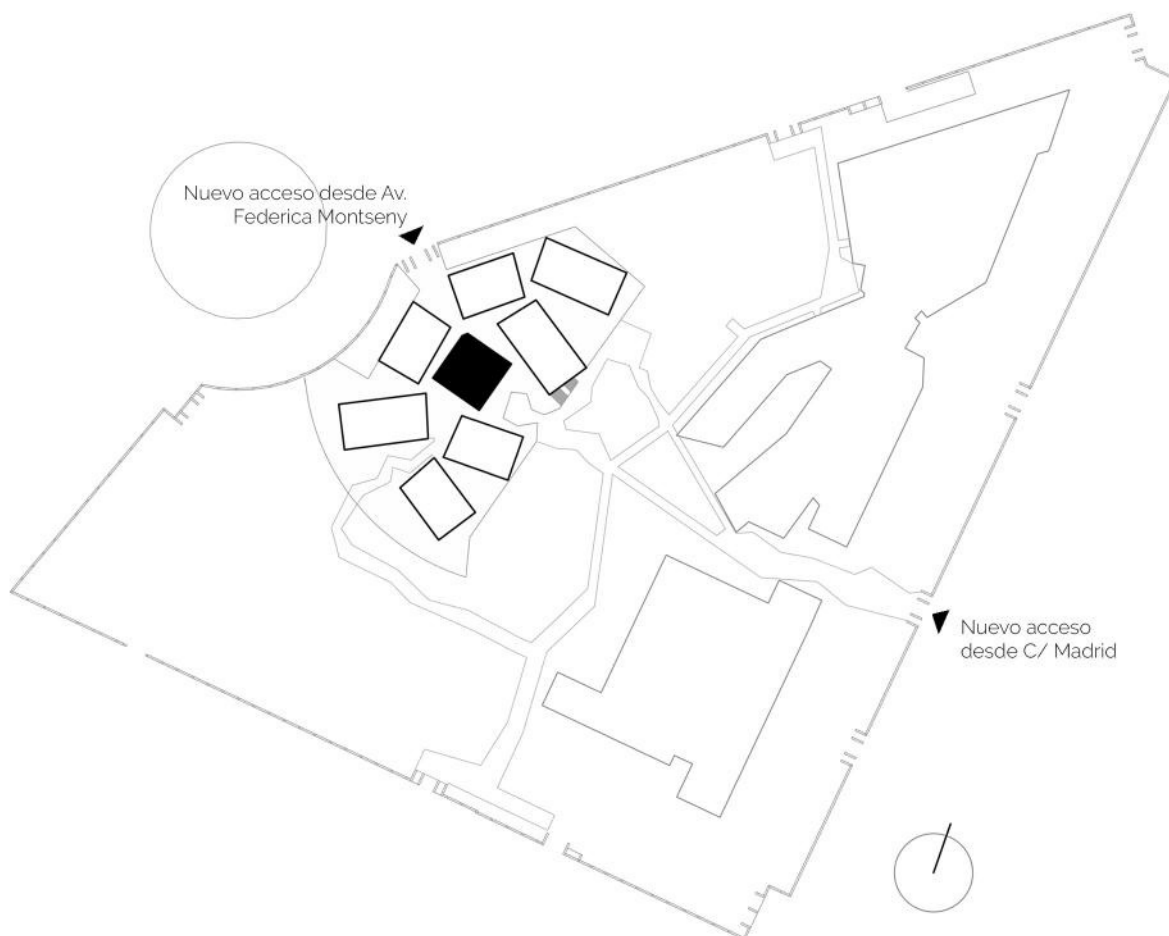
MEMORIA
(Dossier escrito)

CONCURSO DE IDEAS PARA LA
CONSTRUCCIÓN DE UN EDIFICIOS PARA
CIENCIAS BIOMÉDICAS

La Ciudad Reentrontrada

El punto de partida de este proyecto es la fragmentación del programa propuesto en una serie de edificios de menor escala. Entendemos que el lugar de actuación está marcado por la fuerte memoria del camino real que unió Madrid y Toledo y que supuso el origen de la ciudad allá en el siglo XIV. Influenciados por esta memoria, en lugar de proponer un gran edificio de 10.000m², imaginamos siete edificios de escala intermedia, ordenados en torno a un pequeño patio que contiene un árbol y una alberca. Por un lado, nos atrae la funcionalidad de un edificio de estas características -un centro de servicios biomédicos- basado en un sistema radial de recorridos. Por otro, perseguimos el objetivo de volver a hacer ciudad utilizando edificios de una escala mas cercana al ser humano y recuperando de la tradición elementos arquitectónicos articuladores de espacios como son el patio, el árbol y la alberca. El resultado es la introducción de un nuevo patrón edificatorio en la zona, insertando un edificio que, pese a la gran escala de su programa, consigue ser poroso al espacio público y establecer relaciones horizontales con su entorno. Nuestra intención es presentar a este concurso una ciudad absolutamente contemporánea pero al mismo tiempo reencontrada con su memoria; con esa memoria que nos habla de un grupo de edificaciones -casas, iglesias, establos-, alzados en torno a un camino transitado por mercaderes y viajeros y articulados entre sí mediante patios, placetas, fuentes y albercas.

El proyecto se materializa a través de un gran podium pétreo, pesante, construido en hormigón armado y en el que se alojan los laboratorios, el vestíbulo y la zona de administración, dirección y secretaría. Sobre dicho podium, sobresalen siete estructuras metálicas, livianas, donde la luz penetra filtrada a través de una fachada de chapa perforada de aluminio reciclado. Estas estructuras comparten entre sí las mismas luces, las mismas distancias entre pilares y los mismos detalles constructivos, de manera que se puedan materializar de una forma racional, estandarizada y sencilla, reduciendo considerablemente los plazos de construcción. En la planta baja de estos edificios salientes, estableciendo un contacto directo con la plaza creada sobre el podium, se disponen las aulas. Finalmente, las dos últimas plantas contienen los despachos.



Para llegar a esta distribución, se partió de un análisis según el cual, lo que realmente caracteriza a este edificio, que aúna despachos, laboratorios y aulas, es la gran cantidad de intercambios internos que sus usuarios realizarán al utilizarlo. Estos intercambios podrían resumirse en los siguientes puntos:

-Los investigadores intercambian constantemente de posición entre laboratorios diferentes. Su segundo grado de intercambios sucede entre los laboratorios y los despachos.

-Los alumnos asistentes a las aulas cambian de posición entre los espacios exteriores y las propias aulas y, en menor medida, entre aulas diferentes.

-Finalmente, los profesores directores de proyectos e investigadores principales pasan la mayor parte del tiempo en sus despachos, teniendo lugar el intercambio más probable con las aulas, donde imparten clases.

Así que nos encontramos ante un edificio en el que los espacios de interconexión son realmente importantes. Es por esto que optamos por una distribución radial en cuyo centro se sitúa un elemento capaz de generar un paisaje interno tan potente -y enraizado con la memoria- como es el patio, el árbol y la alberca. Además, la creación de una plaza en altura permite establecer conexión con la Av. Federica de Montseny y con la zona ajardinada propuesta en la zona B. Esta última conexión se materializa mediante una pendiente orientada a sur y sembrada con césped y árboles, de forma que se genera un nuevo tipo de espacio en la manzana, donde es posible tumbarse a tomar el sol y relajarse. Disponemos las aulas a la altura de dicha plaza por entender que es un espacio más dinámico y, así mismo, alojamos los laboratorios bajo ella, ya que entendemos que estos deben ubicarse en un lugar más protegido, más privado.

		
INVESTIGADORES Y TÉCNICOS	ESTUDIANTES	DIRECTORES DE PROYECTOS
Espacio principal: El laboratorio al que pertenece	Espacio principal: Aulas	Espacio principal: Su despacho
Grado de movilidad  muy alto	Grado de movilidad  muy alto	Grado de movilidad  medio
Intercambio principal (+ del 70% de los movimientos): A otros laboratorios	Intercambio principal (+ del 70% de los movimientos): A otras aulas	Intercambio principal (+ del 70% de los movimientos): A las aulas
Intercambio secundario (- del 30% de los movimientos): A los despachos	Intercambio secundario (- del 30% de los movimientos): Al exterior	Intercambio secundario (- del 30% de los movimientos): A los laboratorios
Grado de privacidad  alto	Grado de privacidad  medio	Grado de privacidad  muy alto

Concretamente, el programa se distribuye de la siguiente forma:

-PLANTA SÓTANO:

Se introduce aquí la zona de parking subterráneo (61 plazas) y el Animalario, puesto que es la zona mas delicada de todo el área de Laboratorios. El intenso control y los requerimientos tan específicos que necesita el aulario hacen que esta zona subterránea sea una localización ideal para él. Además, se sitúan en la planta sótano los espacios destinados a instalaciones (calderas, tratamientos de aguas y residuos, etc....).

-PLANTA BAJA: Aquí se alojan los laboratorios, la cafetería, tres aulas y las zonas de despachos destinadas a Administración, Sala de Conferencias y Salas de Reuniones.

-PLANTA PRIMERA: Completamente dedicada a las aulas.

-PLANTAS SEGUNDA Y TERCERA: 178 despachos individuales.



estrategias de sostenibilidad

1_ESTANDARIZACIÓN e INDUSTRIALIZACIÓN DE PROCESOS CONSTRUCTIVOS

Todos los edificios sobre el podium -estructura metálica- comparten las mismas luces, los mismos detalles constructivos y los mismos elementos estructurales, de forma que se consigue un proceso constructivo mucho más industrializado y unos plazos más reducidos.

2_RECICLADO

Este proyecto está basado en la utilización de materiales reciclados en su proceso constructivo, tales como:

- el aluminio que se utiliza para fabricar la fachada de chapa perforada
- los paneles aislantes, fabricados a base de fibras de madera
- utilización de áridos reciclados en la fabricación del hormigón
- el empleo de pavimentos realizados a partir de materiales plásticos
- utilización de paneles de HDPE, hechos al 100% a partir de plásticos reciclados para fabricar elementos separadores de espacios.
- etc...

3_RECICLABLE

De igual forma, se priorizará en la elección de los materiales el hecho de que sean absolutamente RECICLABLES, tales como el propio aluminio utilizado en las fachadas, que es 100% reciclable.

4_REUTILIZAR

Una de las prácticas promovidas por este proyecto será la reutilización de recursos, tales como:

- Empleo de la tierra removida en las tareas de desmonte para la generación de la topografía que une la zona ajardinada de la ZONA B con la plaza creada sobre el podium.
- Tratamiento de las aguas grises y negras para su uso en el regadío.
- Recogida y tratamiento de aguas pluviales, que se destinarán a usos tales como suministrar agua no potable a cisternas.

5_ACONDICIONAMIENTO TÉRMICO

En este proyecto se han empleado una serie de estrategias pasivas para la generación de un acondicionamiento térmico equilibrado y controlado, que podríamos resumir en:

- Empleo de doble piel en fachada, una piel interior a base de carpinterías de vidrio, abatibles hacia el interior; y otra piel superficial en la que se utilizan placas de chapa perforada. Se utilizan tres patrones de chapa, con distinto grado de perforación según la exposición al sol en invierno y verano. Este proceso de selección de patrones será optimizado mediante el empleo de software informático para la simulación de condiciones térmicas cuyo objetivo es encontrar el grado de perforación más favorable al ahorro energético.
- Generación de corrientes y espacios de sombra entre los volúmenes. Herramienta extraída directamente de la arquitectura tradicional.
- Efecto cueva en los laboratorios, cuyas instalaciones constituyen más del 40% del consumo energético del edificio. El hecho de protegerlos en una cueva semi-enterrada de hormigón armado, cuya gran inercia térmica hace que la temperatura en su interior sea más constante y controlarla resulte menos costoso.

6_ENERGIAS RENOVABLES

En la búsqueda por generar un edificio de CONSUMO CERO, se dispone de una gran superficie destinada a la ubicación de paneles térmicos y fotovoltaicos en el nivel de cubiertas.



Presupuesto por capítulos

	m2	Euros/m2	Euros
-Demoliciones y limpieza	1000	10	10.000
-Desmonte	14.472 m3	2 euros/m3	28.945
-Cimentaciones	1240.5 m3	138.8 euros/m3	172.182
-Planta Sótano	4.136	350	1.447.600
-Planta Baja	3.600	700	2.520.000
-Edificios salientes	5.826	400	2.330.400
-Fachada chapa perforada	8.478.5	50	423.925
		TOTAL	6.933.052