

SIETE

MEMORIA

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

SIETE

1. CONCEPTO

RECUPERAR LA ESCALA PEQUEÑA



ENCAJE EN LA PARCELA
LA CORTINA DE VEGETACIÓN

Frente a los grandes edificios universitarios, casi monumentales, se propone un nuevo tipo de facultad para el Campus de la UC3M de Getafe. Una nueva facultad en la que la escala es pequeña, de encuentros cercanos, entrañable. Un contrapunto a la universidad fría y enorme, a la universidad abstracta, y un canto a una universidad en la que lo importante son las personas, su desarrollo y sus experiencias. Para ello en lugar de construir un solo gran edificio se construyen siete pequeños, o uno dividido en siete partes. Cada miembro especializado y a la vez flexible, seis cuerpos gravitan alrededor de un invernadero central que concentra las comunicaciones, los servicios y los espacios de relación social. Nada más importante para una facultad de ciencias biomédicas que la pequeña escala.

2. APROXIMACIÓN. SITUACIÓN EN EL SOLAR

LUGARES SECRETOS. EL DESCUBRIMIENTO



CAPACIDAD DE CRECIMIENTO
HACIA LA PEQUEÑA ESCALA

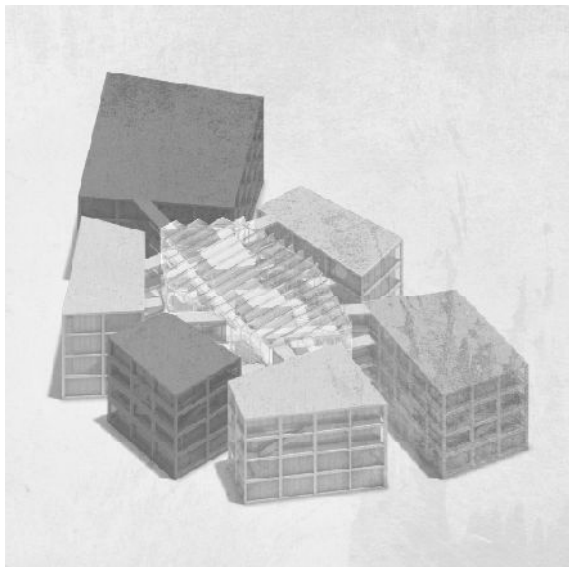
La propuesta se adapta al solar asignado en las bases (zona A), aprovechando los límites para conformar el borde del parque propuesto y la fachada a la calle. Se construye sin alzado lejano: se propone la plantación de árboles alrededor de todos los cuerpos de la nueva facultad, de manera que los edificios quedan escondidos detrás de cortinas de árboles, más bellos que cualquier edificio, que hablan del tiempo y que actúan de reguladores lumínicos. Se llega a un lugar misterioso, irreconocible desde lejos, cambiante en invierno y verano. En el corazón se produce el encuentro con el gran espacio de relación, un invernadero de cuento, casi secreto (hay que atravesar los árboles y caminar entre los edificios para encontrarlo), que distribuye como el tronco de un árbol las personas hacia las diferentes aulas y despachos, entre reflejos, sombras y plantas.

PERMEABILIDAD RADICAL



LLEGADA Y DISTRIBUCIÓN
DISPERSIÓN Y CONCENTRACIÓN

No existe una entrada principal. Cada persona elige su entrada, que puede variar según desde donde llegue. Aunque todas desembocan en el invernadero, sus procedencias pueden ser muy distintas. El edificio funciona como un multiplicador de encuentros que resuena también en la manera en que se abandona, no necesariamente la misma por la que se ha accedido (no es lo mismo llegar que partir). Escaleras exteriores, del mismo mundo que la estructura de hormigón, aparecen y desaparecen en los cuerpos de usos y permiten huidas rápidas o conversaciones perezosas, y recorren en espiral las fachadas ofreciendo reflejos más y menos profundos.



3. PROGRAMA

ESPECIALIZACIÓN FLEXIBLE

La división del programa en cuerpos independientes entre sí permite la especialización de cada uno de ellos. Sin embargo, y dadas las necesidades cambiantes de la educación a lo largo del tiempo, se proponen estructuras totalmente flexibles cuya única condición es su estructura perimetral que libera el centro, su tamaño y su cerramiento de vidrio que asegura la entrada de luz natural. La única estructura singular, metálica, es el invernadero. Cortinas y toldos ofrecen visiones cambiantes del conjunto. Cada uno de los edificios de hormigón tiene un tono de color ligeramente diferente dependiendo de la mezcla del hormigón.

EL INVERNADERO (1)

El intercambiador de movimientos y personas, contiene las comunicaciones verticales y horizontales del edificio. Dos núcleos verticales alojan escaleras, ascensores y servicios. Una serie de pasarelas cruzan el espacio dando acceso por planta a los diferentes espacios. El invernadero está especializado en los encuentros, el movimiento, las relaciones, el estudio casual y las actividades no programadas. Mesas comparten pasarelas y suelo con las plantas y las personas, y desde él se adivinan las actividades de las aulas y despachos. Como un caleidoscopio de la facultad. Está realizado en estructura metálica e ideado como una envolvente sostenible a través de sistemas ya testados e industrializados. Tensores afinan la estructura y permiten a la vegetación que vaya, con el tiempo, envolviendo el invernadero. En el sótano se sitúan cuartos de instalaciones y el acceso al garaje.

AULAS Y DESPACHOS (2-7)

Edificios sobrios de hormigón y vidrio de grandes ventanas y total flexibilidad acogen aulas y despachos. La división depende de cada momento. Así puede haber despachos tradicionales en cajas de vidrio u oficinas abiertas, aulas que ocupan toda la planta, sin obstáculos o aulas con divisiones en lugares más pequeños. Escaleras exteriores recorren las fachadas proporcionando otra vía de salida y terrazas en las que tomar el aire.

Aulas y plantas despachos son intercambiables, abiertos a las necesidades futuras. La única diferencia es la división de la carpintería: mientras las aulas tienen grandes ventanales correderos que permiten convertir el espacio en un lugar exterior, los vidrios de los despachos están preparados para abrirse y cerrarse de manera más individualizada, adelantándose a futuras divisiones.

Un sistema de cortinas aislantes perimetrales permite el oscurecimiento total de los espacios y mejorar aún más el



CUADRO DE SUPERFICIES

1. INVERNADEROPb: HALL+NÚCLEOS $Sc=533m^2$ P1: PASARELAS $Sc=210m^2$ P2: PASARELAS $Sc=210m^2$ P3: PASARELAS $Sc=210m^2$ H_{libre} : 15m**2. OFICINAS**Pb: DESPACHOS $Sc=242m^2$ P1: DESPACHOS $Sc=242m^2$ P2: DESPACHOS $Sc=242m^2$ P3: DESPACHOS $Sc=242m^2$ H_{libre} : 3,35m**3. AULAS**Pb: AULA $Sc=201m^2$ P1: AULA $Sc=201m^2$ P2: AULA $Sc=201m^2$ P3: AULA $Sc=201m^2$ H_{libre} : 3,35m**4. OFICINAS**Pb: DESPACHOS $Sc=265m^2$ P1: DESPACHOS $Sc=265m^2$ P2: DESPACHOS $Sc=265m^2$ P3: DESPACHOS $Sc=265m^2$ H_{libre} : 3,35m**5. AULAS**Pb: AULA $Sc=341m^2$ P1: AULA $Sc=341m^2$ P2: AULA $Sc=341m^2$ P3: 3 AULAS $Sc=113,6m^2$ H_{libre} : 3,35m**6. OFICINAS**Pb: DESPACHOS $Sc=210m^2$ P1: DESPACHOS $Sc=210m^2$ P2: DESPACHOS $Sc=210m^2$ P3: DESPACHOS $Sc=210m^2$ H_{libre} : 3,35m**7. LABORATORIOS**Pb: LABORATORIOS $Sc=648m^2$ P1: ANIMALARIO $Sc=648m^2$ P2: LABORATORIOS $Sc=648m^2$

P3: LABORATORIOS Y

DESPACHOS $Sc=648m^2$ H_{libre} : 3,35m**TOTAL**AULAS $Sc=2168m^2$ DESPACHOS $Sc=3193m^2$ LABORATORIOS $Sc=2268m^2$

CIRCULACIÓN Y

SERVICIOS (s.r.) $Sc=1685m^2$ Sup. construida s.r.=9314m²Sup. ocupación=2495m²

aislamiento térmico del edificio. Estas cortinas en su cara exterior formarán junto a los toldos una serie de vestidos o capas que harán que el aspecto del edificio sea cambiando según el tiempo, la hora o lo que está pasando dentro.

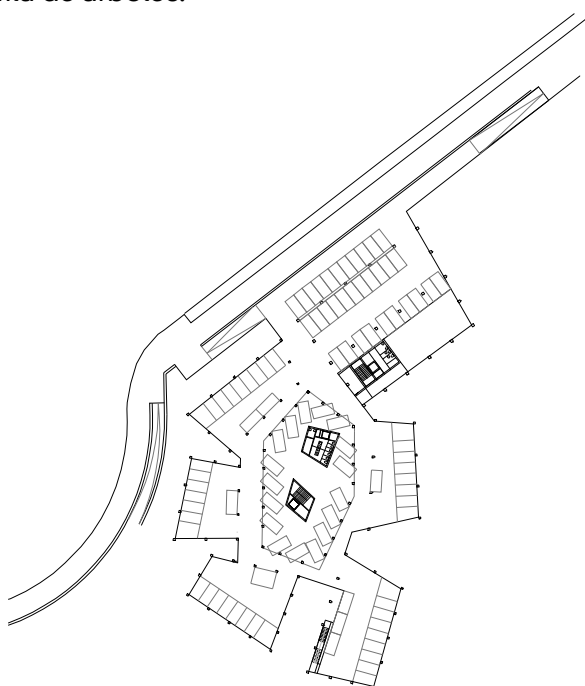
LABORATORIOS Y ANIMALARIO (7)

El mayor de los edificios pertenece a los laboratorios, aunque, una vez más, podrían alojarse en cualquiera de los otros cuerpos. Se caracteriza por tener un núcleo de comunicaciones y servicios propio, con ascensor propio y montacargas. Es el único edificio con una línea de pilares en el interior, que aparece para evitar el sobrecoste por la estructura y sirve para compartimentar el espacio. Contiene un grupo de despachos asociados a los laboratorios, y una de sus plantas se destina exclusivamente a animalario, que está conectado de manera directa con los laboratorios y con el invernadero por medio de la pasarela correspondiente. Los vidrios están aún más compartimentados, como las antiguas fábricas, para su uso más controlado.

*Todos los usos anteriormente descritos, salvo el invernadero, son intercambiables. Su descripción obedece al programa propuesto en el pliego y se ofrece como posibilidad.

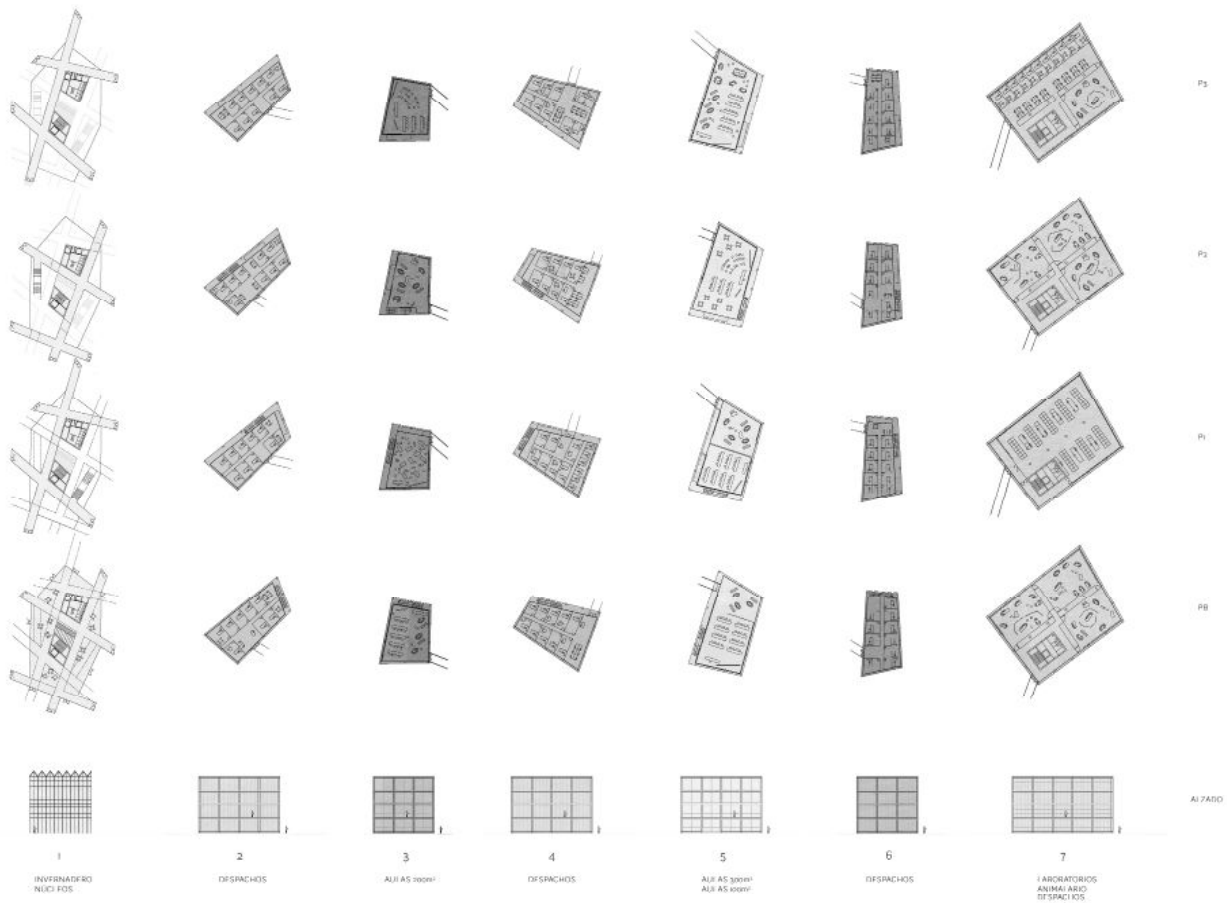
PARKING Y SERVICIOS

La planta sótano se dedica al parking y a las instalaciones y servicios extra. El parking funciona como una calle interior perimetral alrededor del invernadero con bolsas de aparcamiento en los sótanos de los diferentes edificios. Las luces entre pilares de 5m de la estructura son acordes con el aparcamiento subterráneo. Su entrada y su salida se producen por el lado oeste del solar, escondidas tras una fila de árboles.





CATÁLOGO DE ESPACIOS

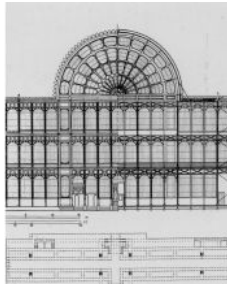


3. CONSTRUCCIÓN Y SOSTENIBILIDAD

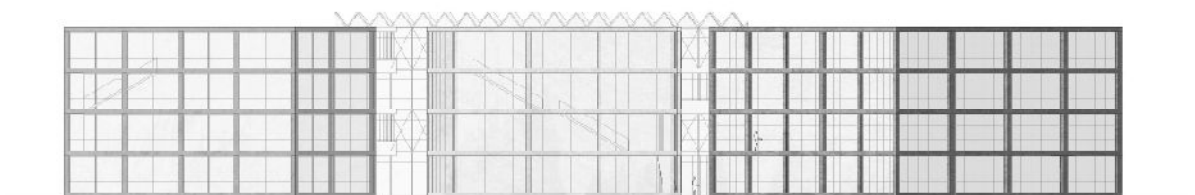
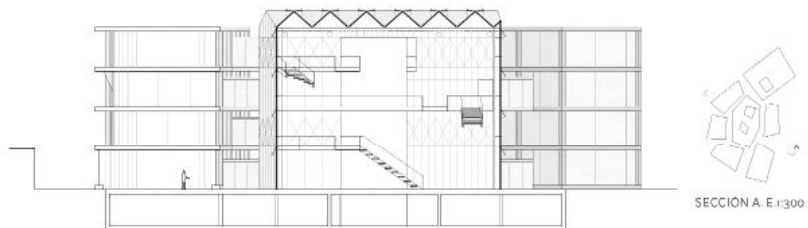
CONSTRUCCIÓN ABIERTA (LOW COST)

Un ajuste programático minimizando y concentrando los espacios de circulación y servicios sin perjuicio del programa abarata significativamente los costes del edificio. Se proponen soluciones constructivas poco sofisticadas, baratas y de calidad. Las instalaciones irían vistas y los acabados son los de la propia estructura o cerramiento. Estructuras de hormigón y cerramientos de vidrios de alta calidad conforman edificios sin apenas detalles constructivos conflictivos. El invernadero es el único edificio que tiene estructura metálica, modular y estandarizada. Un sistema de toldos por el exterior y de cortinas por el interior en los edificios aseguran la protección solar y evitan de noche la contaminación lumínica. Cada uno de los edificios tiene un tono de hormigón ligeramente diferente, al igual que su forma, su tamaño o sus carpinterías, como miembros de una familia: parecidos pero distintos.

LENGUAJE



No queremos un edificio que quede rápidamente desfasado, tan apegado a un estilo que no sobreviva sin él. Es por ello que se huye de un lenguaje concreto. Un invernadero funcional, con una tipología que ya existe. Unos cuerpos contruidos a base de pilares y losas de hormigón, todos de vidrios, que se visten en el interior con cortinas: el sistema domino primigenio. Sin costes extra, sin esfuerzos de imagen. Su vista lejana, los árboles, la cercana, los reflejos de la gente y las plantas y la expresión de la estructura. Un edificio que podrían ser unas ruinas encontradas.



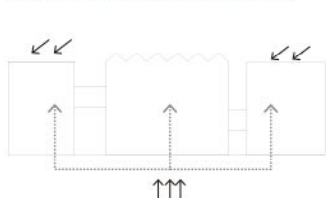
COMPORTAMIENTO BIOCLIMÁTICO

El edificio se idea desde supuestos sostenibles desde el primer momento, y pretende ser referencia. La disgregación en varios volúmenes permite el uso sectorizado del edificio, permitiendo la no climatización selectiva de aquellas partes que no se utilizan sin que afecte al resto. Además, la división en volúmenes permite la iluminación y la ventilación cruzada natural abundante a todas las áreas.

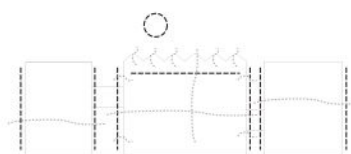
El invernadero es el pulmón del edificio. Una estructura sostenible que regula el clima por medios pasivos y casi sin utilizar climatización extra. En invierno actúa como acumulador de calor captando la luz solar, mientras que en verano la ventilación natural por cubierta y fachadas y el control solar por medio de toldos tanto en cubierta como en los paramentos verticales ofrecen un espacio fresco y en sombra, un microclima dentro de Madrid. También los intersticios entre los edificios proporcionan lugares resguardados del viento y del sol.

Especial cuidado se pone en el control térmico y solar. Cortinas aislantes visten los edificios por dentro mientras que por fuera toldos proyectables matizan la luz y cambian las fachadas. La protección solar de cubierta del invernadero se despliega cuando anochece si la facultad sigue en uso para evitar la contaminación lumínica al cielo. La abundante vegetación y ajardinamiento hacen de la facultad una suerte de ciudad en la vegetación. Se recoge el agua de lluvia para el riego de la vegetación, y se aprovechan los tensores estructurales del invernadero para que la vegetación trepante lo vaya conquistando.

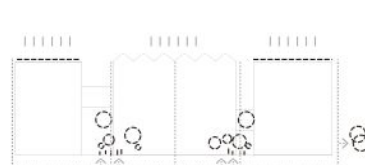
ESTRATEGIAS BIOCLIMATICAS



ENERGÍAS RENOVABLES+SECTORIZACIÓN
Sectorización y división en edificios: sistemas independientes para soportar usos parciales o eventuales. Minimización de conductos y especialización. Economía a largo plazo. Uso de energías renovables: solar y geotermia.



VENTILACIÓN E ILUMINACIÓN NATURAL. CONTROL ESPECÍFICO CLIMÁTICO Y SOLAR
Ventilación e iluminación naturales y controlables. Cortinas aislantes y toldos exteriores. Control lumínico y climático adaptado a la época del año y a la hora del día. Invernadero con comportamiento óptimo invierno/verano (ventilación+protección: envoltorio bioclimático)



RECICLAJE DE AGUA. VEGETACIÓN Y CREACIÓN DE MICROCLIMA
Uso de la vegetación para sombra y creación de microclima. Recogida de pluviales para riego y mantenimiento de la vegetación. Cubiertas ecológicas.



ESTIMACIÓN DE PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN

CAPÍTULOS	IMPORTE ESTIMADO (€)	
1 MOVIMIENTO DE TIERRAS	122.404	1,76%
2 CIMENTACION	274.019	3,94%
3 SANEAMIENTO Y DRENAJE	66.766	0,96%
4 ESTRUCTURA	998.012	14,35%
5 CERRAMIENTO DE FACHADAS	850.571	12,23%
6 CUBIERTAS, AISLAMIENTOS, IMPERMEABILIZACIÓN	246.895	3,55%
7 LUCERNARIOS Y PARASOLES	156.483	2,25%
8 ALBAÑILERÍA, TABIQUERÍA Y DIVISIONES INTERIORES	475.012	6,83%
9 CARPINTERÍA INTERIOR	271.237	3,90%
10 ACABADOS INTERIORES: VERTICALES Y TECHOS	533.432	7,67%
11 PAVIMENTOS	353.999	5,09%
12 CERRAJERÍA Y HERRAJES	160.656	2,31%
13 CLIMATIZACIÓN	1.034.177	14,87%
14 FONTANERÍA Y GAS	41.033	0,59%
15 ELECTRICIDAD	694.088	9,98%
16 PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS	165.524	2,38%
17 VOZ Y DATOS	137.704	1,98%
18 INSTALACIONES ESPECIALES Y MEDICINALES	96.672	1,39%
19 ASCENSORES	77.894	1,12%
20 URBANIZACIÓN	165.524	2,38%
21 GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN	32.688	0,47%
PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL	6.954.790	100%

