



“El árbol de la

Ciencia”

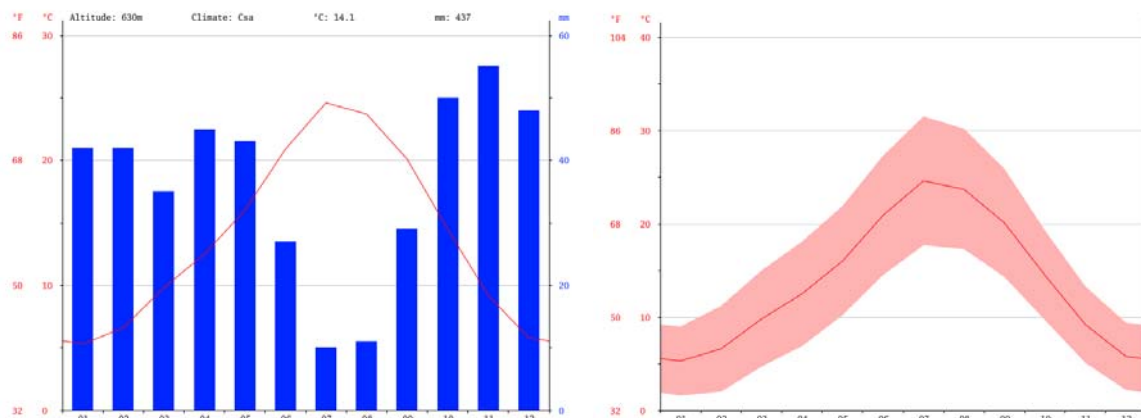
Índice:

- El lugar
- La ciudad
- La Arquitectura
- La tecnología
- Los espacios
- El presupuesto

-El lugar -

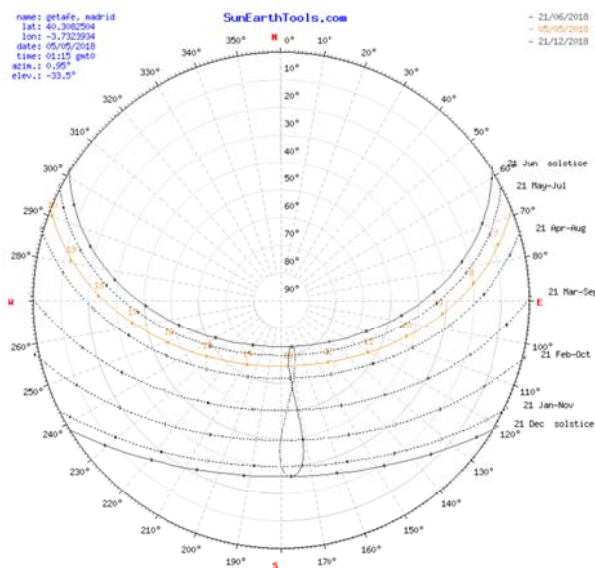
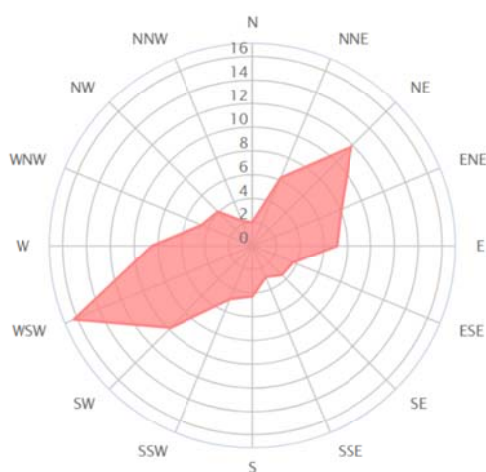
Getafe, se trata del principal núcleo industrial y comercial del sur de la comunidad autónoma, muy próximo a la capital, de cuyo centro marcado por la popular puerta del Sol le separan apenas 14 km y a cuya área metropolitana pertenece. Tradicional asiento de una base aérea militar, elevada recientemente a la categoría de sede obispal y dotada de un campus propio, el de la Universidad Carlos III. En su término, se asienta el cerro de los Ángeles, teñido por el centro geográfico de la Península Ibérica. Su núcleo central ha crecido hasta el punto de estar casi unido físicamente al de Leganés, y ha sido declarado por la Comunidad de Madrid en tanto que zona arqueológica, bien de interés cultural.

En cuanto a la climatología, el mes más caluroso del año es julio con un promedio de 24.6 °C. Contrastan con esto los 5.3 °C de media que presenta enero, el mes más frío del año. En lo referente a las precipitaciones, se puede observar en las gráficas que el mes más lluvioso con diferencia es noviembre.



La dirección y fuerza de los vientos en Getafe están fuertemente influidas por la proximidad de la cuenca del río Manzanares al noreste del municipio y la gran llanura que se extiende al suroeste del mismo.

Distribución de la dirección del viento en (%%)
Año

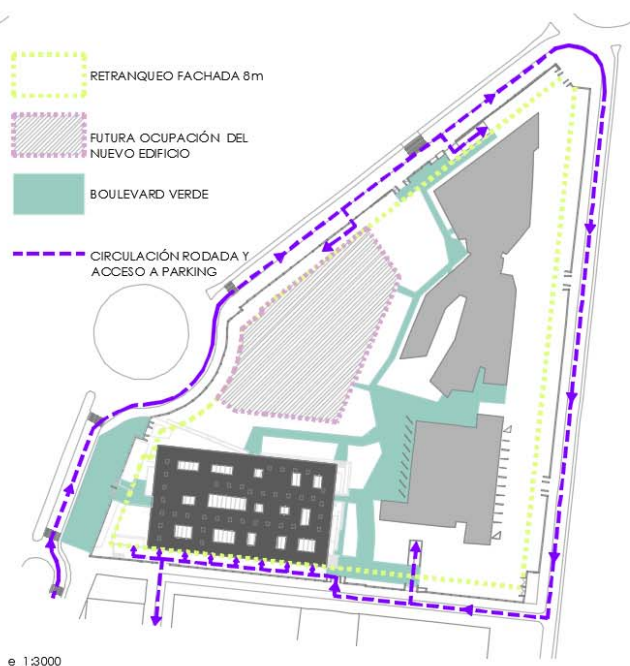
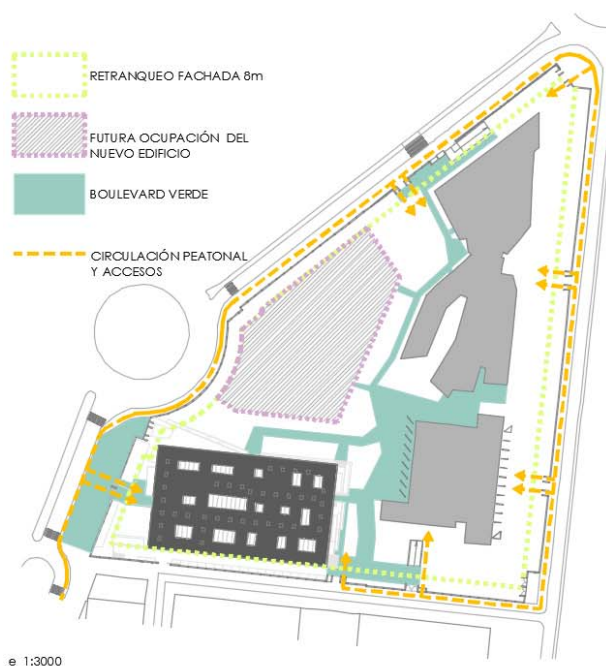


En cuanto a la distribución solar, se puede observar en la gráfica que el comportamiento del sol a lo largo del año es muy similar al del resto de la Comunidad de Madrid. Las fachadas más soleadas a lo largo del año serán la sur y la oeste. Esta última especialmente importante por la dirección del sol tan tendida a última hora de la tarde, sobre todo en los meses de verano. La fachada este recibirá radiación en los meses más calurosos, mientras que la incidencia solar en los meses de invierno se reduce a apenas tres horas diarias.

-La ciudad -

El motivo que nos ocupa es La Universidad Carlos III de Madrid (UC3M). Una universidad pública española con domicilio en la Comunidad de Madrid. Fue fundada por Gregorio Peces-Barba el 5 de mayo de 1989. El campus de Getafe alberga la Facultad de Ciencias Sociales y Jurídicas, y la Facultad de Humanidades, Comunicación y Documentación. También cuenta con bibliotecas, aulas informáticas, aulas multimedia, salas audiovisuales, platós, sala de juicios, aulas de idiomas, centro deportivo y residencias de estudiantes.

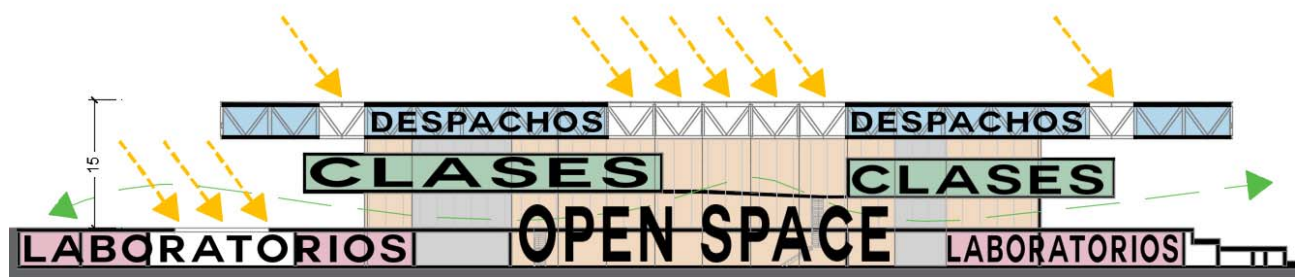
La Facultad de Ciencias Biomédicas de la Universidad Carlos III se ubica en un parcela de forma triangulada donde comparte uso con el edificio Ortega y Gasset y la biblioteca Carmen Martín Gaité. Se dispone en la esquina Suroeste, alineada con la fachada sur respetando el retranqueo de 8 M que establecen las ordenanzas municipales. La intención de esta posición respecto a los otros edificios es potenciar el acceso desde los viales del lateral Oeste de la parcela. Por ello, se pretende crear un nuevo acceso principal desde la calle Paseo de la Estación aprovechando el pequeño terreno previo a la fachada a modo de plaza pública consecuentemente acondicionado para ello. De este modo se consigue tener un acceso principal desde los cuatro lados del polígono que dibuja la parcela. Tendremos los accesos desde la avenida principal Calle Madrid, los accesos secundarios en la calle Carabanchel, el citado acceso en el Paseo de la Estación y los accesos principales en la Avenida de Federica de Montseny.



Respecto al tráfico rodado, se decide mantener el acceso al parking desde la calle Carabanchel en la fachada Sur de la parcela. El motivo es la pronunciada pendiente existente entre la cota de suelo interior y la cota de calle del Paseo de la Estación, unos 3,5m de desnivel. Por ello, se potencia el acceso peatonal en dicha calle y se mantienen los accesos/salidas en la situación actual. El parking mantiene su localización y se cubre con una gran losa a cota de calle a modo de plaza como se observa en el esquema en sección.

-La Arquitectura -

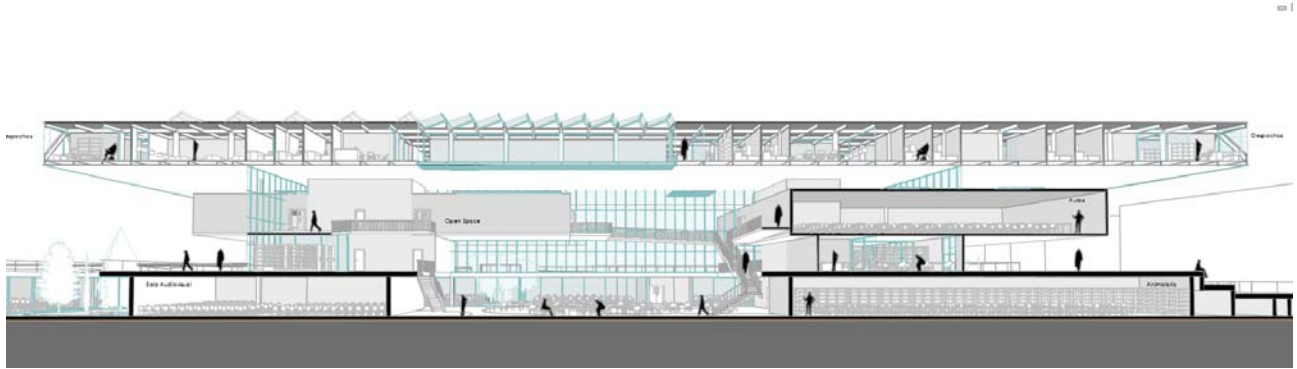
El Planeamiento Urbano vigente establece un perímetro retranqueado desde la fachada a la calle de 8m sobre rasante para construir, permitiendo accesos de parking. Además establece un límite de 15 m desde cota de calle en fachada como se observa en el esquema contiguo. Por tanto, el esquema propuesto según las necesidades de programa es una planta baja + 3 plantas superiores. En la planta baja, cota de suelo interior de la parcela, se sugiere la colocación de las clases. En la planta superior los espacios de laboratorios y animalario, y por último, las dos plantas superiores para despachos del profesorado.



La idea del proyecto es darle un enfoque distinto a la distribución propuesta. Debido a la diferencia de cota entre calle y cota de suelo mencionada antes (+3,5m) se decide mantener el parking en su posición actual y cubrirlo con una gran losa continua perforada por patios que introducen la luz natural a la planta baja como muestra el esquema. Se concentra en la planta baja el parking junto con los laboratorios y el animalario ambos dispuestos alrededor de los patios mencionados. Las clases aparecen como si "flotaran" sobre la gran plaza pública. Finalmente el hito que potencia la intervención es una gran estructura de cerchas trianguladas que alberga los despachos del profesorado. Se sitúa en la posición donde las vistas permiten ver todo el conjunto buscando la luz natural.

Frente a la compacidad sugerida se propone una universidad abierta al exterior con una gran atrio en tres alturas alrededor del que circula todo el movimiento propio de una universidad.

La planta baja situada a cota de suelo del interior de la parcela alberga el programa de laboratorio + animalario y el Parking. El conjunto se dispone alrededor de unas perforaciones de la losa superior a modo de patios. En los patios se conciben a modo de pequeños jardines que dan frescura la planta y ayudan a mantener el control higrotérmico del entorno. Actúan como catalizadores tanto en verano como en invierno regulando la temperatura y permitiendo la ventilación del aire.



La planta primera se denomina como la planta de la Plaza puesto que se concibe de esa manera: como una gran plaza pública para los estudiantes, un espacio totalmente abierto donde encontrarse. Proyectada alrededor de los patios de los cuales sale la vegetación desde la planta inferior buscando la luz. Un continuo de espacios verdes bajo la gran estructura de la cubierta por encima. En el centro, delimitado por fachadas de vidrio invitando a entrar el programa propio de la facultad.



La planta de las clases es realmente una entreplanta en el amplio atrio. Las cajas aparecen flotando en un espacio completamente abierto, comunicado vertical y transversalmente. Alrededor de las cajas se adhieren las pasarelas de circulación. El efecto de flotación se obtiene variando la cota de acceso de las clases permitiendo crear una topografía propia para las pasarelas conectadas mediante rampas de pendientes muy leves que acompañan el movimiento de las clases.

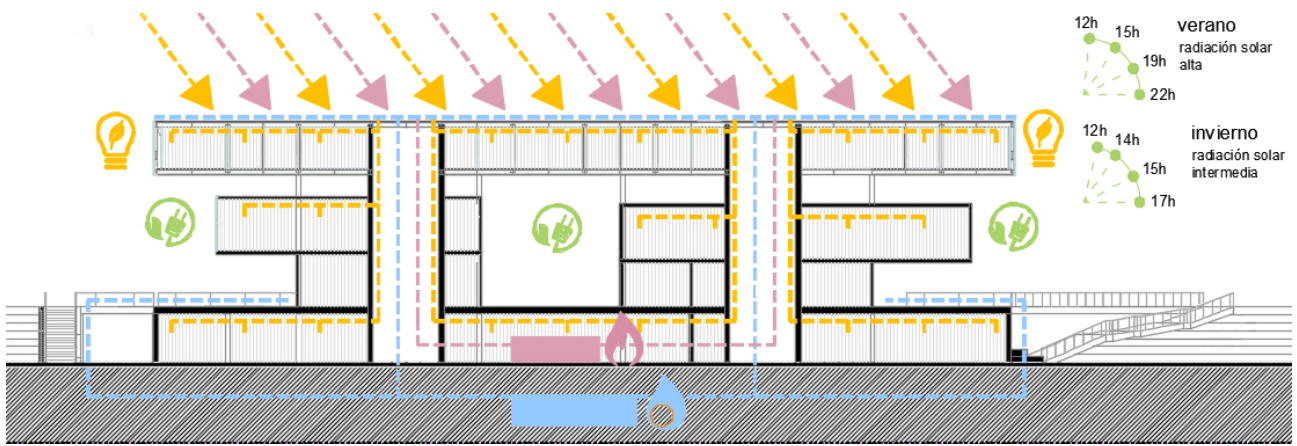


La planta de los despachos se ubica dentro de la gran superestructura que es la cubierta. Una "cubierta habitada" donde los espacios se organizan en torno a pequeños patios que permiten por un lado el paso de la luz al interior del gran atrio y por otro permiten tener luz natural indirecta en los despachos interiores. Aquellos puntos donde la luz no llega se utilizan como espacios de tiempos reducidos como reuniones o tutorías rápidas.

La tecnología -

Como si de una analogía llevada a cabo de manera literal, la cubierta donde se alberga el conocimiento en las personas encargadas de transmitirlo crea un cobijo a todo lo que abarca en niveles inferiores, un tamiz de luz como si la copa de un árbol mediante sus hojas creara de forma arbitraria un contraste de luz y sombra único. El árbol de la ciencia.

El proyecto por completo gira en torno a la idea de naturaleza. La ciencia entendida como aprendizaje del entorno natural. La ciencia como catapulta de la tecnología, por ello, la cubierta no es únicamente una cubierta habitada sino también equipada. Una constante sucesión de capas superpuestas con funciones distintas: sol, luz, calor, agua, viento, electricidad... Un "hoja" que crea vida en el interior a partir del entorno.



Los objetivos climáticos del proyecto son diversos. La potencialidad que otorga la gran estructura de cubierta de ocupar espacios también permite diseñarla de una manera completamente tecnológica.

En la parte superior se optimiza al máximo posible la superficie de incidencia del sol para obtener energía eléctrica y energía calorífica. Se dota a la cubierta de paneles tanto térmicos como fotovoltaicos. Dicha energía se empleará para distribuirla por los espacios mediante la conexión vertical de los núcleos.

Por su parte, la extensa superficie junto a los patios en la cota de la plaza pública permite recoger una cantidad importante de agua que se reciclará para su posterior uso tanto en aguas de regadío como en aguas para uso sanitario.

- Los espacios -

Planta Laboratorios

Tabla de superficies m2

Open space	900 m2	Audiovisual	260 m2
Patios	400 m2	Animalario	550 m2
Laboratorio 1	340 m2	Instalaciones	300 m2
Laboratorio 2	210 m2	Baños	24 u.
Laboratorio 3	160 m2	Parking	3000 m2 120 p.
Laboratorio 4	150 m2		
Laboratorio 5	170 m2		
Laboratorio 6	200 m2		
Laboratorio 7	250 m2		
Laboratorio 8	200 m2		

Planta Plazat

Tabla de superficies

Open space	500 m2
Conserjería	50 m2
Secretaría	80 m2
Tienda	45 m2
Biblioteca	140 m2
Inst. Café	100 m2
Cafetería	100 m2
Reprografía	30 m2
Baños	30 u.
PMR	4 u.

Planta Clases

Tabla de superficies totales m2

Salas de descanso (5)	170 m2
Sala de dirección	60 m2
Fichero	50 m2
Despachos (200)	2000 m2
Salas de Reunión (4)	120 m2
Salas de tutorías (12)	250 m2

Planta Despachos

Tabla de superficies totales m2

Salas de descanso (5)	170 m2
Sala de dirección	60 m2
Fichero	50 m2
Despachos (200)	2000 m2
Salas de Reunión (4)	120 m2
Salas de tutorías (12)	250 m2

-El presupuesto -

Presupuesto		U. CIENCIAS BIOMÉDICAS				
Código	Nat	Ud	Resumen	CanPres	ImpPres	
1	Capitulo		MOVIMIENTO DE TIERRAS	1	40.000,00	
2	Capitulo		SANEAMIENTO	1	100.000,00	
3	Capitulo		CIMENTACIÓN	1	180.000,00	
4	Capitulo		ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN	1	1.300.000,00	
5	Capitulo		ESTRUCTURAS DE ACERO	1	2.200.000,00	
6	Capitulo		IMPERMEABILIZACIÓN Y AISLAMIENTO	1	220.000,00	
7	Capitulo		ALBAÑILERÍA	1	300.000,00	
8	Capitulo		PAVIMENTOS	1	850.000,00	
10	Capitulo		REVESTIMIENTOS	1	300.000,00	
11	Capitulo		CARPINTERÍA EXTERIOR	1	325.000,00	
12	Capitulo		CARPINTERÍA INTERIOR	1	120.000,00	
13	Capitulo		CERRAJERÍA	1	220.000,00	
14	Capitulo		VIDRIERÍA	1	350.000,00	
15	Capitulo		PINTURA	1	180.000,00	
16	Capitulo		ASCENSOR	1	100.000,00	
17	Capitulo		MOBILIARIO	1	110.000,00	
18	Capitulo		URBANIZACIÓN	1	120.000,00	
TOTAL PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL				P.E.M	7.015.000,00	

NOTA: SE REALIZA UN PRESUPUESTO APROXIMADO TOMANDO COMO REFERENCIA OTROS PORYECTOS SIMILARES Y ESTUDIANDO LAS PARTIDAS MÁS SIGNIFICATIVAS PARA MAYOR AJUSTE DEL PRECIO.