



### concepto

Como en el Jardín de Francia de Max Ernst, donde se produce la ruptura definitiva del binomio figura-fondo, estableciendo una nueva conexión consistente en la simultaneidad intensa entre ambos; con el edificio-paisaje propuesto se consigue la desaparición del objeto arquitectónico, la parcela se convierte en una acción topológica que disuelve la figura y el fondo en algo continuo.

### esencia.

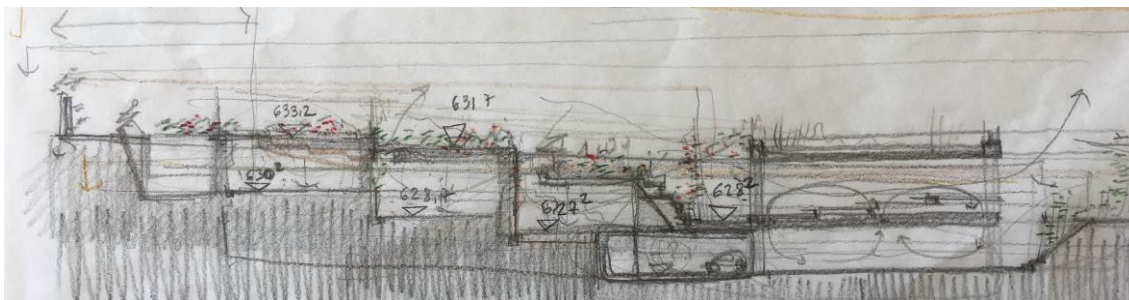
La observación de las primeras maquetas de trabajo, en donde queda representada la topografía, permitió pensar en la capacidad del propio terreno para convertirse en la esencia de la propuesta. A partir de este momento el terreno se postula como coartada de proyecto y permite hablar de la elocuencia de la solución como síntesis de la asimilación del programa, de la actividad del edificio y de su identidad como centro de investigación biomédica. Lo natural y lo construido encuentran un elemento desde el que producir una imagen capaz de expresar la vida del edificio y su representación.

### energía

De nuevo *El Jardín de Francia*, Max Ernst 1962. *Venus aparece en un plano indeterminado y simultaneo respecto al fondo: su posición parece secundaria pero, por efecto del relieve, se sitúa de nuevo delante.*

Pero no es la disolución de los límites, entre la figura y el fondo, lo que nos interesa de esta imagen, sino extraer algo que será más importante en relación a la propuesta: el concepto energético explicado aquí a partir de la idea de un cuerpo, un ser vivo protegido por un manto de Tierra. La idea de utilizar la propia tierra como un abrigo, como un colchón térmico. Sostenibilidad y Eficiencia Energética entendidas aquí como la oportunidad de utilizar un material económico y además extraído de la propia parcela como aislamiento térmico para el edificio.

Venus como ser vivo envuelto en un paisaje, tal y como nuestro edificio-paisaje protegerá a los futuros usuarios, auténticos encargados de dar vida al edificio. Esta piel que protege el edificio será, además de una gran capa protectora, una superficie energética activa.



### **identidad.**

La propuesta absorbe la iconografía del parque, del jardín, para expresarse como centro de investigación. Taludes, explanaciones, muros excavados y entibados, graderíos,... es la paleta de elementos que encontraremos en el deambular por el edificio.

Redefinir el suelo y convertirlo en un lugar de trabajo, de reflexión y de experimentación. Domesticar el suelo para habitar y trabajar sobre plataformas se convertirá así en el vehículo para poner en funcionamiento toda la superficie de la parcela e incorporarla a la vida del edificio. De esta manera toda la parcela se convierte en una superficie "activa" en donde la arquitectura emerge en puntos que, como burbujas fluctuantes: miran, dejan pasar la luz y el aire y convierten el interior en una gran excavación habitable que atrapa todo el paisaje alrededor.

### **implantación**

Esta condición de no-edificio permitía entender este centro como una continuidad del parque y reducir a tres los edificios del conjunto de la manzana, de este modo se obtiene una mayor presencia de lo natural en el medio. El hecho de proponer un edificio con tres grupos independientes de piezas construidas: aulas, despachos y laboratorios, enlazados mediante sistemas abiertos de circulación cubiertos de vegetación y protecciones ligeras, permite reducir significativamente la superficie construida y por tanto dejar disponible más edificabilidad para el futuro edificio. Además de poder mejorar la calidad de los metros cuadrados que se construyen. .

Por otro lado, la implantación del edificio ofrece un elevado grado de libertad al futuro edificio ya que no se presenta con una volumetría potente e intimidatoria, sino como unas plataformas verdes e integradas con el parque. Por otro lado, se ocupa la franja más dura del solar, el frente recayente a la carretera, dejando para el nuevo edificio la relación con el parque previsto.

### **contexto amplificado**

Construir esta infraestructura de investigación no es solamente un problema de definición de un edificio, es la necesidad de construir un contexto amable donde desarrollar practicas de un nuevo sujeto social. Se huye de la tentación objetual para apostar por una infraestructura convertida en jardín donde desplegar múltiples actividades.

Como extensión del parque proyectado, el edificio enlaza con sus bordes y se integra hasta formar parte de él. Los taludes, las rampas y las explanadas aparecen tanto dentro como fuera del edificio y definen un continuo que facilita la relación de los usuarios con el medio natural hasta construir un paisaje que valora tanto un canto rodado como un árbol, un camino o a los futuros habitantes...

La obsesión por construir un imaginario particular ha acompañado todo el proceso de generación del proyecto. Se ha pensado en una construcción reconocible pero no icónica, representativa pero no de representación. Un edificio al servicio de los usuarios que construya una atmósfera de trabajo entre la escuela y el hogar y con un alto nivel de confort.

Se persigue la excelencia, interesa decisivamente encontrar una personalidad potente, una imagen indiscutible y ejemplar sobre lo que debe de ser un proyecto atento a la sostenibilidad y a las nuevas tecnologías y por tanto a una nueva y armoniosa manera de concebir la relación entre el hombre y la naturaleza, el Habitar Ecológico.

A medida que se ha ido desarrollando el proyecto, la propuesta era menos edificio y más jardín. Arquitectura Coral, hecha toda ella con actores de reparto, donde no hay ningún elemento más protagonista que otro. Esa arquitectura que no quiere protagonizar nada dejaba entrar, eso si, la vida: el color , las palabras, los gestos, la conversación , el intercambio ,...lo social.

Y solo esto pero una gran ambición: convertir este equipamiento en un lugar a medio camino entre la investigación, la producción y el ocio.



### **geometría**

El proyecto resuelve el encuentro de dos geometrías: la geometría sinuosa y blanda del parque: orgánica y libre y la geometría cartesiana que impone la construcción y el programa.

La geometría ortogonal define las estancias concebidas como elementos versátiles y con grados de libertad para la transformación, el crecimiento o la apropiación. Un constante transvase de espacios y de geometrías favorece la relación interior-exterior del proyecto. El orden de la geometría se transfiere al espacio y por extensión a las necesidades que exige el desarrollo de la actividad.

### **movimiento**

El proyecto propone la construcción de dos paisajes: un paisaje interior que mira al exterior y un paisaje exterior que es un edificio convertido en paisaje.

Se deambula “acoplándose” al espacio, moviéndose “sin esfuerzo”. El edificio no se estructura según una secuencia jerarquizada sino que el espacio se entiende como un continuo espacial, un espacio de socialización. El movimiento a través del espacio se convierte, de este modo, en toda una experiencia. La experiencia de caminar por el edificio es algo así como cuando vamos de paseo por el campo, nos reunimos en la playa o descansamos en un parque,...

Existe un circuito, una “promenade” continua que permite ir descubriendo los diferentes espacios del edificio. La propuesta resuelve espacios exteriores de relación que unidos entre ellos y con los interiores crean una secuencia sin interrupción.

Una rampa de acceso desde la calle Carabanchel y otra de salida a la Avenida resuelve el movimiento de los vehículos, el aparcamiento, la zona de carga y descarga, almacenamiento y servicios.

### **forma**

Se busca la desaparición de la idea de edificio como objeto, identificando la propuesta , como ya se ha dicho, con un parque: una topografía que enlaza el futuro parque planificado con la calle a través de terrazas, parterres, caminos, praderas y pabellones envueltos en tapizantes, trepadoras, árboles y arbustos,....se minimiza la presencia de la forma.



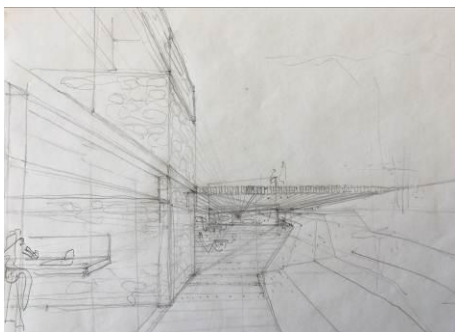
## **programa**

El programa se ha ordenado en tres diferentes espacios: despachos aprovechando el talud existente en la parcela, aulas descansando sobre la superficie plana y los laboratorios debajo de las aulas abiertos a un nuevo talud que incorpora el parque de futura creación.

Estos tres programas generan a su vez tres tipos de espacios: espacio público materializado como un jardín, espacio de trabajo individual aprovechando el talud y desarrollado en una secuencia de terrazas y los espacios colectivos de investigación que aparecen como pabellones del jardín.

Cada uno de estos diferentes espacios, según la posición que ocupan en el esquema, tienen unas características determinadas, pero todos tienen en común contar con doble orientación, iluminación natural y ventilación cruzada.

Las dimensiones de las piezas y el número de estas dan cumplimiento al programa funcional propuesto. El proyecto propone, además, unos espacios exteriores alternativos configurados como terrazas, explanadas, rampas, cultivos,... pensados como espacios de relajación, descanso y de ocio pero también para reuniones de trabajo o clases al aire libre.



## **el espacio como parlamento**

Siempre ha estado la ambición de construir un espacio para la investigación en un entorno amable y democrático. Una arquitectura construida con el movimiento y las acciones de la gente sobre un lugar. Algo así como pensar que se habita un lugar, un lugar que se reconoce, que acoge y que permite un despliegue diverso de la actividad. Un espacio que escapa de patrones aprehendidos. Un espacio de oportunidades donde desarrollar programas libres propios de nuevas prácticas docentes e investigativas..

El espacio de investigación individual: los despachos, son estancias semienterradas, ac Siempre ha estado la ambición de construir un espacio para la investigación en un entorno amable y democrático. Una arquitectura construida con el movimiento y las acciones de la gente sobre un lugar. Algo así como pensar que se habita un lugar, un lugar que se reconoce, que acoge y que permite un despliegue diverso de la actividad. Un espacio que escapa de patrones aprehendidos. Un espacio de oportunidades donde desarrollar programas libres propios de nuevas prácticas docentes e investigativas..

ogedoras y tranquilas. Espacios que invitan a la reflexión y al trabajo.

Los espacios colectivos de experimentación son espacios de socialización y aprendizaje conjunto: las aulas y los laboratorios son superficies diáfanos y versátiles. Están abiertas, tanto al jardín creado por el propio proyecto como al parque planificado. Esta situación propiciará numerosas actividades al aire libre.

El espacio público del edificio es su propio desarrollo como parque, un jardín continuo que acompaña y amplifica cada actividad en el edificio.

### **materia**

La construcción muestra los conceptos e ideas de la propuesta. Así la puesta en escena de los materiales y los medios empleados nos transportan al mundo de los jardines: piedra, madera y vegetación.

El terreno entrará en el interior del edificio a modo de taludes, excavaciones, rampas,... Las excavaciones que definen espacios habitables se contendrán con muros de piedra. Los despachos de trabajo individual serán como células compactos que contienen todos los elementos necesarios para el estudio, la investigación y el descanso ocasional. Los laboratorios se plantean como cápsulas equipadas y asépticas pero abiertas al jardín. Las aulas son pabellones de madera en continuidad con el jardín. Se huye de esos edificios de espacios fríos y asépticos para proponer un edificio informal y adaptable a futuras necesidades, transformable y versátil. Una atmósfera amable siempre en contacto con la naturaleza, en todos y cada uno de los recorridos por el edificio y en los espacios.



Así se piensa en materiales cálidos para construir un ambiente acogedor a medio camino entre una estancia y un jardín: una cueva luminosa, una sala abierta o un lugar de concentración experimental. Esta ambigüedad que nos aleja de lo oficial para llevarnos a un espacio informal y distendido,...un espacio contemporáneo e indeterminado, una nueva manera de entender el espacio de trabajo e investigación.

### **eficiencia energética y sostenibilidad.**

Este edificio se ha pensado de acuerdo a criterios de tecnología medioambiental, eficiencia energética y sostenibilidad desde el inicio de su gestación. Las decisiones tomadas en este camino consisten en: utilización de la sostenibilidad pasiva como estrategia de partida, limitación de la demanda energética, optimización de los procesos constructivos y de mantenimiento, uso de energías alternativas, optimización de la gestión del agua, además de una correcta manipulación de residuos durante la construcción y la vida del edificio.

Se huye de toda la iconografía medioambientalista para proponer un concepto de sostenibilidad ligada a la propia creación de la arquitectura y obtener un edificio que es en sí un sistema bioclimático: una membrana vegetal transpirable y oxigenadora.

El hecho de tener una gran parte del programa enterrado y una muy buena relación de huecos en el conjunto del cerramiento hacen que este edificio tenga un balance de intercambio térmico excelente lo que supondrá un gran ahorro energético. La presencia de arbolado alrededor y en el propio edificio: terrazas aljibe ajardinadas, corredores, cubiertas,...contribuirá a la mejora de la calidad del aire en el interior , además de funcionar como un sistema de protección solar eficaz que reducirá las temperaturas en verano. El aislamiento de las estancias, la iluminación natural y la ventilación cruzada, las cubiertas ventiladas y ajardinadas, garantizarán un balance térmico óptimo.

Se propone también la incorporación, con naturalidad, de sistemas activos: aprovechamiento de la energía solar para la producción de agua caliente sanitaria, producción de energía eléctrica mediante paneles fotovoltaicos integrados en la cubierta del edificio, geotermia: utilización de la inercia de la tierra, lago de aire :creación de un circuito de refrescamiento del aire mediante las cámaras del forjado sanitario, así como la gestión de climas dentro del propio edificio en función de las demandas de uso y de la exposición al medio, monitorizado mediante un sistema informático automático que procesa y gestiona un gran número de datos para garantizar el confort y el consumo mínimo de energía. Se propone también la recogida y reutilización del agua de lluvia y una gestión racional de la misma: pluviales, grises y negras conectado al sistema de riego por goteo e incluso al posible lago del futuro parque.

Se propone unas infraestructuras flexibles. La desnudez de la arquitectura esconde un mundo técnico racional y sostenible. Un mundo por donde discurren las redes de instalaciones que cualificarán el espacio para conseguir unas condiciones ambientales de máximo confort. Junto a los sistemas de circulación se disponen núcleos de instalaciones que contienen las distribuciones verticales de la redes y los forjados contiene suelos y techos técnicos que albergan todos los sistemas de instalaciones.

Como se trata de conseguir las mejores condiciones interiores de confort térmico, con el mínimo consumo energético se propone como primera medida una ampliación del porcentaje presupuestario correspondiente al capítulo de aislamientos. Así mismo se proyectan sistemas de ahorro energéticos en todos los sistemas de instalaciones, aprovechamiento de condiciones naturales y sistemas alternativos.

Como norma general se contemplarían tres grandes líneas de actuación: Una respecto al uso de materiales, otra respecto al consumo de energía y otra respecto a la calidad ambiental de los espacios y aspectos sociales. Respecto al uso de materiales se proponen los que sean reciclables, fácilmente desmontables y estandarizados. Respecto al consumo de energía pensamos en tres aspectos. La energía consumida en la elaboración y montaje de los materiales, la energía consumida en el conjunto de las instalaciones y las cargas ambientales que estos consumos producen. Respecto a la calidad ambiental de los espacios y aspectos sociales, se contempla la accesibilidad integral y la programación de usos en espacios compartidos y de participación.

#### **cuadro de superficies**

##### **planta superior**

3 aulas de 300 m2 .....	900 m2
4 aulas de 200 m2 .....	800 m2
3 aulas de 100 m2 .....	300 m2
172 despachos de 15 m2 .....	2580 m2
comunicaciones, baños, servicios .....	150 m2
-----	
<b>total superficie construida planta superior (s/r).....</b>	<b>4730 m2</b>

##### **planta inferior**

7 laboratorios de 200 m2 .....	1400 m2
animalario.....	600 m2
28 despachos de 15 m2 .....	420 m2
aparcamiento, 100plazas .....	1967 m2
comunicaciones, baños, servicios, almacenes .....	477 m2
-----	
<b>total superficie construida planta inferior (b.r.).....</b>	<b>4864 m2</b>
<b>total superficie construida edificio.....</b>	<b>9594 m2</b>



## resumen parámetros mas significativos

	concurso	proyecto	disponible
área de movimiento (S01+S02)	<b>10.647 m2</b>	<b>6.762 m2</b>	<b>4.255 m2</b>
ocupación (SO1+SO2)	<b>9.151 m2</b>	<b>5.781 m2</b>	<b>3.370 m2</b>
edificabilidad (S01)	<b>17.370 m2</b>	<b>7.627 m2</b>	<b>9.743 m2</b>
retranqueo a linderos	<b>8 m.</b>	<b>8 m.</b>	<b>8 m.</b>
num.max plantas	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>4</b>
altura máx edificación	<b>15</b>	<b>5</b>	<b>15</b>

### estimación económica. viabilidad de la solución propuesta

#### critérios seguidos en la elaboración del estudio económico.

La propuesta se ajusta a la previsión de metros cuadrados construidos del programa propuesto y a las condiciones urbanísticas del Plan.

En la estimación económica realizada, se ha tenido en cuenta los estándares en este tipo de edificios y el límite señalado por la Universidad. Se han seguido las recomendaciones apuntadas en el Pliego Técnico, sobre todo aquellas referidas al los criterios de eficiencia energética y sostenibilidad ( documento AES) y se han fijado unos costes por metro cuadrado realistas.

El criterio seguido en la elección; tanto de materiales como de sistemas constructivos, es el incidir en la calidad en aquellas unidades de obra que no se ven, más que en los acabados. Son esos elementos constructivos ocultos los que garantizan la durabilidad y la calidad de la edificación. En los acabados se ha elegido materiales que contribuyan a conseguir un edificio de calidad pero sin ostentación, sin lujo. Un edificio que ofrezca un alto grado de confort y de calidad espacial sin maquillajes ni soluciones constructivas sofisticadas o excesivamente elaboradas.

Dentro de todo el proceso constructivo del edificio y de la puesta en escena de los medios y de los materiales hay una voluntad de encontrar caminos y definiciones sencillas. Soluciones que no requieran de una alta especialización o complejidad sino que se manejen técnicas y procesos de ejecución testados y comprobados. Es esta una actitud que se ha mantenido desde el inicio del proceso creativo y que se ha llevado hasta las últimas decisiones de la propuesta. Se ha perseguido establecer un nivel de coherencia interna desde el inicio hasta las etapas de materialidad.

Es a partir de estas premisas de partida y de este posicionamiento desde el que se puede garantizar la viabilidad de la propuesta.

No obstante, y con el fin de garantizar los costes de la obra, se han chequeado las unidades más significativas con distintos industriales de forma que se pudiera asegurar la relación entre los estándares propuestos y las soluciones proyectadas.

Se han realizado también estudios comparativos con otras obras similares realizadas, comprobando que existiera una correlación entre las distintas calidades, metros cuadrados, tipo de obra, control de ejecución, características y prestaciones. Se ha apelado también, evidentemente, a la experiencia profesional acumulada a lo largo del tiempo y al control del gasto que se viene realizando en las ejecuciones de obras realizadas hasta la fecha.

Se han testeado las partes aportadas por las diferentes consultoras especializadas del equipo: estructuras e instalaciones, para establecer una relación equilibrada de los costes correspondientes a estas unidades del proyecto en relación al conjunto de la obra.

**estimación económica por capítulos:**

Capítulo I	Movimiento de tierras	180.000 €
Capítulo II	Cimentación + Estructura	1.520.000 €
Capítulo III	Albañilería	723.000 €
Capítulo IV	Carpintería Metálica y Cerrajería	302.000 €
Capítulo V	Carpintería de Madera y Revestimientos	1.280.000 €
Capítulo VI	Saneamiento	32.000 €
Capítulo VII	Fontanería y ACS	150.000 €
Capítulo VIII	Protección Incendios	120.000 €
Capítulo IX	Electricidad	702.000 €
Capítulo X	Climatización y Ventilación	880.000 €
Capítulo XI	Gestión Central, Comunicaciones, Inst.Especiales.	198.000 €
Capítulo XII	Seguridad, Megafonía, CCTV y Accesos	110.000 €
Capítulo XIII	Vidrios	490.000 €
Capítulo XIV	Pinturas	42.000€
Capítulo XV	Varios	80.000€
Capítulo XVI	Seguridad y Salud	140.000€
<hr/>		
Presupuesto de Ejecución Material.		6.949.000€
<hr/>		