

TRES EDIFICIOS EN LAS AFUERAS (Three buildings outside Getafe, Madrid)

ÍNDICE:

- EL CAMPUS	1
- MOBILIARIO URBANO	2
- LA FACULTAD	3
- MEMORIA CONSTRUCTIVA	4
- AULAS Y LABORATORIOS	5
- ANIMALARIO Y DESPACHOS	6
- PROGRAMA EXTRA	7
- ESTRATEGIAS BIOCLIMÁTICAS	8
- SECCIÓN BIOCLIMÁTICA.....	9
- PRESUPUESTO	10

EL CAMPUS

Nos situamos en el campus de Getafe de la Univesidad Carlos III. La zona colinda con el Paseo de la Estación, Avnda de Montseny, y 2 edificios de la universidad. La zona está en fase de consolidación. La zona presenta gran número de parcelas sin edificar. Entendemos que la zona no presenta gran interés urbano lejos del que podamos aportar nosotros con la propuesta.

A nivel de escala urbana, el campus no goza de un espacio exterior digno de un campus europeo. Por ello proponemos:

PLANO CONTÍNUO

Un solo plano continuo que unifique el espacio y articule la circulación entre los edificios existentes y los edificios futuros.

ESPACIO URBANO SOSTENIBLE

Este espacio está conformado por una plaza semidura. Pavimento pétreo intercalado por lenguas ajardinadas con césped y arboles de hoja caduca. 80% pavimento, 20 % vegetación.

CONTROL CONTAMINACIÓN ACÚSTICA

Perimetralmente en la zona colindante a las avenidas de circulación se realiza un tratamiento especial de vegetación con el fin de amortiguar acústicamente el ruido de los coches. Estos arboles son de hoja perenne.

AULAS EXTERIORES

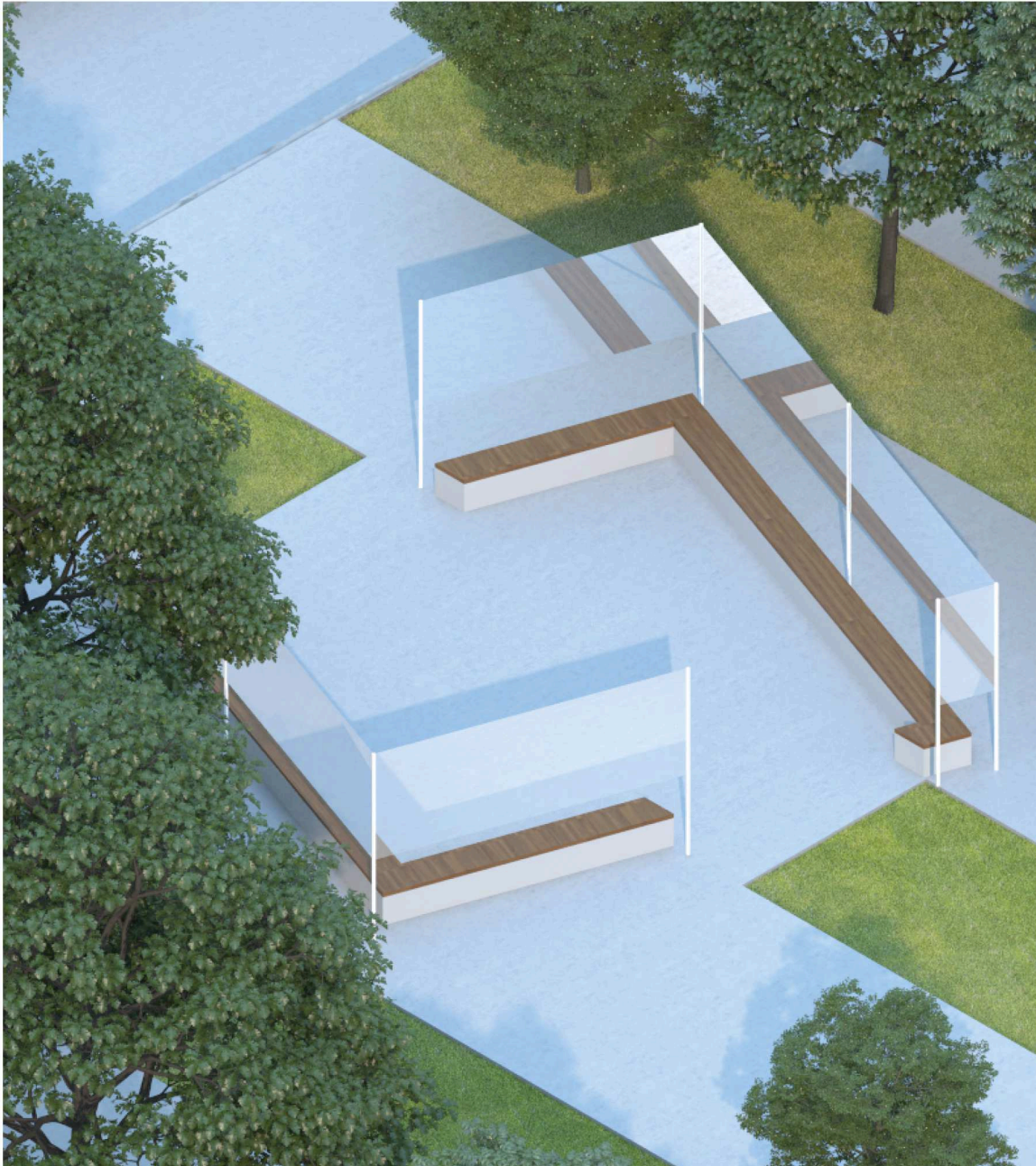
Mobiliario urbano se intercala a lo largo de todo el espacio de circulación. Son consideradas aulas exteriores, capaces de albergar clases y utilizarse para la enseñanza en el exterior los días propicios.

CRECIMIENTO FUTURO

En la zona de actuacion A se sitúa la facultad de Ciencias Biomédicas. Se prevee la construcción de un nuevo edificio en la zona de actuación B. Se conecta mediante 2 corredores el futuro edificio. La intención es complementar el uso del primer edificio teniendo en cuenta desde el principio la construcción de un segundo edificio.



MOBILIARIO URBANO



A lo largo de todo el campus sitúan una serie de mobiliario capaz de albergar diferentes usos.

USOS

Espacios estanciales urbanos del campus. Los materiales empleados permiten cierto confort exterior. La superficie perimetral corta el viento y filtra la luz.

Espacios de enseñanza, aulas exteriores. Igualmente confortables, equipadas con zona wifi. La superficie perimetral permite utilizarse a modo de pizarra, con rotuladores específicos y fácil de limpiar.

CONSTRUCCIÓN

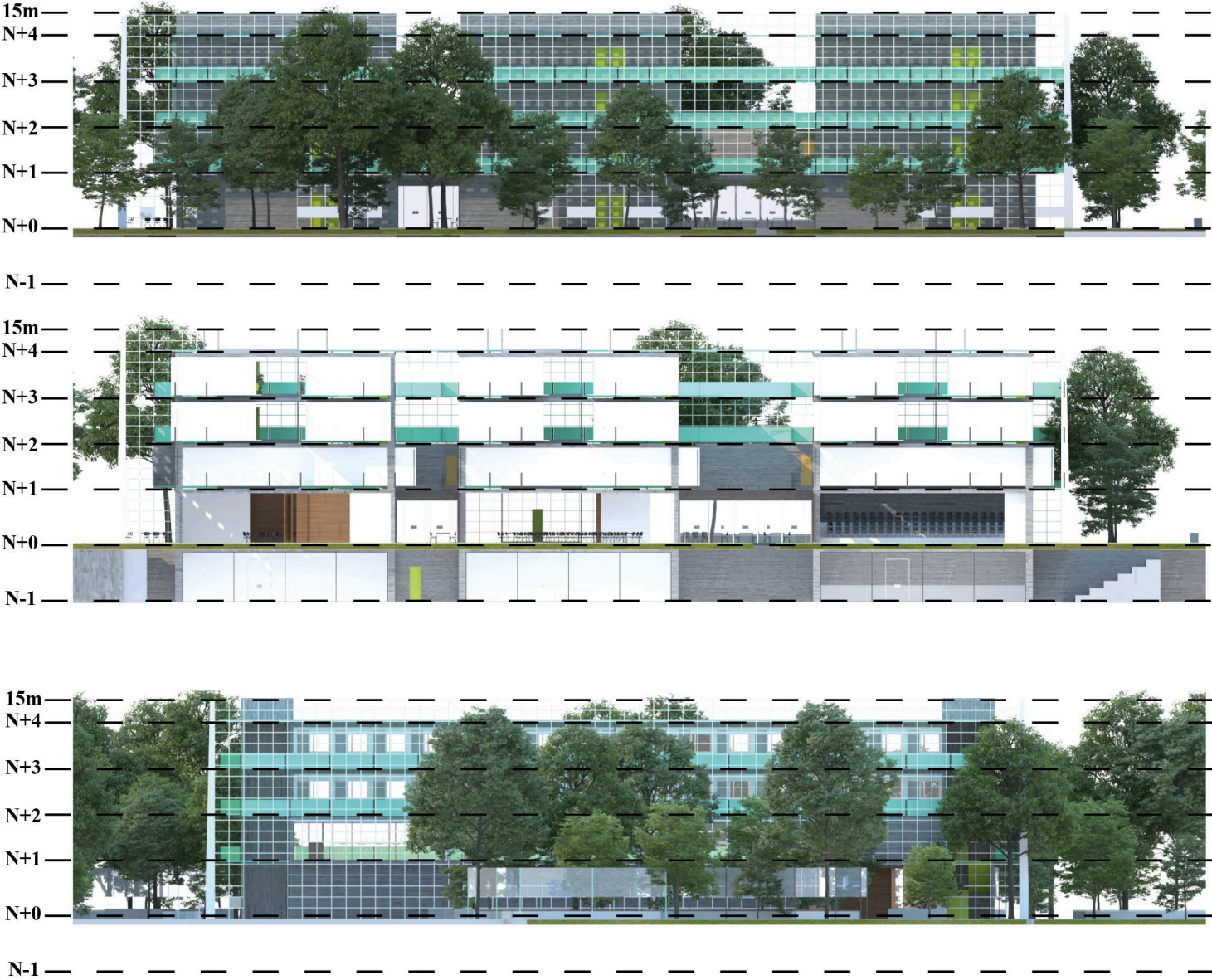
Elaboradas con materiales propios de mobiliario urbano. Hormigón en los bancos, acabados en madera para crear una zona de asiento mas confortable. Perimetralmente están rodeados de una superficie elevada hecha de plástico. Ésta se sustenta sobre pilotes metálicos , pintados de diferentes colores a modo de señalética.

ADAPTACIÓN

En principio se proyectan 6 aulas exteriores. Debido a su simple diseño es posible resituirlas , modificarlas o añadir mas según las necesidades de la facultad.

Es capaz de albergar debates, exposiciones, proyecciones, eventos...

LA FACULTAD



NIVEL -1	
- PARKING COCHES.....	2770m2
- PARKING BICIS.....	110m2
- CUARTOS DE INSTALACIONES.....	205m2
- ESCALERAS Y ASCENSOR.....	70m2
- WC.....	45m2
- CENTRO DE TRABAJO Y ALMACÉN.....	164m2
- BIBLIOTECA Y ARCHIVO.....	360m2
- SECRETARÍA.....	158m2
- CANTINA Y COCINA.....	360m2
NIVEL 0	
- AULAS.....	1800m2
- ZONA COMÚN.....	635m2
- RECEPCIÓN.....	18m2
- INSTALACIONES.....	66m2
- ESCALERAS Y ASCENSOR.....	120m2
- WC.....	95m2
- BEDELES.....	21m2
- SALÓN DE ACTOS.....	548m2
(AULA 2 + AULA 3)	
NIVEL +1	
- LABORARIOS.....	1740m2
- ANIMALARIO.....	404m2
- BOX.....	129m2
- CUARTO DE LAVADO.....	65m2
- ESCLUSAS.....	52m2
- WC.....	95m2
- INSTALACIONES.....	66m2
- ESCALERAS Y ASCENSOR.....	120m2
NIVEL +2	
- DES PACHOS.....	1590m2
- INSTALACIONES.....	66m2
- ESCALERAS Y ASCENSOR.....	120m2
- WC.....	95m2
NIVEL +3	
- DESPACHOS.....	1590m2
- INSTALACIONES.....	66m2
- ESCALERAS Y ASCENSOR.....	120m2
- WC.....	95m2
NIVEL +4	
- INSTALACIONES EN CUBIERTA.....	2055m2

MEMORIA CONSTRUCTIVA

SISTEMA ESTRUCTURAL

Proponemos un sistema estructural de pórticos de hormigón prefabricado. Jácenas que salvan grandes luces. Éstas descargan sobre una cimentación de zapata corrida.

SISTEMA DE CERRAMIENTOS

Realizada a través de muros cortina y paneles móviles. Los muros cortina nos permiten la entrada de luz y crear la continuidad espacial de plano único. Los paneles móviles nos permiten la adaptabilidad del espacio. El espacio se contrae y se expande según las necesidades.

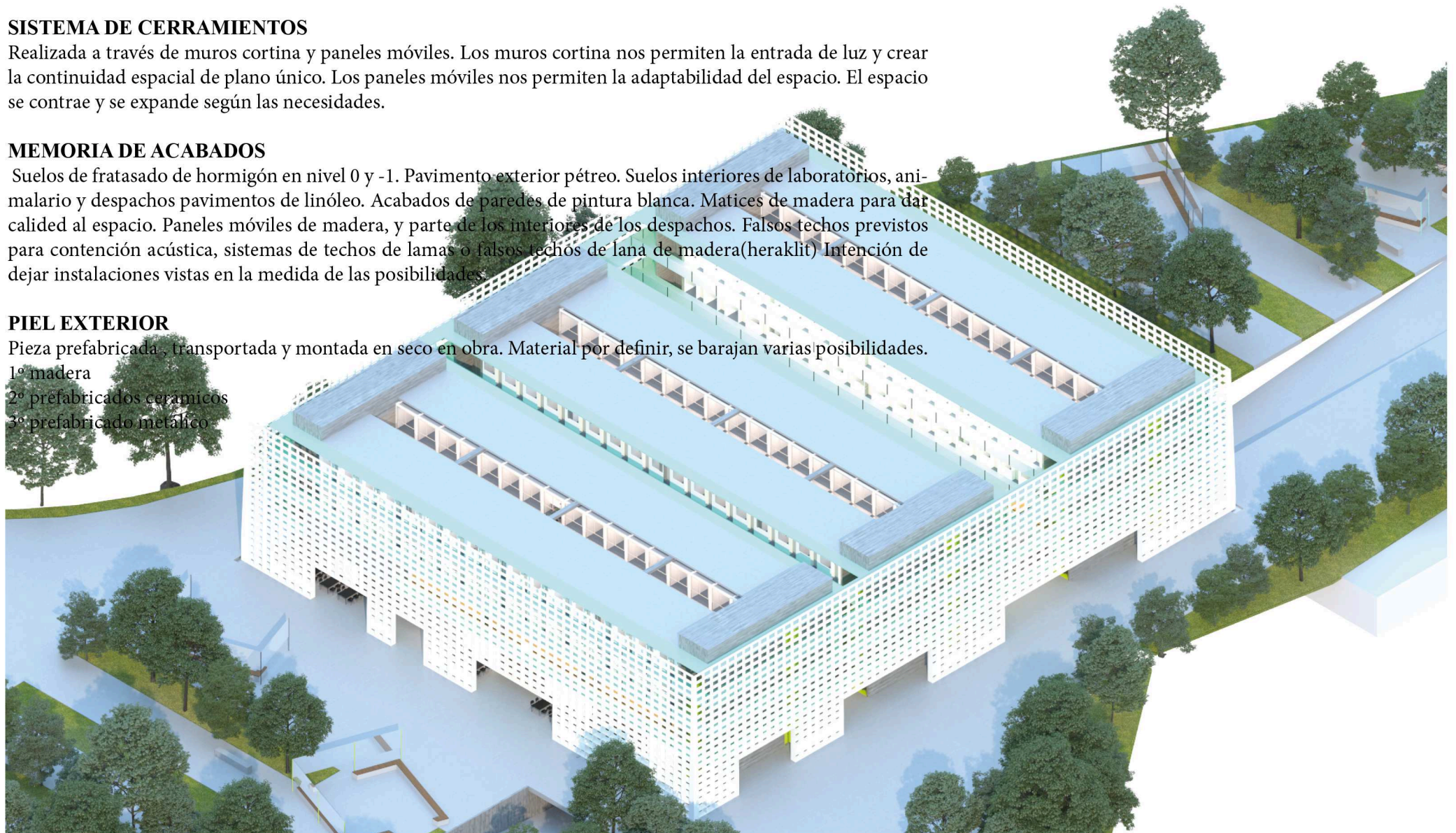
MEMORIA DE ACABADOS

Suelos de fratasado de hormigón en nivel 0 y -1. Pavimento exterior pétreo. Suelos interiores de laboratorios, animalario y despachos pavimentos de linóleo. Acabados de paredes de pintura blanca. Matices de madera para dar calidez al espacio. Paneles móviles de madera, y parte de los interiores de los despachos. Falsos techos previstos para contención acústica, sistemas de techos de lamas o falsos techos de lana de madera(heraklit) Intención de dejar instalaciones vistas en la medida de las posibilidades.

PIEL EXTERIOR

Pieza prefabricada, transportada y montada en seco en obra. Material por definir, se barajan varias posibilidades.

- 1º madera
- 2º prefabricados cerámicos
- 3º prefabricado metálico



LAS AULAS



Gran espacio diáfano con gran lucernario sobre él. Su uso está destinado a ser la zona de trabajo grupal de la universidad. Es un espacio polivalente capaz de albergar diferentes situaciones, tales como exposiciones, eventos, y congresos. Alrededor de este espacio se organizan las aulas.

Los materiales utilizados son de uso intensivo y poco mantenimiento. Posee luz natural y ventilación natural. Totalmente climatizado, se ayuda de técnicas pasivas de acondicionamiento para conseguir el confort térmico.

Podemos observar la continuidad espacial de las aulas y la organización de continuidad y adaptabilidad que se propone como elemento de diseño del proyecto.

LOS LABORATORIOS



Laboratorios situados en segundo nivel, se organizan de forma ordenada situando 3 laboratorios de formación por edificio. Todos ellos en contacto directo con el animalario.

Poseen luz natural, pero la ventilación se realiza de forma controlada. Tanto el animalario como el laboratorio tienen que tratarse y compartimentarse de una forma específica para su correcto uso.

Los materiales empleados son de fácil mantenimiento y limpieza, resistentes a la corrosión de productos químicos. Son espacios con alto grado de especialización, concentrando en estos la mayoría de las instalaciones más específicas del edificio. Gas, aire, agua, son algunas de las instalaciones a proveer.

EL ANIMALARIO



Espacio dividido en 2 zonas bien diferenciadas. Cabinas de animales; flanqueada por pasillo limpio, pasillo sucio y zonas de lavado, y box de laboratorio.

Es un espacio hermético del exterior con gran control para poder acceder. Siempre se accede a través de esclusas. Las condiciones ambientales del interior están totalmente controladas. Se diferencia también una zona de cuarentena del resto del animalario. Los box tienen continuidad visual con el resto de laboratorios universitarios.

Los materiales empleados son de fácil limpieza, y gran durabilidad. Resistencia a materiales corrosivos. El nivel acústico es bajo. La luz no es natural en y la ventilación se lleva a cabo de forma controlada.

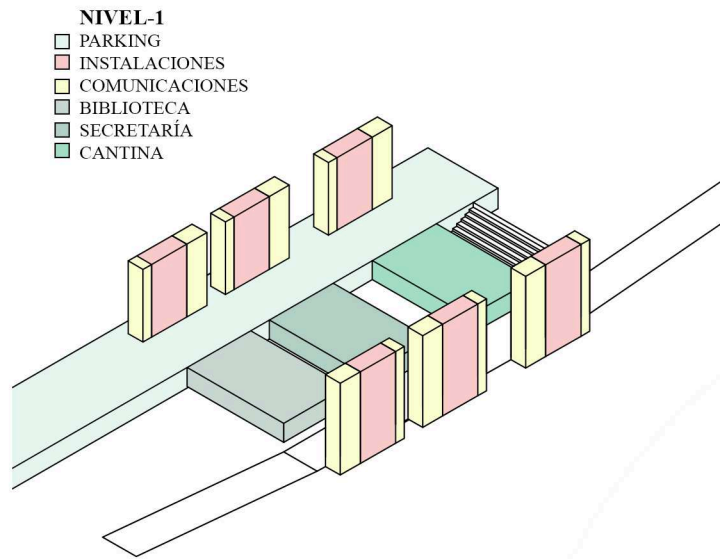
LOS DESPACHOS



204 despachos de 15m² cada uno se organizan de forma longitudinal a lo largo de los niveles 2 y 3. Poseen ventilación natural y luz natural en todos los frentes. Están intercalados por una serie de patios que organizan el programa de la facultad.

Los acabados son de calidad mayor, se proponen el uso de maderas y colores mas cálidos. Se intenta crear un despacho agradable que de cabida a tutorías de alumnado. Nivel acústico bajo. No es adaptable a otros usos de forma temporal.

PROGRAMA EXTRA



Se propone una serie de programa extra a complementar la actividad normal de la universidad. Éste lo situamos en planta -1, pudiendo cambiar el programa por otro mas necesario.

CANTINA

Cafetería compuesta por cocina, zona de barra, salón interior y salones exteriores. La universidad es un lugar donde se pasa muchas horas diarias. Por la formación que se va a dar en este centro, se espera que hagan el día en el campus, entre clases y trabajos. Es necesario ofrecer el servicio para satisfacer las necesidades de los estudiantes.

SECRETARÍA

Secretaría compuesta por zona de atención al estudiante, zona de oficinas, y archivo de secretaría. Una universidad genera gran cantidad de documentación burocrática. Es necesario que la facultad sea capaz de digerir toda la documentación generada.

CENTRO DE TRABAJO

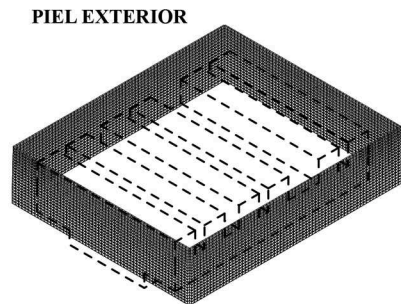
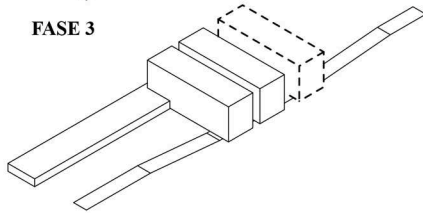
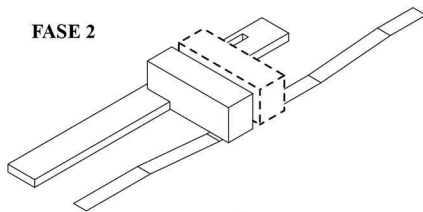
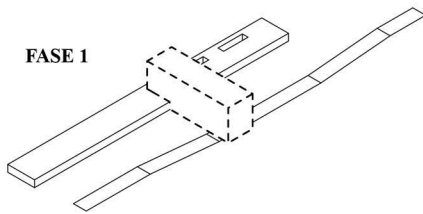
Para que el funcionamiento de la universidad se lleve a cabo, la gente que trabaja en la universidad requiere un espacio de trabajadores. Compuesta por zona de taquillas con vestuarios y wc. Incluimos también zona de almacenaje.

BIBLIOTECA Y ARCHIVO

Proponemos una biblioteca con archivo de publicaciones. La universidad está dotada con zonas de trabajo grupal a lo largo de toda su superficie. Pero aun así creemos conveniente ofrecer la posibilidad de zonas de estudio individual en completo silencio. Dada la formación que se va a dar es necesario ir actualizando con asiduidad las nuevas publicaciones que salen a la luz, el archivo pretende ser un lugar de consulta especializado en ciencias biomédicas.



ESTRATEGIAS BIOCLIMÁTICAS



3 EDIFICIOS

Construcción de 3 edificios independientes, cada uno con sus sistemas de instalaciones independientes, y sectorizados de forma independiente.

CONSTRUCCIÓN POR FASES

A cada edificio le corresponde el 33 % del programa. 33% de aulas, 33% de laboratorios, 33% de animalario y 33% de despachos. Desde la fase 1 de construcción la universidad ya puede empezar a funcionar.

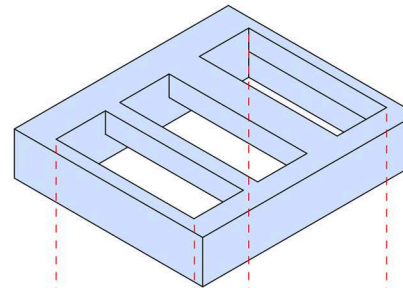
ARQUITECTURA COMPACTA

3 edificios independientes y compactos. El consumo energético disminuye notablemente.

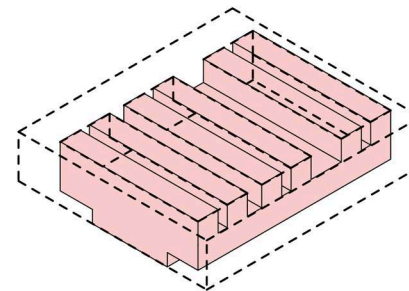
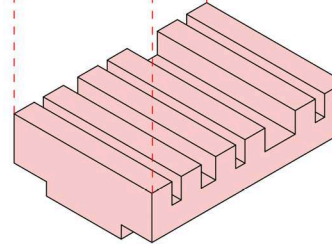
DOBLE PIEL

Piel exterior que unifica el espacio. Filtro entre las temperaturas extremas del exterior y el interior. En verano atempera el aire en contacto con el edificio creando un colchón térmico más facil de convativar para el edificio. Mejora la circulación de aire creando células convectivas en el perímetro de los edificios. Evita que entren los rayos de sol de forma directa evitando calentamiento directo de la fachada del edificio. En invierno, gracias a la inclinacion del sol, la luz baña las estancias con mayor facilidad. Mejora el confort climático del edificio a coste 0. De esta manera también se aprovecha mejor la escasa radiación del invierno.

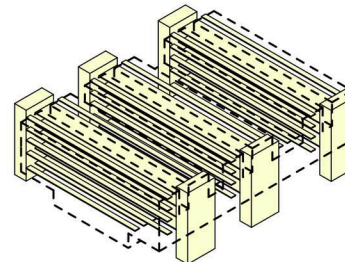
VOLUMEN SIN CLIMATIZAR



VOLUMEN CLIMATIZADO



ORGANIZACIÓN DE INSTALACIONES



PATIOS

La alternancia de patios mejora la circulación de aire y la entrada de luz.

CONTROL

Monitorización de los consumos de aire, acs,afs, gas... Gestión de los consumos para su optimización.

GEOTERMIA

Centralizar la mayoría de la demanda del edificio en un solo sistema permite un mayor control y menor mantenimiento. La geotermia tiene un gran rendimiento.

ENERGÍAS RENOVABLES

Apoyo de células solares. Disminuyen el gasto del edificio.

AGUA DE LLUVIA

La recuperación de agua de lluvia para almacenaje en aljibe y posterior reutilización. Red separativa de agua. Reciclaje de agua.

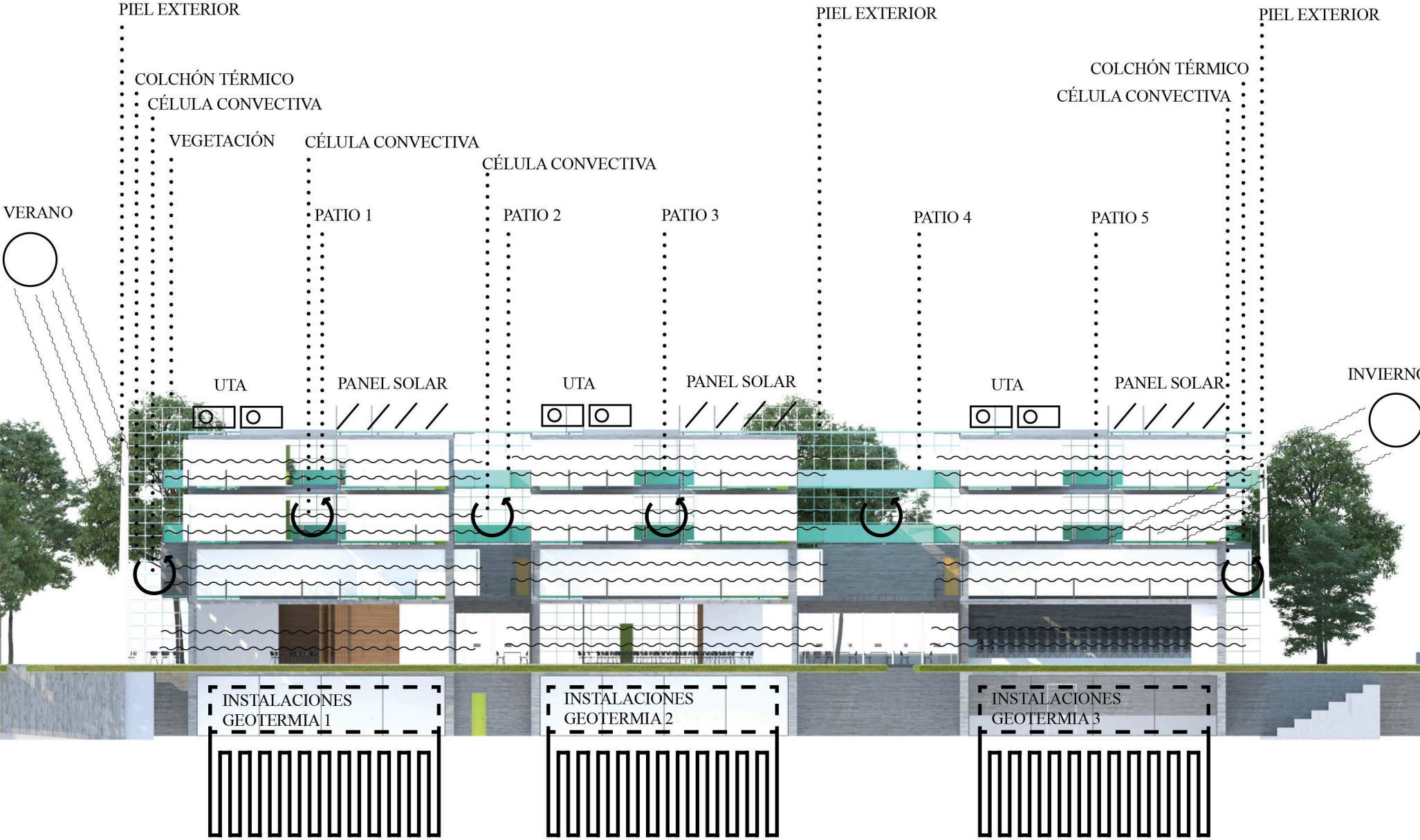
RECICLAJE

Utilización de elementos constructivos fabricados con elementos reciclados.

INSTALACIONES

Situar en los extremos de planta las canalizaciones de instalaciones nos permite tener un espacio diáfano por planta capaz de adaptarse a difernertes usos del edificio a lo largo de toda su vida util. Actualización del espacio de enseñanza. Planta libre.

SECCIÓN BIOCLIMÁTICA



PRESUPUESTO

PARTIDA 1		MOVIMIENTO DE TIERRAS		
Excavación a cielo abierto de terreno. Incluida carga de material y su acopio intermedio o transporte a un vertedero. Medido en m3.				
		UNDS	€	PRECIO TOTAL
	ZONA DE PARKING	11040	12	132480
	ZONA DE CAFETERÍA, BIBLIOTECA Y	10920	12	131040
	TOTAL			263.520 €

PARTIDA 2		URBANIZACIÓN		
Trabajos de adaptación del terreno, consolidación y nivelación. Urbanización y jardinería con sistema de riego correspondiente. Medido en m2				
		UNDS	€	
	URBANIZACIÓN SIN AJARDINAR	9662	30	289.860 €
	URBANIZACIÓN AJARDINADA	2609	50	130.450 €
	TOTAL			420.310 €

PARTIDA 3		CIMENTACIÓN		
Trabajos de cimentación de zapata corrida. Medido en m3				
		UNDS	€	
	CIMENTACIÓN BRISE SOLEIL	250	200	50.000 €
	CIMENTACIÓN EDIFICIO 1	170	200	34.000 €
	CIMENTACIÓN EDIFICIO 2	170	200	34.000 €
	CIMENTACIÓN EDIFICIO 3	170	200	34.000 €
	CIMENTACIÓN PARKING	360	200	72.000 €
	TOTAL			224.000 €

PARTIDA 4		ESTRUCTURAS		
Estructura de jácenas de hg prefabricados.Puesta en seco.Medido en m3				
		UNDS	€	
	PORTICOS EDIFICIO 1	170	300	51.000 €
	PORTICOS EDIFICIO 2	170	300	51.000 €
	PORTICOS EDIFICIO 3	170	300	51.000 €
	PORTICOS PARKING	180	300	54.000 €
	TOTAL			207.000 €

PARTIDA 5		PARKING CON INSTALACIONES		
Parking con instalaciones.Medido en m2				
		UNDS	€	
	PARKING CON INSTALACIONES	2760	150	414.000 €
	TOTAL			414.000 €

PARTIDA 6		ESPACIOS EQUIPADOS		
Son aquellos espacios que están surtidos con todos los sistemas de instalaciones necesarios para llevar a cabo su función. Incluye trabajos de albañilería, solados y acabados, sanitarios, instalacion electrica, gas, renovación de aire, tratamiento de agua, tratamiento de residuos. Medido en m2				
		UNDS	€	
	NIVEL -1	1080	600	648.000 €
	NIVEL 0	1860	600	1.116.000 €
	NIVEL +1	2435	600	1.461.000 €
	NIVEL +2	1590	600	954.000 €
	NIVEL +3	1590	600	954.000 €
	TOTAL			5.133.000 €

PARTIDA 7		ESPACIOS NO EQUIPADOS		
Aquellos espacios que no requieren un nivel de espacialización elevado para llevar a cabo su función. Funcionan mediante estrategias bioclimáticas pasivas, y su uso en gran cantidad de casos es circunstancial. Medido en m2				
		UNDS	€	
	NIVEL -1	1100	150	165.000 €
	NIVEL 0	1830	150	274.500 €
	NIVEL +1	700	150	105.000 €
	NIVEL +2	1100	150	165.000 €
	NIVEL +3	1100	150	165.000 €
	TOTAL			874.500 €

PARTIDA 8		BRISE SOLEIL		
Transporte y puesta en obra de piezas prefabricadas. Montaje en seco. Medido en m2				
		UNDS	€	
	ALZADO NORESTE	840	90	75.600 €
	ALZADO SUROESTE	840	90	75.600 €
	ALZADO NOROESTE	1005	90	90.450 €
	ALZADO SURESTE	1005	90	90.450 €
	TOTAL			332.100 €

RESUMEN		
Nº PARTIDA	DESCRIPCIÓN	PRECIO CON IVA
PARTIDA 1	MOVIMIENTO DE TIERRAS	263.520 €
PARTIDA 2	URBANIZACIÓN	420.310 €
PARTIDA 3	CIMENTACIÓN	224.000 €
PARTIDA 4	ESTRUCTURAS	207.000 €
PARTIDA 5	GARAJE CON INSTALACIONES	414.000 €
PARTIDA 6	ESPACIOS EQUIPADOS	5.133.000 €
PARTIDA 7	ESPACIO NO EQUIPADOS	874.500 €
PARTIDA 8	BRISE-SOLEIL	332.100 €

TOTAL CON IVA	7.868.430 €
TOTAL SIN IVA	6.216.060 €

PEM	6.216.060 €
-----	-------------