



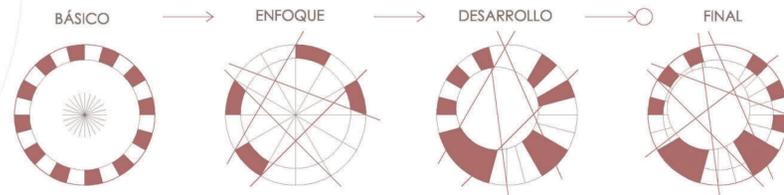
ESTADO PREVIO

La parcela se haya a las a fueras de Valladolid, se encuentra dividida en dos; por un lado la zona edificada con el claustro de las universidades; y por el otro, la parte más desfavorecida y olvidada que es "la trasera del Campus", donde se emplazará la escuela de doctorado.

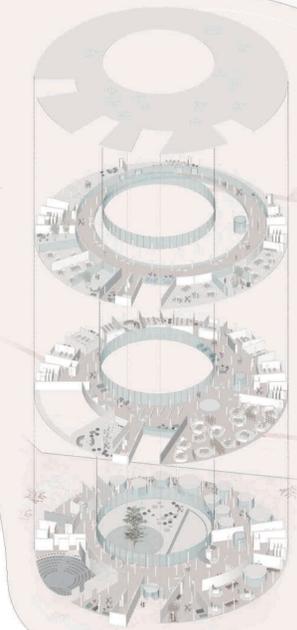
Es por ello que el ejercicio de mejora de esta zona supone un desafío y una dificultad, dado su abandono. Pero este reto se supera generando relaciones entre las diferentes zonas; camino y vegetación se unen creando lugares de reunión y uso.

"Un círculo como un vasto espacio, al que no le falta nada, y no le sobra nada".

Shin Jin Mei



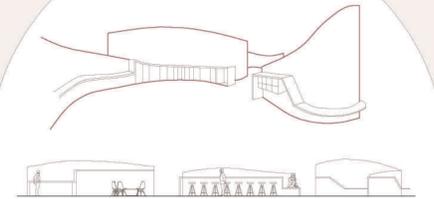
Las líneas base del proyecto se extraen de la relación entre el desarrollo educativo que realiza un alumno desde su infancia hasta el doctorado, entendido como la educación final superior.



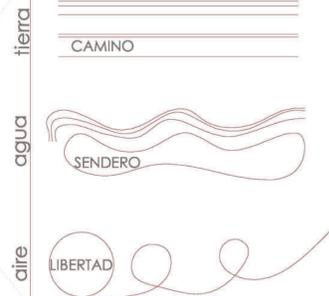
MATERIALIZACIÓN

Se desarrolla en tres plantas, generando distintos usos y actividades en cada una de ellas. Las formas circulares están presentes en todas las estancias. Buscando una máxima prefabricación y estandarización de los espacios se recurren a tres mecanismos básicos (serpientes, despachos, seminarios y aulas) que dependiendo de las necesidades de cada usuario pueden evolucionar y convertirse en elementos únicos.

MOBILIARIO



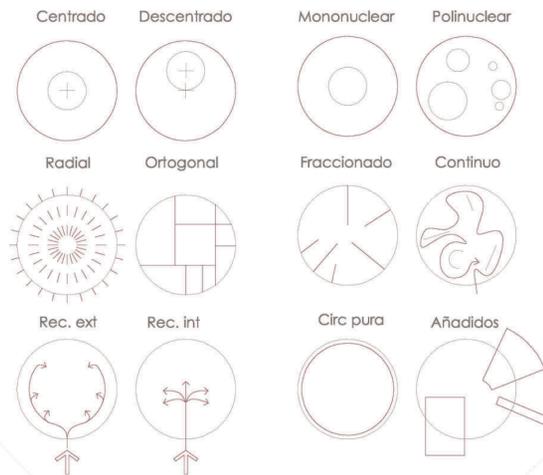
Los espacios de descanso y reunión se organizan con el mobiliario, que consiste en unos muebles curvos que van alternando usos de: mesas, armarios, sofás, zonas de exposiciones...



Los tres elementos que se encuentran en la naturaleza se hayan también en la idea de evolución del proyecto.

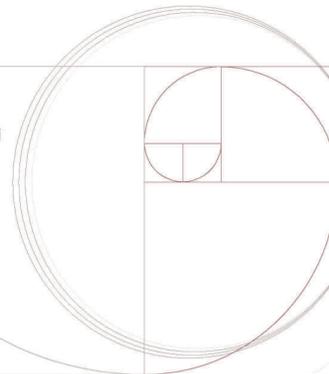
La base de la trama inicial se desarrolla en bandas, elementos lineales que marcan unas pautas. Sobre éstas se disponen unos caminos curvos a modo de paseos entre los que se generan patios. Y como elemento final se obtiene la forma definitiva, el CÍRCULO.

ESTRATEGIAS DE DISEÑO

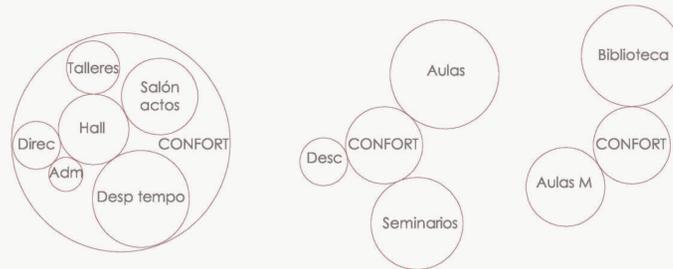


ANÁLISIS DEL CÍRCULO COMO FORMA CONTENEDORA

ESPIRAL AUREA La planta del proyecto va girando sobre sí misma y se inscriben sus huecos en la espiral de Arquímedes.

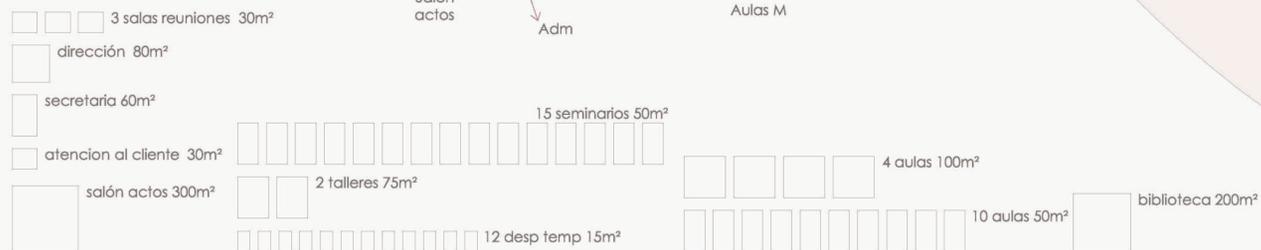
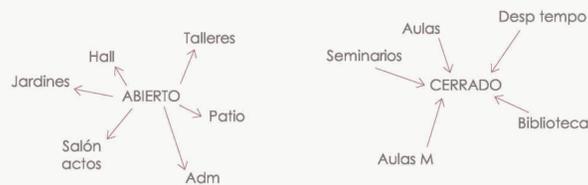


ESQUEMAS DE RELACIÓN ENTRE GRUPOS DE USO



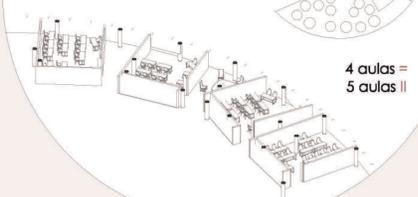
PROGRAMA

Al tratarse de un edificio educativo, el programa principal se desarrolla entorno a aulas, seminarios, talleres y despachos; todas estas estancias destinadas al uso de los estudiantes de doctorado.



AULAS

Son los elementos más rígidos del proyecto puesto que su uso solo precisa de un buen mobiliario (mesas y sillas ergonómicas) y espacio con posibilidad de colocación.



4 aulas = 5 aulas II

DESPACHOS



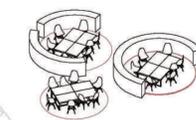
Los despachos son unos módulos cerrados de vidrio con una pequeña cubierta y puerta corredera, permiten intimidad en su interior y relación con los demás doctorandos en el espacio que se genera entre ellos.

Intimidad ↔ INTERIOR
Relación ↔ EXTERIOR compañeros

Los módulos de los seminarios consisten en una delimitación visual del espacio, y en como con unos simples muebles entorno a una alfombra enmarcan cada seminario.

15 Seminarios → 5 Especialidades

Independientes entre sí pero relacionados con el resto.



SEMINARIOS

ANÁLISIS CIUDAD

En una escala territorial, el elemento más destacado es el río Pisuerga que atraviesa la ciudad de Valladolid. El cauce de este río discurre entre dos zonas de páramos que protegen a la ciudad. Estas superficies elevadas han guiado el crecimiento de la ciudad en la dirección sur principalmente, hacia una zona de páramos. Dentro de la ciudad hay otros elementos que marcan y estructuran el trazado de la misma. El río Esgueva que desemboca en el Pisuerga, la ronda interior, la ronda exterior y la línea del ferrocarril.

De estos elementos, hay 3 que tienen una gran presencia en el área de proyecto: son la línea de ferrocarril, la carretera de la ronda interior y el río Esgueva (sobre todo en el conjunto de la Universidad de Valladolid).

MOVILIDAD



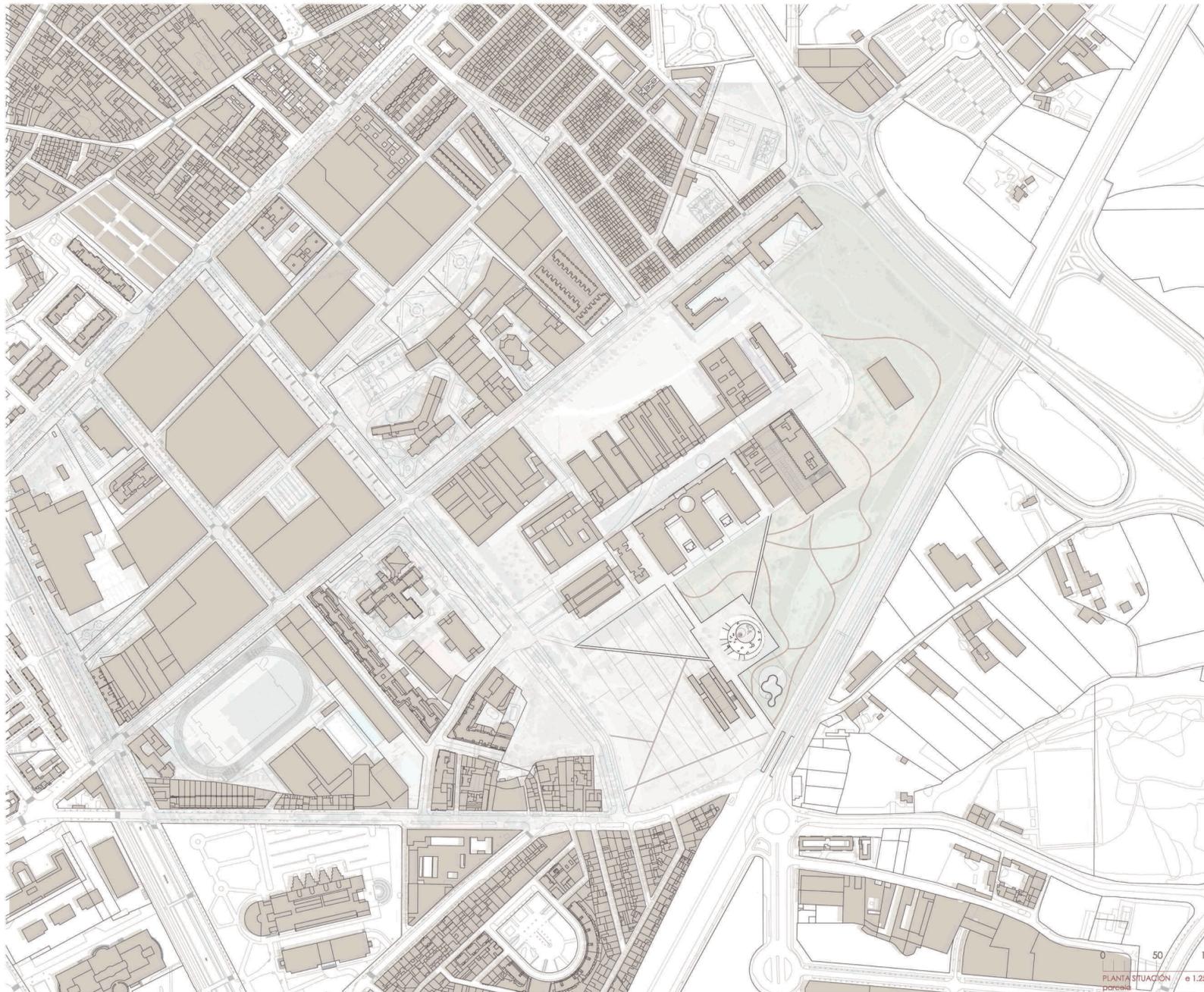
RECORRIDOS FLUVIALES Y ZONAS VERDES



DENSIDAD DE POBLACIÓN Y EDIFICIOS PÚBLICOS



NUCLEOS DE ESTUDIOS UNIVERSITARIOS



PLANTA SITUACIÓN Parcela e 1:2500

ANÁLISIS ALTURAS
 En este esquema se muestran las distintas alturas de las especies vegetales / minerales que se emplean en la parcela, de esta forma se estudia la intervisibilidad de la misma para mostrar u ocultar parcial o totalmente elementos destacados del paisaje como los edificios del campus, el ferrocarril, la ronda o partes del propio edificio del proyecto. Se realiza una clasificación en 3 alturas: baja altura para superficies de césped o suelos minerales; media altura, para elementos que no interfieren en la vista pero que sirven de barrera física; y por último, gran altura, es el caso de árboles que dado su tamaño adquieren una gran presencia en el proyecto de forma visual pero también a la hora de proyectar sombras.

- BAJA ALTURA**
Superficies con elementos vegetales, minerales o pavimentos que no sobrepasen la altura de unos pocos centímetros (césped y minerales)
- MEDIA ALTURA**
Son especies que por su altura funcionan como una barrera e impiden el paso sin romper la continuidad visual del habitante. Se incluyen arbustos (rosales, setos bajas que permiten con gran facilidad la labor),... y especies que adquieren una altura de hasta un metro aproximadamente (sobre todo plantas autóctonas que no requieren un excesivo cuidado como romero, tomillo, labradoria... que además desprenden agradables olores)
- GRAN ALTURA**
La vegetación de gran altura son los árboles. Éstos pueden disponerse de forma aislada o en conjunto con otros impidiendo la vista total o parcialmente y generando zonas de sombra.

ANÁLISIS ELEMENTOS
 Con la finalidad de ordenar el espacio libre de la parcela dentro de este sistema de ejes y bandas planteadas, se aprovecha este esquema compositivo que juega con tres elementos: el punto, árboles que marcan un lugar o proyectan sombra en un punto necesario como una zona estancial con un banco; la línea, elementos que subrayan el edificio durante el recorrido de acceso y que delimitan el mismo; por último, la masa, conjunto de árboles que ofrecen un espacio de estar/intercambio protegido del sol.

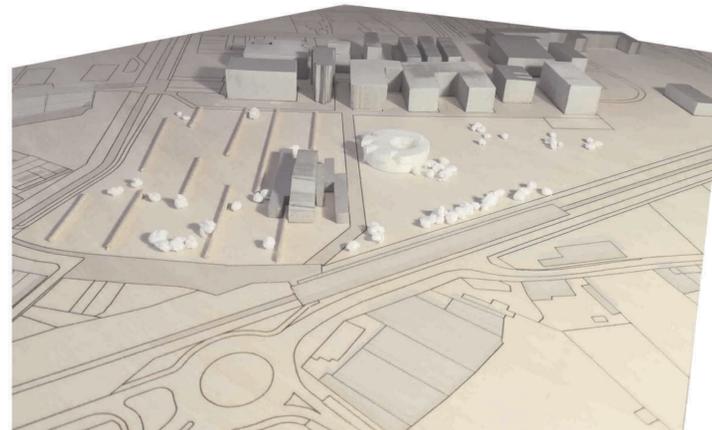
- PUNTO**
Al habitar de elementos puntuales nos referimos a árboles generalmente. Éstos dirigen la mirada y marcan un punto dentro de la parcela. En algunos casos están acompañados por algún banco en las zonas estanciales para proyectar sombra.
- LÍNEA**
Formadas por elementos de media y de gran altura. La linealidad en elementos forma mucha importancia desde una vista de pájaro, sin embargo se van a integrar con el resto de elementos de tal forma que marquen unos límites o una dirección sin tener demasiada presencia como tal.
- MASA**
Son un conjunto de puntos o de líneas o una mezcla de ambos. Los elementos masivos se localizan en la parte posterior de la parcela de tal forma que no interfieren en la imagen del edificio desde la ciudad pero que, generando espacios de grandes sombras y de estar, ocultan parcialmente la ronda norte y parte del ferrocarril (intervisibilidad).

ANÁLISIS VEGETACIÓN
 Este esquema muestra las distintas especies de vegetación que se proponen para la parcela. Sobre una base de césped se juega con superficies minerales para generar zonas de estar o meditación, superficies florales aromáticas y con elementos lineales de baja altura que guían el recorrido de acceso al edificio o el tránsito de la misma.

Se proponen unas líneas de árboles frutales como guita al proyecto de arbolado para la parcela en el plan especial y haciendo referencia a los raiíces agrícolas del terreno.

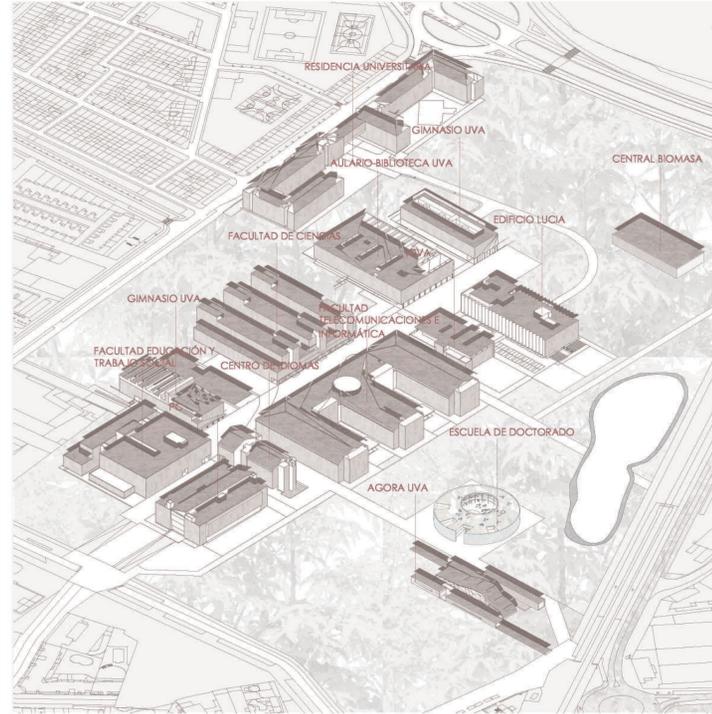
EMPLAZAMIENTO DENTRO DE LA PARCELA
 Este proyecto surge por la necesidad de actuar en el Campus Universitario Miguel Delibes de la Universidad de Valladolid. La propuesta es la de mejorar el campus universitario, su funcionamiento y su relación con la ciudad actuando en la parcela y proyectando un nuevo edificio complementario a los docentes y de investigación actuales que albergue distintas actividades estudiantiles y varias asociaciones.

Las pautas del proyecto marca su funcionamiento junto al otro nuevo edificio del Ágora, de tal manera que con este nuevo núcleo de reunión se complementa el "Claustro" que se encuentra en la parcela en la actualidad. Un nuevo lugar de encuentro y relación que revitaliza la parcela abandonada; y aporta una relectura del paisaje actual que como un palimpsesto que recoge una variedad de usos y actuaciones en la parcela y el ámbito urbano.



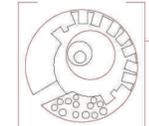
ESTRATEGIA URBANÍSTICA
 La idea principal es la de revitalizar una zona "olvidada"; a la que el resto de edificios que se encuentran en torno al claustro le han dado la espalda. Esta es el espacio con mas oportunidades, puesto que no tiene mas limitaciones de emplazamiento que las de los propios lindes, es decir que se trata de un paraje abierto y continuo.

Estas características junto con la idea de que una escuela de doctorado es el centro de estudios de mayor nivel al que se puede optar, hace de la circunferencia y el centro de la parcela los dos elementos clave. El proyecto es libre, su implantación genera una plaza, pero son los propios usuarios los que se encargan de aportar uso a cada espacio (estancial, recreo, juego, descanso, estudio, paseo...).



DEBILIDADES	AMENAZAS	FORTALEZAS	OPORTUNIDADES
Al apeadero críticamente llegan ya trenes regionales, debido a la llegada de la alta velocidad al centro de la ciudad.	La parcela de campus se encuentra en las afueras de la ciudad y su mayor parte sin uso, puede suponer un riesgo para los viandantes a ciertas horas.	Campus agrupado, proximidad de los edificios y residencias universitarias.	La vilidat proporcionada por el campus mejorara la seguridad de la zona.
Las zonas verdes de las plazas se han ido sustituyendo por elementos mas duros, por ello las mayores zonas verdes se concentran cerca del Pisuerga y el Esgueva	Poco uso del apeadero puede suponer un riesgo para su desaparición.	El paso de trenes de alta velocidad por el apeadero.	La proximidad de los edificios y residencias universitarias disminuye la edad media de la zona, al estar ocupados en su mayoría por gente joven.
Las vías del tren suponen un límite y división de la ciudad, agrabada por una mala comunicación en cuanto a elementos de movilidad.	Existe una gran cantidad de contaminación en la ciudad lo que supone un riesgo para la calidad ambiental.	La existencia de dos rios como son el Pisuerga y el Esgueva mejoran el clima frente a la contaminación.	La posibilidad de plantar vegetación y la proximidad al los rios supone una mejora en la calidad del aire.
	Buena comunicación del campus con el resto de la ciudad gracias a carriles bici.	Buena comunicación del campus con la ciudad gracias a la línea 8 de autobuses.	

ANÁLISIS DAFO



ESCUELA DE DOCTORADO EN EL CAMPUS MIGUEL DELIBES
 Tutor: Salvador Mata Pérez
 Colutora: Miriam Pérez Iligio
 alumna: Adriana Vera Moreno
 Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Valladolid

E 1:2500
 12 SEPTIEMBRE 2018

U01 /02

VACÍOS GENERADOS

El proyecto juega con elementos como el círculo, la línea, el punto... para generar las distintas estancias tanto dentro del edificio como en la parcela.

Como la parcela se encuentra por un lado en la ciudad (al Oeste) y al otro en las afueras de esta (Este), para el tratamiento de esta se intenta conseguir una transición paulatina entre la civilización y el campo. Es por ello que la zona más cercana a la ciudad se encuentra más pausada y controlada, estableciendo recintos de descanso y zonas de descanso más limpiadas; mientras que según se avanza hacia el Este la vegetación se convierte en más libre y los pavimentos se hacen más sencillos.

En medio de este paulatino cambio se dispone la plaza Doc en la que se reunirán tanto los estudiantes del Agora como los doctorandos.



El edificio consiste en una circunferencia con una grilla de acceso, un patio circular interior y tres en la planta superior.

VEGETACIÓN Y PAVIMENTOS

VEGETACIÓN:
 Pino piñonero
 Endrino
 Abedul común
 Fresno de hojas estrechas



Arce menor
 Falso acacia
 Almendra
 Ciruelo japonés
 Aliguste
 Herbáceas

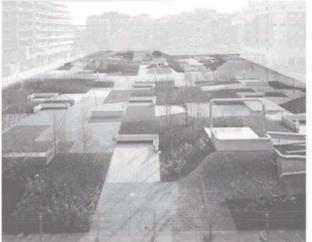


RECORRIDOS:
 Caminos principales: hormigón impreso motivos circulares
 Caminos secundarios: tierra compactada
 Plazas duras: Adoquines secos y detalles en hormigón impreso insitu
 Plazas vegetales: placas de hormigón mixtas con vegetales

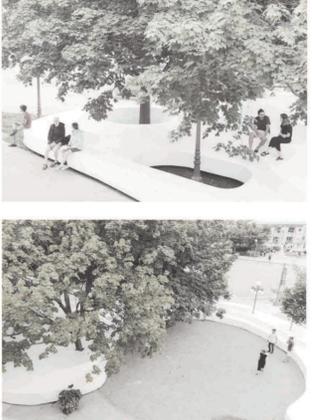
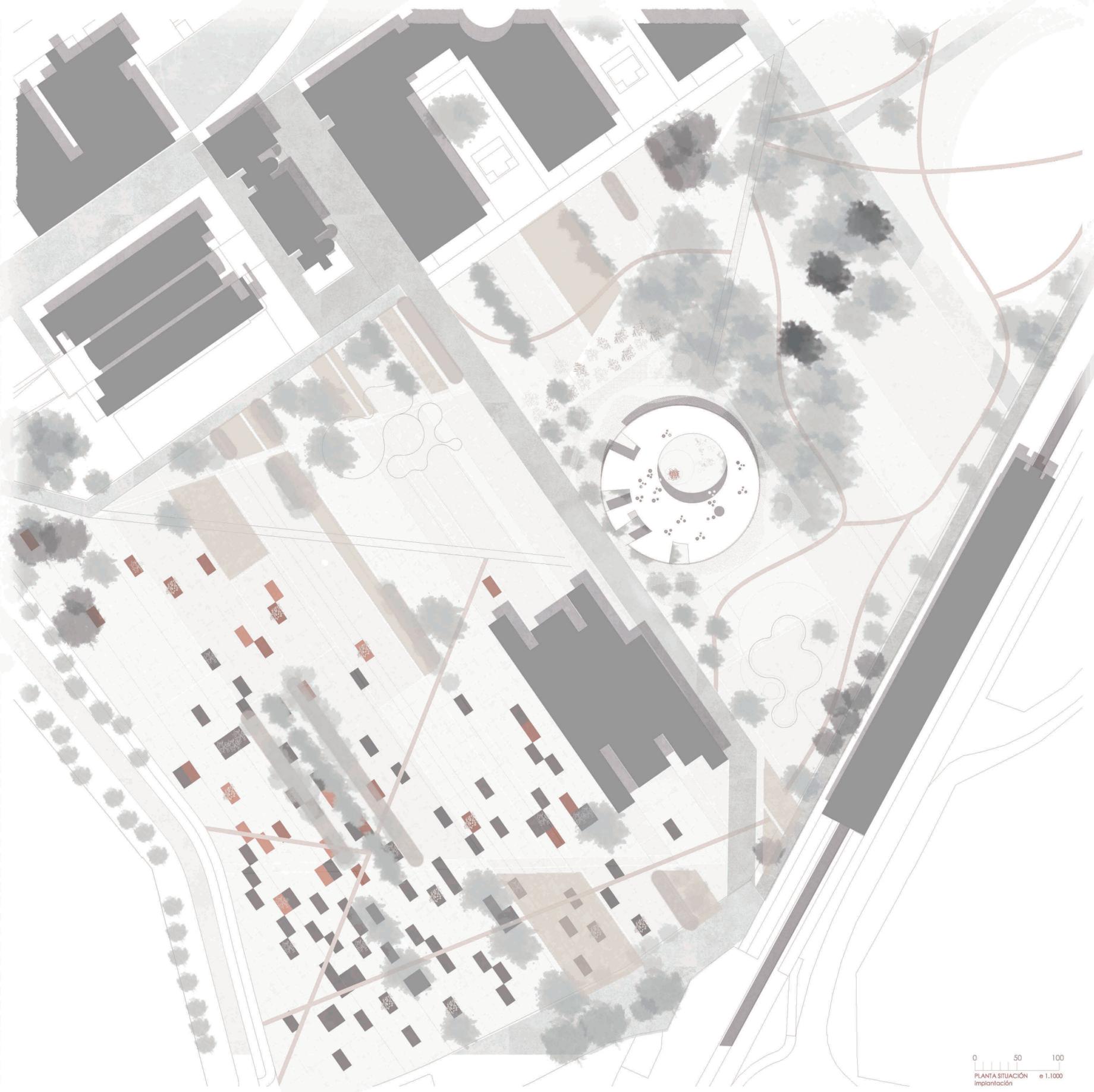


ELEMENTOS GENERADORES DE ESPACIOS

PRADEIRA



PARQUE

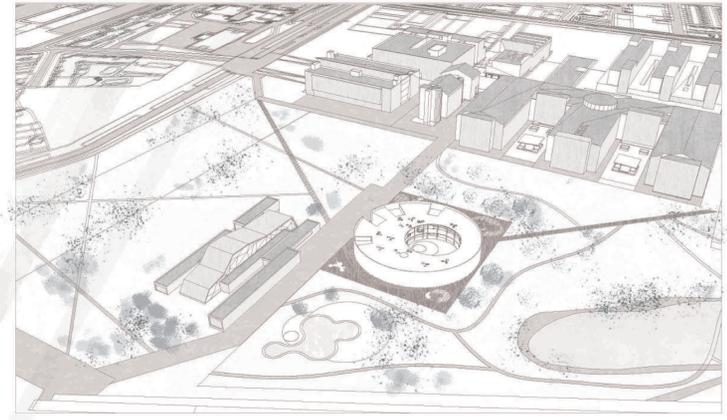



ESTRATEGIA URBANÍSTICAS

Según el Plan General de Ordenación Urbana, la parcela de la Finca de los Ingleses está catalogada como Equipamiento dentro de los Sistemas Generales; además, es considerado como Suelo Urbano Consolidado. En el apartado de emplazamiento, se expusieron las intenciones del plan especial para el conjunto; que en nuestro caso se considera que o las medidas no han sido llevadas a cabo o que las que sí lo fueron no han funcionado como se pensó.

Por otro lado, la organización de los edificios del Campus hacia ese corredor lineal en el centro de la parcela favoreció la intervención del mismo y el que los espacios de borde ofrecieran una imagen de abandono hacia los barrios que allí se encuentran. La intención de este eje era concentrar la actividad en ese espacio hasta el punto que el Plan Especial proponía un vallado de toda la parcela.

Para tratar de paliar esta situación se realiza la siguiente propuesta dentro de la parcela, además del emplazamiento de la Escuela de doctorado:



EMPLAZAMIENTO
 En esta propuesta el proyecto se dispone en la zona más amplia de la parcela, junto al edificio del Agora con el cual genera una nueva plaza. Los edificios se colocan de tal forma que incorporan el camino que conecta el campus con el apedero con el fin de potenciar ese recorrido.

RELACIÓN CON EL CAMPUS
 El conjunto genera un espacio de plaza en contraposición al eje lineal del propio campus ofreciendo otro tipo de espacio de relación. Además, para amortiguar el impacto de las fachadas traseras de los edificios se proyectan unas masas vegetales que diluyen esa imagen de eje tan potente frente al nuevo proyecto.

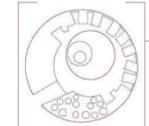
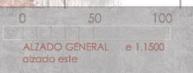
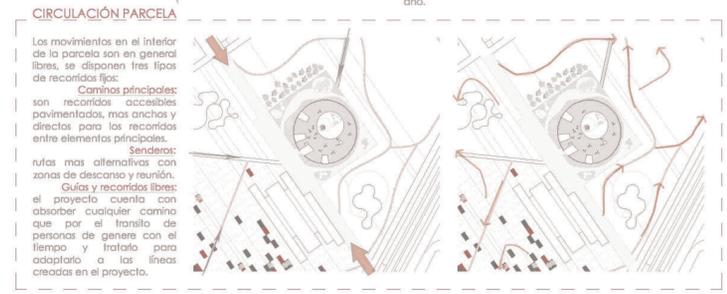
ACCESIBILIDAD
 A mayores de los accesos con los que actualmente cuenta la parcela se añaden nuevos accesos que permiten acceder desde la ciudad hasta cualquier punto de la parcela.

FLORA- CUBIERTA VEGETAL
 Esta propuesta ofrece un manto continuo de superficie vegetal, queriendo simular una gran pradera verde. Cuenta además con árboles puntuales y masas de árboles que ofrecen sombra. La parcela funcionaría como gran espacio verde en relación al campus y al resto de la ciudad.

PAISAJE- IMPACTO VISUAL
 El impacto de esta propuesta es considerable puesto que el volumen edificado toma presencia frente al campus y marcan el espacio de encuentro y relación entre ellos, focalizando la vista en el proyecto como elemento central. Por el contrario, la intervención en el resto de la parcela amortiguará el paisaje de la construido y amortiguará ese impacto.

AIRE- NIVEL DE RUIDO
 En este proyecto el edificio se sitúan alejados de las fuentes de ruido actuales en la zona y además se interviene con barreras para amortiguar el ruido de las mismas (tren).

COSTE
 El coste en el caso de este proyecto es medio, contando con el tratamiento de la superficie de parcela, la construcción de los edificios y el mantenimiento de la superficie vegetal a lo largo del año.



ESCUELA DE DOCTORADO EN EL CAMPUS MIGUEL DELIBES
 Tutor: Salvador Mata Pérez
 colutora: Míriam Pérez Illoja
 alumna: Adriana Vera Moreno
 Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Valladolid

E 1:1000
 12 SEPTIEMBRE 2018

U02/02

SALA DE CONSULTA
Espacio con mesas, sillas y sofás para poder realizar consultas en el lugar.

RECEPCIÓN BIBLIOTECA
Punto de información y préstamo de documentos de la biblioteca.

DOS AULAS MAGNAS CON AULAS PRIVADAS
Aulas de gran tamaño y mobiliario polivalente, cada una con su patio privado para poder ampliar al exterior la sala de trabajo.

NÚCLEO DE COMUNICACIONES
ASEOS

SALA DE DESCANSO Y COMIDA
Zona de descanso para comer dedicado a las horas de descanso de los estudiantes.

ACCESO SECUNDARIO

DOS TALLERES COMBINABLES
Espacios de trabajo polivalentes que se pueden unir creando un gran espacio continuo.

NÚCLEO DE COMUNICACIONES
ASEOS

SALÓN DE ACTOS
Espacio de conferencias y representación al estilo de los teatros romanos, enterrado con un punto central para el comunicador.

FOYER ACCESO
Punto de reunión previo al salón de actos.

ACCESO PRINCIPAL

SALA DE ESTUDIO
Sala continua dedicada al estudio, con mesas corridas que enfocan al lago y al patio.

DOS SALAS DE TRABAJOS
Espacio combinable de reunión para grupos de trabajo.

NÚCLEO DE COMUNICACIONES
ASEOS

DOS AULAS MAGNAS CON PATIO COMPARTIDO
Aulas de gran tamaño y mobiliario polivalente, que comparten patio exterior, permitiendo unir los tres espacios en uno solo con distintos ambientes.

NUEVE AULAS PARA CLASES
Aulas de corte tradicional para impartir clases y presentaciones. Cuentan con espacios entre ellas para la espera y el descanso.

ZONA COMUN DE DESCANSO
Espacio de descanso y reunión polivalente, en el que también se pueden llevar a cabo exposiciones.

NÚCLEO DE COMUNICACIONES
ASEOS

15 SEMINARIOS
Espacio continuo en el que se disponen los módulos independientes de los seminarios, se crea así un ambiente de trabajo colectivo pero dividido por áreas de trabajo.

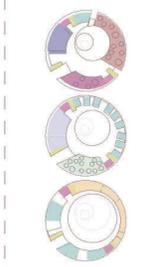
DOCE DESPACHOS TEMPORALES
Espacio continuo en el que se encuentran los módulos independientes de despachos temporales (cerrados) entre ellos se generan espacios de reunión y trabajo.

ACCESO SECUNDARIO

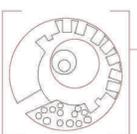
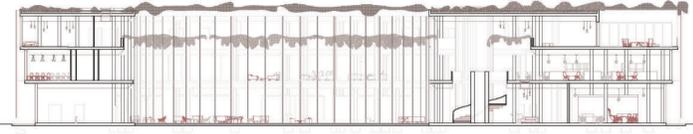
NÚCLEO DE COMUNICACIONES
ASEOS

DIRECCIÓN Y ADMINISTRACIÓN
Despacho conjunto de los órganos de dirección del centro y administrativos. El director se encuentra en un módulo individual.

ESQUEMAS DE USO



PLANTA BAJA		Sup. útil	PLANTA PRIMERA		Sup. útil	PLANTA SEGUNDA		Sup. útil
1.	ESPACIO LIBRE	1787 m ²	6.	ESPACIO LIBRE	2458 m ²	9.	ESPACIO LIBRE	980 m ²
1.1.	Hall- zona de espera	902 m ²	6.1.	Zona de comida y máquinas	213 m ²	9.1.	Zona descanso y exposición	550 m ²
1.2.	Patio exterior	885 m ²	6.2.	Espacio de descanso y exposición	1122 m ²	10.	BIBLIOTECA	142 m ²
2.	DESPACHOS	428 m ²	6.3.	Almacenes	21 m ²	10.1.	Recepción	100 m ²
2.1.	Administrativos	121 m ²	7.	SALAS DE TRABAJO		10.2.	Zona lectura	100 m ²
2.2.	Despachos de ayudantes	90 m ²	7.1.	SEMINARIOS	567 m ²	10.3.	Zona de trabajo	112 m ²
2.3.	Despacho director	20 m ²	7.1.	13 Seminarios	15x13=195 m ²	10.4.	Area de estudio	141 m ²
2.4.	Zona de reunión	194 m ²	7.2.	Zona de consulta	372 m ²	10.5.	Investigación en grupo (2 salas combinables)	55 m ²
3.	DESPACHOS TEMPORALES	736 m ²	7.	AULAS	640 m ²	11.	SALAS DE TRABAJO	501 m ²
3.1.	Individuales (8ud)	20x8=160 m ²	7.3.	9 Aulas	48-40=400 m ²	11.1.	2 aulas magnas con patio privado	109+107 m ²
3.2.	Dobles (2ud)	35x2=70 m ²	7.4.	Zonas de reuniones (8 espacios)	240 m ²	11.2.	2 aulas magnas con patio compartido	169+116 m ²
3.3.	Zonas de estar	293 m ²	8.	ASEOS	100 m ²	12.	ASEOS	118 m ²
3.4.	SALON DE ACTOS	435 m ²	8.1.	Baños norte	46 m ²	12.1.	Baño norte	65 m ²
3.5.	Foyer de entrada	175 m ²	8.2.	Baños sur	54 m ²	12.2.	Baño sur	50 m ²
3.6.	Salón de actos	340 m ²						
3.7.	Sala de grabación-proyección	31 m ²						
4.	TALLERES	133 m ²						
4.1.	Taller experimental	66 m ²						
4.2.	Taller de pruebas	67 m ²						
5.	ASEOS	86 m ²						
5.1.	Baños auditorio	43 m ²						
5.2.	Baños despachos	43 m ²						



ESQUEMAS DE USO

La organización del edificio se adapta a los usos de cada ambiente, generando salas con diferentes enfoques y espacios, que se ordenan entorno la fachada, al patio circular y a las dobles alturas.

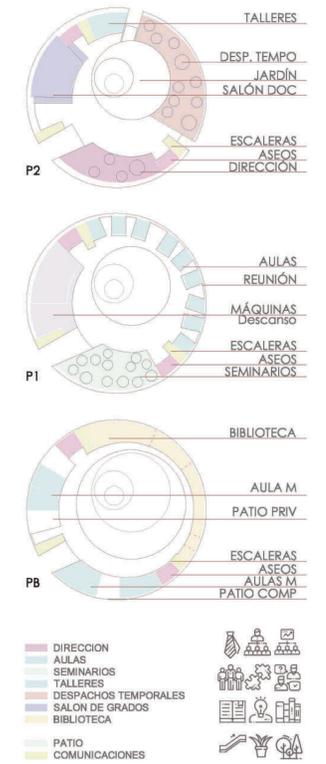
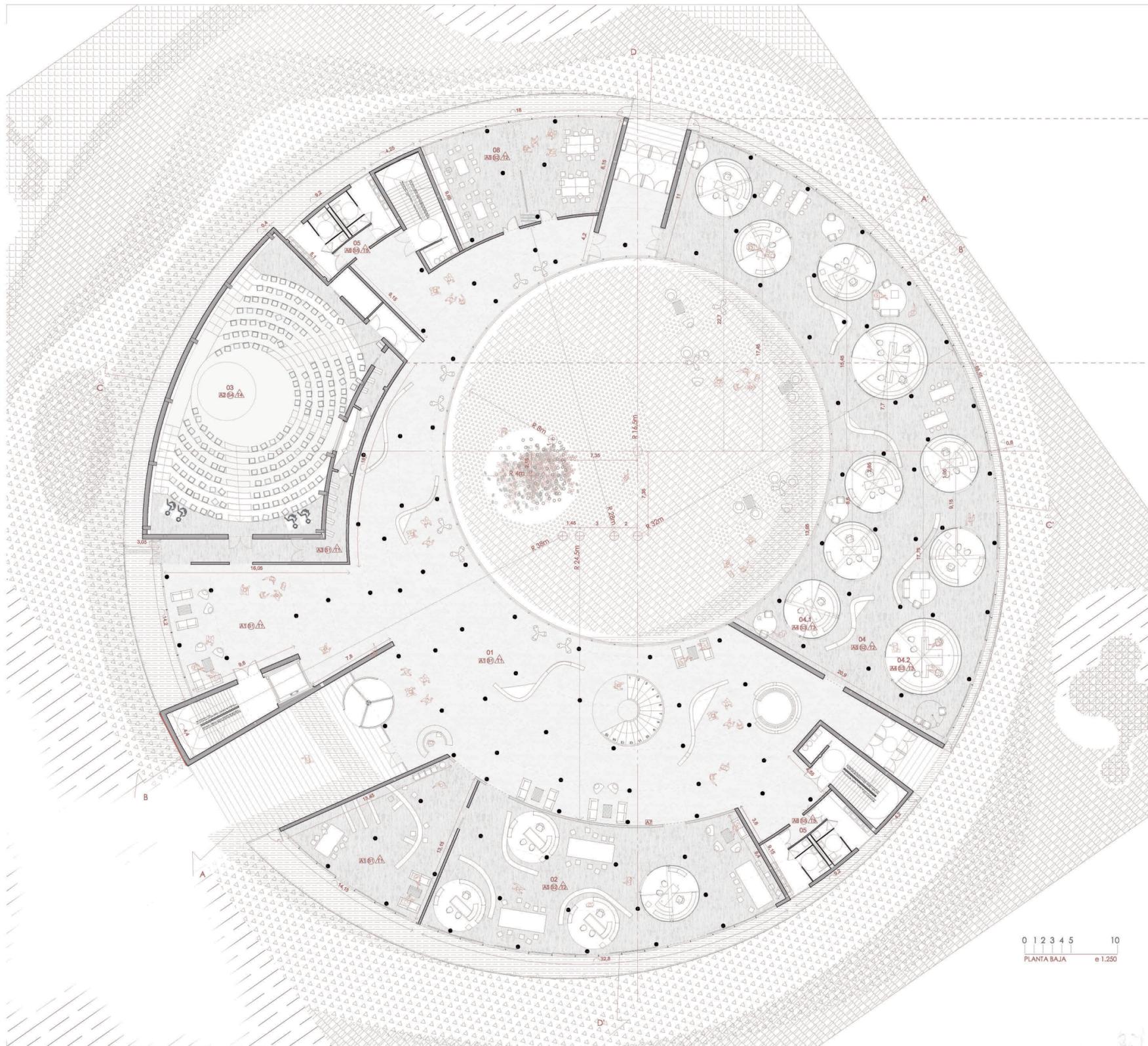


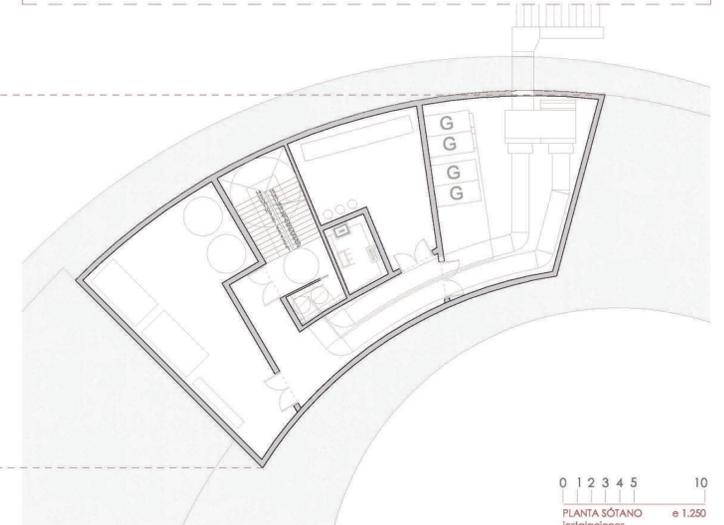
TABLA DE SUPERFICIES

PLANTA BAJA	Sup. útil
1. ESPACIO LIBRE	1787 m²
1.1. Hall- zona de espera	902 m²
1.2. Patio exterior	885 m²
2. DESPACHOS	428 m²
2.1. Administrativos	121 m²
2.2. Despachos de ayudantes	90 m²
2.3. Despacho director	20 m²
2.4. Zona de reunión	194 m²
3. DESPACHOS TEMPORALES	736 m²
3.1. Individuales (Bua)	206=160 m²
3.2. Dobles (Zua)	35x2=70 m²
3.3. Zonas de estar	230 m²
3.4. SALON DE ACTOS	438 m²
3.5. Foyer de entrada	175 m²
3.6. Salon de actos	340 m²
3.7. Sala de grabación- proyección	31 m²
4. TALLERES	138 m²
4.1. Taller experimental	65 m²
4.2. Taller de pruebas	67 m²
5. ASEOS	86 m²
5.1. Baños auditorio	43 m²
5.2. Baños despachos	43 m²
PLANTA PRIMERA	
6. ESPACIO LIBRE	2458 m²
6.1. Zona de comida y máquinas	213 m²
6.2. Espacio de descanso y exposición	1122 m²
6.3. Almacenes	21 m²
7. SALAS DE TRABAJO	
SEMINARIOS	567 m²
7.1. 13 Seminarios	15x13=195 m²
7.2. Zona de consulta	372 m²
AULAS	440 m²
7.3. 9 Aulas	48-40=400 m²
7.4. Zonas de reuniones (8 espacios)	240 m²
8. ASEOS	100 m²
8.1. Baños norte	46 m²
8.2. Baños sur	54 m²
PLANTA SEGUNDA	
9. ESPACIO LIBRE	
9.1. Zona descanso y exposición	980 m²
10. BIBLIOTECA	550 m²
10.1. Recepción	142 m²
10.2. Zona lectura	100 m²
10.3. Zona de trabajo	112 m²
10.4. Area de estudio	141 m²
10.5. Investigación en grupo (2 salas combinables)	55 m²
11. SALAS DE TRABAJO	501 m²
11.1. 2 aulas magnas con patio privado	109+107 m²
11.2. 2 aulas magnas con patio compartido	169+116 m²
12. ASEOS	115 m²
12.1. Baño norte	65 m²
12.2. Baño sur	50 m²



PLANTA INSTALACIONES-4

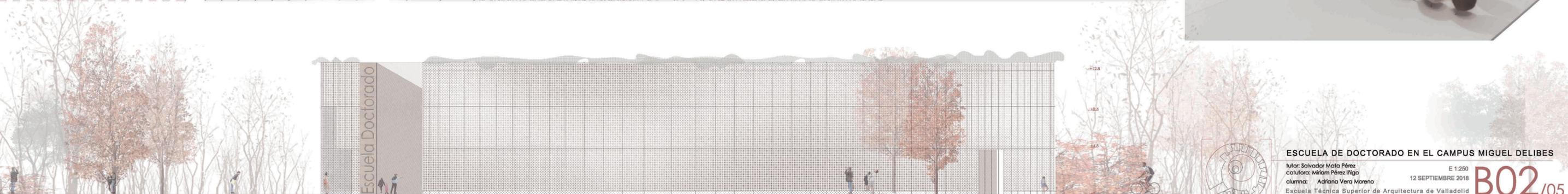
El sótano esta formado por un sector comprendido entre dos círculos, gajo de instalaciones. A este se destinan las instalaciones y maquinarias cuyo tamaño y necesidades hacen del sótano un espacio óptimo para la posterior distribución de dichas prestaciones.



DATOS TÉCNICOS

- ACABADOS**
- A1 Tabique vertical sencillo marca PLADUR con omega e=90mm, dos placas de yeso laminado e=12,5 mm acabadas en blanco mate y con espesor total e=140mm.
 - A2 Lisinado vertical EPISOGRUP LINEAR SOLID WOOD de 22mmx120mmx60mm de roble americano con diseño acústico mineral de lana de roca.
 - A3 Tabique vertical sencillo marca PLADUR con dobles omegas e=90mm, dos placas de yeso laminado acústico e=12,5 mm acabadas en blanco mate y con espesor total e=230mm.
 - A4 Mampara de vidrio climatizado e=24mm con montantes metálicos.
 - A5 Lisinado horizontal con junta machihembrada continua de 22mmx120mmx60mm de roble americano.
 - A6 Alicatado de gres porcelánico PORCELANOSA, colocado con una capa hidrófuga y acabado gris ártico mate, AUSTIN NATURAL 52cmx120cm.
 - A7 Perfil de vidrio impreso amado, con sección en forma de 'U' tipo Uligas. Colocado con un sistema doble (Sistema Cámara) que permite mayor aislamiento y grandes alturas (hasta 6m).
- SUELOS**
- S1 Suelo continuo acabado en microcemento RESISTEONE STN de alta resistencia. (Todas las conexiones de enchufes serán llevadas por el suelo mediante canalitas con el SISTEMA STC oculto).
 - S2 Suelo de tarima de roble americano de alta resistencia a la abrasión formado por listones de 22mmx120mmx1000mm machihembrados.
 - S3 Suelo modula QUBE 360, losetas lineales MARMOLEUM MODULAR circular (especial) empresa FORBO.
 - S4 Suelo de tarima de roble americano de alta resistencia a la abrasión formado por listones de 22mmx120mmx1000mm machihembrados.
 - S5 Gres porcelánico PORCELANOSA, colocado con una capa hidrófuga y acabado gris ártico mate, STON-KER Austin Natural 40x80cm.
 - S6 Suelo de tarima para exteriores antideslizante formado por listones de pino tratado en autoclave 22mmx120mmx1200mm clavados.
- TECHOS**
- T1 Falso techo de interior acústico de tipo SUSPENDIDO T47 de empresa tipo PLADUR con acabado blanco mate y aislamiento de 50mm de lana de roca mineral.
 - T2 Acabado de madera HUNTER DOUGLAS con sistema grid y madera de roble americano claro.
 - T3 Falso techo modula QUBE 360, paneles acústicos de alto rendimiento para un mayor aislamiento acústico.
 - T4 Falso techo especial acústico microperforado con acabado en madera de roble oscuro.
 - T5 Falso techo de interior acústico de tipo SUSPENDIDO CONTINUO D12 de empresa tipo PLADUR con acabado blanco mate hidrófuga y aislamiento de 50mm de lana de roca mineral.

MAQUETA



ESCUELA DE DOCTORADO EN EL CAMPUS MIGUEL DELIBES
 Autor: Salvador Mata Pérez
 Colaborador: Miriam Pérez Iligio
 Alumna: Adriana Vera Moreno
 Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Valladolid

E 1:250
 12 SEPTIEMBRE 2018
B02/05

0 1 2 3 4 5 10
 PLANTA BAJA e 1:250

AUXILIO SUR
 acceso e 1:250

EXPLICACIÓN SEMINARIOS Y AULAS

La organización del edificio se adapta a los usos de cada ambiente, generando salas con diferentes enfoques y espacios, que se ordenan entorno a la fachada, al patio circular y a las dobles alturas.

ESQUEMAS DE USO

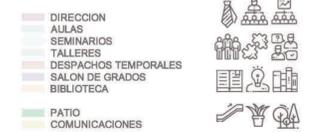
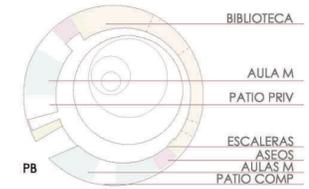
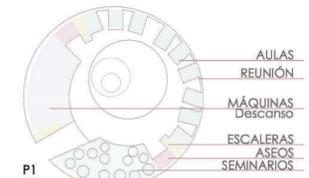
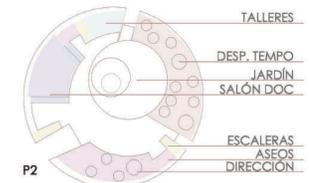
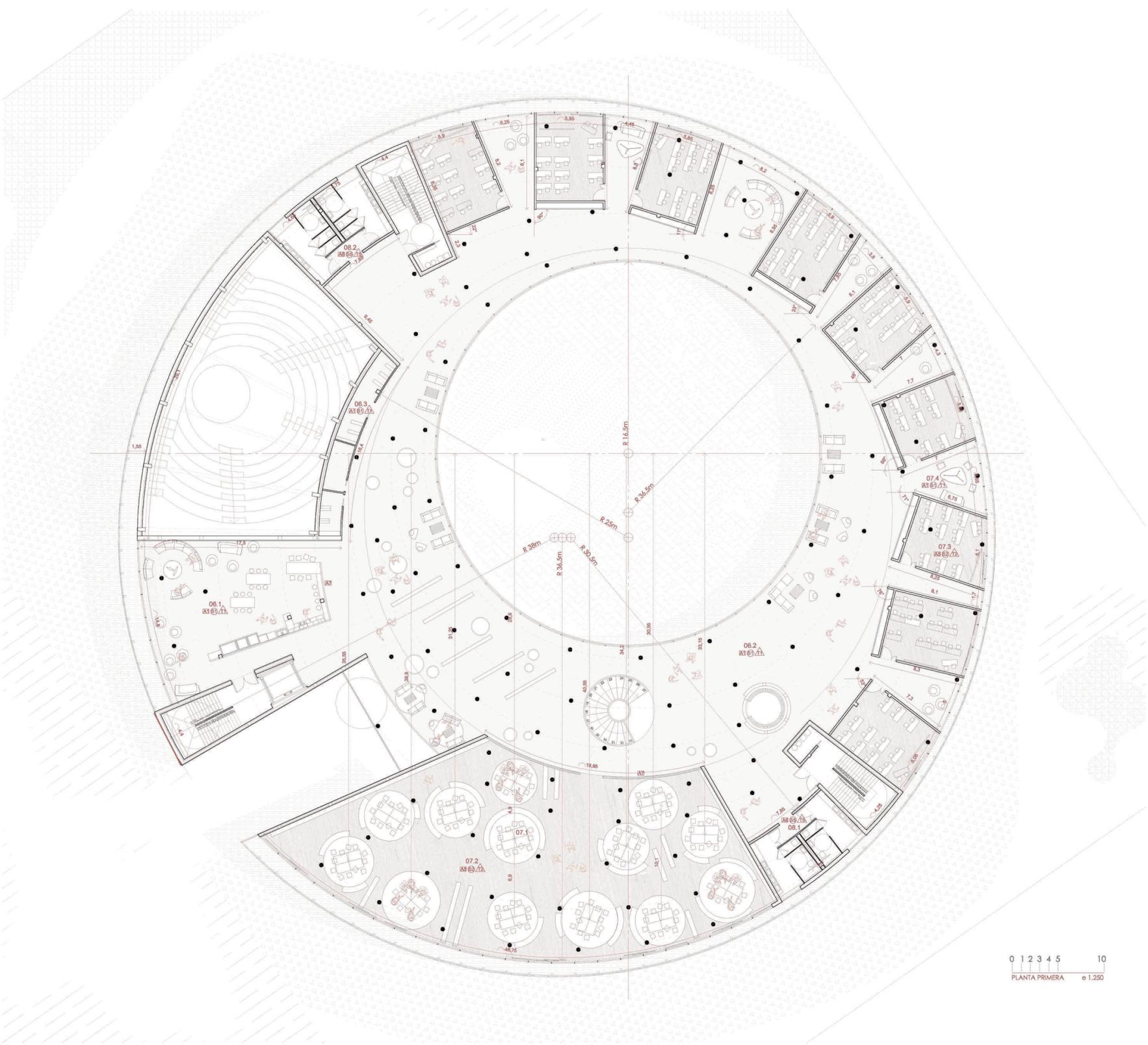


TABLA DE SUPERFICIES

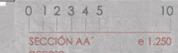
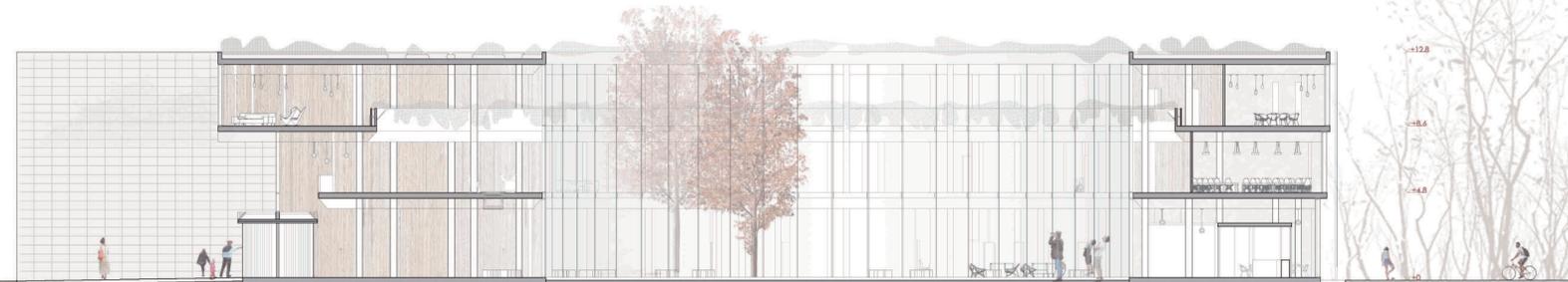
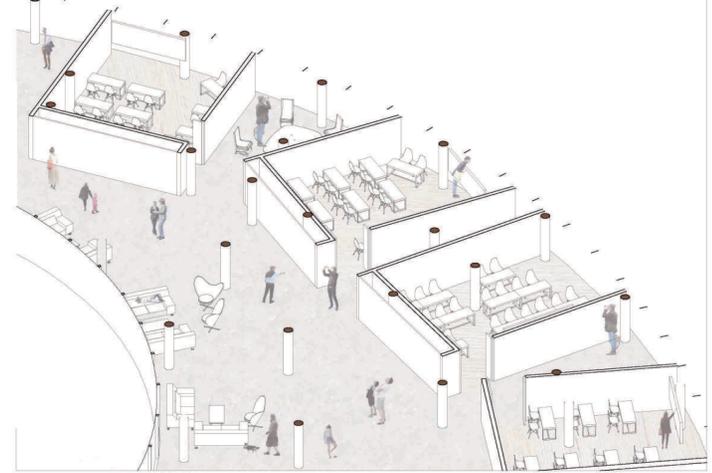
PLANTA BAJA	Sup. utili
1. ESPACIO LIBRE	1787 m²
1.1. Hall-zona de espera	902 m²
1.2. Patio exterior	685 m²
2. DESPACHOS	425 m²
2.1. Administrativos	121 m²
2.2. Despachos de ayudantes	90 m²
2.3. Despacho director	20 m²
2.4. Zona de reunión	194 m²
3. DESPACHOS TEMPORALES	736 m²
3.1. Individuales (8ud)	20x8=160 m²
3.2. Dobles (2ud)	35x2=70 m²
3.3. Zonas de estar	230 m²
3.4. SALON DE ACTOS	435 m²
3.5. Foyer de entrada	175 m²
3.6. Salon de actos	340 m²
3.7. Sala de grabación-proyección	31 m²
4. TALLERES	133 m²
4.1. Taller experimental	65 m²
4.2. Taller de pruebas	67 m²
5. ASEOS	86 m²
5.1. Baños auditorio	43 m²
5.2. Baños despachos	43 m²
PLANTA PRIMERA	
6. ESPACIO LIBRE	2458 m²
6.1. Zona de comida y máquinas	213 m²
6.2. Espacio de descanso y exposición	1122 m²
6.3. Almacenes	21 m²
7. SALAS DE TRABAJO	
SEMINARIOS	567 m²
7.1. 13 Seminarios	15x13=195 m²
7.2. Zona de consulta	372 m²
AULAS	640 m²
7.3. 9 Aulas	48-40=400 m²
7.4. Zonas de reuniones (8 espacios)	240 m²
8. ASEOS	100 m²
8.1. Baños norte	46 m²
8.2. Baños sur	54 m²
PLANTA SEGUNDA	
9. ESPACIO LIBRE	
9.1. Zona descanso y exposición	980 m²
10. BIBLIOTECA	590 m²
10.1. Recepción	142 m²
10.2. Zona lectura	100 m²
10.3. Zona de trabajo	112 m²
10.4. Área de estudio	141 m²
10.5. Investigación en grupo (2 salas combinables)	55 m²
11. SALAS DE TRABAJO	501 m²
11.1. 2 aulas magnas con patio privado	109+107 m²
11.2. 2 aulas magnas con patio compartido	169+116 m²
12. ASEOS	118 m²
12.1. Baño norte	65 m²
12.2. Baño sur	50 m²



DATOS TÉCNICOS

- ACABADOS**
- A1 Tabique vertical sencillo marca PLADUR con omega e=90mm, dos placas de yeso laminado e=12,5 mm acabadas en blanco mate y con espesor total e=140mm.
 - A2 Listonado vertical ESPIGOGROUP LINEAR SOLID WOOD de 22mmx120mmx960mm de roble americano con disante acústico mineral de lana de roca.
 - A3 Tabique vertical sencillo marca PLADUR con dobles omegas e=90mm, dos placas de yeso laminado acústico e=12,5 mm acabadas en blanco mate y con espesor total e=230mm.
 - A4 Mampara de vidrio alimati curvado e=24mm con montantes metálicos.
 - A5 Listonado horizontal con junta machihembrada continua de 22mmx120mmx960mm de roble americano.
 - A6 Alicatado de gres porcelánico PORCELANOSA, colocado con una capa hidrófuga y acabado gris ártico mate, AUSTIN NATURAL 52cmx120cm.
 - A7 Perfil de vidrio impreso armado, con sección en forma de 'U' tipo Uglas. Colocado con un sistema doble (Sistema Cámara) que permite mayor aislamiento y grandes alturas(hasta 6m).
- SUELOS**
- S1 Suelo continuo acabado en microcemento RESISTEONE STN de alta resistencia. (Todas las conexiones de enchufes serán llevadas por el suelo mediante canalitas con el SISTEMA STC oculto).
 - S2 Suelo de tarima de roble americano de alta resistencia a la abrasión formado por listones de 22mmx120mmx1000mm machihembrados.
 - S3 Suelo módulo QUBE 360, losetas lineales MARMOLEUM MODULAR circular (especial) empresa FORBO.
 - S4 Suelo de tarima de roble americano de alta resistencia a la abrasión formado por listones de 22mmx120mmx1000mm machihembrados.
 - S5 Gres porcelánico PORCELANOSA, colocado con una capa hidrófuga y acabado gris ártico mate, STON-KER Austin Natural 40x80cm.
 - S6 Suelo de tarima para exteriores antideslizante formado por listones de pino tratado en autoclave 22mmx120mmx1200mm clavados.
- TECHOS**
- T1 Falso techo de interior acústico de tipo SUSPENDIDO T47 de empresa tipo PLADUR con acabado blanco mate y aislamiento de 50mm de lana de roca mineral.
 - T2 Acabado de madera HUNTER DOUGLAS con sistema gría y madera de roble americano claro.
 - T3 Falso techo módulo QUBE 360, paneles acústicos de alto rendimiento para un mayor aislamiento acústico.
 - T4 Falso techo especial acústicos microperforado con acabado en madera de roble oscuro.
 - T5 Falso techo de interior acústico de tipo SUSPENDIDO CONTINUO D12 de empresa tipo PLADUR con acabado blanco mate hidrófuga y aislamiento de 50mm de lana de roca mineral.

AXONOMÉTRICA AULAS



ESCUELA DE DOCTORADO EN EL CAMPUS MIGUEL DELIBES
 Autor: Salvador Mata Pérez
 Calculadora: Míriam Pérez Iligó
 Alumna: Adriana Vera Moreno
 Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Valladolid

E 1:250
 12 SEPTIEMBRE 2018
B03/05

ESQUEMAS DE USO

La organización del edificio se adapta a los usos de cada ambiente, generando salas con diferentes enfoques y espacios, que se ordenan entorno a la fachada, al patio circular y a las dobles alturas.

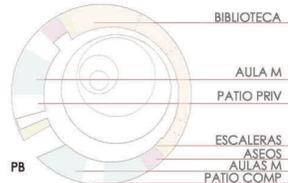
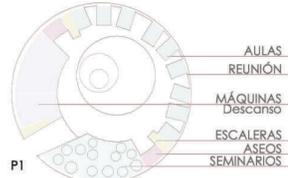
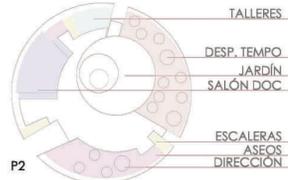
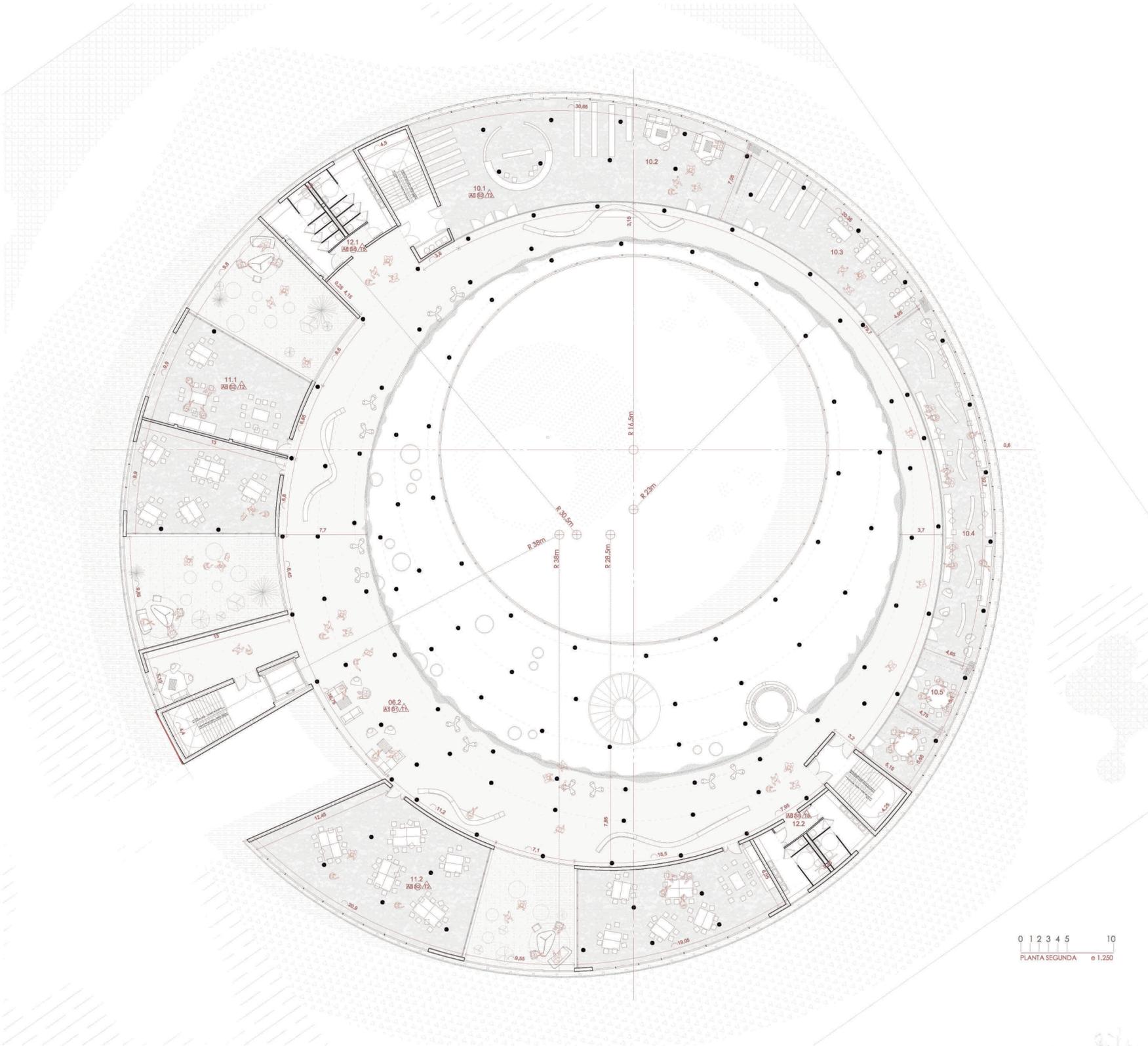


TABLA DE SUPERFICIES

PLANTA BAJA	Sup. útil
1. ESPACIO LIBRE	1787 m²
1.1. Hall- zona de espera	922 m²
1.2. Patio exterior	895 m²
2. DESPACHOS	425 m²
2.1. Administrativos	121 m²
2.2. Despachos de ayudantes	90 m²
2.3. Despacho director	20 m²
2.4. Zona de reunion	194 m²
3. DESPACHOS TEMPORALES	736 m²
3.1. Individuales (Bua)	208+160 m²
3.2. Dobles (Zud)	35x2=70 m²
3.3. Zonas de estar	230 m²
3.4. SALON DE ACTOS	435 m²
3.5. Foyer de entrada	175 m²
3.6. Salon de actos	340 m²
3.7. Sala de grabacion-proyeccion	31 m²
4. TALLERES	133 m²
4.1. Taller experimental	65 m²
4.2. Taller de pruebas	67 m²
5. ASEOS	86 m²
5.1. Baños auditorio	43 m²
5.2. Baños despachos	43 m²
PLANTA PRIMERA	2498 m²
6. ESPACIO LIBRE	213 m²
6.1. Zona de comida y maquinas	1122 m²
6.2. Espacio de descanso y exposicion	21 m²
6.3. Almacenes	21 m²
7. SALAS DE TRABAJO	567 m²
7.1. 13 Seminarios	15x13=195 m²
7.2. Zona de consulta	372 m²
8. AULAS	440 m²
8.1. 9 Aulas	48-40=400 m²
8.2. Zonas de reuniones (8 espacios)	240 m²
8.3. ASEOS	100 m²
8.4. Baños norte	46 m²
8.5. Baños sur	54 m²
PLANTA SEGUNDA	980 m²
9. ESPACIO LIBRE	550 m²
9.1. Zona descanso y exposicion	142 m²
9.2. Recepcion	100 m²
9.3. Zona de trabajo	112 m²
9.4. Zona de estudio	141 m²
9.5. Investigacion en grupo (2 salas combinables)	55 m²
10. SALAS DE TRABAJO	301 m²
10.1. 2 aulas magnas con patio privado	109+107 m²
10.2. 2 aulas magnas con patio compartido	169+116 m²
11. ASEOS	116 m²
11.1. Baño norte	65 m²
11.2. Baño sur	50 m²



EXPLICACIÓN BIBLIOTECA

La biblioteca es uno de los espacios mas importantes del edificio, ya que va a agrupar a los estudiantes de doctorado en sus momentos mas importantes: así sea estudiando, haciendo trabajos, consultas o simplemente leyendo, esta debe poder dar cabida a las necesidades de cada uno de ellos. Es por ello que cuenta con distintos ambientes y en estos, dos posibles orientaciones, por un lado la vista interior al edificio (al patio y su doble altura perimetral) y por otro la vista exterior, a la amplitud de la parcela donde se encuentra el lago y la tranquilidad del campus.



DATOS TÉCNICOS

- ACABADOS**
- A1 Tabique vertical sencillo marca PLADUR con omega e=90mm, dos placas de yeso laminado e=12.5 mm acabadas en blanco mate y con espesor total e=140mm.
 - A2 Listonado vertical ESPIGOGROUP LINEAR SOLID WOOD de 22mmx120mmx960mm de roble americano con aislante acústico mineral de lana de roca.
 - A3 Tabique vertical sencillo marca PLADUR con dobles omegas e=90mm, dos placas de yeso laminado acústico e=12.5 mm acabadas en blanco mate y con espesor total e=230mm.
 - A4 Mampara de vidrio cimafilt curvado e=24mm con montantes metálicos.
 - A5 Listonado horizontal con junta machihembrada continua de 22mmx120mmx960mm de roble americano.
 - A6 Alicatado de gres porcelánico PORCELANOSA, colocado con una capa hidrófuga y acabado gris ártico mate, AUSTIN NATURAL 52cmx120cm.
 - A7 Perfil de vidrio impreso amado, con sección en forma de 'U' tipo Ugla. Colocado con un sistema doble (Sistema Cámara) que permite mayor aislamiento y grandes alturas(hasta 6m).
- SUELOS**
- S1 Suelo continuo acabado en microcemento RESISTEON STN de alta resistencia. (Todas las conexiones de enchufes serán llevadas por el suelo mediante canalitas con el SISTEMA STC oculto).
 - S2 Suelo de tarima de roble americano de alta resistencia a la abrasión formado por listones de 22mmx120mmx1000mm machihembrados.
 - S3 Suelo módulo QUBE 360, losetas lineales MARMOLEUM MODULAR circular (especial) empresa FORBO.
 - S4 Suelo de tarima de roble americano de alta resistencia a la abrasión formado por listones de 22mmx120mmx1000mm machihembrados.
 - S5 Gres porcelánico PORCELANOSA, colocado con una capa hidrófuga y acabado gris ártico mate, STON-KER Austin Natural 40x60cm.
 - S6 Suelo de tarima para exteriores antideslizante formado por listones de pino tratado en autoclave 22mmx120mmx1200mm clavados.
- TECHOS**
- T1 Falso techo de interior acústico de tipo SUSPENDIDO T47 de empresa tipo PLADUR con acabado blanco mate y aislamiento de 50mm de lana de roca mineral.
 - T2 Acabado de madera HUNTER DOUGLAS con sistema gría y madera de roble americano claro.
 - T3 Falso techo módulo QUBE 360, paneles acústicos de alto rendimiento para un mayor aislamiento acústico.
 - T4 Falso techo especial acústicos microperforado con acabado en madera de roble oscuro.
 - T5 Falso techo de interior acústico de tipo SUSPENDIDO CONTINUO D12 de empresa tipo PLADUR con acabado blanco mate hidrófuga y aislamiento de 50mm de lana de roca mineral.



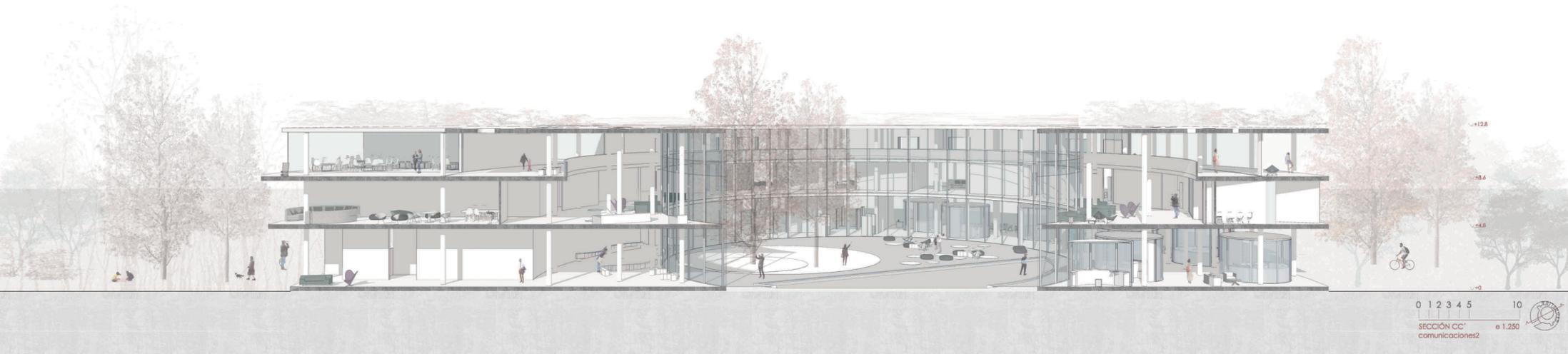
ESCUELA DE DOCTORADO EN EL CAMPUS MIGUEL DELIBES
 Tutor: Salvador Mata Pérez
 Colaboradora: Miriam Pérez Illigó
 Alumna: Adriana Vera Moreno
 Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Valladolid

E 1:250

12 SEPTIEMBRE 2018

B04/05

SECCIÓN B8: comunicaciones e 1:250



DATOS TÉCNICOS

ACABADOS

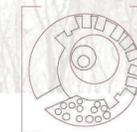
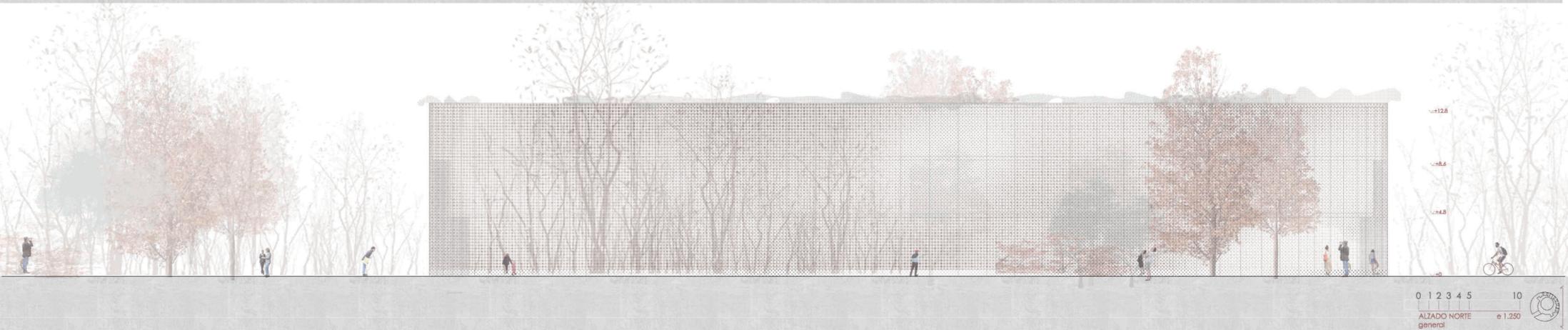
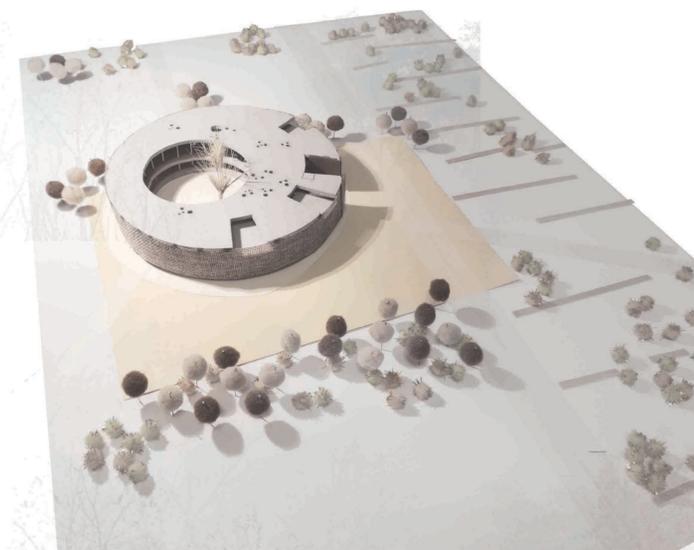
- A1 Tabique vertical sencillo marca PLADUR con omega e=90mm, dos placas de yeso laminado e=12,5 mm acabadas en blanco mate y con espesor total e=140mm.
- A2 Listonado vertical ESPIGGRUP LINEAR SOLID WOOD de 22mmx120mmx960mm de roble americano con aislante acústico mineral de lana de roca.
- A3 Tabique vertical sencillo marca PLADUR con dobles omegas e=90mm, dos placas de yeso laminado acústico e=12,5 mm acabadas en blanco mate y con espesor total e=230mm.
- A4 Mampara de vidrio climatil curvado e=24mm con montantes metálicos.
- A5 Listonado horizontal con junta machihembrada continua de 22mmx120mmx960mm de roble americano.
- A6 Alicatado de gres porcelánico PORCELANOSA, colocado con una capa hidrófuga y acabado gris ártico mate, AUSTIN NATURAL 52cmx120cm.
- A7 Perfil de vidrio impreso armado, con sección en forma de 'U' tipo Ugla. Colocada con un sistema doble (Sistema Cámara) que permite mayor aislamiento y grandes alturas(hasta 6m).

SUELOS

- S1 Suelo continuo acabado en microcemento RESISTONE STN de alta resistencia. (Todas las conexiones de enchufes serán llevadas por el suelo mediante canalitas con el SISTEMA STC oculto).
- S2 Suelo de tarima de roble americano de alta resistencia a la abrasión formado por listones de 22mmx120mmx1000mm machihembrados.
- S3 Suelo módulo QUBE 360, losetas lineales MARMOLEUM MODULAR circular (especial) empresa FORBO.
- S4 Suelo de tarima de roble americano de alta resistencia a la abrasión formado por listones de 22mmx120mmx1000mm machihembrados.
- S5 Gres porcelánico PORCELANOSA, colocado con una capa hidrófuga y acabado gris ártico mate, STON-KER Austin Natural 40x60cm.
- S6 Suelo de tarima para exteriores antideslizante formado por listones de pino tratado en autoclave 22mmx120mmx1200mm clavadas.

TECHOS

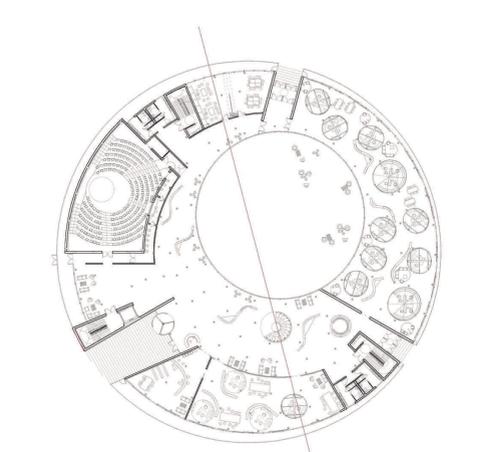
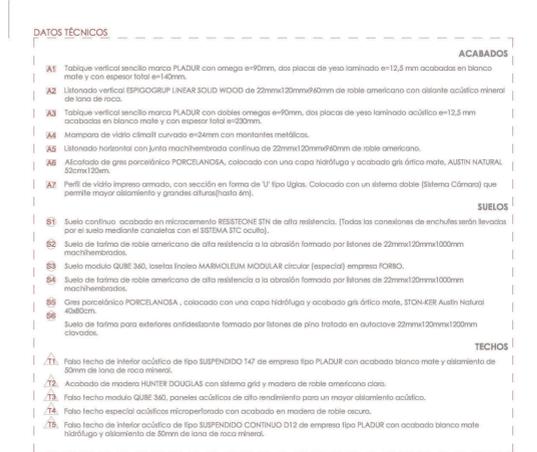
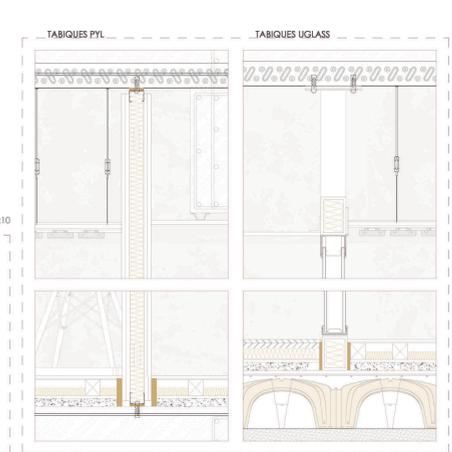
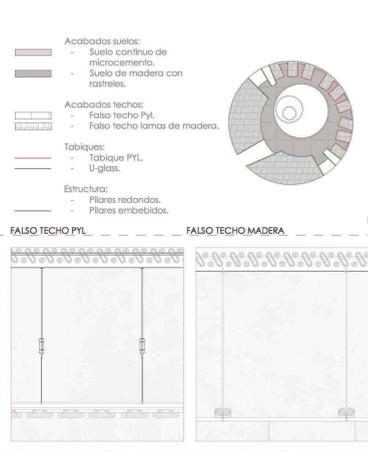
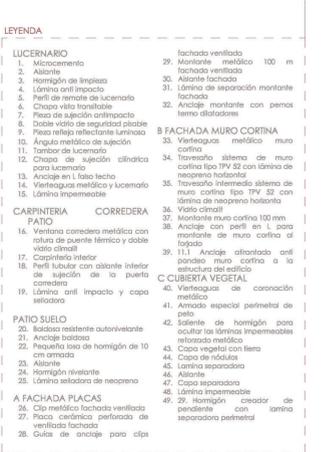
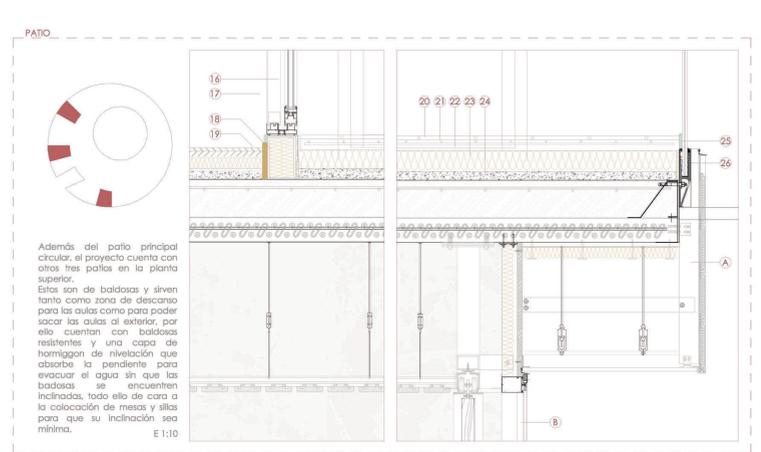
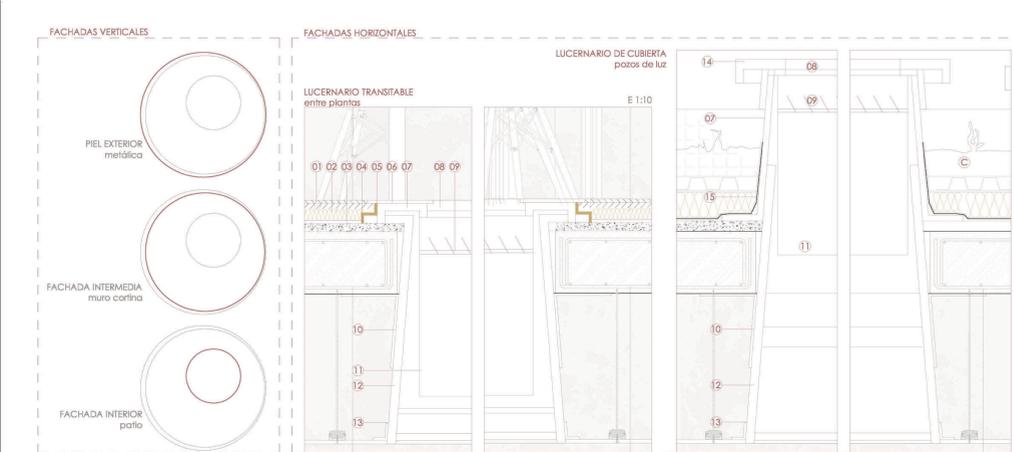
- T1 Falso techo de interior acústico de tipo SUSPENDIDO T47 de empresa tipo PLADUR con acabado blanco mate y aislamiento de 50mm de lana de roca mineral.
- T2 Acabado de madera HUNTER DOUGLAS con sistema gría y madera de roble americano claro.
- T3 Falso techo módulo QUBE 360, paneles acústicos de alto rendimiento para un mayor aislamiento acústico.
- T4 Falso techo especial acústicos microperforado con acabado en madera de roble oscuro.
- T5 Falso techo de interior acústico de tipo SUSPENDIDO CONTINUO D12 de empresa tipo PLADUR con acabado blanco mate hidrófuga y aislamiento de 50mm de lana de roca mineral.

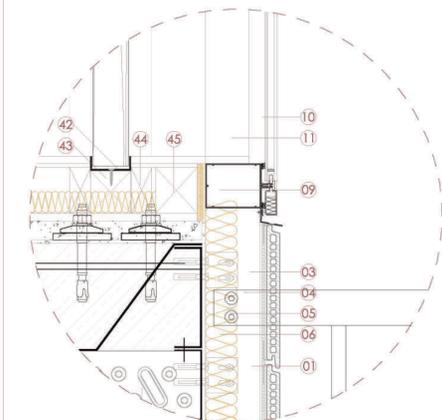
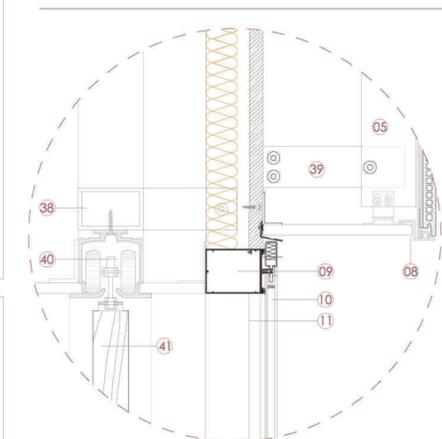
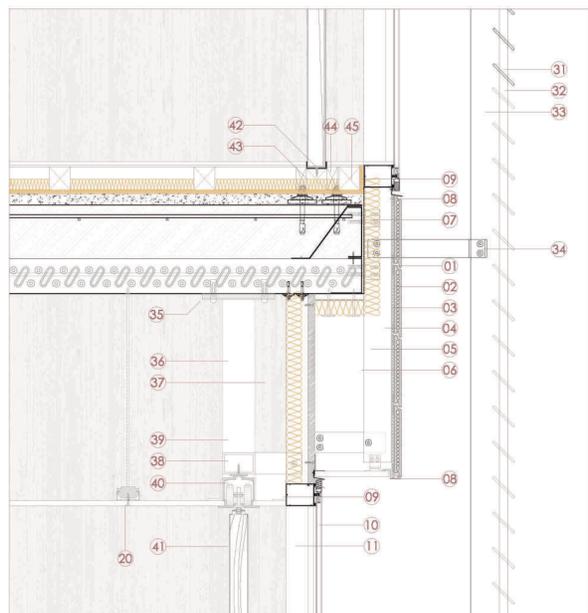
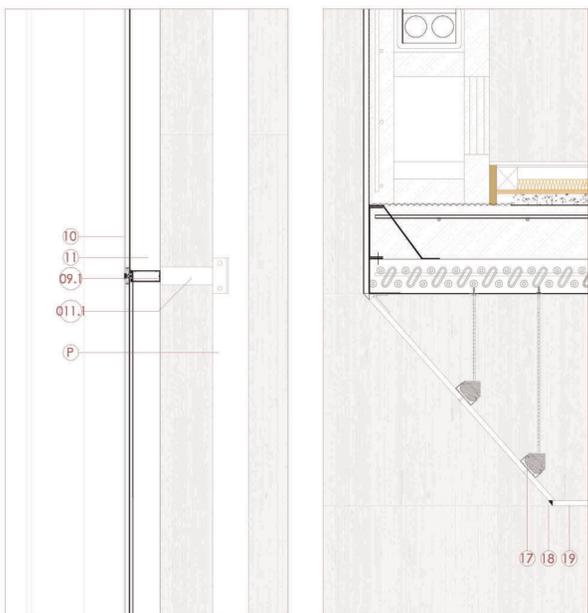
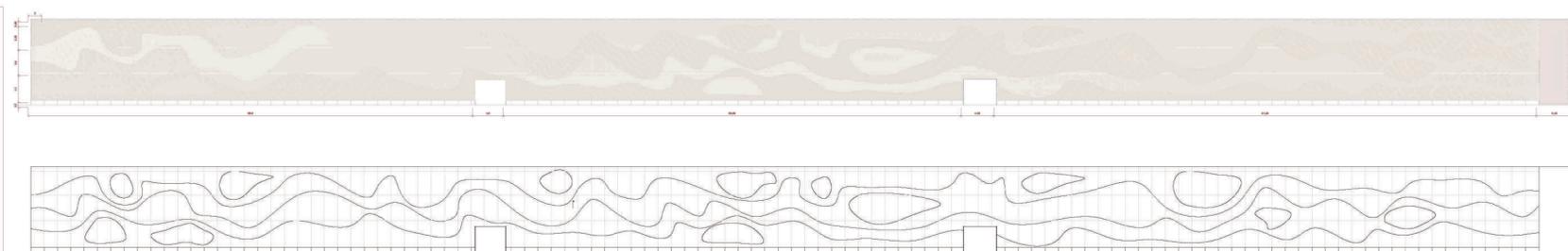
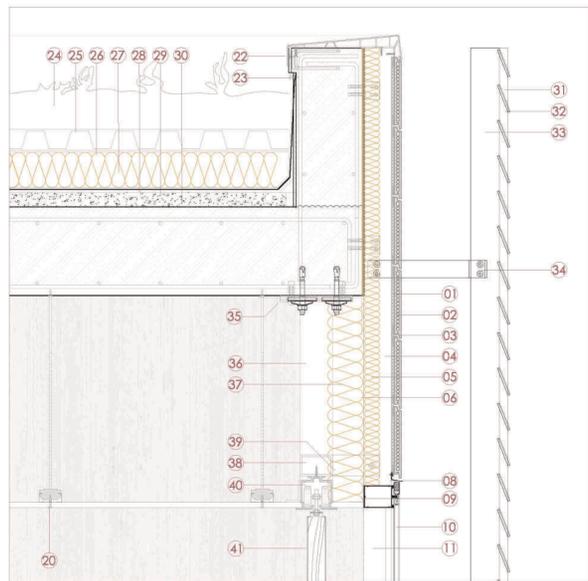
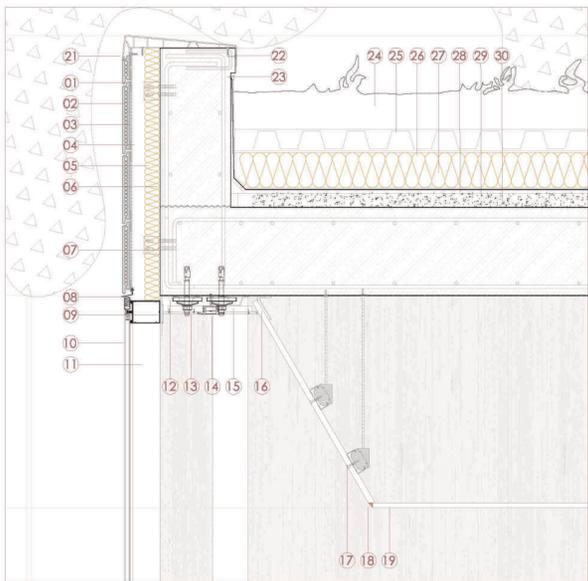


ESCUELA DE DOCTORADO EN EL CAMPUS MIGUEL DELIBES
 Tutor: Salvador Mata Pérez
 Colutora: Míriam Pérez Iligó
 Alumna: Adriana Vera Moreno
 Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Valladolid

E 1.250
 12 SEPTIEMBRE 2018

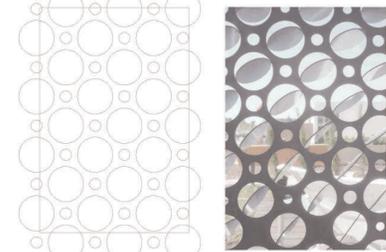
B05/05





El concepto se basa en un sistema personalizado desarrollado por Zahner. Las pestañas de acero inoxidable cortadas con láser se plegan en persianas, controlando la entrada de luz el edificio.

Además de su propósito funcional de permitir el flujo de aire sin luz solar intensa, el proceso también produce un extraordinario efecto estético. Al variar los ángulos de las pestañas perforadas, con ello se logra un "píxel" ópticamente más brillante de lo que ocurriría con la perforación estándar. Una fachada "plana" típica con perforaciones personalizadas no produce un fuerte contraste en comparación con este método de pestañas salientes que son capaces de capturar una iluminación más dramática.



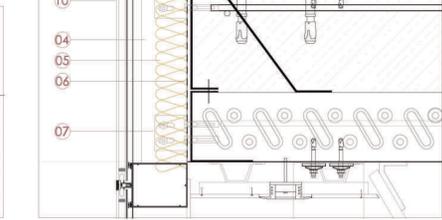
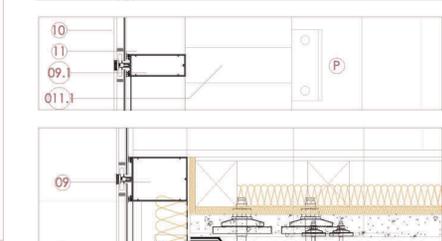
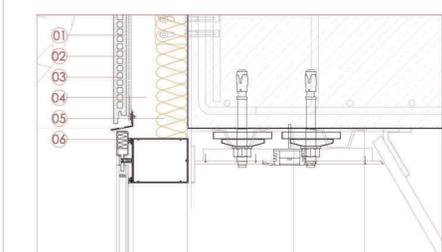
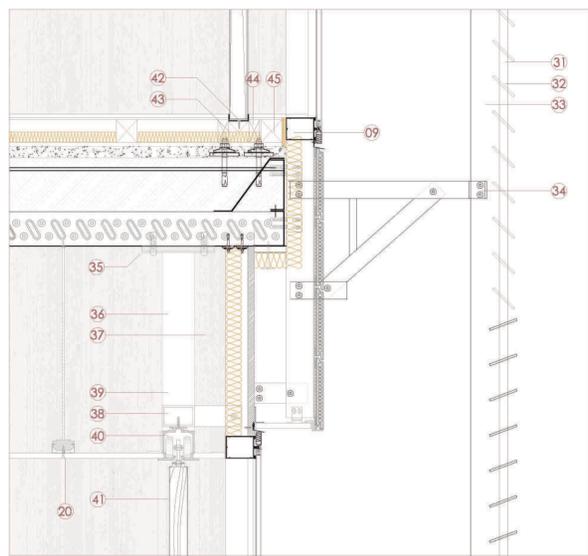
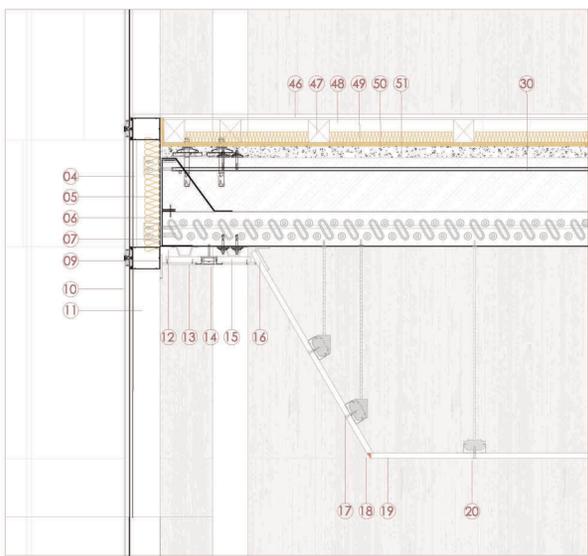
El resultado es una imagen o patrón que tiene un rango tonal mejorado en una variedad de condiciones de iluminación.

Para crear el nuevo sistema, se realizó una "cabecera" impresa en 3D personalizada en el brazo del robot. El brazo se reprogramó para aplicar presión a las pestañas precortadas, empujando cada una de las pestañas perforadas hacia afuera con la inclinación deseada de cada zona.

Además de la piel exterior, se hace necesaria la extensión de un tamiz mayor de luz, para controlar que cada usuario pueda controlar la luz que necesite. Para ello se disponen unos paneles ligeros de madera que pueden moverse por las sales apilándose en dos líneas en las partes en las que menos luz se necesite.

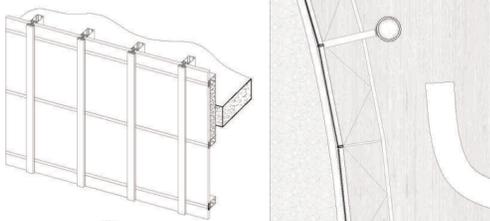


- | | | |
|--|---|--|
| <p>FACHADA PLACAS</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Clip metálico Grapa Fastening clip, fachada ventilada cerámica 2. Placa cerámica perforada de ventilada fachada Favemanc Panel XA 40 3. Guías de anclaje para clips fachada ventilada, perfil Omega Profile 4. Montante metálico 100 m fachada ventilada 5. Aislante fachada 6. Lámina de separación montante fachada 7. Anclaje montante con pernos temo dilatadores <p>FACHADA MURO CORTINA</p> <ol style="list-style-type: none"> 8. Vierendeles metálico muro cortina 9. Travesaño sistema de muro cortina tipo TPV 52 con lámina de neopreno horizontal 9.1. Travesaño intermedio sistema de muro cortina tipo TPV 52 con lámina de neopreno horizontal 9. Vitrío Climafit Plus con Cool-fit control solar y aislamiento térmico reforzado. Planlux 12x3-12 10. Montante muro cortina 100 mm 11. Anclaje con perfil en L para montante de muro cortina al forjado 11.1. Anclaje aligerado anti pandeo muro cortina a la estructura del edificio <p>FALSO TECHO PVL</p> <ol style="list-style-type: none"> 12. Travesaños de sujeción para el trasdosado del falso techo de P&L 13. Sistema de luminarias LED integrado 14. Omega de sujeción del falso techo de P&L 15. Perfil metálico inclinado sujeción de falso techo 16. Piezas de anclaje especiales placa para la sujeción de falsos techos de P&L inclinados 17. Material plástico de sellado de esquinas de P&L + lámina de papel adhesivo de unión de placas de yeso laminado 18. Placas de yeso laminado microperforado placa 15 mm 19. Anclaje falso techo P&L con varilla roscada de nivelación <p>CUBIERTA VEGETAL</p> <ol style="list-style-type: none"> 20. Vierendeles de coronación metálico | <ol style="list-style-type: none"> 21. Armado especial perimetral de pelo 22. Solfente de hormigón para acortar las láminas impermeables reforzadas metálicas 23. Capa vegetal con tierra 24. Capa de nodulos 25. Lámina separadora 26. Aislante 27. Capa separadora 28. Lámina impermeable 29. Hormigón creador de pendiente con lamina separadora perimetral <p>FACHADA PIEL METÁLICA</p> <ol style="list-style-type: none"> 30. lámina metálica de 2x4 m perforada con círculos precortados que posteriormente seguirán 31. Círculo precortado inclinado para la entrada de luz 32. Montante de sujeción de la fachada 33. Anclaje de la fachada a los forjados <p>LAMAS CORREDERAS MADERA</p> <ol style="list-style-type: none"> 34. Lámina anti impacto y anclaje de la sujeción de la puerta corredera 35. Montante de puerta corredera metálico 36. Cargadera perfil metálico puerta corredera 37. Lámina de aluminio 38. Cargadera perfil metálico puerta corredera 39. Pieza rígida de unión de los dos montantes 40. Sistema de canal con ruedas para puerta calzada 41. Puerta de madera ligera con lamas inclinadas 42. Guía metálica puerta corredera anclada con tornillos 43. Pieza de madera para elevar la guía de la puerta corredera 44. Refuerza de piezas de madera para las 45. Pieza de madera de tapajuntas <p>SUELO MADERA</p> <ol style="list-style-type: none"> 46. Lamas de madera machihembradas sobre rastreles 47. Rastreles de madera 5 centímetros 48. Vela separador 49. Aislante placas 50. Lámina anti impacto 51. Hormigón de limpieza | <p>SUELO MICROCEMENTO</p> <ol style="list-style-type: none"> 52. Acabado continuo en microcemento de alta resistencia sellado y barnizado paréntesis requiere mantenimiento con cera para evitar su abrasión paréntesis 53. Aislamiento térmico XPS e=30 mm 54. Hormigón de limpieza <p>FORJADO CUPOLEX</p> <ol style="list-style-type: none"> 55. Forjado sanitario de encofrado perdido cupoles con capa de compresión e=50 mm armado con malla b50s 56. Encachado de canto de 20 cm de granulometría 60-120 mm <p>FORJADO CHAPA COLABORANTE</p> <ol style="list-style-type: none"> 57. Forjado de chapa colaborante especial M1 100 58. Losas de hormigón armado superior e inferiormente 59. Pieza de coronación de piedra mármol blanco <p>JARDINERAS</p> <ol style="list-style-type: none"> 60. Placas de hormigón prefabricadas curvas para formar jardineras 61. Tuberías instalaciones agua jardín en jardineras 62. Lámina impermeable 63. Abertura en el hormigón generando una puerta de servicio 64. Hueco para instalaciones o servicio 65. Placas de hormigón prefabricada armada para la cara exterior de la jardinera 66. Doble vidrio de seguridad con lamina resistente transparente en el interior. 67. Barandilla cristal viver Cortiza, 68. anclada lateralmente al forjado y oculta tras una placa de PVL 69. Guías de trasdosado de anclaje de una placa inclinada (para evitar acumulación de suciedad) 70. Luminaria Led apoyada sobre placa con partes registrables 71. Perfil metálico de sujeción y anclaje |
|--|---|--|



El cerramiento del patio consiste en un acristalamiento completo en las tres plantas. El muro cortina empleado es el mismo que en la fachada principal, CORTIZO TPV52, el cual tiene juntas horizontales ocultas con una capa de neopreno y verticales vistas sobresalientes.

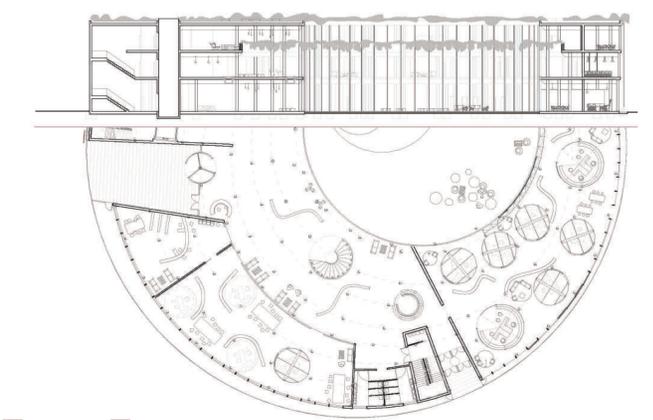
Consiste en una sucesión de montantes verticales y travesaños de menor tamaño cada 3-2m respectivamente, quedando mas marcada la junta vertical.

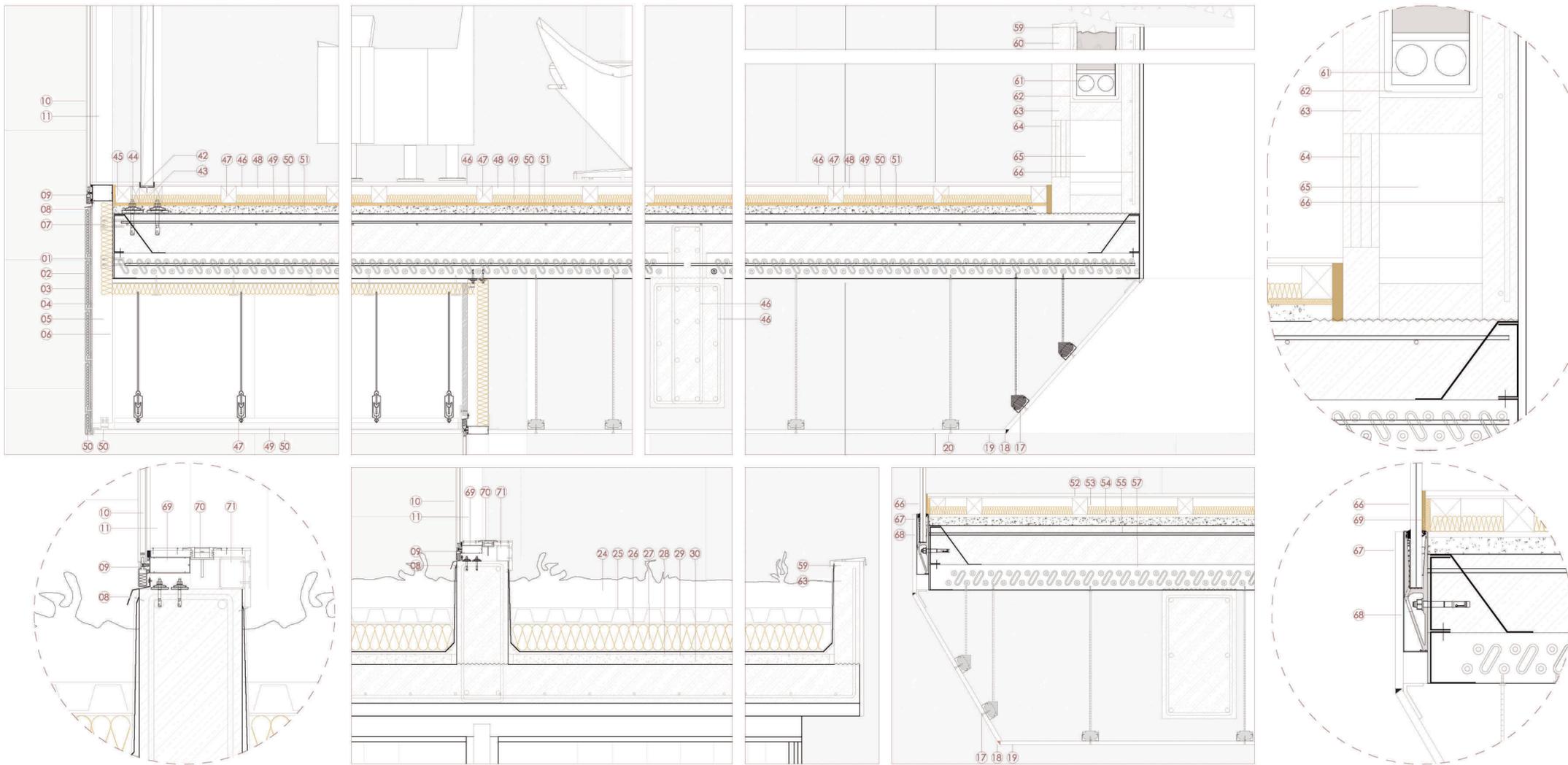


SECCIÓN HORIZONTAL
El muro cortina se ancla en los forjados de las plantas, quedando sin sujeción en la segunda planta debido a la doble altura. Se soluciona con una celosía horizontal que atrancara la fachada y se ancla a los pilares.



El concepto se basa en un sistema personalizado desarrollado por Zahner. Las pestañas de acero inoxidable cortadas con láser se plegan en persianas, controlando la entrada de luz el edificio. Cada una de las pestañas perforadas hacia afuera con la inclinación deseada de cada zona.

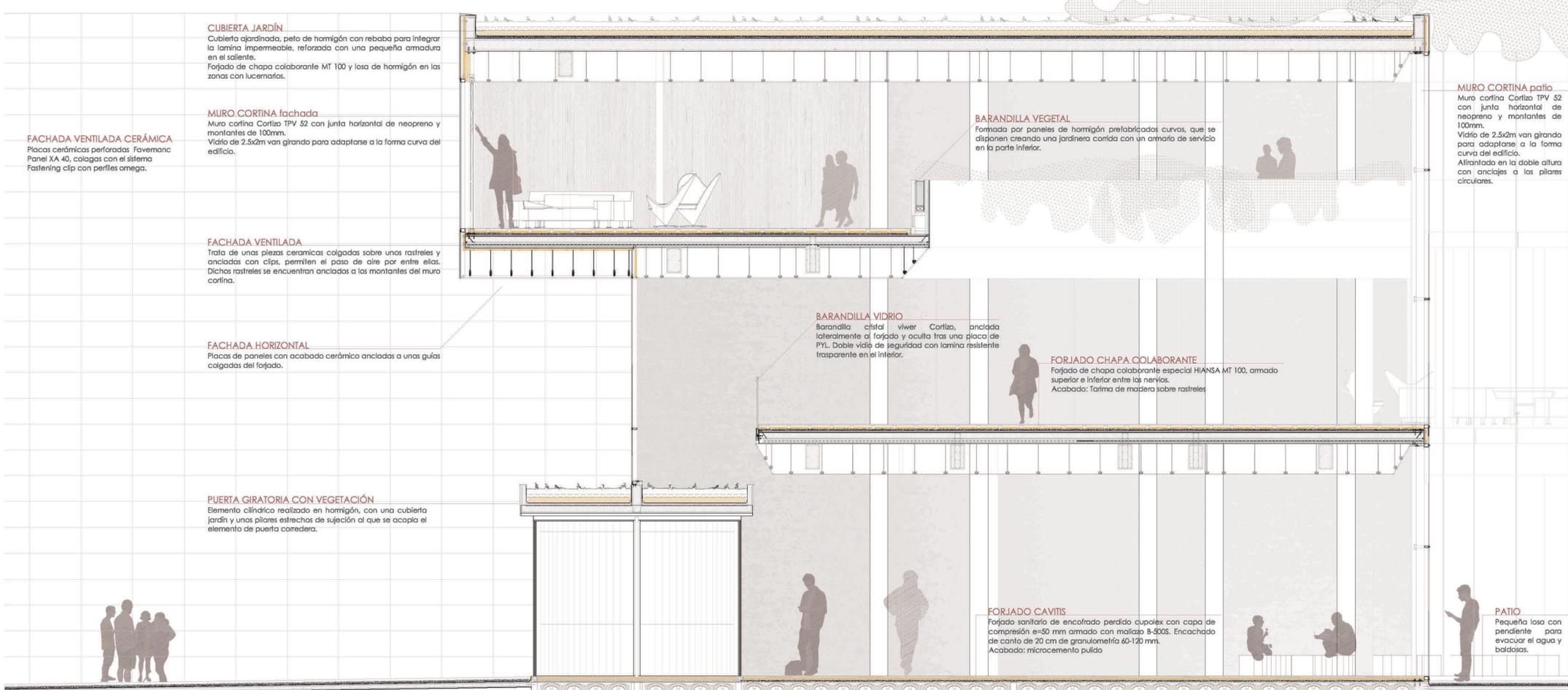




CONSTRUCCIÓN DE LAS JARDINERAS
 Montaje in situ con placas de hormigón prefabricado armado en la hoja exterior para dar resistencia al conjunto que va a trabajar a modo de barandilla. El montaje se realiza encajando unas las piezas laterales con la base que va en contacto con el forjado y con la pieza horizontal sobre la que se aplicará un tratamiento antihumedad con una capa impermeable, para colocar los tubos de riego y la tierra.

LEYENDA

<p>FACHADA PLACAS</p> <ol style="list-style-type: none"> Clip metálico Grapa Fastening clip, fachada ventilada cerámica Placa cerámica perforada de ventilada fachada Favemanc Panel XA 40 Guías de anclaje para clips fachada ventilada, perfil Omega Profile Montante metálico 100 m fachada ventilada Alisante fachada Lámina de separación montante fachada Anclaje montante con pernos termo dilataores <p>FACHADA MURO CORTINA</p> <ol style="list-style-type: none"> Vierreguas metálico muro cortina Travesaño sistema de muro cortina tipo TPV S2 con lámina de neopreno horizontal Travesaño intermedio sistema de muro cortina tipo TPV S2 con lámina de neopreno horizontal Vidrio Climat Plus con Cool-lite control solar y aislamiento térmico reforzado, Planilux 12+3+12 Montante muro cortina 100 mm Anclaje con perfil en L para montante de muro cortina al forjado <p>FALSO TECHO PVL</p> <ol style="list-style-type: none"> Travesaños de sujeción para el trasdosado del falso techo de P&L Sistema de luminarias LED integrado Omega de sujeción del falso techo de P&L Perfil metálico inclinado sujeción de falso techo Placas de anclaje especiales placa para la sujeción de falsos techos de P&L inclinados Materia plástica de sellado de esquinas de P&L + lámina de papel adhesivo de unión de placas de yeso laminado Placas de yeso laminado microperforada placa 15 mm Anclaje falso techo P&L con varilla roscada de nivelación <p>CUBIERTA VEGETAL</p> <ol style="list-style-type: none"> Vierreguas de coronación metálico 	<ol style="list-style-type: none"> Armado especial perimetral de pelo Solente de hormigón para ocultar las láminas impermeables reforzado metálico Capa vegetal con tierra Capa de módulos Lamina separadora Alisante Capa separadora Lámina impermeable Hormigón creador de pendiente con lamina separadora perimetral <p>FACHADA PIEL METÁLICA</p> <ol style="list-style-type: none"> lámina metálica de 2x4 m perforada con círculos precortados Círculo precortado seguridad para la entrada de luz Montante de sujeción de la fachada Anclaje de la fachada a los forjados <p>LAMAS CORREDERAS MADERA</p> <ol style="list-style-type: none"> Lámina anti impacto y anclaje de la sujeción de la puerta corredera Montante de puerta corredera metálica Cargadero perfil metálico puerta corredera Lámina de alante Cargadero perfil metálico puerta corredera Pieza rigidizante de unión de los dos montantes Sistema de canal con ruedas para puerta colgada Puerta de madera ligera con lamas inclinadas Guía metálica puerta corredera anclada con tornillos Pieza de madera para elevar la guía de la puerta corredera Refuerzo de piezas de madera para las Pieza de madera de tapajuntas <p>SUELO MADERA</p> <ol style="list-style-type: none"> Lamas de madera machihembradas sobre rastreles Rastreles de madera 5 centímetros Velo separador Alisante placas Lámina anti impacto Hormigón de limpieza 	<p>SUELO MICROCEMENTO</p> <ol style="list-style-type: none"> Acabado continuo en microcemento de alta resistencia sellado y barnizado paréntesis requiere mantenimiento con cera para evitar su abrasión paréntesis Aislamiento térmico XPS e=30 mm Hormigón de limpieza <p>FORJADO CUIPOLEX</p> <ol style="list-style-type: none"> Forjado sanitario de encofrado perdido cupolex con capa de compresión e=50 mm armado con mallazo B3003 Encachado de canto de 20 cm de granulometría 60-120 mm <p>FORJADO CHAPA COLABORANTE</p> <ol style="list-style-type: none"> Forjado de chapa colaborante especial MT 100 reforzado Losas de hormigón armado superior e inferiormente Pieza de coronación de piedra mármol blanco <p>JARDINERAS</p> <ol style="list-style-type: none"> Placas de hormigón prefabricadas curvas para formar jardineras Tuberías instalaciones agua jardín en jardineras Lámina impermeable Hueco para instalaciones o servicio Placas de hormigón prefabricada armada para la cara exterior de la jardinera Doble vidrio de seguridad con lamina resistente transparente en el interior Barandilla cristal viver Cortiza, anclada lateralmente al forjado y oculta tras una placa de PVL Guías de trasdosado de anclaje de una placa inclinada (para evitar acumulación de suciedad) Luminaria Led apoyada sobre placa con partes registrables Perfil metálico de sujeción y anclaje
---	---	--



CUBIERTA JARDÍN
 Cubierta ajardinada, pelo de hormigón con rebaba para integrar la lamina impermeable, reforzada con una pequeña armadura en el solente.
 Forjado de chapa colaborante MT 100 y losa de hormigón en las zonas con lucernarios.

MURO CORTINA fachada
 Muro cortina Cortiza TPV S2 con junta horizontal de neopreno y montantes de 100mm.
 Vidrio de 2.5x2m van girando para adaptarse a la forma curva del edificio.

FACHADA VENTILADA CERÁMICA
 Placas cerámicas perforadas Favemanc Panel XA 40, colagas con el sistema Fastening clip con perfiles omega.

FACHADA VENTILADA
 Trata de unas piezas cerámicas colgadas sobre unos rastreles y ancladas con clips, permiten el paso de aire por entre ellas. Dichos rastreles se encuentran ancladas a los montantes del muro cortina.

FACHADA HORIZONTAL
 Placas de paneles con acabado cerámico ancladas a unas guías colgadas del forjado.

PUERTA GIRATORIA CON VEGETACIÓN
 Elemento cilíndrico realizado en hormigón, con una cubierta jardín y unos pilares estrechos de sujeción al que se acopla el elemento de puerta corredera.

BARANDILLA VEGETAL
 Formada por paneles de hormigón prefabricados curvos, que se disponen creando una jardinera corrida con un armario de servicio en la parte inferior.

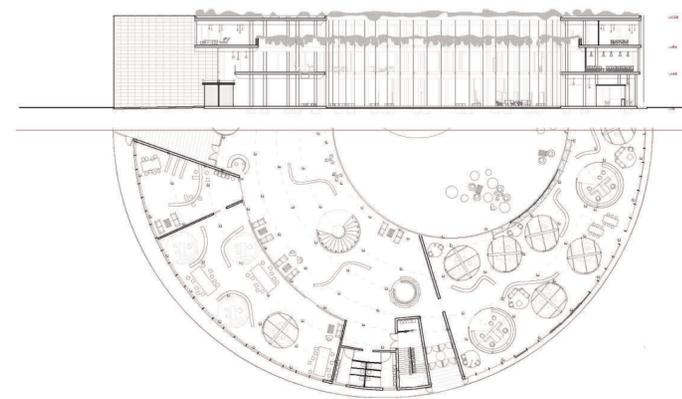
MURO CORTINA patio
 Muro cortina Cortiza TPV S2 con junta horizontal de neopreno y montantes de 100mm.
 Vidrio de 2.5x2m van girando para adaptarse a la forma curva del edificio.
 Aislamiento en la doble altura con anclajes a los pilares circulares.

BARANDILLA VIDRIO
 Barandilla cristal viver Cortiza, anclada lateralmente al forjado y oculta tras una placa de PVL. Doble vidrio de seguridad con lamina resistente transparente en el interior.

FORJADO CHAPA COLABORANTE
 Forjado de chapa colaborante especial HANSA MT 100, armado superior e inferior entre las nervias.
 Acabado: Tarima de madera sobre rastreles

FORJADO CAVITAS
 Forjado sanitario de encofrado perdido cupolex con capa de compresión e=50 mm armado con mallazo B-3003. Encachado de canto de 20 cm de granulometría 60-120 mm.
 Acabado: microcemento pulido

PATIO
 Pequeña losa con pendiente para evacuar el agua y baldosas.



MÓDULO CIRCULARES

Para los despachos se emplean unos módulos circulares prefabricados de fácil montaje, que permiten generar un espacio cerrado en su interior, relacionado visualmente con los compañeros del exterior.

Esto es muy útil en espacios tan polivalentes como es la sala de despachos temporales, ya que permite, por un lado organizar el espacio sin romper su continuidad, y por otro da la capacidad de elección de espacios según la situación. Para usos privados el interior del módulo, mientras que si se necesita relacionarse en grupos se puede estar en las salas exteriores que se generan.

Al tratarse de una sala de despachos común no es necesaria ninguna privacidad visual entre despachos, sin embargo si es importante el aislamiento sonoro que permiten los módulos, así como de iluminación y climatización (elegidas independientemente por cada usuario).

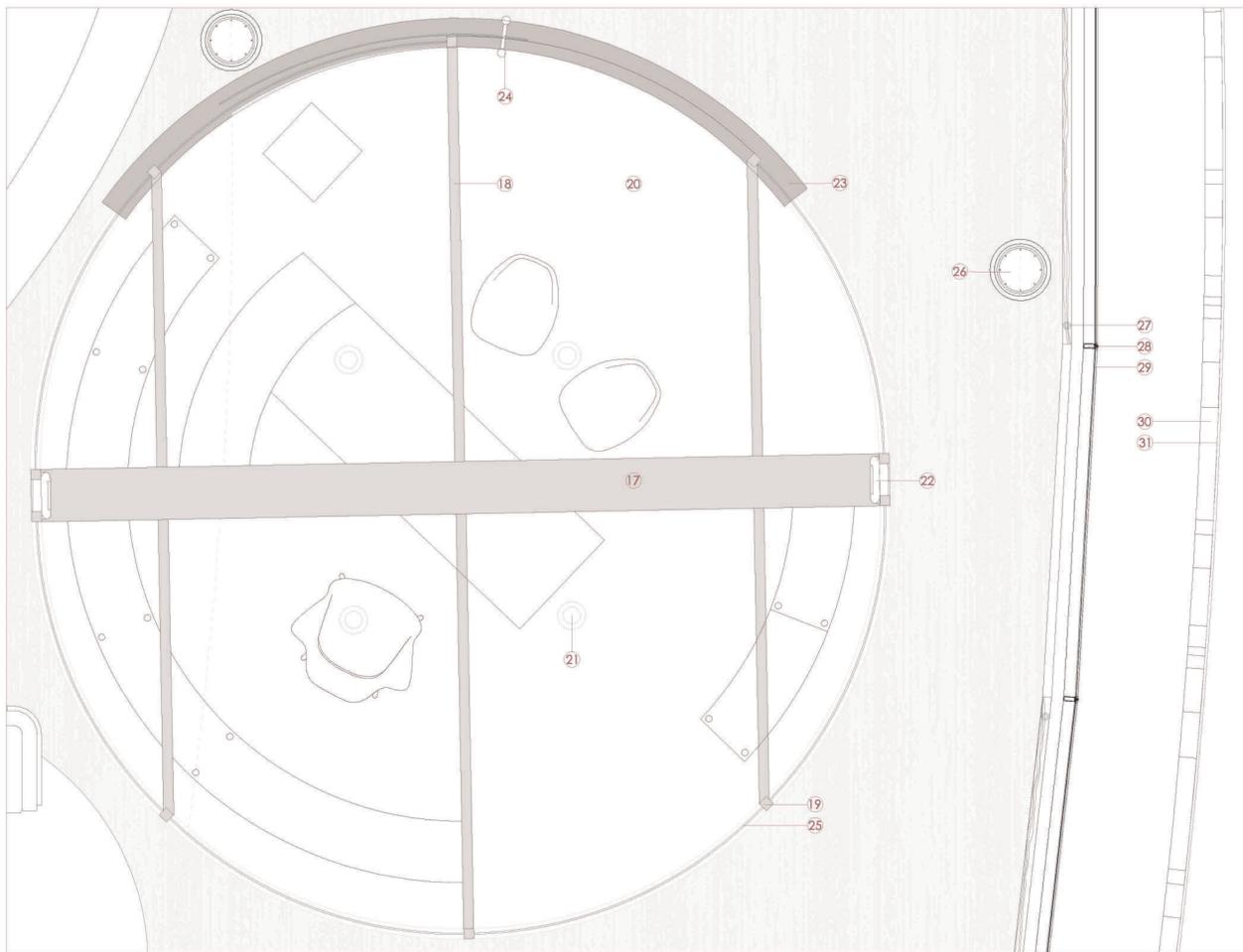


El pod Qube es parte de una gama de salas acústicas modulares de alto rendimiento que crean el espacio privado ideal para reuniones o oficinas. El diseño de los paneles acústicos de pared y el techo es tal que la absorción del sonido se optimiza sin comprometer el ligero valor estético.

Las características estándar incluyen iluminación controlada por PIR y flujo de aire y placas acústicas en el techo para una mayor privacidad. Qube es una sala de reuniones rentable para el lugar de trabajo colaborativo.

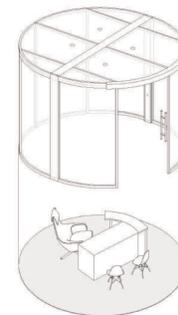
Características generales de los módulos de despachos:

- Iluminación LED fija integrada en el techo nivelable.
- Sensor de movimiento / ocupación PIR.
- Paneles de vidrio curvado de 5 mm con manifestaciones de 50 mm de diámetro conforme a DDA.
- Paneles acústicos tapizados en Camira Lucia.
- Puerta corredera colgada de vidrio de 8 mm.
- Paneles de techo acústicos tapizados en Camira Nexus Pewter
- Manifestaciones circulares que cumplen con el DDA de 50 mm de diámetro sobre vidrio.
- Extrusión blanca de 35 mm como estándar.



MOBILIARIO DE TRABAJO

El conjunto de muebles elegidos para las diferentes áreas del edificio se compone de varios modelos ergonómicos y ligeros que dan un carácter fresco y moderno a las estancias. Se crea un conjunto espacial homogéneo y atemporal en todo el edificio.



BOSS CHAIR

En un sillón ejecutivo realizado para hacer confortables las largas horas de trabajo en el escritorio. La estructura interna es de madera de haya terciada, está rellena de poliuretano flexible autoextinguible. Diseñador: Lucci e Orandini. Empresa: Mascagni Spazio Ufficio.

MESA MÓDULO

Mesa de trabajo de madera de haya, con tres apoyos, dos de pantallas y una pata circular. Tapa de madera de separación. Brazo para el ordenador y cajonera colgante. Diseño: propio para el proyecto.

EAMES VITRA CHAIR

Silla de plástico blanco y patas de madera de arce marrón. Alt 43cm. Diseñadores: Ray & Charles Eames. Empresa: Vitra.

ESTANTERÍA A MEDIA

Especial para el radio de cada módulo, se trata de unas estanterías bajas existentes en 2 tamaños dependiendo su disposición. Cuentan con ruedas para colocarlas al antojo de cada usuario. Diseño: propio para el proyecto.

LEYENDA

- | | | |
|---|---|--|
| MÓDULO INDEPENDIENTE DE DESPACHOS | 12. Lámina anti impacto acústica | 21. Luminaria colgada |
| 1. Cubierta de 8 piezas de Panel Thermochip Cupa Group Alpha: cemento madera, aislante lana de roca 16mm y aglomerado hidrófugo | 13. Placa curva metálica de unión entre el auto livante del vidrio y el anclaje al forjado | 22. Piezas laterales para la distribución de la de los elementos eléctricos enchufes luminari encandiladores |
| SISTEMAS DEL MÓDULO | 14. Elemento de ventilación de los módulos (fancoil) | 23. Montante puerta corredera |
| 2. Pieza de remate metálica curva | 15. Luminaria colgada LED por unos arneses y unos perfiles de sujeción de la cubierta y se reciben los montantes de la carpintería. | 24. Puerta corredera de vidrio de seguridad colgada |
| 3. Perfil metálico de curva a modo de cargadero sobre el que apoyan los Thermochip de la cubierta y se reciben los montantes de la carpintería. | 16. Tubos de ventilación colgados sobre bandejas | 25. Vidrio de seguridad autoportante cilíndrico 2 centímetros |
| 4. Pieza de anclaje tipo mampara para el vidrio | CUBIERTA M | ELEMENTOS VERTICALES DEL PROYECTO |
| 5. Juntillas de sujeción del vidrio | 17. Tronco central, perfil metálico 8cm de unión para la cubierta y apoyar los paneles de Thermochip y los paneles más pequeños de 4cm también metálicos que soportan la estructura | 26. Pilar de hormigón armado |
| 6. Perfil en U curva de anclaje y sujeción del falso techo y las instalaciones y la luminaria | 18. Juntas de sujeción del vidrio con cámara de elastómeros | 27. Sistema paneles correderos de madera de fachada |
| 7. Aislante | 19. Carpintería metálica estructural de sujeción de la cubierta y el módulo 6cm | 28. Muro cortina |
| 8. Vidrio de seguridad autoportante de 2 cm | 20. Panel Thermochip Cupa Group Alpha: cemento madera, aislante lana de roca 16mm y aglomerado hidrófugo | 29. Vidrio |
| 9. Pieza de sujeción del vidrio con cámara de elastómeros | | 30. Travesaños fachada metálica |
| 10. Elemento inferior tope | | 31. Piel metálica lumenhaus |
| 11. Junta plástica blanda de sellado | | ELEMENTOS HORIZONTALES DEL PROYECTO |
| | | 32. Forjado chapa colaborante |
| | | 33. Falso techo continuo |
| | | 34. Acabado del suelo madera sobre rastreles |
| | | 35. Acabado del suelo microcemento |
| | | 36. Forjado sanitario cavili |

DESPACHOS Y SEMINARIOS



Las salas de reuniones denominadas seminarios, se encuentran en la segunda planta, abiertas al oeste para aprovechar la máxima luminosidad al tratarse de una gran sala común.

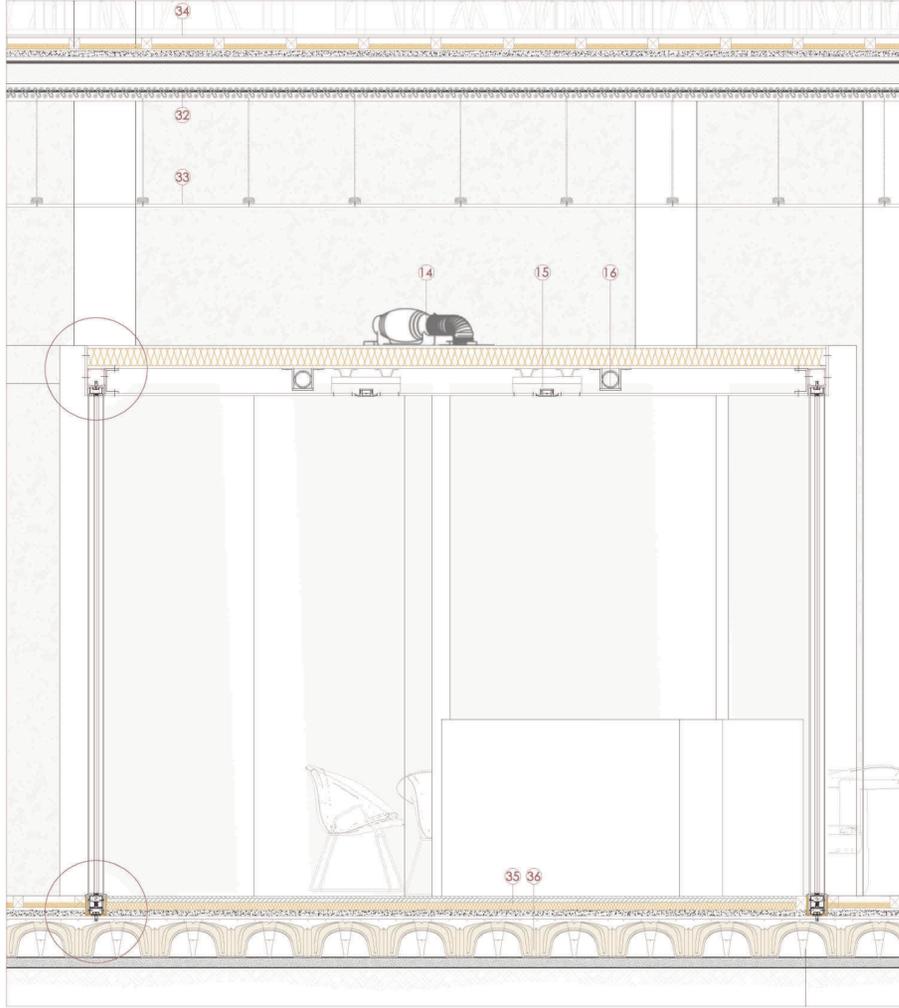
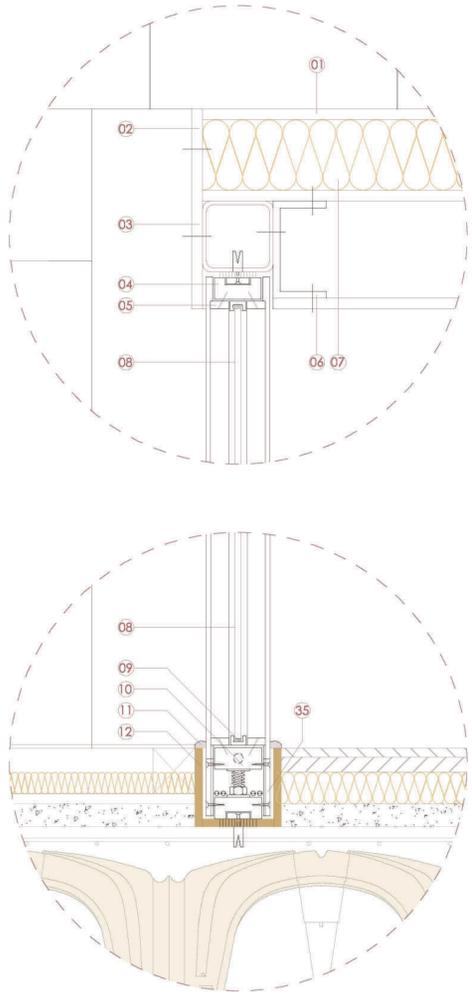
Los seminarios se disponen de la misma manera que los despachos, son módulos que organizan el espacio de forma continua, aunque en este caso (por las características colectivas que conllevan los seminarios) se tratan de módulos abiertos, sin la burbuja de los despachos.



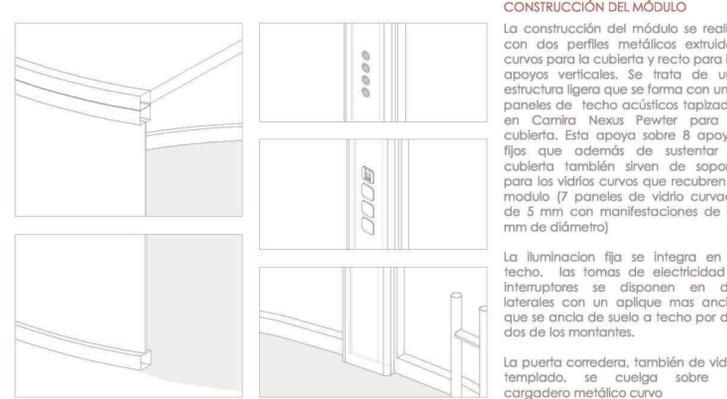
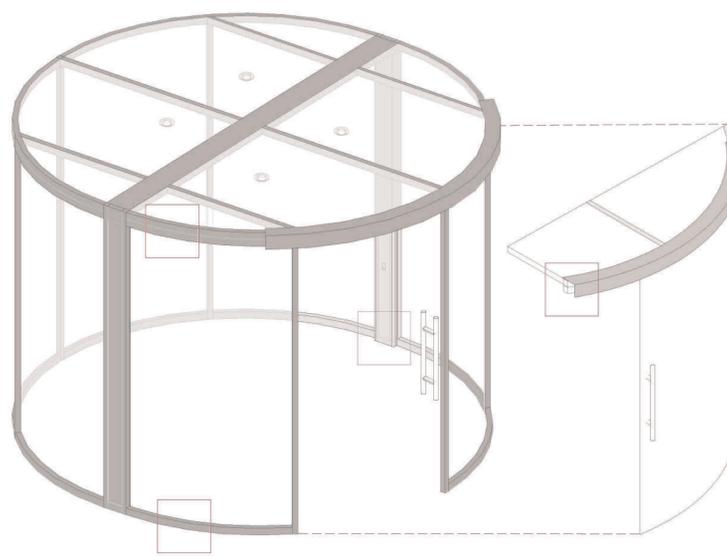
Por ello se emplea un mecanismo de separación por medio de texturas con el componente visual de colocar cada seminario delimitado por alfombras circulares que junto con las estanterías curvas y los mobiliarios dispuestos en su centro, se crean cápsulas abiertas pero delimitadas.

Los despachos tanto de dirección como de doctorandos se encuentran en la planta baja del centro, abiertas a la vista del lago y la parte más tranquila de la parcela.

La colocación de los módulos de despacho responde a un estricto orden del espacio, que con la ayuda de los muebles serpenteantes generan espacios de reunión y descanso entre ellos.



DESPIEZE DEL MÓDULO

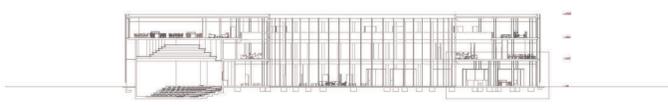


CONSTRUCCIÓN DEL MÓDULO

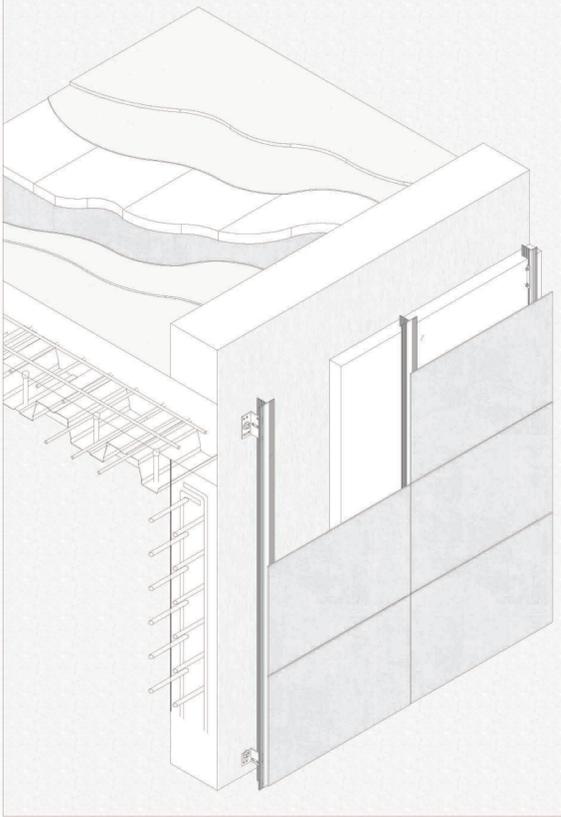
La construcción del módulo se realiza con dos perfiles metálicos extruidos: curvos para la cubierta y recto para los apoyos verticales. Se trata de una estructura ligera que se forma con unos paneles de techo acústicos tapizados en Camira Nexus Pewter para la cubierta. Esta apoya sobre 8 apoyos fijos que además de sustentar la cubierta también sirven de soporte para los vidrios curvos que recubren el módulo (7 paneles de vidrio curvado de 5 mm con manifestaciones de 50 mm de diámetro)

La iluminación fija se integra en el techo, las tomas de electricidad e interruptores se disponen en dos laterales con un aplique más ancho que se ancla de suelo a techo por dos dos de los montantes.

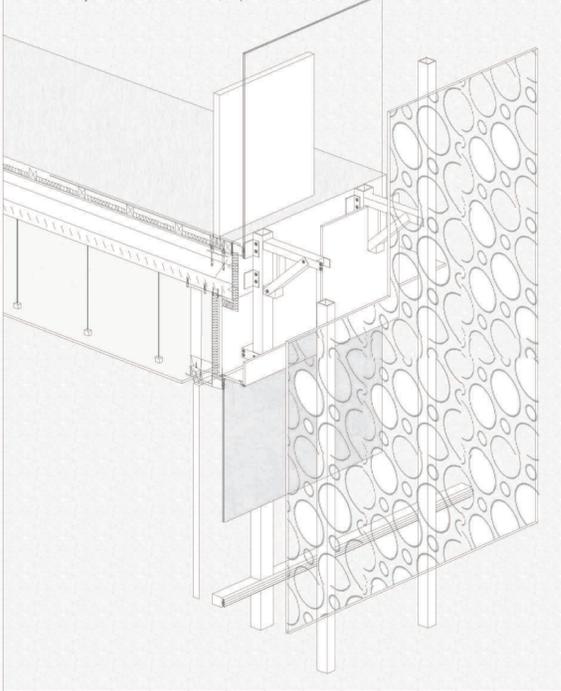
La puerta corredera, también de vidrio templado, se cuelga sobre un cargadero metálico curvo



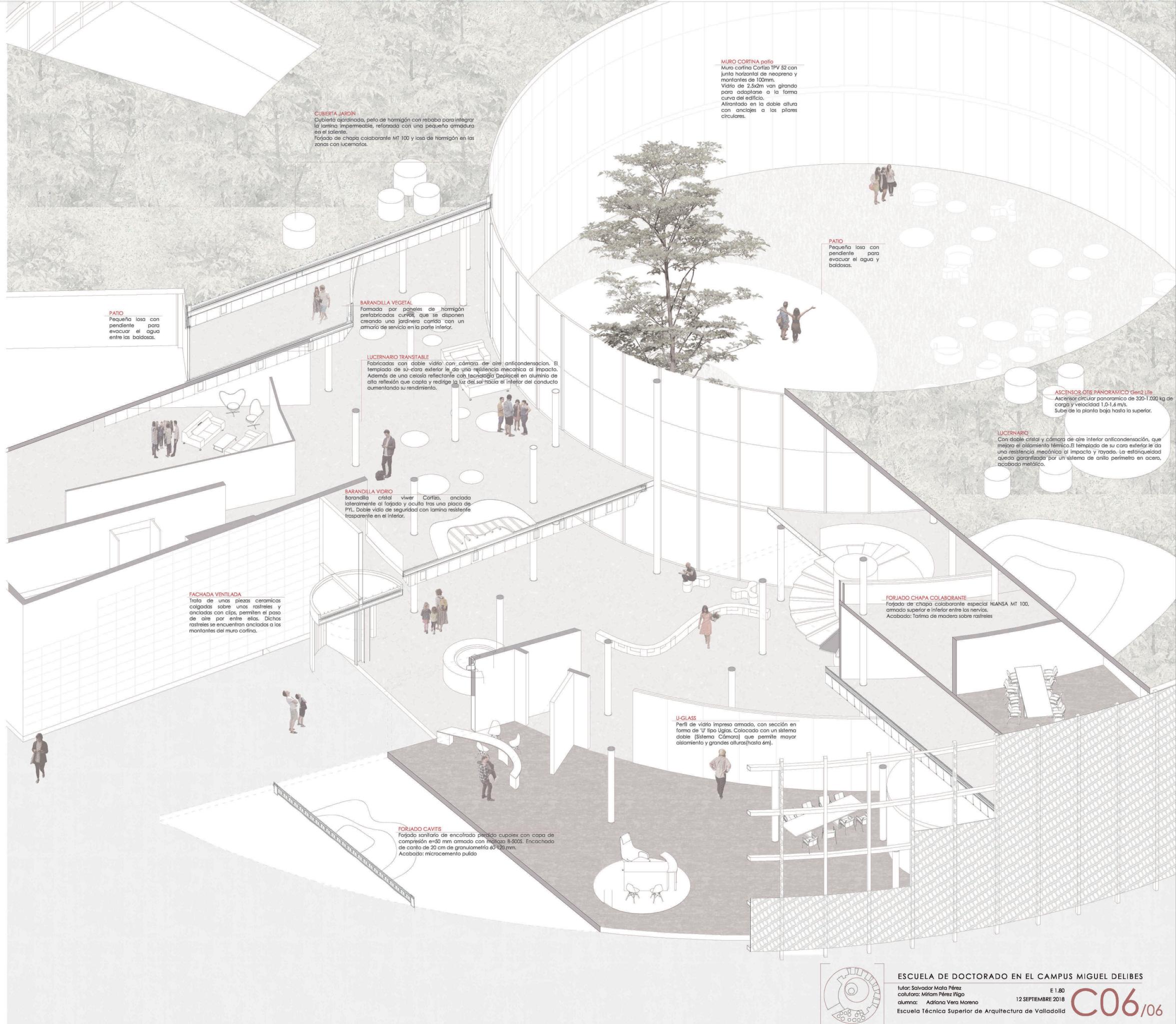
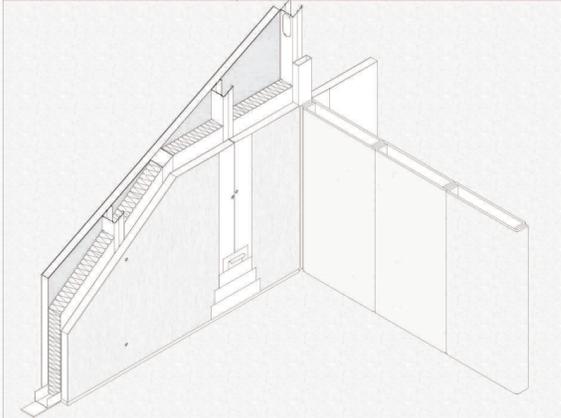
AXONOMETRÍA DE SISTEMAS: FACHADA VENTILADA Y FORJADO CC
acabado microcemento



AXONOMETRÍA DE SISTEMAS: MURO CORTINA + PIEL METÁLICA
acabado forjado madera sobre rastreles, sist puerta corredera



AXONOMETRÍA DE SISTEMAS: encuentro tabiquería PVL con UGLAS



CUBIERTA JARDÍN
Cubierta ajardinada, pila de hormigón con rebaba para integrar la lamina impermeable, reforzada con una pequeña armadura en el solente.
Forjado de chapa colaborante MT 100 y losa de hormigón en las zonas con lucernarios.

MURO CORTINA patio
Muro cortina Cortizo TPV 52 con junta horizontal de neopreno y montantes de 100mm.
Vidrio de 2,5x2m van girando para adaptarse a la forma curva del edificio.
Alimentado en la doble altura con anclajes a los pilares circulares.

PATIO
Pequeña losa con pendiente para evacuar el agua entre las baldosas.

BARANDILLA VEGETAL
Formada por paneles de hormigón prefabricados curvos, que se disponen creando una jardinera corrida con un armario de servicio en la parte interior.

LUCERNARIO TRANSITABLE
Fabricadas con doble vidrio con cámara de aire anticondensación. El templado de su cara exterior le da una resistencia mecánica al impacto. Además de una celosía reflectante con tecnología Deploceat en aluminio de alta reflexión que capta y redirige la luz del sol hacia el interior del conducto aumentando su rendimiento.

PATIO
Pequeña losa con pendiente para evacuar el agua y baldosas.

ASCENSOR OTIS PANORÁMICO Gen2 Life
Ascensor circular panorámico de 320-1.020 kg de carga y velocidad 1,0-1,4 m/s.
Sube de la planta baja hasta la superior.

LUCERNARIO
Con doble cristal y cámara de aire interior anticondensación, que mejora el aislamiento térmico. El templado de su cara exterior le da una resistencia mecánica al impacto y rayado. La estanqueidad queda garantizada por un sistema de anillo perímetro en acero, acabado metálico.

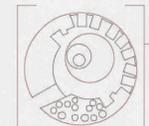
BARANDILLA VIDRIO
Barandilla cristal vivier Cortizo, anclada lateralmente al forjado y oculta tras una placa de PVL. Doble vidrio de seguridad con lamina resistente transparente en el interior.

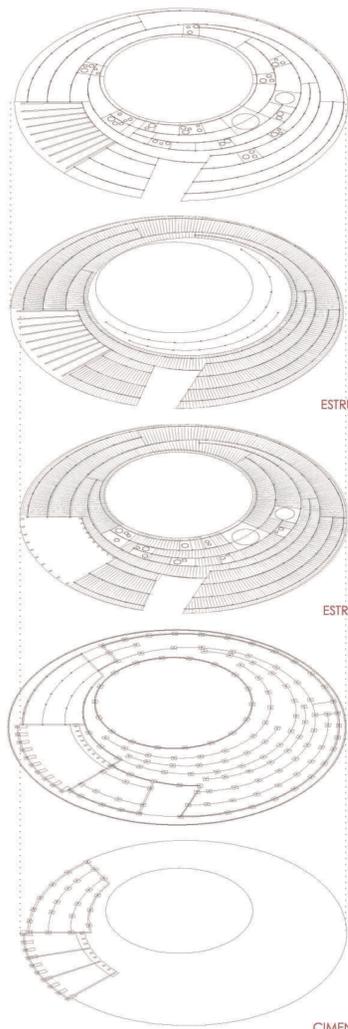
FACHADA VENTILADA
Trata de unas piezas ceramicas colgadas sobre unos rastreles y ancladas con clips, permiten el paso de aire por entre ellas. Dichos rastreles se encuentran anclados a los montantes del muro cortina.

FORJADO CHAPA COLABORANTE
Forjado de chapa colaborante especial HIANSA MT 100, armado superior e inferior entre los nervios.
Acabado: Tafima de madera sobre rastreles

U-GLASS
Perfil de vidrio impreso armado, con sección en forma de 'U' tipo Uglas. Colocado con un sistema doble (Sistema Cámara) que permite mayor aislamiento y grandes alturas (hasta 6m).

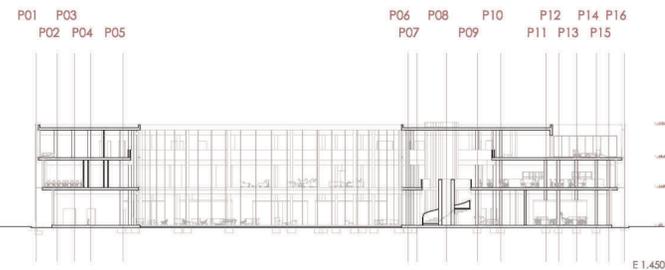
FORJADO CAVITAS
Forjado sanitario de encastrado precido cupolex con capa de compresión e=50 mm armado con malla 8-5005. Encachado de canto de 20 cm de granulometría 60-120 mm.
Acabado: microcemento pulido





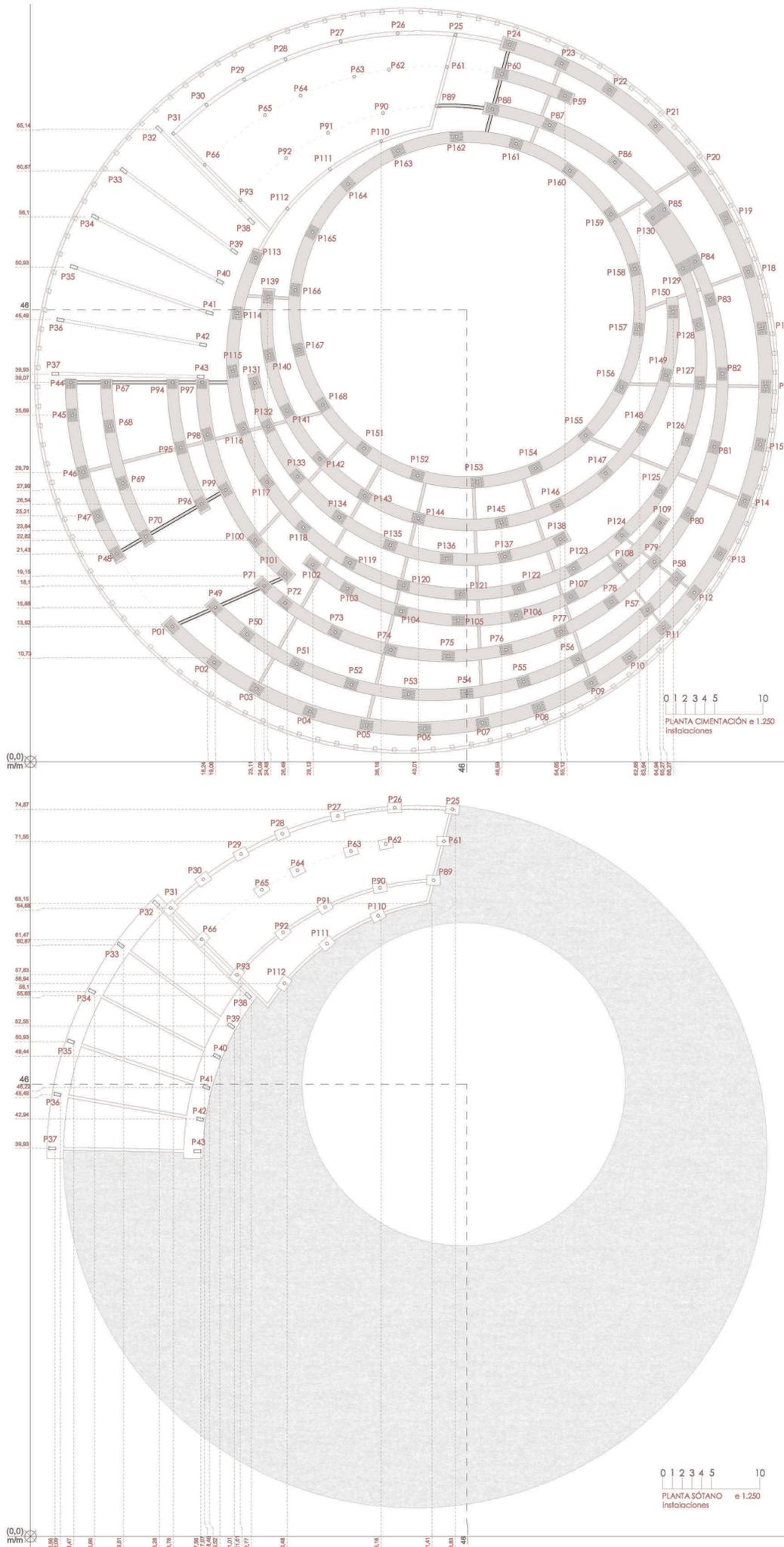
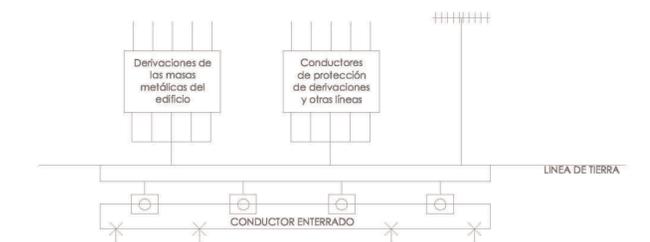
AXONOMETRIA ESTRUCTURAL

Tras la explicación del proyecto, en esta axonometría explotada se muestran muy visualmente los tipos de estructuras que se encuentran en el edificio y como se adaptan a las necesidades de una forma lógica. Se ha representado en axonometría debido a que engloba todos los detalles estructurales representativos de la propuesta con una volumetría sencilla que facilita la lectura de los componentes.



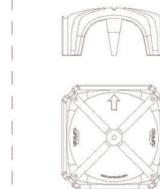
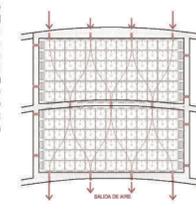
PUESTA A TIERRA

Cable conductor de cobre de diámetro mayor de 25 mm en contacto con el terreno, y a una profundidad no menor de 50 cm a partir de la última solera transitable. Sus uniones se harán mediante soldadura aluminotérmica con arquetas prefabricadas de hormigón celular. Las estructuras y armaduras de muros o soportes de hormigón se realizarán mediante un cable conductor a la conducción enterrada, en puntos situados por encima de la solera o del forjado de cota inferior. Se prevee la necesidad de arquetas para la conexión de los cuartos de instalaciones, incluidos los de telecomunicaciones (RITI Y RITS).

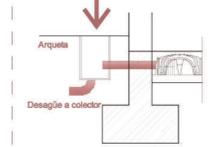


TIPO SOLERA: CUPOLEX H26

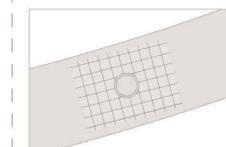
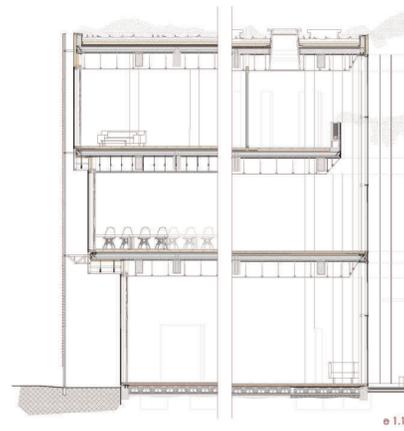
Debido a la posible presencia de humedad en el firme se ha optado por realizar el contacto con el terreno a través de un sistema de forjado sanitario de encofrado perdido a base de plásticos reciclados tipo "Cupolex H26", de 260 mm de espesor que, junto con la capa de compresión superior de 50mm armada con mallazo electrosoldado de Ø8, independiza el espacio interior del contacto con el terreno.



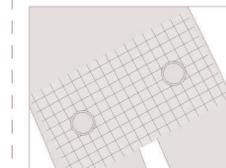
Debido a las reducidas dimensiones del elemento, el espacio necesario para alojar el tubo de ventilación es insuficiente. Por ello es necesario ejecutar un pequeño alojamiento que permita que el aire circule sin obstáculos desde el interior hacia el exterior y viceversa.



SECCION ESTRUCTURAL CIM



ZAPATA CORRIDA CON ARMADO DE REFUERZO
Las zapatas corridas simplifican mucho la tarea de la cimentación, esta cuentan con un armado de refuerzo en el arranque del pilar.



UNIÓN DE DOS ZAPATAS CORRIDAS
Existen dos puntos en los que por la variación de los radios y los centros del proyecto las estructuras se unen y las zapatas de dos pórticos se encuentran tan juntas que se unen y el armado de refuerzo se unifica.



ZAPATA CORRIDA ESPECIAL
En el salón de actos existe una cimentación especial, son zapatas descentradas que se anclan entre ellas, de las que nacen los pilares rectangulares 0,3 x 0,7 m especiales las la gran luz del salón de actos.

ESTRATEGIA ESTRUCTURAL

El discurso de juego con círculos de diferentes radios y centros del proyecto es también llevado a la estructura. Tratándose así de elementos lineales con diferentes curvaturas. Los pórticos principales van siguiendo en recorrido de dichas curvas, de tal manera que se genera una estructura sobre los círculos, pero no radial.

Los pilares de hormigón se asientan sobre zapatas corridas que forman anillos o sectores de estos. Esta es la solución ideal, debido a que el terreno tiene el nivel freático muy elevado y es blando, por lo que hay que anclar el edificio al terreno. Por este mismo motivo se emplea este sistema constructivo de Cupolex, que aísla el edificio del terreno.

Estas zapatas corridas se refuerzan en la base de los pilares y tienen una anchura fija c=1,2 m, lo que simplifica mucho el replanteo en obra (en lugar de ser aisladas y/o arriostradas). Estos anillos se anclan entre sí mediante riostras separadas como max a 10m. Las zapatas y pilares de numeran desde fuera hacia dentro empezando por la entrada principal en dirección contraria a las agujas del reloj).

El salón de actos y los cuartos de instalaciones se encuentran en el sótano, que debido a las normas parcelarias no se puede excavar mas de 4m. Se emplean muros de contención de hormigón HA-25.

DATOS TÉCNICOS

- C01 (Salón de actos): Zapatas corridas curvas de hormigón armado, 1,5 m de ancho constante y canto c=0,9, con capa de compresión de 5cm y mallazo de reparto acero B 500s #150x150x5 y refuerzo en el encuentro con los pilares.
- C02 (Instalaciones): Zapatas corridas curvas de hormigón armado, 1,2 m de ancho constante y canto c=0,7, con capa de compresión de 5cm y mallazo de reparto acero B 500s #150x150x5 y refuerzo en el encuentro con los pilares.
- C03 (Zapatas corridas): Zapatas corridas de hormigón armado con capa de compresión de 5cm y mallazo de reparto acero B 500s #150x150x5 sobre encofrado perdido tipo cupoler apoyado sobre capas de hormigón de limpieza e=10cm, encachado de grava y lamina de poliestireno.
- C04 (Riostras o atados): Vigas riostras de hormigón armado de 0,3 m que atan las zapatas corridas.
- C05 (Fachada): Zapatas puntuales de 0,3x0,3x0,5m, atadas entre sí y con la estructura de zapatas principal.

CARACTERÍSTICAS DE LOS MATERIALES

MATERIALES	HORMIGÓN					ACERO				
	Nivel Control	Coef Pond	Tipo	Consistencia	Tom max árido	Expo Ambiente	Min cont cemento	Nivel Control	Coef Pond	Tipo
Muros Zunchos	Estadístico	Y c=1,5	HA-25	Blanda (6-9cm)	15/20 mm	Ila	250 kg/m³	Normal	Y s=1,15	B500 S
Muros sótano	Estadístico	Y c=1,5	HA-25	Blanda (6-9cm)	15/20 mm	Ila	250 kg/m³	Normal	Y s=1,15	B500 S
Zapatas corridas	Estadístico	Y c=1,5	HA-25	Blanda (6-9cm)	15/20 mm	Ila	250 kg/m³	Normal	Y s=1,15	B500 S
Losas	Estadístico	Y c=1,5	HA-25	Blanda (6-9cm)	15/20 mm	Ila	250 kg/m³	Normal	Y s=1,15	B500 S
Muros plantas	Estadístico	Y c=1,5	HA-25	Blanda (6-9cm)	15/20 mm	Ila	250 kg/m³	Normal	Y s=1,15	B500 S
Ejecución [Acciones]	Normal	Y c=1,5	Y Q=1,0	Adaptado a la Instrucción EHE-08						
Recubrimiento Nominal mm	Cimentación y muros (25+10) Exteriores (30+10) Interiores (20+10)									

LONGITUDES DE EMPALME POR SOLAPE

Ø8 = 32 cm	Ø8 = 32 cm	Ø12 = 47 cm	Ø16 = 62 cm	Ø20 = 90 cm	Ø25 = 144 cm
------------	------------	-------------	-------------	-------------	--------------

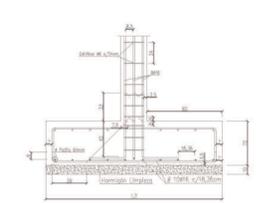
LONGITUDES DE ANCLAJE Y RECUBRIMIENTO DE ARMADURAS

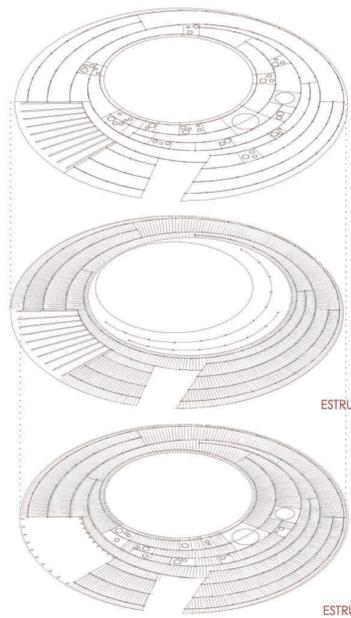
Ø	POSICIÓN I	POSICIÓN II	R	L	POSICIÓN I
mm	Lb(cm)	Lneto(cm)	Lb(cm)	Lneto(cm)	cm
4	15	15	15	15	1,5
6	16	15	22	16	2
8	21	15	30	21	2,5
10	26	19	37	26	3,5
12	31	22	47	31	4,5
16	41	29	59	41	6
20	60	42	84	59	7
25	94	66	132	92	7

DETALLES ZAPATAS

ZAPATAS	LOCALIZACIÓN	Ancho	Largo	Canto
Zapata corrida ext	P01-P25, P44-48	1,20 m	-	0,70 m
Zapata corrida int	P44-P48, P49-P58, P59-P60, P67-P70, P71-P88, P94-P96, P97-P101, P102-P109, P113-P130, P131-P138, P1039-P1150	1,00 m	-	0,70 m
Zapata corrida pat	P51-P68	1,20 m	-	0,70 m
Zapata centrada muro	P25-P31, P61-P66, P89-P93, P110-P112	1,20 m	1,00 m	0,70 m
Zapata corrida auditorio	P32-P38, P33-P39, P34-P40, P35-P41, P36-P42	1,20 m	-	0,70 m

MUROS	DIMENSIONES
MURO TIPO 1 (sótano) muro de hormigón HA-25 c=25cm armado # 16c/20cm	horizontal Ø16c/20cm vertical Ø16c/20cm
M1, M2, M3, M4	
MURO TIPO 2 (plantas) muro de hormigón HA-25 c=25cm armado # 16c/20cm	horizontal Ø16c/20cm vertical Ø16c/20cm
M5-M21, M22-M32, M33-M41	



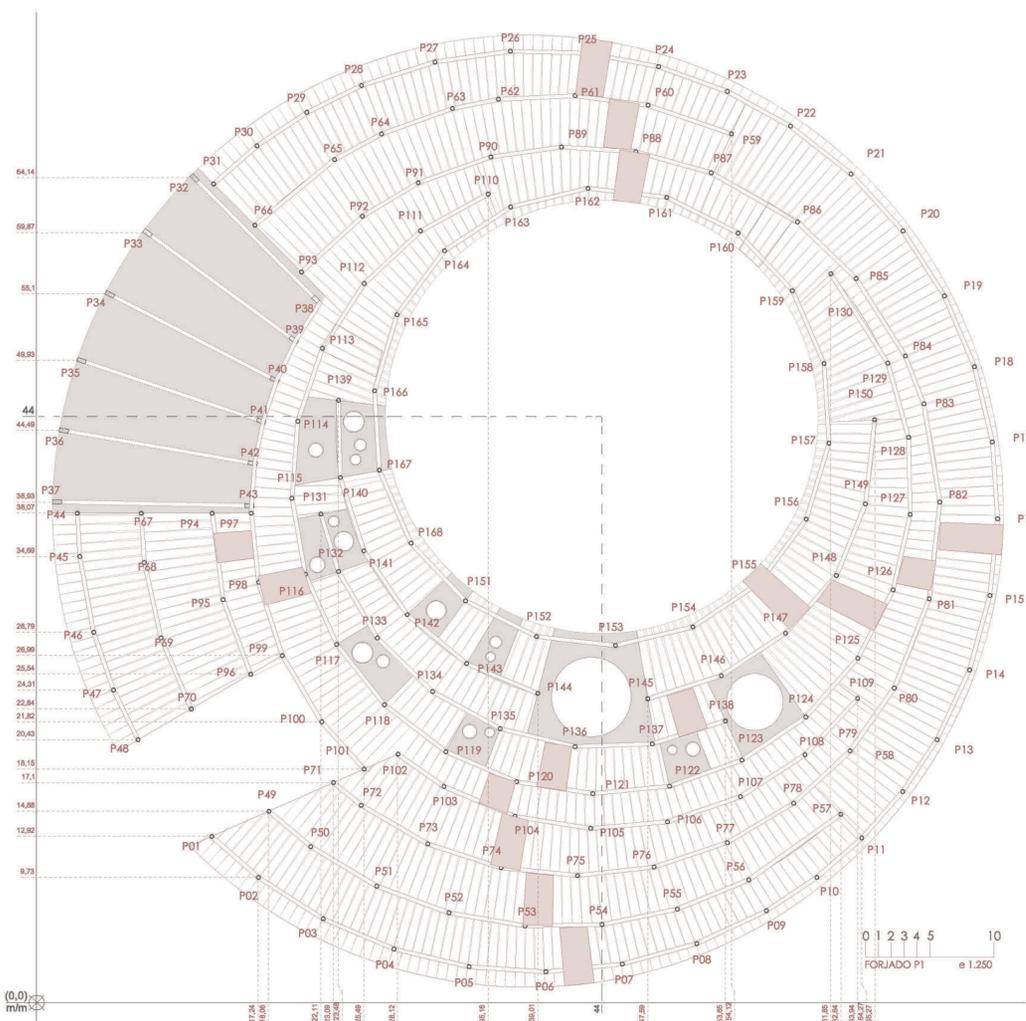
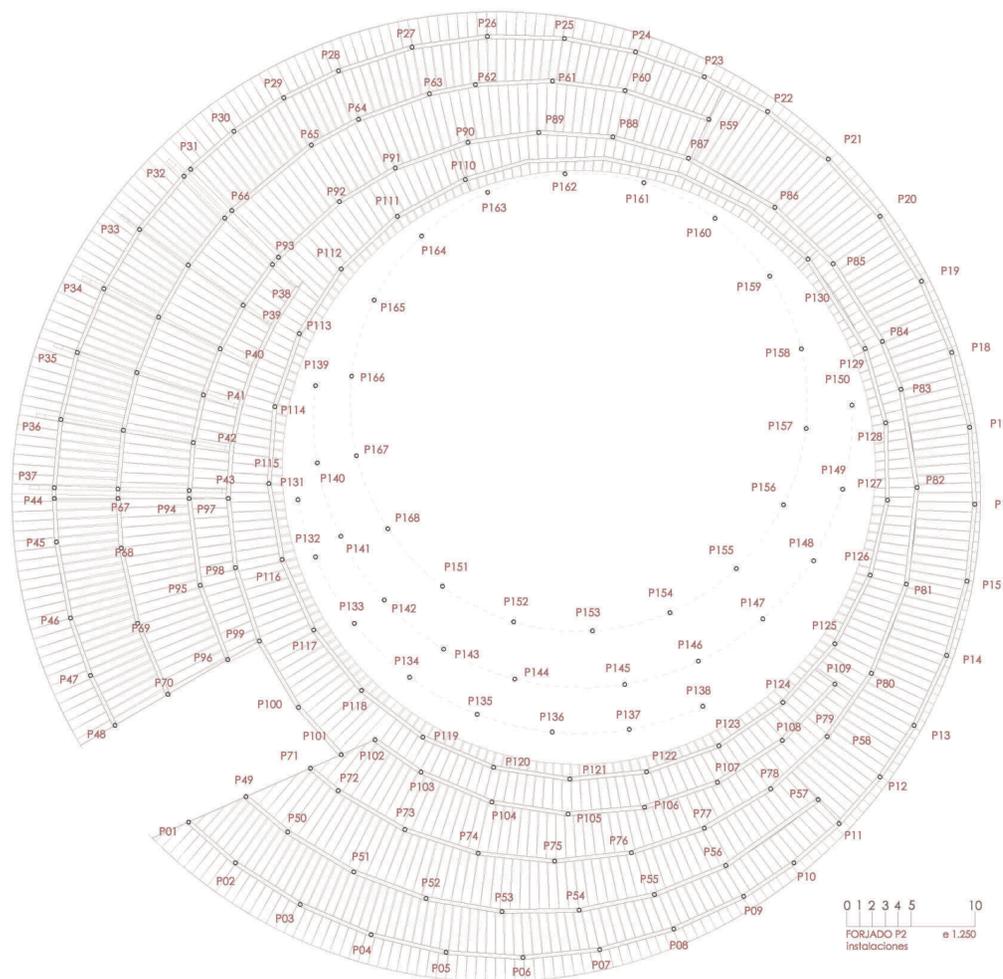
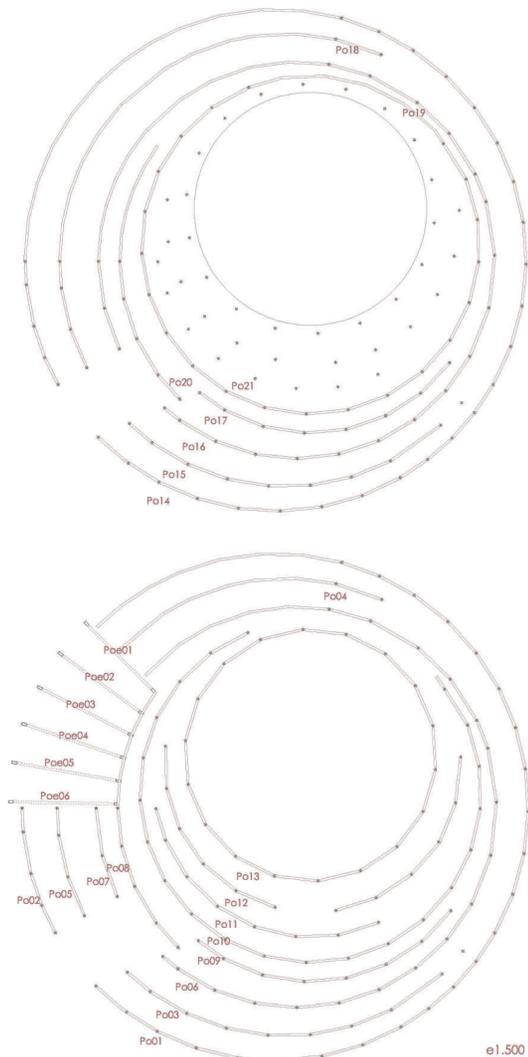


AXONOMETRIA ESTRUCTURAL

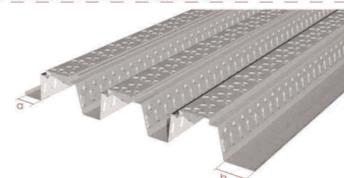
Tras la explicación del proyecto, en esta axonometría explotada se muestran muy visualmente los tipos de estructuras que se encuentran en el edificio y como se adaptan a las necesidades de una forma lógica. Se ha representado en axonometría debido a que engloba todos los detalles estructurales representativos de la propuesta con una volumetría sencilla que facilita la lectura de los componentes.

VIGAS DE HORMIGÓN ARMADO INSITU

Vigas curvas con distintos radios, se numeran según el radio V01, V01', V01''... dependiendo de las juntas de dilatación.

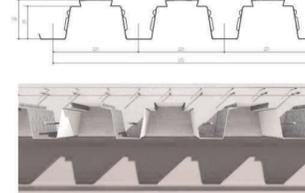


TIPO FORJADO 1: CHAPA COLABORANTE



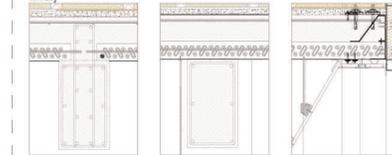
El forjado compuesto o colaborante representa la solución constructiva más idónea para esta obra, dónde se requiere tanto máximas prestaciones técnicas y mecánicas, como rapidez de ejecución y garantías.

Presenta notables beneficios económicos, sobre todo si se tiene en cuenta al inicio del proyecto; comporta una disminución del canto medio del forjado, y por tanto una reducción del peso que se traduce en una reducción de la sección resistente de la estructura (pilares, vigas, cimentaciones).



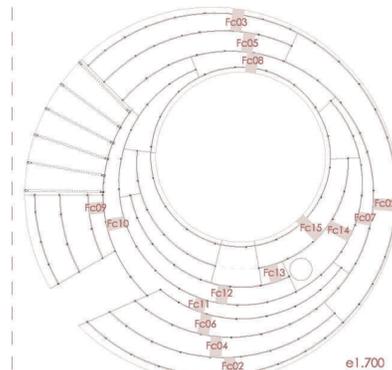
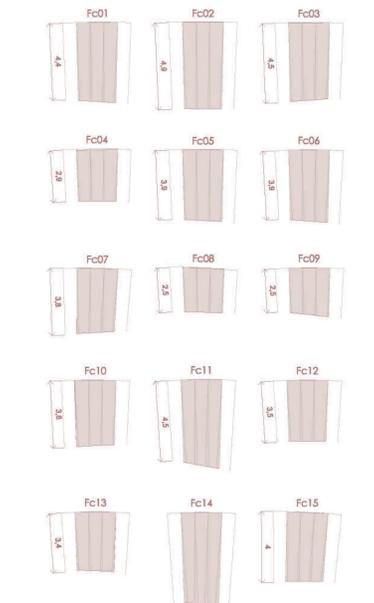
El fundamento de los forjados compuestos radica en la tecnología usada para potenciar la adherencia entre la chapa de acero conformada y el hormigón. La adhesión mecánica de los dos componentes se realiza a través de las indeed acciones del perfil de acero galvanizado. La adhesión química de por sí sola, no sería suficiente para garantizar la Unión eficiente que haga realmente trabajar el forjado compuesto como estructura mixta.

Encuentro viga y forjado (entre chapas, continua para vuelo, final)



DESCOMPOSICIÓN DE CADA TIPO DE PIEZAS DE CC

Para absorber la curvatura de las vigas, se pide una pieza especial con un lateral 0,15 m de longitud mayor, para que solapen las piezas al girar.



ESTRATEGIA ESTRUCTURAL

El esquema estructural consiste en dos estructuras separadas que se van alternando y relacionando según las necesidades. En las plantas primera y cubierta se abren unos huecos en los forjados para permitir que entre luz a las entre plantas. Para ellos se realizan dos estrategias estructurales diferente: por un lado el forjado base que consiste en una chapa colaborante plegada MT-100 HIANSA especial, con una armadura extra, que se diseñan especiales con un lateral 0,15m mas de longitud para poder absorber los leves giros que le permiten adaptarse a la forma de las crujeas. Y por otro, en el que se producen las aberturas, se suprime la chapa colaborante y se generan unas pequeñas losas de hormigón armado en las que se crean unos espacios armados para recibir los elementos de los diferentes lucernarios

DATOS TÉCNICOS

- V01 Pilares circulares: de hormigón armado, hormigón tipo HA- 25/B/22.4(22)/lib +H, diámetro Ø30cm con armadura de acero # 16c/20cm y estribos circulares.
- V02 Pilares embebidos: en los muros de hormigón armado, armadura de refuerzo en estas zonas. Hormigón tipo HA- 25/B/22.4(22)/lib +H, con armadura de acero # 16c/20cm y estribos cuadrados de 30cm.
- V03 Muro de hormigón armado: ejecutado in situ encofrado a dos caras y encofrado de listones de madera en la cara visible del hormigón tipo HA- 25/B/22.4(22)/lib +H, e=25cm con armado # 16c/20cm de acero B 500S con armado de refuerzo en apertura de huecos y recubrimiento de armados garantizado mediante separadores de mortero.
- V04 Muro de hormigón armado: ejecutado in situ encofrado a dos caras y encofrado de listones de madera en la cara visible del hormigón tipo HA- 30/B/45/ IV+H, e=25cm con armado # 16c/20cm de acero B 500S con armado de refuerzo en apertura de huecos y recubrimiento de armados garantizado mediante separadores de mortero.
- H01 Forjado de chapa colaborante: sobre vigas de hormigón armado curvas. Pieza pedida expresamente a la empresa de chapas metálicas HIANSA con un lateral 0,15m mas de chapa para adaptarse a la curvatura del edificio. Chapa tipo MT-100 con armado extra paralelo a los nervios.
- H02 Losa de hormigón armado: ejecutada in situ e=20cm y armado # 16c/20cm de acero B 500 S con recubrimiento garantizado mediante separadores de mortero.
- H02 Vigas curvas de hormigón armado: ejecutada in situ, dimensiones 40x50cm y armado # 16c/20cm de acero B 500 S con recubrimiento garantizado mediante separadores de mortero.

CARACTERÍSTICAS DE LOS MATERIALES

MATERIALES	HORMIGÓN					ACERO				
	Nivel Control	Coef Pond	Tipo	Consistencia	Tam max árido	Expo Ambiente	Min cont cemento	Nivel Control	Coef Pond	Tipo
Zunchos	Estadístico	Y c=1,5	HA-25	Blanda (6-9cm)	15/20 mm	Ila	250 kg/m³	Normal	Y s=1,15	B500 S
Muros Adorno	Estadístico	Y c=1,5	HA-25	Blanda (6-9cm)	15/20 mm	Ila	250 kg/m³	Normal	Y s=1,15	B500 S
Zapatas cortadas	Estadístico	Y c=1,5	HA-25	Blanda (6-9cm)	15/20 mm	Ila	250 kg/m³	Normal	Y s=1,15	B500 S
Losas	Estadístico	Y c=1,5	HA-25	Blanda (6-9cm)	15/20 mm	Ila	250 kg/m³	Normal	Y s=1,15	B500 S
Muros plantas	Estadístico	Y c=1,5	HA-25	Blanda (6-9cm)	15/20 mm	Ila	250 kg/m³	Normal	Y s=1,15	B500 S
Ejecución (Acciones)	Normal	Y G=1,5								
Recubrimiento Nominal mm	Cimentación y muros (25+10) Exteriores (30+10) Interiores (20+10)									

Adaptado a la Instrucción EHE-08

Notas:
 - Control estadístico según EHE-08, equivale a control normal.
 - Solapes según EHE-08.
 - El acero utilizado deberá estar garantizado con un distintivo reconocido: Sello CIETSID, CC-EHE.

LONGITUDES DE EMPALME POR SOLAPE

Ø8 = 32 cm	Ø8 = 32 cm	Ø12 = 47 cm	Ø16 = 62 cm	Ø20 = 90 cm	Ø25 = 144 cm
------------	------------	-------------	-------------	-------------	--------------

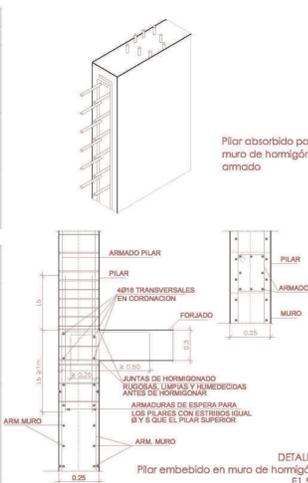
LONGITUDES DE ANCLAJE Y RECUBRIMIENTO DE ARMADURAS

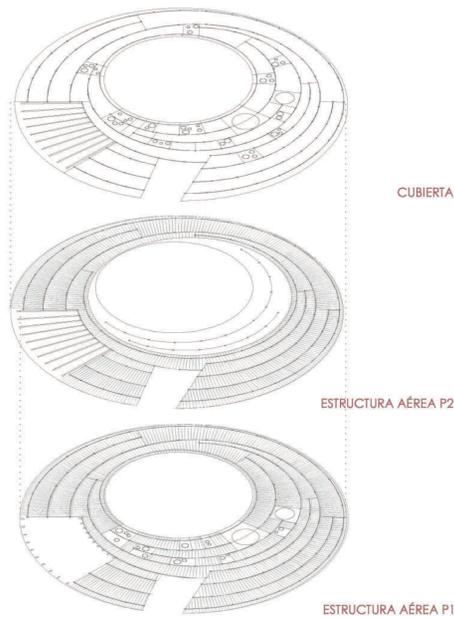
Ø mm	POSICIÓN I Lb(cm)	POSICIÓN II Lneto(cm)	R Lb(cm)	L POSICIÓN I cm
4	15	15	15	1,5
6	16	15	22	2
8	21	15	30	2,5
10	26	19	37	3,5
12	41	22	47	4,5
16	41	29	59	6
20	60	42	84	7
25	94	66	132	7

DETALLES PILARES

PILARES	LOCALIZACIÓN	DIMENSIONES Ancho Largo
CIRCULARES de hormigón	P01-P31, P44-P48, P49-P58, P59-P64, P67-P70, P71-P93, P94-P96, P97-P101, P102-P109, P110-P130, P131-P138, P1039-P150, P151-P168	Ø0,3 m -
EMBEBIDOS en muro de hormigón	P01, P49, P71, P102, P11, P108, P58, P12, P87, P59, P93, P66, P31, P44, P67, P94, P97, P115, P48, P70, P96, P99, P117	0,3 m 0,3 m
RECTANGULARES de hormigón armado auditorio	P32-P38, P33-P39, P34-P40, P35-P41, P36-P42	0,3 m 0,7 m

MUROS	DIMENSIONES
MURO TIPO 1 (ático) muro de hormigón HA-25 c=25cm armado # 16c/20cm	horizontal Ø16c/20cm vertical Ø16c/20cm
MURO TIPO 2 (plantas) muro de hormigón HA-25 c=25cm armado # 16c/20cm	horizontal Ø16c/20cm vertical Ø16c/20cm





AXONOMETRIA ESTRUCTURAL

Tras la explicación del proyecto, en esta axonometría explotada se muestran muy visualmente los tipos de estructuras que se encuentran en el edificio y como se adaptan a las necesidades de una forma lógica. Se ha representado en axonometría debido a que engloba todos los detalles estructurales representativos de la propuesta con una volumetría sencilla que facilita la lectura de los componentes.

De las cuatro plantas que hay, este doble mecanismo se emplea en las plantas alternas, el forjado de la baja y de la tercera planta sería continuo con las placas de CC, mientras que los otros dos alternarían partes con losa. (0 No., 1 Si., 2 No., 3 Si., 4 No.)

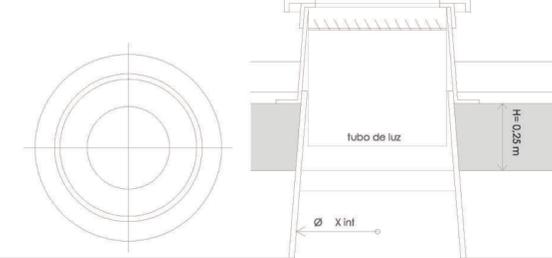
El forjado de cubierta alterna los dos mecanismos explicados anteriormente, por un lado las piezas de chapa colaborante y por otro las losas de hormigón que se disponen para abrir huecos, en el espacio en que se precisa.

LUCERNARIOS CIRCULARES

LUCERNARIO CUBIERTA
Cúpulas de vidrio DEPOSUN FLAT-TOP con tecnología DEPOCELL.

Con doble cristal y cámara de aire interior anticondensación, que mejora el aislamiento térmico. El templado de su cara exterior le da una resistencia mecánica al impacto y rayado. La estanqueidad queda garantizada por un sistema de anillo perimetro en acero, acabado metálico.

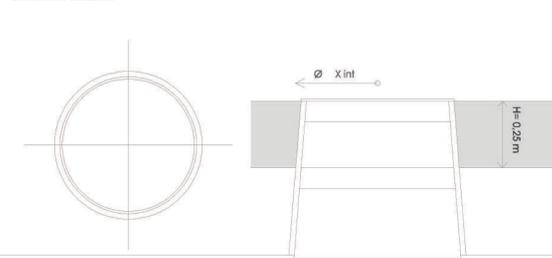
PLANTA CUBIERTA



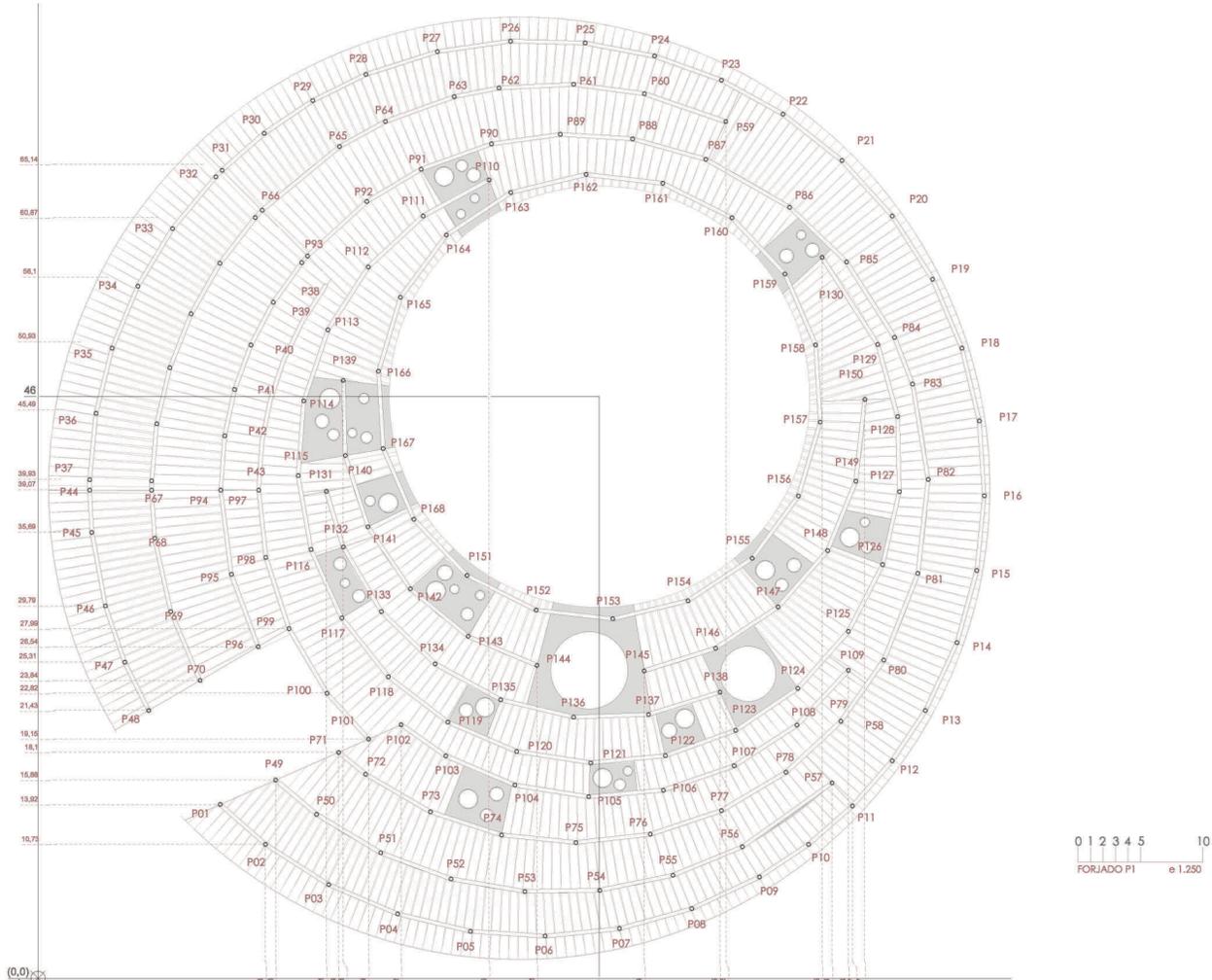
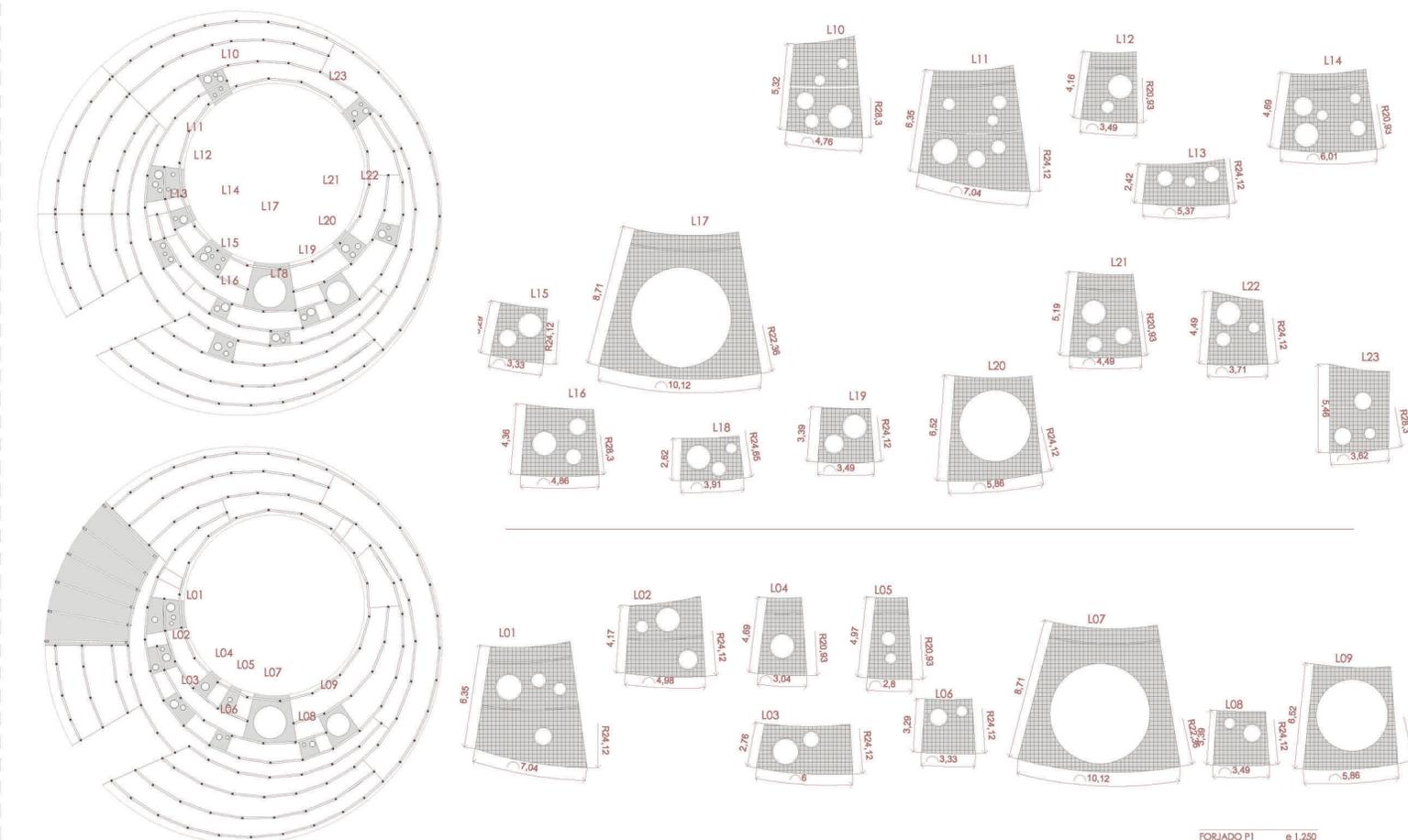
LUCERNARIO TRANSITABLE
Cúpulas de vidrio DEPOSUN FLAT-TOP con tecnología DEPOCELL.

Fabricadas con doble vidrio con cámara de aire anticondensación. El templado de su cara exterior le da una resistencia mecánica al impacto. Además de una celosía reflectante con tecnología Depocell en aluminio de alta reflexión que capta y redirige la luz del sol hacia el interior del conducto aumentando su rendimiento. La estanqueidad queda garantizada por un sistema de anillo perimetral en acero, acabado metálico.

PLANTA PRIMERA



LOSAS DE HORMIGÓN ARMADO EJECUTADAS INSITU CON LAS PIEZAS DE LUCERNARIOS



ESTRATEGIA ESTRUCTURAL

El esquema estructural consiste en dos estructuras separadas que se van alternando y relacionando según las necesidades. En las plantas primera y cubierta se abren unos huecos en los forjados para permitir que entre luz a las entre plantas. Para ellos se realizan dos estrategias estructurales diferentes: por un lado el forjado base que consiste en una chapa colaborante plegada MT-100 HIANSA especial, con una armadura extra, que se diseñan especiales con un lateral 0,15m mas de longitud para poder absorber los leves giros que se producen las aberturas. Y por otro, en el que se producen las aberturas, se suprime la chapa colaborante y se generan unas pequeñas losas de hormigón armado en las que se crean unos espacios armados para recibir los elementos de los diferentes lucernarios.

DATOS TÉCNICOS

- V01 Pilares circulares: de hormigón armado, hormigón tipo HA- 25/B/22.4(22)/lib +H, diámetro Ø30cm con armadura de acero # 16c/20cm y estribos circulares.
- V02 Pilares embebidos: en los muros de hormigón armado, armadura de refuerzo en estas zonas. Hormigón tipo HA- 25/B/22.4(22)/lib +H, con armadura de acero # 16c/20cm y estribos cuadrados de 30cm.
- V03 Muro de hormigón armado: ejecutado in situ encofrado a dos caras y encofrado de listones de madera en la cara visible del hormigón tipo HA- 25/B/22.4(22)/lib +H, e=25cm con armado # 16c/20cm de acero B 500S con armado de refuerzo en apertura de huecos y recubrimiento de armados garantizado mediante separadores de mortero.
- V04 Muro de hormigón armado: ejecutado in situ encofrado a dos caras y encofrado de listones de madera en la cara visible del hormigón tipo HA- 30/B/45/ IV+H, e=25cm con armado # 16c/20cm de acero B 500S con armado de refuerzo en apertura de huecos y recubrimiento de armados garantizado mediante separadores de mortero.
- H01 Forjado de chapa colaborante: sobre vigas de hormigón armado curvas. Pieza pedida expresamente a la empresa de chapas metálicas HIANSA con un lateral 0,15m mas de chapa para adaptarse a la curvatura del edificio. Chapa tipo MT-100 con armado extra paralelo a los nervios.
- H02 Losa de hormigón armado: ejecutada in situ e=20cm y armado # 16c/20cm de acero B 500 S con recubrimiento garantizado mediante separadores de mortero.
- H02 Vigas curvas de hormigón armado: ejecutada in situ, dimensiones 40x50cm y armado # 16c/20cm de acero B 500 S con recubrimiento garantizado mediante separadores de mortero.

CARACTERÍSTICAS DE LOS MATERIALES

MATERIALES	HORMIGÓN					ACERO				
	Nivel Control	Coef Pond	Tipo	Consistencia	Tam max árido	Expo Ambiente	Min cont cemento	Nivel Control	Coef Pond	Tipo
Zunchos	Estadístico	γ c=1,5	HA-25	Blanda (6-9cm)	15/20 mm	Ila	250 kg/m³	Normal	γ s=1,15	B500 S
Muros Adorno	Estadístico	γ c=1,5	HA-25	Blanda (6-9cm)	15/20 mm	Ila	250 kg/m³	Normal	γ s=1,15	B500 S
Zapatas corridas	Estadístico	γ c=1,5	HA-25	Blanda (6-9cm)	15/20 mm	Ila	250 kg/m³	Normal	γ s=1,15	B500 S
Losas	Estadístico	γ c=1,5	HA-25	Blanda (6-9cm)	15/20 mm	Ila	250 kg/m³	Normal	γ s=1,15	B500 S
Muros plantas	Estadístico	γ c=1,5	HA-25	Blanda (6-9cm)	15/20 mm	Ila	250 kg/m³	Normal	γ s=1,15	B500 S
Ejecución (Acciones)	Normal	γ G=1,5								
Recubrimiento Nominal mm	Cimentación y muros (25+10) Exteriores (30+10) Interiores (20+10)					Adaptado a la Instrucción EHE-08				

Notas:
 - Control estadístico según EHE-08, equivale a control normal.
 - Solapes según EHE-08.
 - El acero utilizado deberá estar garantizado con un distintivo reconocido: Sello CIETSID, CC-EHE.

LONGITUDES DE EMPALME POR SOLAPE

Ø8 = 32 cm	Ø8 = 32 cm	Ø12 = 47 cm	Ø16 = 62 cm	Ø20 = 90 cm	Ø25 = 144 cm
------------	------------	-------------	-------------	-------------	--------------

LONGITUDES DE ANCLAJE Y RECUBRIMIENTO DE ARMADURAS

Ø mm	POSICIÓN I Lb(cm) Lneto(cm)	POSICIÓN II Lb(cm) Lneto(cm)	R L cm	POSICIÓN I		
4	15	15	15	1,5	2	
6	16	15	22	16	2	3
8	21	15	30	21	2,5	4
10	26	19	37	26	3,5	5
12	41	22	47	31	4,5	6
16	41	29	59	41	6	8
20	60	42	84	59	7	10
25	94	66	132	92	7	13

TERRENO

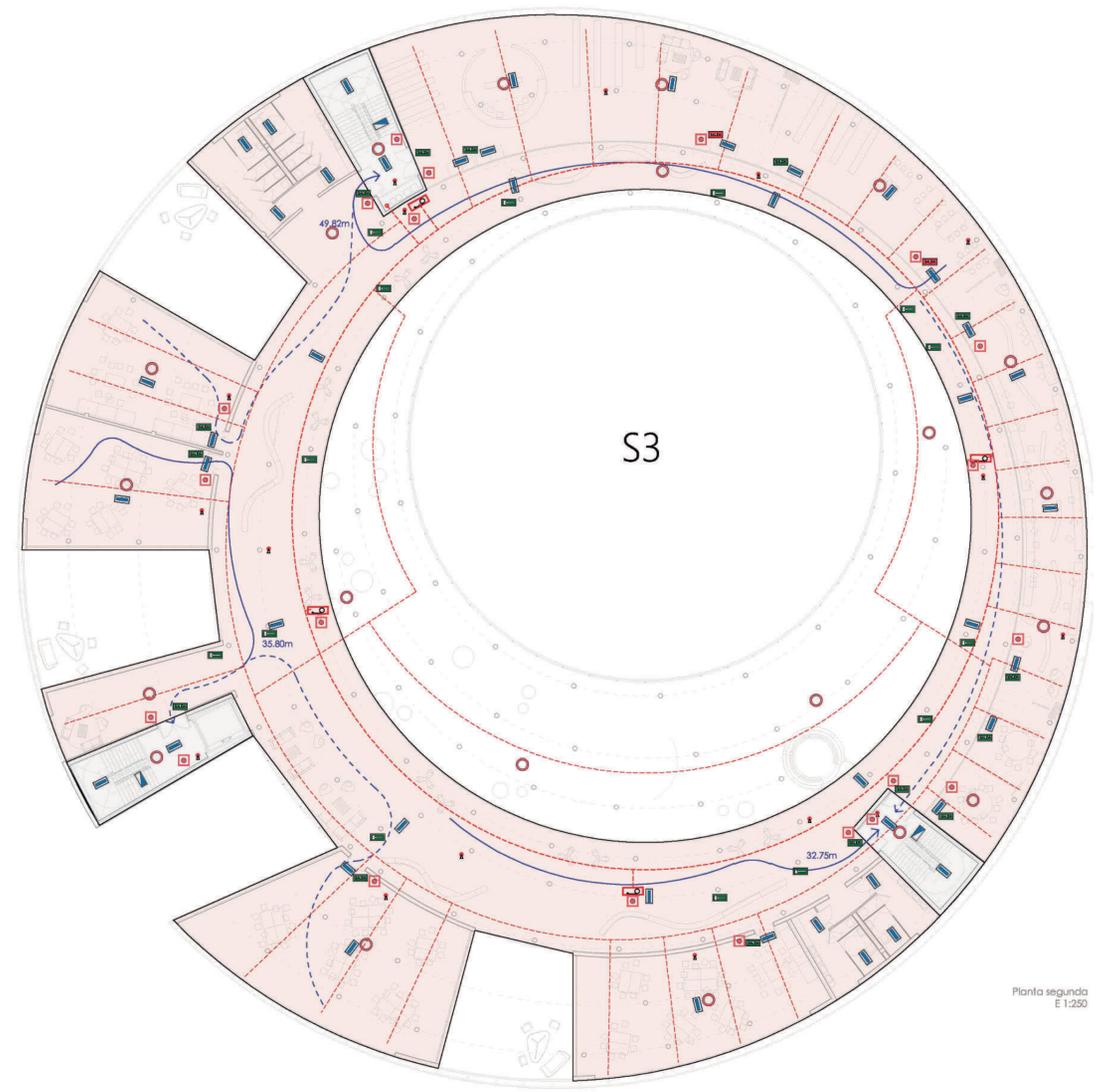
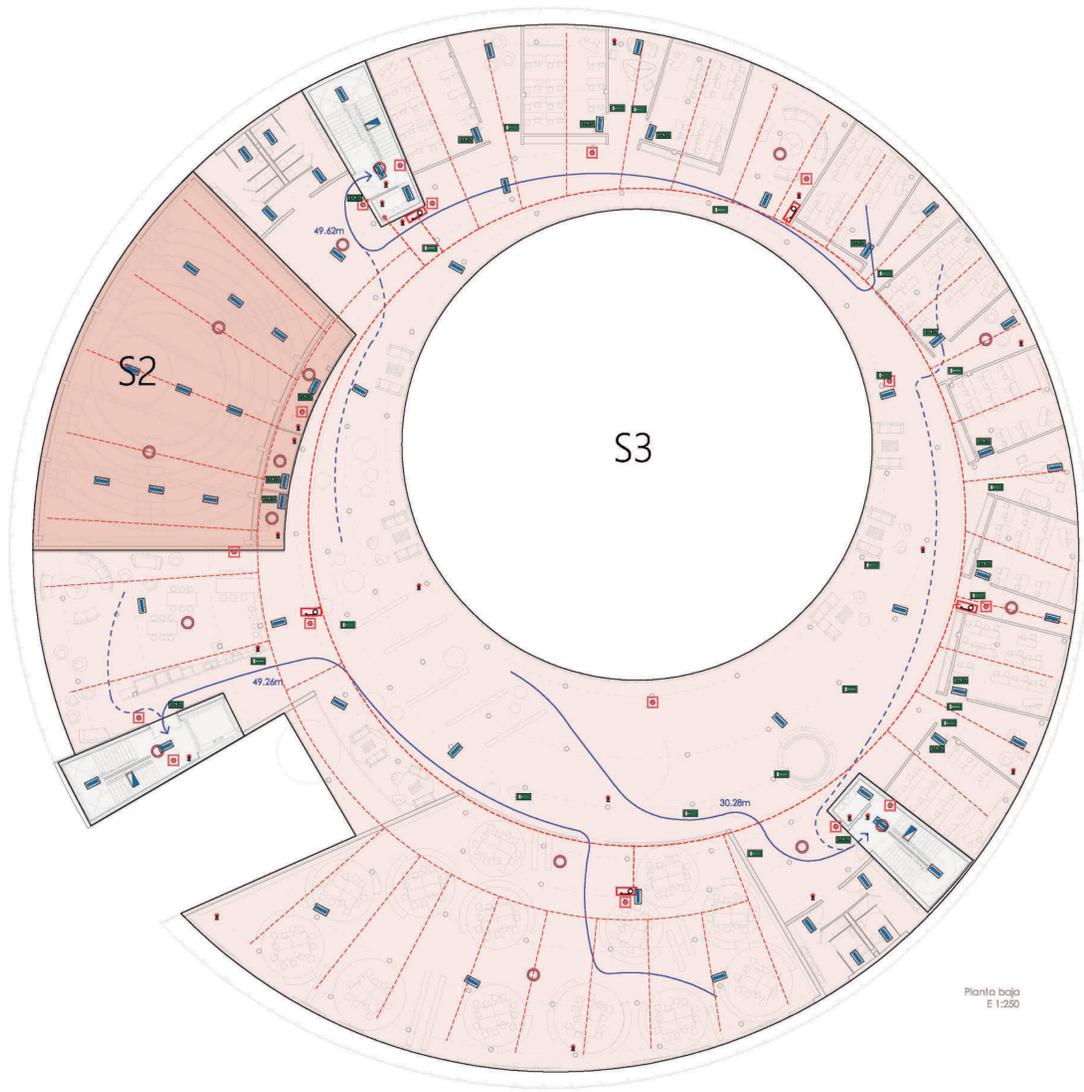
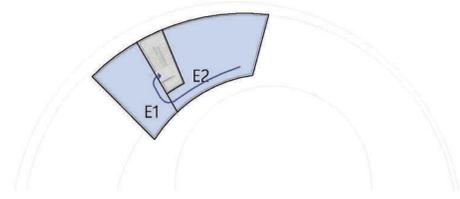
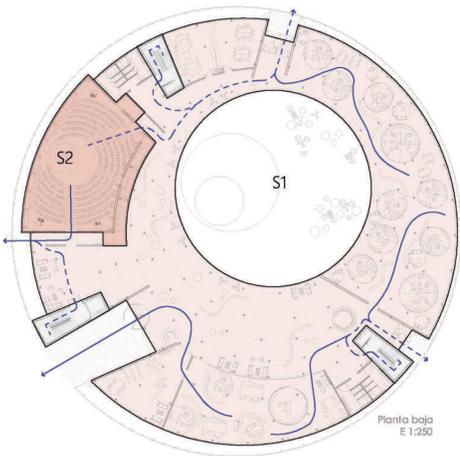
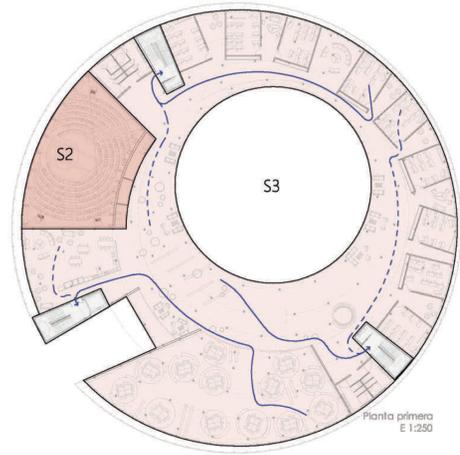
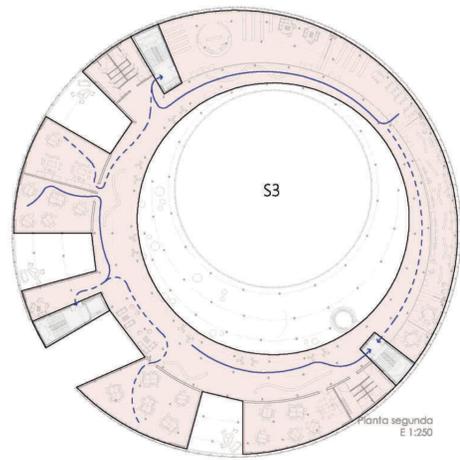
T	Mod de Elast	Densidad
20t/m²	4000t/m³	1,8t/m³

DETALLES PILARES

PILARES	LOCALIZACIÓN	DIMENSIONES	
		Ancho	Largo
CIRCULARES de hormigón	P01-P31, P44-P48, P49-P58, P59-P64, P67-P70, P71-P93, P94-P96, P97-P101, P102-P109, P110-P130, P131-P138, P1039-P150, P151-P168	Ø0,3 m	-
EMBEBIDOS en muro de hormigón	P01, P49, P71, P102, P11, P108, P58, P12, P87, P99, P93, P66, P31, P44, P67, P94, P97, P115, P48, P70, P96, P99, P117	0,3 m	0,3 m
RECTANGULARES de hormigón auditorio	P32-P38, P33-P39, P34-P40, P35-P41, P36-P42	0,3 m	0,7 m

MUROS

MURO TIPO	DIMENSIONES
MURO TIPO 1 (planta) muro de hormigón HA-25 c=25cm armado # 16c/20cm M1, M2, M3, M4	horizontal Ø16c/20cm vertical Ø16c/20cm
MURO TIPO 2 (planta) muro de hormigón HA-25 c=25cm armado # 16c/20cm M5-M21, M22-M32, M33-M41	horizontal Ø16c/20cm vertical Ø16c/20cm



ACCESIBILIDAD DB -SUA

Con el fin de facilitar el acceso y la utilización no discriminatoria, independiente y segura de los edificios a las personas con discapacidad se cumplirán las condiciones funcionales y de dotación de elementos accesibles que se establecen a continuación.

La parcela dispondrá al menos de un itinerario accesible que comunique la entrada principal al edificio con la vía pública y con las zonas comunes exteriores.

Los edificios de otros usos en los que haya que salvar más de dos plantas dispondrán de ascensor accesible o rampa accesible que comunique las plantas que no sean de ocupación nula con las de entrada accesible al edificio.

El edificio dispondrá de un itinerario accesible que comunique, en cada planta el acceso accesible a ella(entrada principal accesible al edificio, ascensor accesible, rampa accesible) con las zonas de uso público, con todo origen de evacuación y con los elementos accesibles.

→ Servicios higiénicos accesibles: uno por cada 10 unidades o fracción de inodoros instalados pudiendo ser unisex.

Características: Anchura libre de paso >0,80 m puerta corredera, giro 0,50 m libre de obstáculos, barras de apoyo, mecanismos, accesorios de apoyo, espacio libre de obstáculos para la silla de ruedas a los dos lados del inodoro de 0,80 x 1,20 m.

- Mobiliario fijo: el mobiliario fijo de zonas de atención al público incluida al menos un punto de atención accesible

- Mecanismos: los interruptores, los dispositivos de intercomunicación y los pulsadores de alarma serán mecanismos accesibles.

CONDICIONES SERVICIOS HIGIÉNICOS ACCESIBLES

Están dentro del itinerario accesible cumpliendo por tanto las mismas características en su interior se dispone de un diámetro 1,50 m libre de obstáculos y las puertas son correderas para facilitar su maniobra

ASCENSORES ACCESIBLES

Son aquellos que cumplen con la norma UNE EN 81 -70:2004, con los botones en braille y con las dimensiones mínimas para espacios distintos o uso Residencial de vivienda con superficie superior o 1.000 m2. En nuestro caso estos dimensiones mínimas serán 1,10x 1,40m.

SEGURIDAD FRENTE AL RIEGO DE CAÍDAS. DB-SUA 1.

Las barandillas de las rampas del edificio son de 1,10 m pues la normativa vigente así lo exige cuando la diferencia de cota que protegen las barreras de protección sea mayor a 6 m. Sin embargo en las escaleras son de 0,90 m pues al tener un hueco de anchura menor que 40 m la normativa exige esta dimensión.

Las escaleras están diseñadas cumpliendo la normativa para escaleras de uso público, con la dimensión mínimo de 28 cm de huella y la máxima de 17,5 cm de contrahuella. La anchura del tramo de escaleras es en todo momento mayor de 1,1 m, pues al ser una zona de uso público están diseñadas considerando lo evacuación superior o 100 personas.



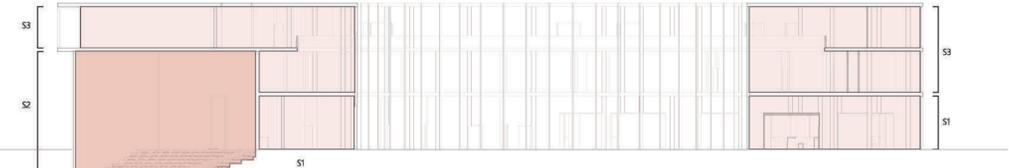
	Extintor Eficacia 21A-113B		Dirección de Salida		Sector de Incendios General
	Alimentación Sistema Extinción		Evacuación por Planta Inferior		Sector de Mínimo Riesgo
	Sistema de Extinción		Evacuación por Planta Superior		Vía de Evacuación
	BIE 25mm		Indicador de Salida		Local de Riesgo Especial
	Pulsador Alarma		Salida de Emergencia		
	Alarma Acústica		Luminaria de Emergencia		
	Recorrido Evacuación		Baliza de Escalera		
	Recorrido Accesible				

Para lograr todo lo anteriormente mencionado y garantizar al máximo la seguridad de los usuarios se dota a los distintos sectores que integran el proyecto de sistemas de compartimentación tales como puertas cortafuegos y cortinas cortafuegos en el paso entre los sectores que compartimentan verticalmente el edificio. Junto con todo esto y teniendo en cuenta que ya se va a instalar en dos de los sectores desarrollados, se considerará la extensión del sistema de extinción automática a los sectores que necesitan mejorar sus características (último recurso en caso de comprobarse en la fase de ejecución la existencia de problemas).

	DAISALUX VIR 320 BI SEÑALIZACIÓN EMERGENCIA EN BANDEROLA Metacrilato con rótulo fresado y perfil decorativo de aluminio 32 LEDs SMD blancos 195x320mm banderola pared izquierda		GRUPO DE INCENDIOS BIGLASS BIÉS EN ARMARIO EMPOTRADO Acero inoxidable y puerta de cristal al ácido con señalización. Manguera semirígida Ø25 mm y 20 m 750x660x205mm
	DAISALUX VIR 210 BI SEÑALIZACIÓN EN BANDEROLA Metacrilato con rótulo fresado y perfil decorativo de aluminio 20 LEDs SMD blancos 210x210mm banderola pared izquierda		GRUPO DE INCENDIOS BIGLASS ARMARIO EMPOTRADO PARA EXTINTOR Acero inoxidable y puerta de cristal al ácido con señalización.

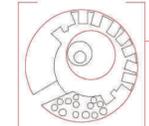
Según el uso del edificio y los criterios de utilización del mismo, el edificio se debe enmarcar como uso "Docente" siendo el máximo sector de 8.000 m² al estar desarrollado en más de una altura y estar dotado de radiadores automáticos en el sector 3, el de mayor dimensión. A pesar de todo esto, teniendo en cuenta la multiplicidad de espacios que lo configuran, en caso de que fuese enmarcable como "Pública Concurrencia" se mantendría dentro de los valores admisibles al ser el máximo sector de 5.000 m² mejorado con radiadores.

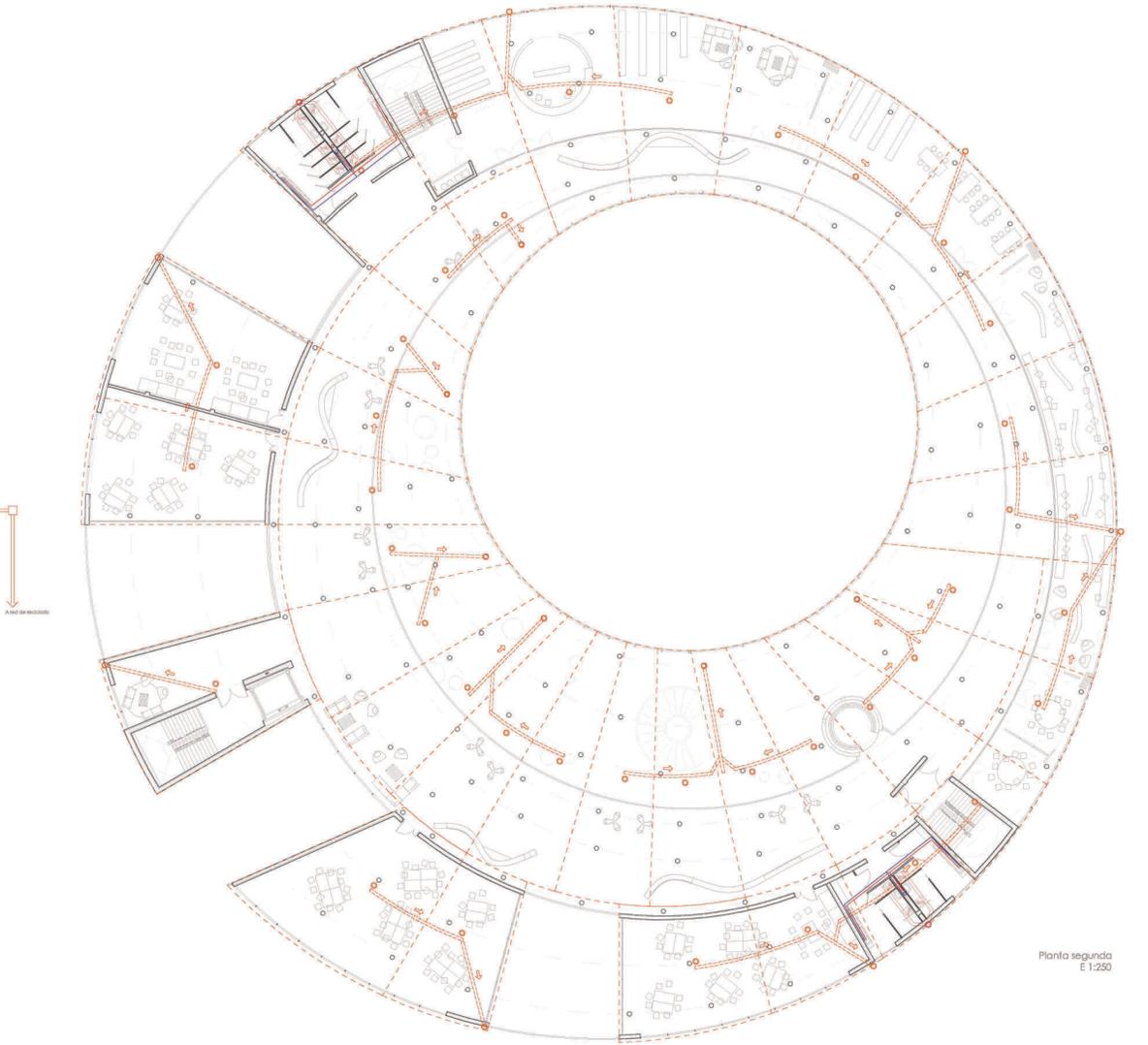
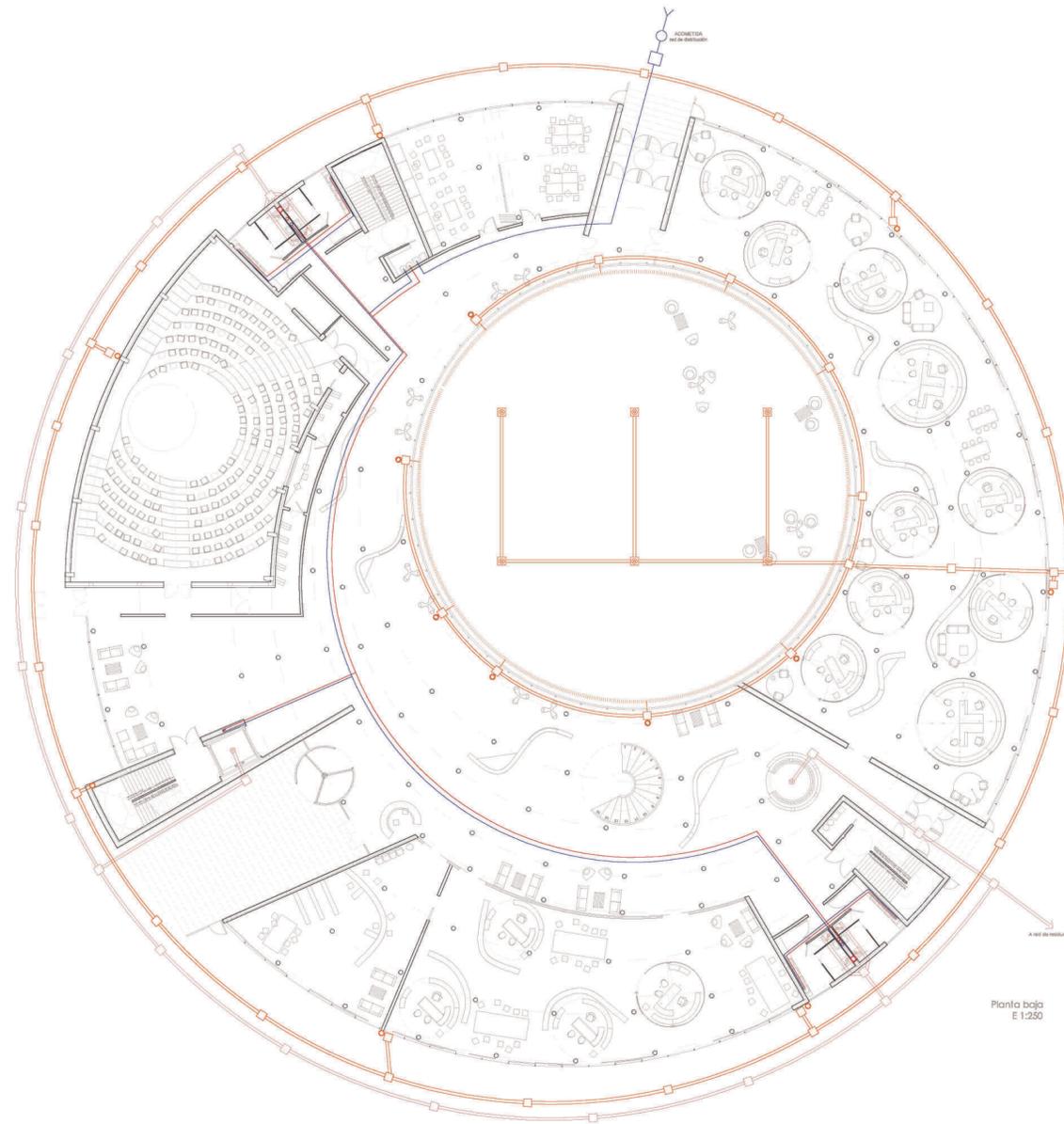
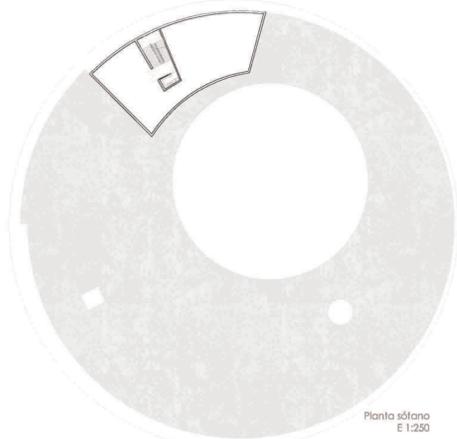
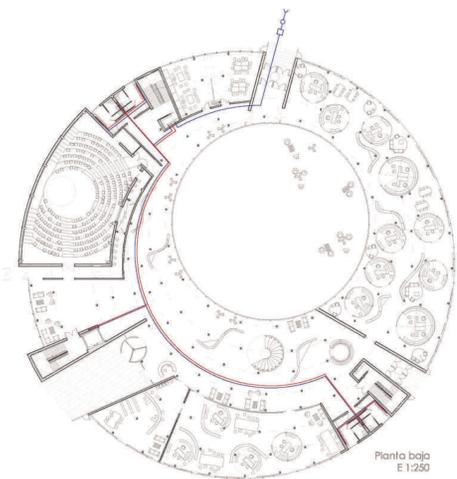
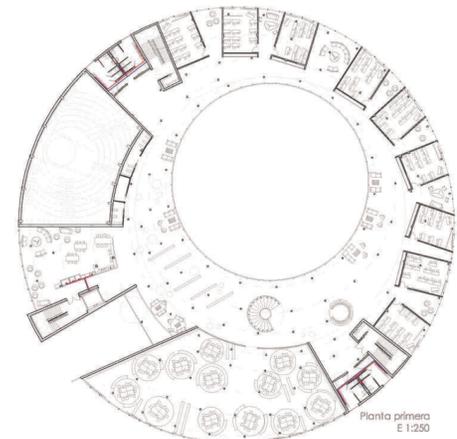
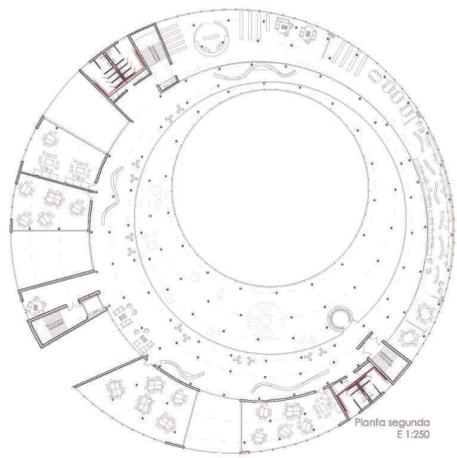
SECT.	SUP. (m²)	UBICACIÓN/USO	IND. OCUP. (m²/p)	OCUPACIÓN	EVACUAC. (m²/p)	CARACTER	RF (PROV)	RF (CTE)
S1	2498,55	P. BAJA	2	1249,28	36,24	GENERAL	90	90
S2	420,31	AUDITORIO	1,5	280,07	46,53	GENERAL	320	90
S3	4997,08	P. 1 - 2	2	2498,54	49,82	GENERAL	90	90
E1	95,72	INSTALACIONES	NULA	-	32,14	R. BAJO	320	320
E2	191,75	INSTALACIONES	NULA	-	41,24	R. BAJO	320	320



DESARROLLO DEL PLAN DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS Y ACCESIBILIDAD

El objetivo del requisito básico "Seguridad en caso de Incendio" consiste en reducir a límites aceptables el riesgo de que los usuarios de un edificio sufran daños derivados de un incendio de origen accidental, como consecuencia de las características del proyecto y construcción del edificio, así como de su mantenimiento y uso previsto (Artículo 11 de la Parte I de CTE). Por ello, los elementos de protección, las diversas soluciones constructivas que se adopten y las instalaciones previstas, no podrán modificarse, ya que quedarían afectadas las exigencias básicas de seguridad en caso de incendio. Los medios de protección contra incendios de utilización manual (extintores, bocas de incendio, pulsadores manuales de alarma y dispositivos de disparo de sistemas de extinción, si los hubiese) estarán señalizados mediante placas fotoluminiscentes diseñadas según la norma UNE 23033-1 que regula también su dimensión dependiendo de la distancia de visualización de las mismas, así como las indicaciones para seguir el recorrido de evacuación más favorable a la posición del edificio en el que se sitúen los individuos a evacuar.





INSTALACIÓN DE ABASTECIMIENTO

DB-HS 4 suministro de agua

El abastecimiento de agua se realiza desde la red municipal existente y situada a más de 1,50 metros de profundidad para evitar el riesgo de heladas.

La llegada hasta el edificio se realiza de manera estándar a través de una acometida y una llave de corte general en el exterior del edificio. Esta acometida se introduce en el cuarto de instalaciones con su correspondiente armario donde se ubica el contador general del edificio. Dentro del cuarto de instalaciones se conecta a un depósito de agua, conectado a un grupo de presión para asegurar que el suministro de agua llega a todos los puntos necesarios del edificio.

Por último, en cada punto de suministro se dispondrá una llave de corte antes de la en cada local y aparato. Todo el trazado interno se ha diseñado para reducir los trastornos en caso de fuga o avería.

La búsqueda de un material con baja pérdida de carga y ligero ha sido determinante a la hora de elegir las tuberías de polietileno reticulado. Además, este material no provoca corrosiones ni incrustaciones. Las tuberías irán en todo momento protegidas y en los espacios no climatizados estarán aisladas con espuma elastómera.

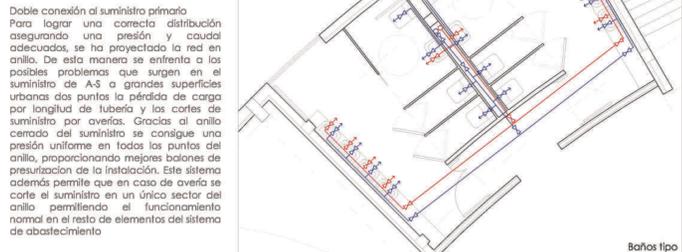
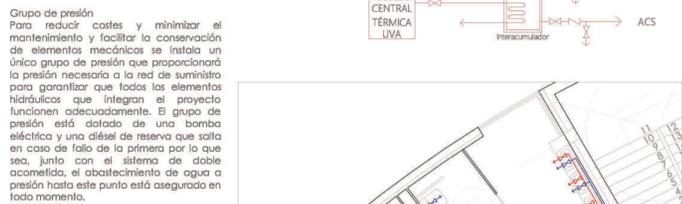
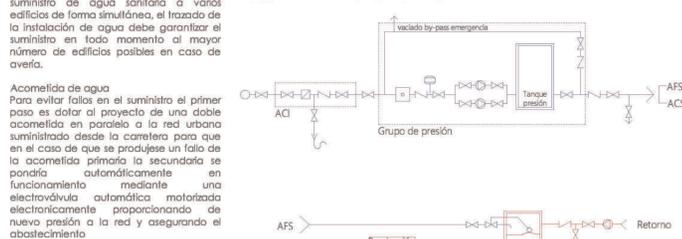
TOTAL SANITARIOS		TUBERÍAS SANEAMIENTO	
BAÑOS	UDs	Derivación	Dímetro
Inodoros	30	Inodoros	110 mm
Lavabos	48	Lavabos	40mm
		Fregadero	40mm
COCINA		Maquinás	40mm
Fregadero	3		
Maquinás	6		

LEYENDA DE ABASTECIMIENTO

- Depósito de alimentación
- Bomba
- Módulo de acumulación
- Llave de corte en estera
- Valvula de retención
- Valvula reductora de presión
- Llave de vaciado
- Filtro
- Contador
- Electroválvula 2 Vías
- Grifo en aparato sanitario
- Montante AFS
- Montante ACS
- Tubería de A.F.S. Colgada
- Tubería de A.C.S. Colgada
- Tubería de A.F.S. Enterrada
- Tubería de A.C.S. Enterrada
- Tubería de A.F.S. Retorno
- Tubería de A.C.S. Retorno

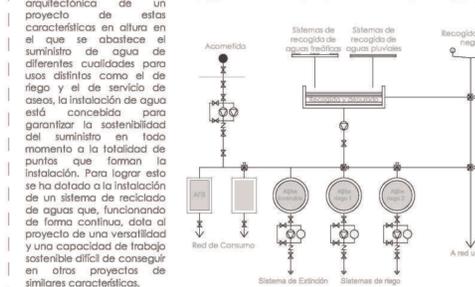
NOTA: Cada válvula de retención llevará un dispositivo para control de estanqueidad.
 NOTA: Todas las derivaciones individuales se realizarán en tuberías PE UNE-EN-ISO 15875 de los diámetros indicados.
 NOTA: Las tuberías de derivación a los diferentes aparatos discurrirán desde el techo empotradas verticalmente hasta el aparato. No se podrá hacer ningún taladro a menos de 5 cm a cada lado de la tubería.

ESQUEMA DE PRINCIPIO AFS Y ACS



INSTALACIÓN DE SANEAMIENTO

ESQUEMA DE PRINCIPIO TRATAMIENTO DE AGUAS



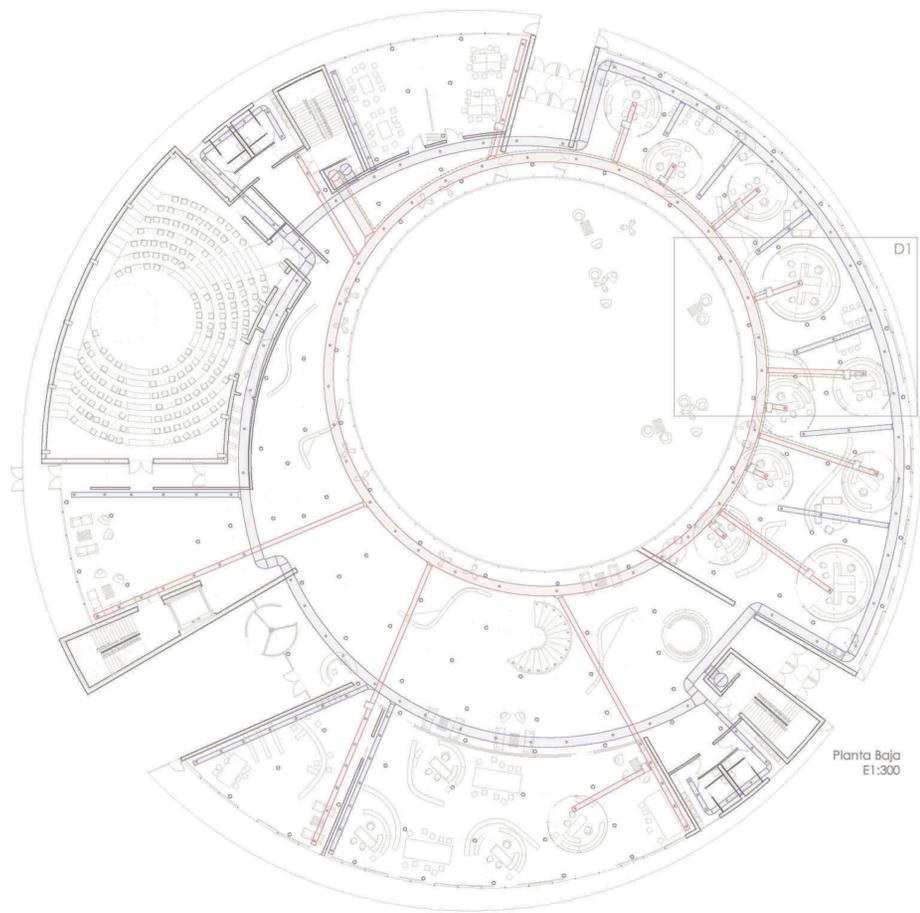
A pesar de la inexistencia de red urbana separativa de saneamiento en la zona en la que nos encontramos de la ciudad, el edificio plantea una red diferenciada de recogida de aguas pluviales y residuales fruto de la utilización del inmueble integrado por los distintos usos.

La red de pluviales planteada engloba tanto la recogida de agua de la cubierta del edificio como de los drenajes perimetrales del espacio de instalaciones (situado en el sótano) y del pie de los muros que cierran el edificio. Para ello se utiliza una red de colectores enterrados y el sistema por gravedad de la red de pluviales que alimentan un sistema de almacenamiento formado por dos aljibes de fibra armada enterrados que abastecerán de agua al sistema de riego de la parcela para mantener las zonas verdes anexas o el posible abastecimiento que se podría plantear si se deseara del sistema de flujores de los inodoros y urinarios de los aseos.

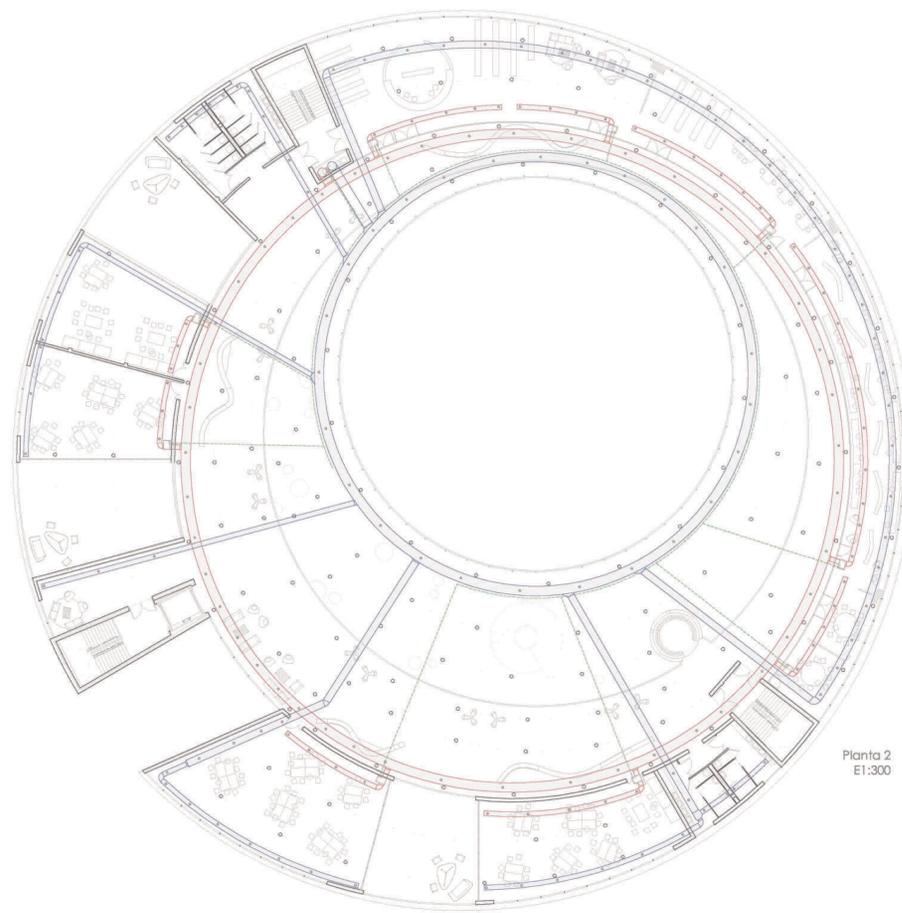
Por otra parte, la recogida y conducción de aguas residuales se divide en dos partes, el saneamiento de los baños del proyecto y sus correspondientes colectores que conducirán a evacuación fuera del proyecto, y la red de recogida de sumideros de los cuartos de instalaciones. Este último sistema consta de una red de sumideros sílfoncos conectados entre sí y conducidos a un separador de grasas (que eliminará los residuos que pudieran afectar al correcto funcionamiento del sistema) que, mediante un sistema de extracción en paralelo, evacuará al colector enterrado el agua que pudiese surgir del uso de estas estancias.

Hay dos (tres) tipos de consumo. Es importante diferenciar entre tipos de consumo garantizado y alternativo. El primer tipo son los consumos que habrá en todo momento en el proyecto sean cuales sean las condiciones a las que se vea sometido el edificio. Por esta razón se dice que el proyecto dispone de tres tipos de consumo real, dado que existe un consumo adicional (el tercero) no posible de garantizar que multiplicará la eficiencia del concepto de sostenibilidad en materia de aprovechamiento de agua reciclada solamente en caso de disponerse de un suministro de agua pluvial a freática excedente, la alimentación de flujores de descarga en los inodoros de las zonas húmedas del edificio. Este sistema podría complementarse con un aprovechamiento de las aguas grises de lavamanos y fregaderos, en caso de quere se optimizar.

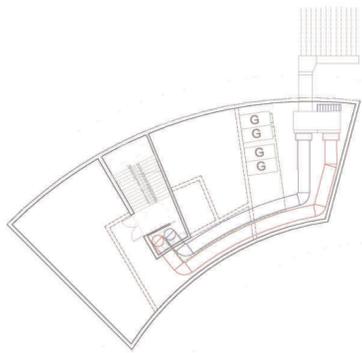
- LEYENDA DE SANEAMIENTO**
- Tubería de Drenaje
 - Tubería de Recogida
 - Enterrada
 - Tubería de Recogida Colgada
 - Arqueta de paso
 - Bajante de Aguas Grises
 - Tubería de Aguas Residuales
 - Tubería de Aguas Grises o Bajante
 - Bote sílfonco
 - Bajante de Aguas Grises
 - Salida de pieza



Planta Baja
E1:300



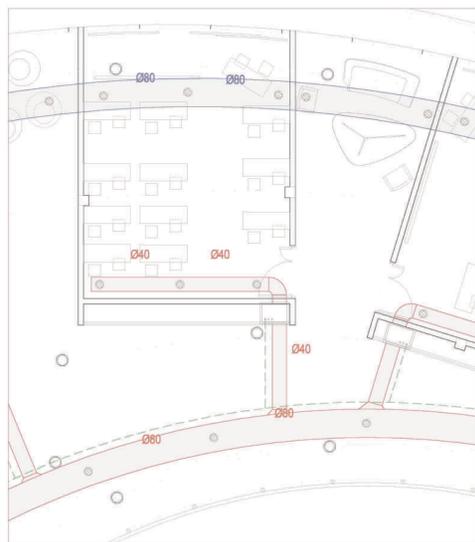
Planta 2
E1:300



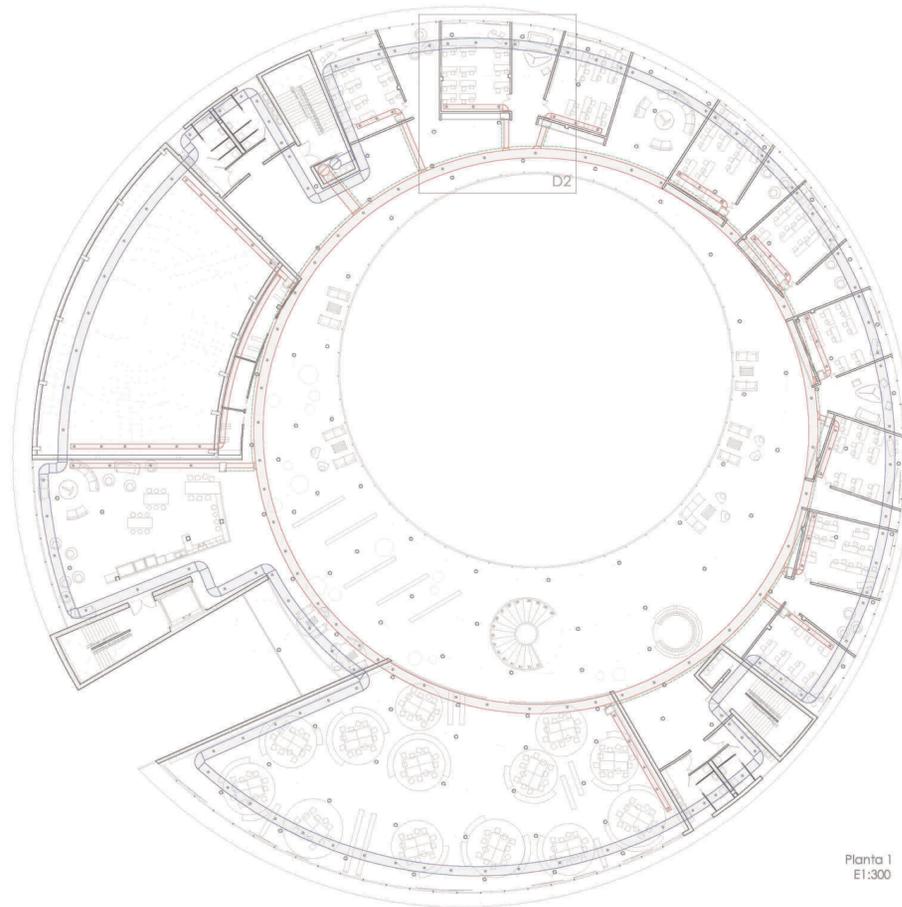
Planta -1
E1:300



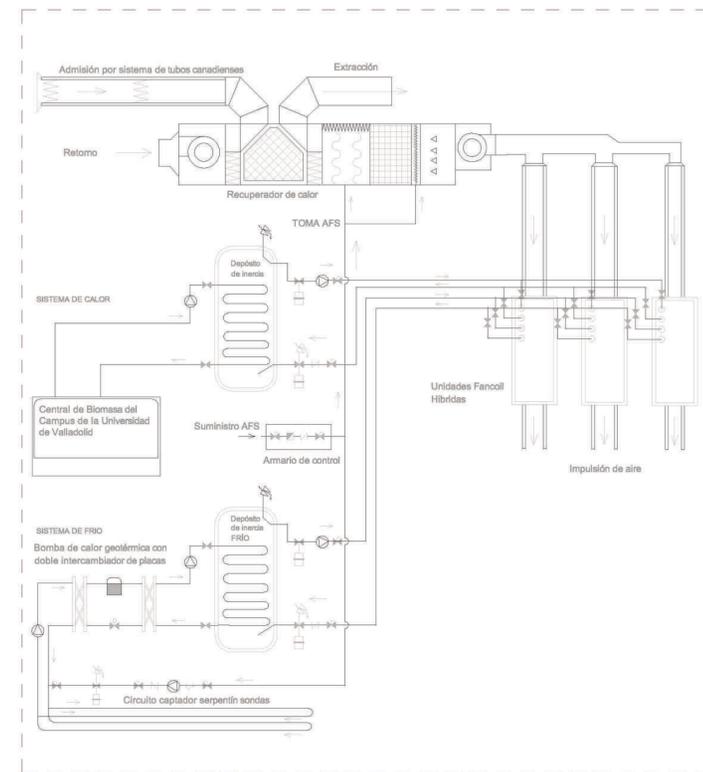
Detalle 1
E1:100



Detalle 2
E1:100



Planta 1
E1:300



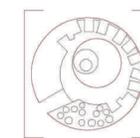
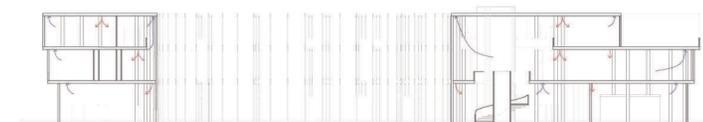
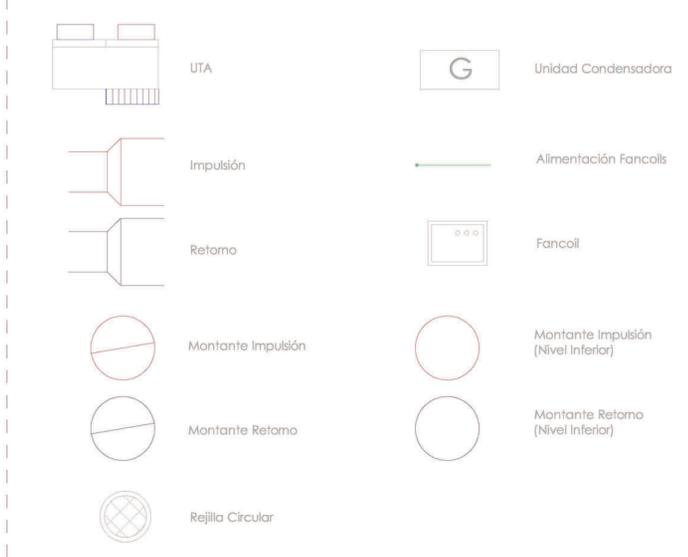
ESTRATEGIA PROYECTUAL

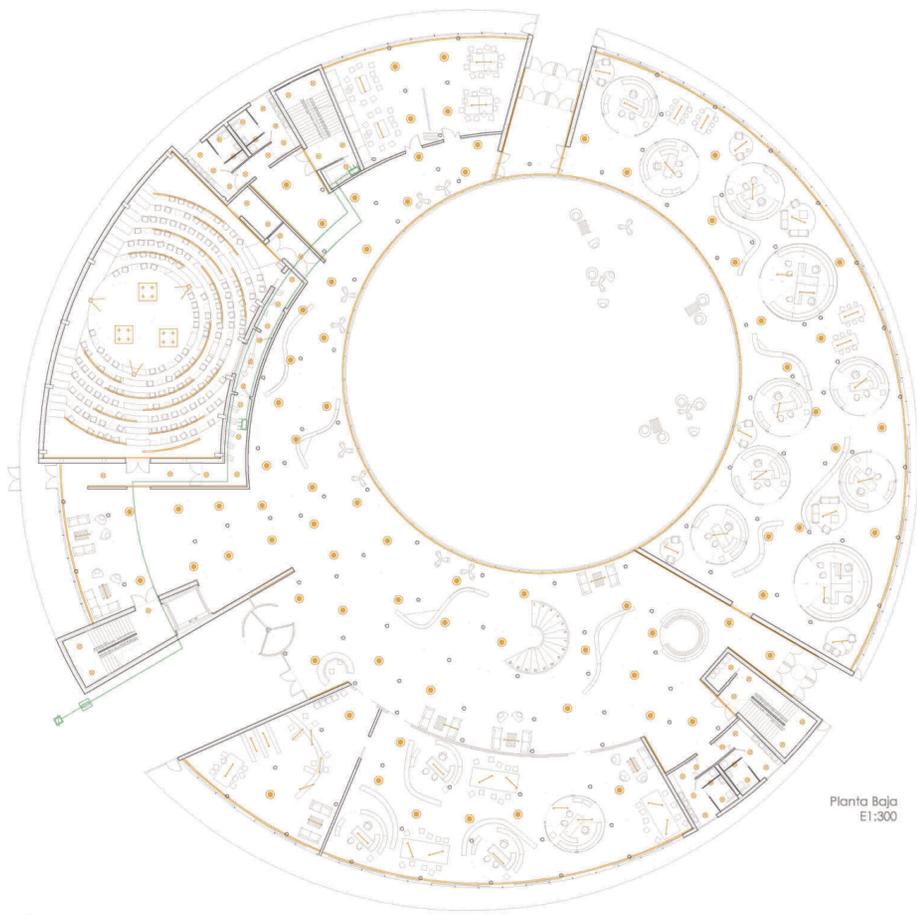
La base en la que se fundamenta la optimización de recursos en materia de acondicionamiento interior y salubridad, es la diferenciación de dos sistemas: la renovación de aire con preacondicionamiento geotérmico en su admisión al edificio y alta eficiencia energética mediante la inserción en el sistema de un recuperador de calor estanco; y el mantenimiento del confort interior mediante la instalación de elementos fancoil híbridos (en funcionamiento casi todo el año) en las cabezas de los circuitos de impulsión alimentados mediante bomba de calor geotérmica y la central de biomasa.

Sistema de renovación de aire y preacondicionamiento con tubo canadiense

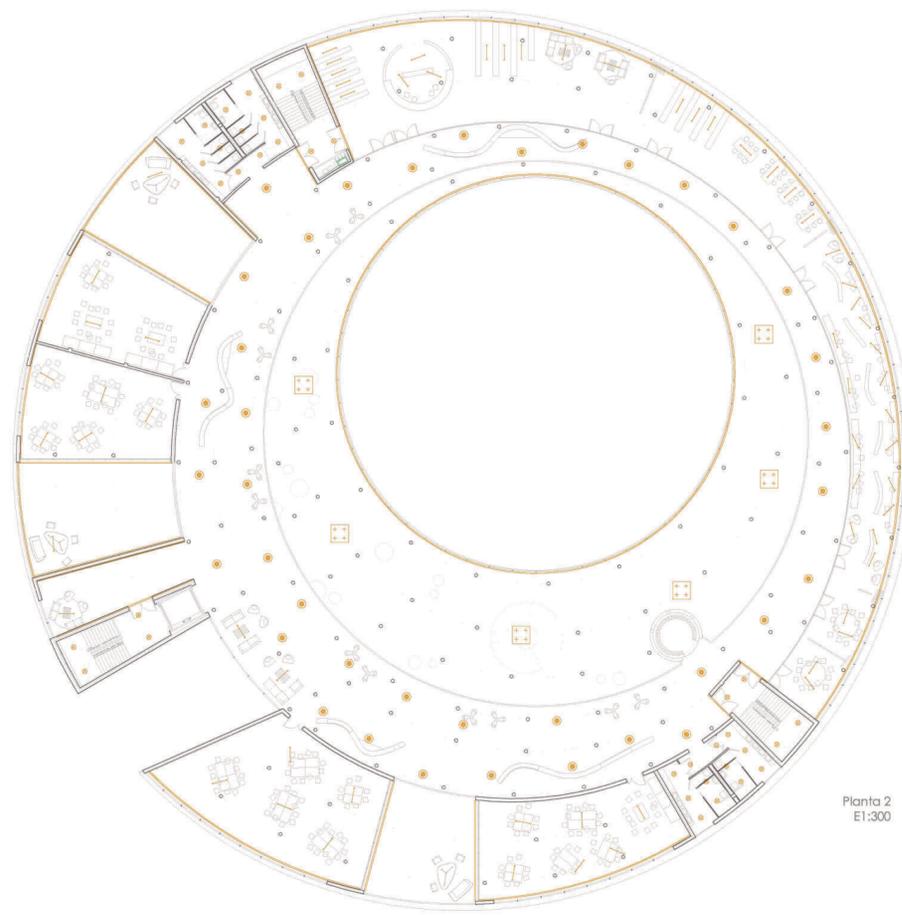
Las renovaciones de aire para garantizar la salubridad de espacios interiores de las diferentes estancias que configuran el proyecto se encomiendan a un sistema de renovación con recuperador de calor que toma la admisión de aire a través de unos tubos canadienses enterrados en el perímetro del edificio inmediato a los cuartos de instalaciones que preacondicionarán el aire a unos 14°C en la entrada al recuperador de calor que lo mejorará acorde a la demanda del edificio y posteriormente terminará de acondicionarse en las impulsiones de las zonas de uso al pasar por unos elementos fancoil que únicamente tendrán que elevarlo a unos 21°C en invierno o reducirlo lo mínimo posible en verano a unos 25°C con el más reducido aporte energético posible.

LEYENDA VENTILACIÓN Y CLIMATIZACIÓN





Planta Baja
E1:300



Planta 2
E1:300



Detalle 1
E1:100

ESTRATEGIA ESTRUCTURAL

El trazado de la instalación se fundamenta en la base esencial de la idea que es la polivalencia de los distintos espacios, y como estos se adaptan a cada ocupante. Cada uno puede elegir la sala que más le convenga en cada momento.

Todo esto es fácilmente observable en el esquema unifilar, en el que se puede ver cómo el edificio está compartimentado en dos sectores independientes de un sótano. El primero de ellos, el de planta baja, dispone de una derivación específica para el auditorio. El segundo, correspondiente a las plantas primera y segunda sobre rasante, dispone de un cuadro para cada planta por mera practicidad a pesar de que la lógica diría que con un único cuadro sería suficiente.

Así mismo, la esencia de la sencillez en la que se basa el proyecto queda reflejado también en los elementos instalados así como en la cantidad de tipos de luminarias utilizadas para garantizar una correcta utilización del edificio, tan solo seis.



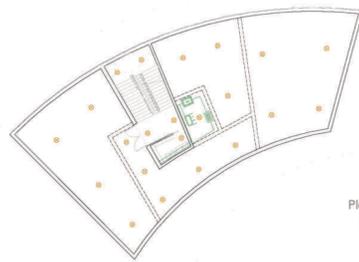
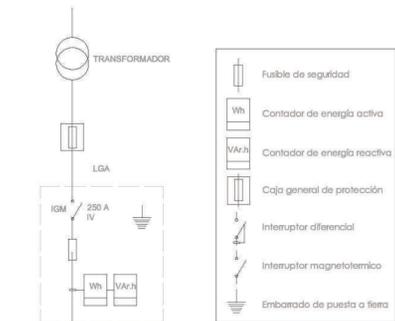
LEYENDA DE LA INSTALACIÓN DE ILUMINACIÓN

	LUMINARIA DOWNLIGHT LED ERCO STARPOINT		LUMINARIA PENDULAR PUNTUAL LED ERCO QUINTESSENCE
	LUMINARIA LINEAL LED EMPOTRADA ERCO LIGHTGAP		LUMINARIA PANEL LED LED INSPIRE
	LUMINARIA PENDULAR LINEAL LED ERCO COMPAR		LUMINARIA FOCO LED ORIENTABLE ERCO OPTEC

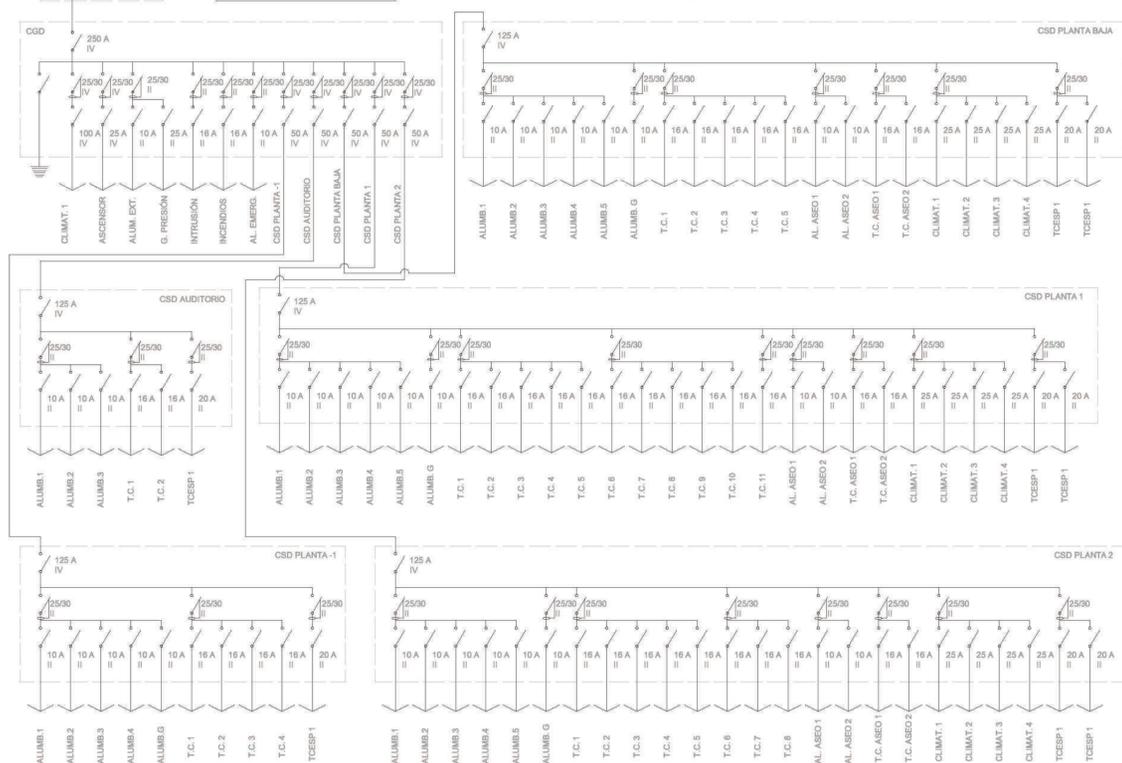
	ERCO "COMPAR" Características: LED 76W 4000K - 630mm a 9840mm Utilizada en espacios de trabajo y de uso sedentario		ERCO "LIGHTGAP" Características: LED 36W 6700K - 630mm a 4950mm Utilizada para dotar de iluminación atmosférica general y marcada especial de paños y frentes de hormigón.		ERCO "OPTEC" Características: LED 38W 4000K - 210mm a 4920mm Utilizada para iluminación específica de espacios de exposición.
--	--	--	--	--	---

LEYENDA DE LA INSTALACIÓN ELÉCTRICA

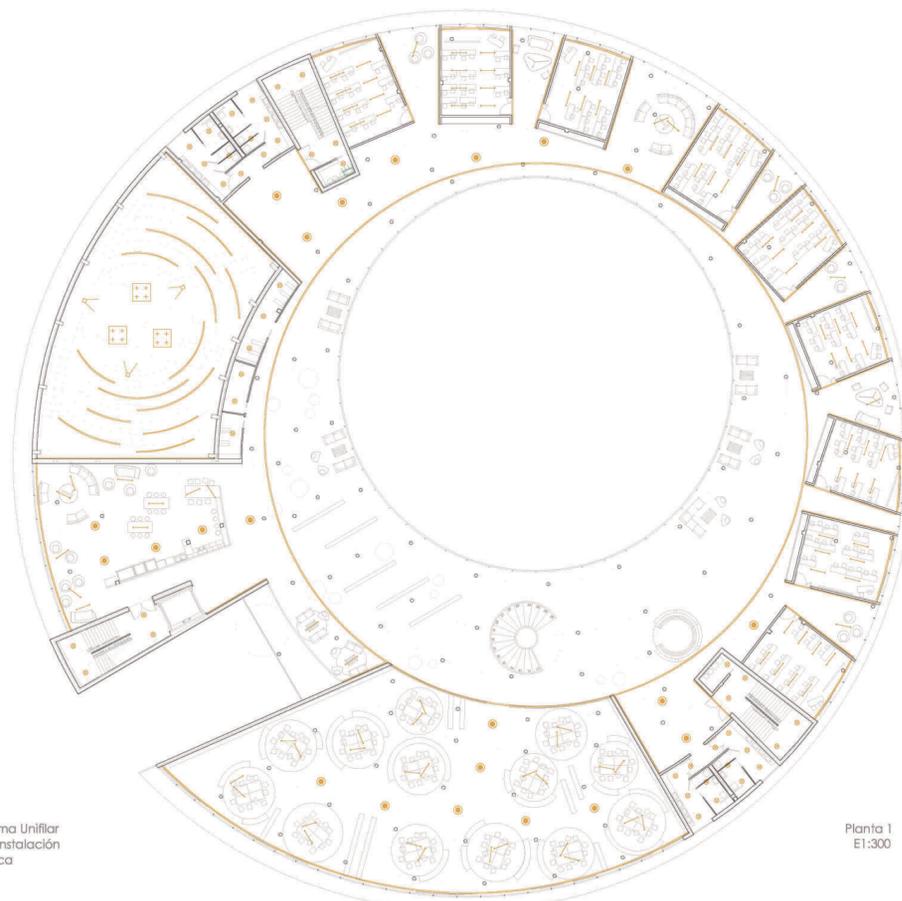
	Centralización de Contadores		Montante Electricidad DS
	CGD		CGP
	CSD		INTERRUPTOR
	CONMUTADOR		TOMA DE CORRIENTE 10/16A
	CRUZAMIENTO		TOMA DE CONEXIÓN "STC"
			TOMA DE CORRIENTE ESTANCA 10/16A
			TOMA DE CORRIENTE ESTANCA 25A



Planta -1
E1:300



Esquema Unifilar
de la Instalación
Eléctrica



Planta 1
E1:300

ESCUELA DE DOCTORADO EN EL CAMPUS MIGUEL DELIBES

Tutor: Salvador Mata Pérez
colutora: Míriam Pérez Illago
alumna: Adriana Vera Moreno
Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Valladolid

E 1:300
12 SEPTIEMBRE 2018