

CENTRO CULTURAL QUE DIFUNDA LOS PRINCIPIOS
DE LAS CIUDADES EDUCADORAS EN GRANADA

Alumno: Germán Vidal Gandia
Tutor: Ignacio Mari Benet

ETSAV-UPV

Grado en Arquitectura

2019/2020



UNIVERSITAT
POLITÈCNICA
DE VALÈNCIA



ESCOLA TÈCNICA
SUPERIOR
D'ARQUITECTURA

“Cities have the capability of providing something for everybody, only because, and only when, they are created by everybody.”

Jane Jacobs



VOLUNTAD
6-17



LUGAR
18-39



DEFINICIÓN
40-65



DEF.
ESTRUCTURAL
66-77



DEF.
TÉCNICA
78-85



DEF.
CONSTRUCTIVA
86-95



CONCLUSIÓN
96-100

I

VOLUNTAD

8-9 Inicio

10-13 Ciudad Educadora

14-15 Método Montessori

16-17 Materialización Arquitectónica



INICIO

En este ejercicio propongo una reflexión sobre nuestro futuro, sobre el tipo de ciudad donde vivimos o el tipo de educación que tenemos.

Como arquitectos tenemos que ser conscientes de la capacidad que tiene la arquitectura de influir en la sociedad, asumirlo y actuar con responsabilidad debe de ser nuestra tarea.

A lo largo de este proyecto podremos ver como la arquitectura y la educación pueden beber la una de la otra, creando una inmersión completa al ciudadano y que permita difundir y exportarlo a la ciudad.



CIUDAD EDUCADORA

La ciudad no es sólo un fenómeno urbanístico; está constituida por las sinergias que se producen entre las instituciones y los espacios culturales, que nos brindan la posibilidad de aprender en la ciudad; entre la producción de mensajes y significados y que nos permiten, al propio tiempo, aprender de la ciudad y, también, de su pasado y su presente.

IDENTIDAD

Encontrar, preservar y presentar su propia y compleja identidad, donde se ofrezca una imagen atractiva sin desvirtualizar su entorno natural y social.

ARMONÍA

La transformación y el crecimiento de una ciudad deberán estar presididos por la armonía entre las nuevas necesidades y la perpetuación de las construcciones y símbolos que constituyan referentes del pasado.

PARTICIPACIÓN

La ciudad estimulará, la participación ciudadana en el proyecto colectivo a partir de las instituciones y organizaciones civiles y sociales.

SOSTENIBILIDAD

Deberá garantizar un entorno natural y un medio ambiente saludable. A su vez, promoverá la educación para la salud y buenas prácticas de desarrollo sostenible.

DIVERSIDAD

La ciudad promoverá la educación en la diversidad, solidaridad y la paz. Una educación que combata cualquier tipo de discriminación.

INTERGENERACIONAL

Fomentará el diálogo entre generaciones, no sólo como fórmula de convivencia pacífica, sino como búsqueda de proyectos comunes y compartidos.

CIVISMO

El carácter educativo se entenderá en un contexto más amplio inspirado en los principios de justicia social, civismo, calidad de vida y promoción de sus habitantes.

POLÍTICA EDUCATIVA

Se planteará una política educativa amplia, de carácter transversal e innovador.

FORMACIÓN

La ciudad desarrollará propuestas de formación para los educadores y para las personas que en la ciudad cumplen funciones educativas.

ORIENTACIÓN

Deberá ofrecer a sus habitantes la perspectiva de ocupar un puesto en la sociedad, definiendo estrategias de formación que tengan en cuenta la demanda social.

COHESIÓN SOCIAL

La ciudad deberá ser consciente de los mecanismos de exclusión y marginación. Dedicará esfuerzos a fomentar la cohesión social entre los barrios y sus habitantes de toda condición.

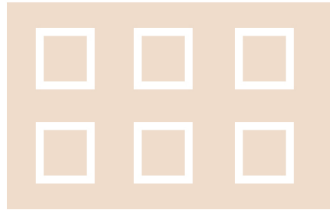
COOPERACIÓN

Se fomentará la cooperación de las administraciones con la sociedad civil libre y democráticamente organizada.



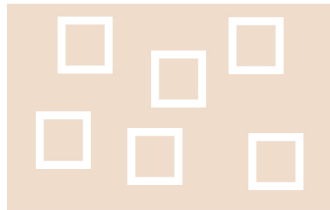
MÉTODO MONTESSORI

Método educativo creado por la Dra. Montessori en 1907. Este sistema de educación es a la vez una filosofía de desarrollo y un fundamento para orientar el crecimiento, se basa en cuatro importantes necesidades del desarrollo.



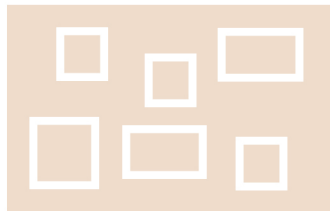
INDEPENDENCIA

Aprendizaje personal a través del ensayo y el error



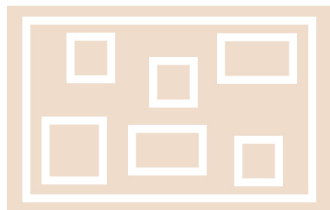
LIBERTAD

La actividad, la libertad y la autonomía son las condiciones que necesita el ciudadano para aprender.



VARIEDAD

El ciudadano escoge aquello que le interesa aprender. En el aula se debe de poder abordar simultáneamente aspectos sensoriales, matemáticos, lenguaje, ciencia, arte y música



UNIÓN

Se busca generar sentimiento de responsabilidad con su entorno.

MATERIALIZACIÓN ARQUITECTÓNICA

El método se traduce en la búsqueda de escuelas en las que cambie completamente la forma del espacio, para evitar la rigidez de la clase de transmisión frontal. Los espacios surgirán de la idea de que el conocimiento se obtiene de la **interacción** con el ambiente y a través de los materiales y experiencias.

Las actividades promueven el desarrollo de habilidades sociales, el crecimiento emocional y la coordinación física, así como la preparación para futuros esfuerzos académicos intelectuales. También se proporcionan las experiencias a través de las cuales los niños crean sus conocimientos y les prepara para las muchas vivencias que ofrece la vida.

- El aula es una célula básica que relaciona lo **individual** con lo **colectivo**, un espacio de interacción y aprendizaje común.

- El **espacio exterior** es considerado aula también, pues en él se entra en contacto con los demás y con el mundo natural y social.

- **Flexibilidad** de los espacios, un aula puede ser empleada como otro espacio sin que se altere el equilibrio.

- Los **espacios amplios**, sin compartimentaciones verticales, permiten al escoger donde y con quién trabajar.

- Cada aula es una pequeña **comunidad**. Se busca generar sentimiento de **responsabilidad** con su entorno.



LUGAR

20-21 Granada

22-23 Historia

24-25 Demografía

26-27 Datos Sociales

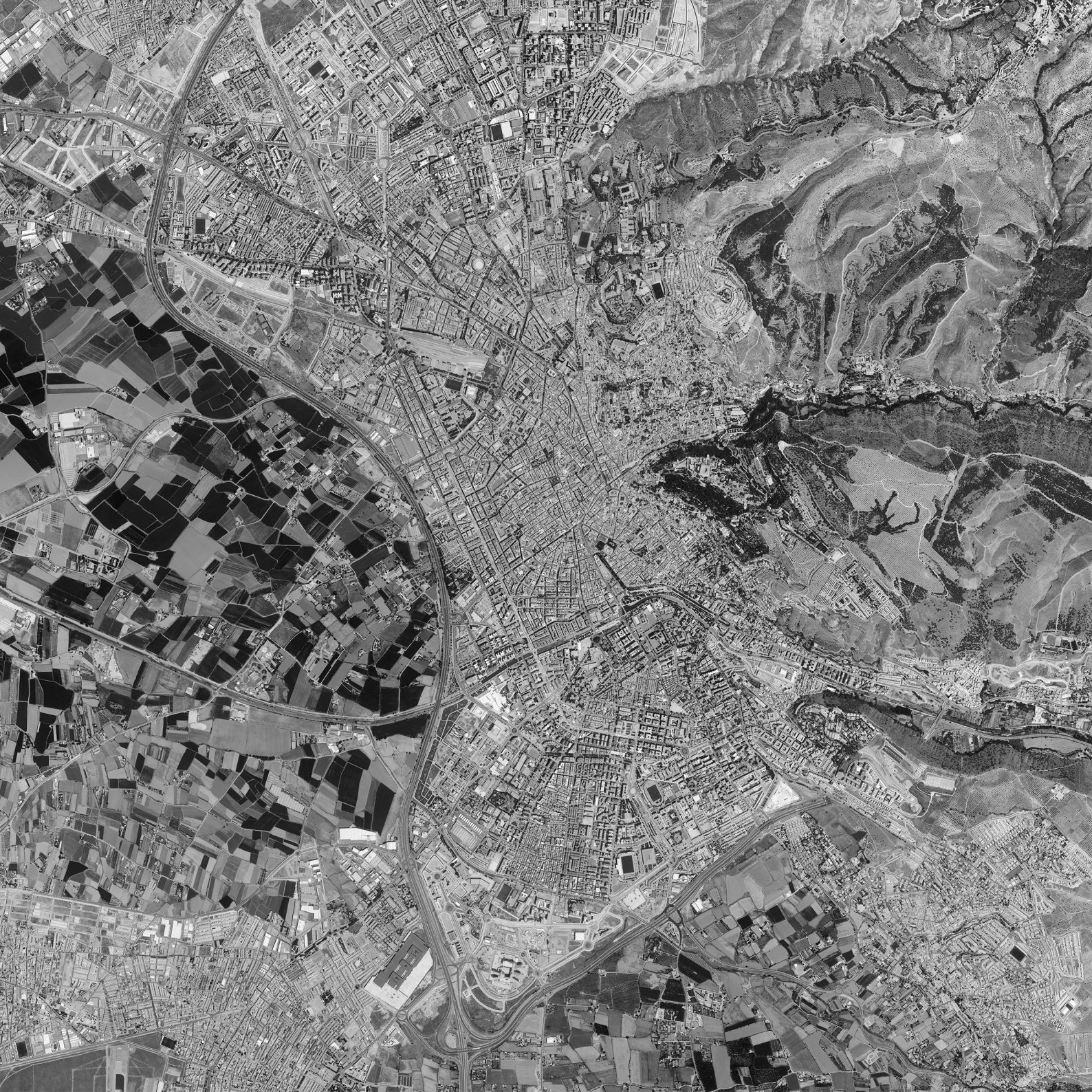
28-29 Análisis Ciudad

30-33 Redes Urbanas

34-35 Síntesis/Deseo

36-37 Análisis Redes

38-39 Ubicación



GRANADA

Nos encontramos en la ciudad de Granada situada a los pies de Sierra Nevada, en el Sistema Bético, el más alto de la península Ibérica.

Localizada en Andalucía oriental, al sur de España, goza de unos de los mayores patrimonios culturales de este país. Además de la mundialmente conocida Alhambra y el barrio del Albaicín, designados Patrimonio de la Humanidad por la UNESCO.

Granada tiene 243.341 habitantes censados, aunque su población real es mayor, sobre todo a causa de los 60.000 estudiantes matriculados en la Universidad, una de las más antiguas de España. El porcentaje de población menor de 20 años es de un 21,58% y el de mayores de 65 años de 16,47%, lo que deja un porcentaje de población activa de 61,95%. El 53,45% de la población son mujeres, mientras que los varones suponen el 46,55% de la misma.

HISTORIA

La ciudad de Granada fue fundada por los romanos bajo el nombre de Illibris.

Posteriormente, tras la invasión de la península por los musulmanes en el siglo VIII d.c., éstos le dieron su actual nombre de Granada. Los Reyes Católicos conquistaron la ciudad en 1492, completando así la Reconquista de la Península Ibérica para la Cristiandad. Durante el asedio a la ciudad, la Reina Isabel de Castilla recibió a Cristóbal Colón y le concedió los medios para emprender su viaje hacia las Indias Occidentales.

Esta agitada historia ha dejado en Granada numerosas huellas en forma de palacios, iglesias y otros edificios que proclaman la riquísima herencia cultural de la ciudad.



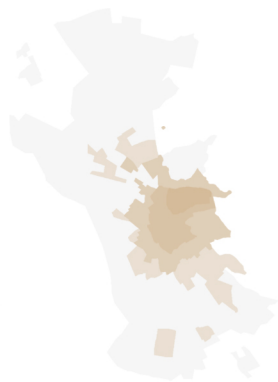
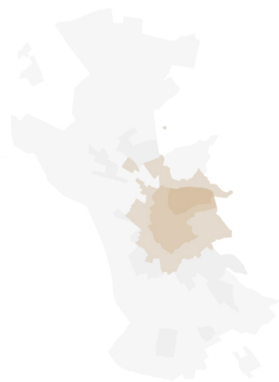
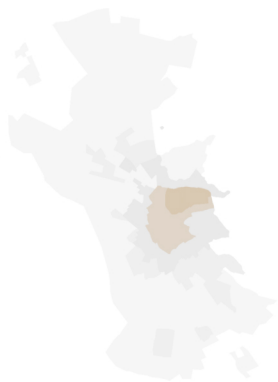
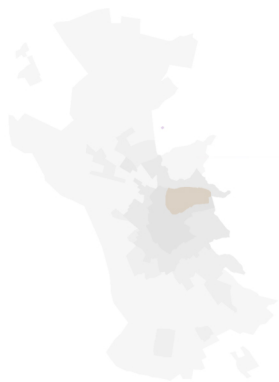
Ciudad Musulmana

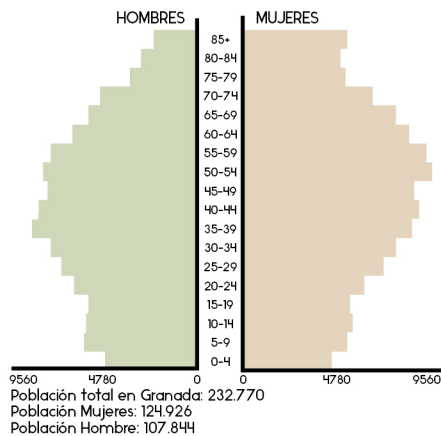
Expansión Siglo XIII

Expansión Siglo XV

Expansión Siglo XX

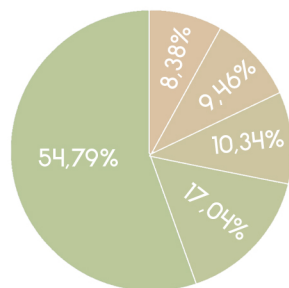
Actualidad





PIRÁMIDE DE POBLACIÓN

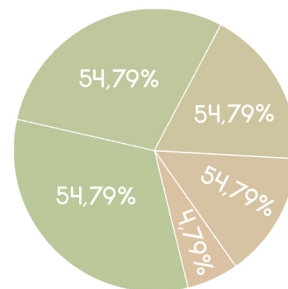
La población es típica en el régimen demográfico moderno, con una evolución hacia un envejecimiento y una disminución de la natalidad anual.



- Municipio de Granada
- Provincia de Granada
- Andalucía
- Extranjeros
- España

ORIGEN DE POBLACIÓN

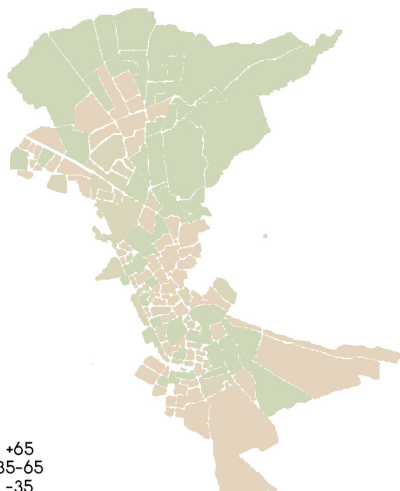
Más de 2/3 de la población es de la provincia de Granada. Con un 9,46% se encuentra por debajo de la media nacional en población extranjera.



- Africa
- Sudamérica
- Unión Europea
- Asia
- Otros

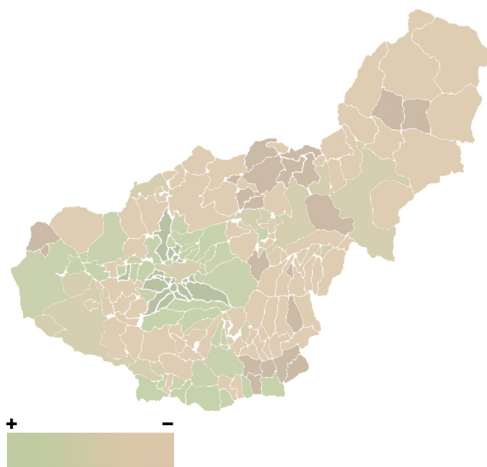
ORIGEN DE EXTRANJEROS

Los extranjeros residentes provienen en su mayoría de Marruecos, Rumania y Senegal.



GRUPOS DE EDAD POR BARRIOS

Debido a la museificación del centro histórico la población joven ha tenido que trasladarse a las afueras de la ciudad.



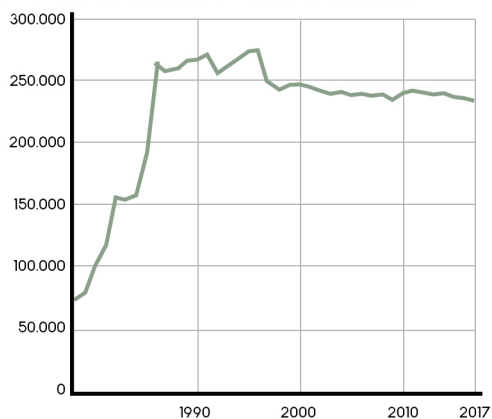
EVOLUCIÓN POBLACIÓN PROVINCIA

En los últimos años las poblaciones cercanas a Granada han visto incrementar su población en detrimento de las poblaciones del resto de la provincia.

DEMOGRAFÍA



EVOLUCIÓN POBLACIÓN



EDUCACIÓN-ECONOMÍA

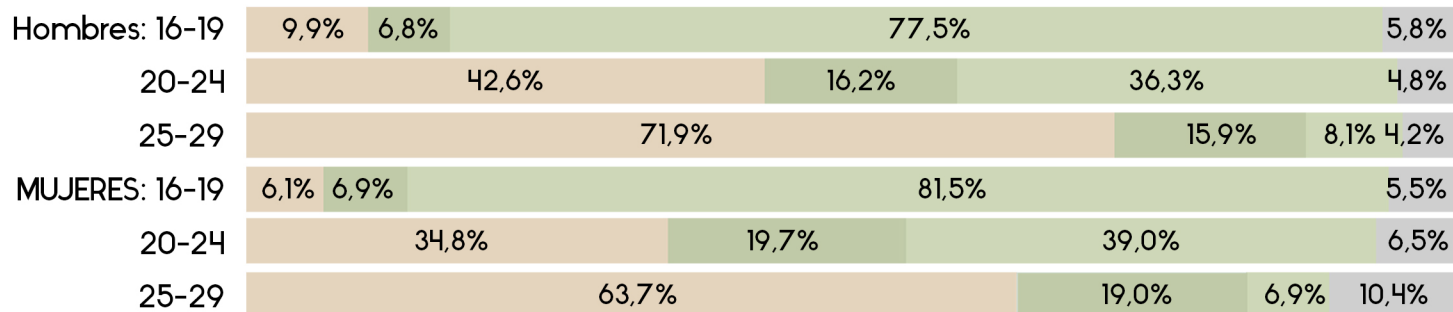
	Estudios nivel 2	Abandono escolar	Paro	PIB
Europa	46,2	10,8	7,1	29.121
España	24,7	19	16,1	24.100
Andalucía	20	22,9	23,1	17.263
Granada	20,2	26,4	24,6	16.133

FORMACIÓN PERMANENTE

	Total	Mujeres	Hombres
Dinamarca	31,3	37,3	25,3
Europa	10,7	11,7	9,7
España	9,9	10,7	9,2
Rumanía	1,3	1,3	1,3

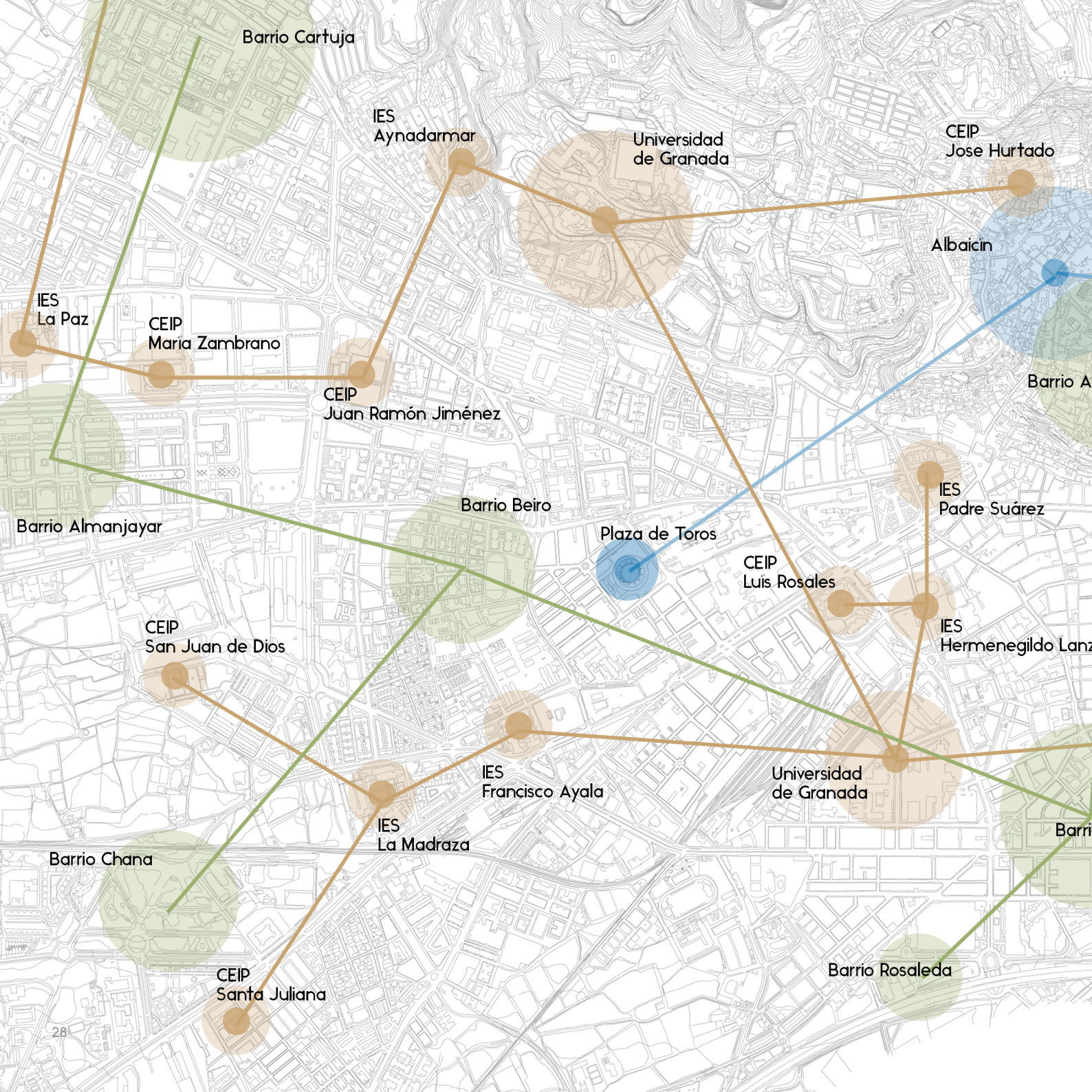
Formación Permanente

■ No estudian-activos
 ■ Estudian-activos
 ■ Estudian-inactivos
 ■ No Estudian- inactivos

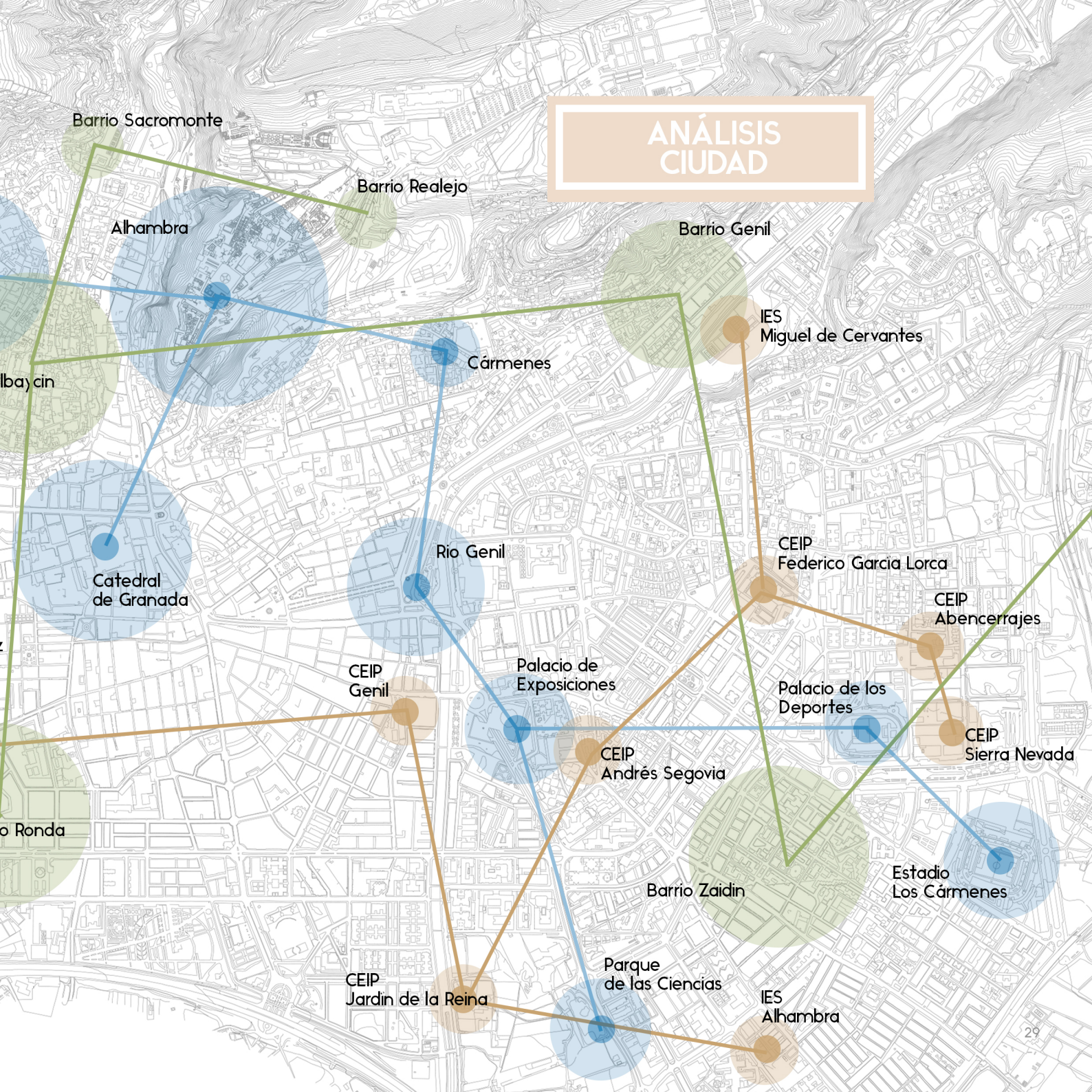


DATOS SOCIALES

En los diferentes cuadros y gráficos podemos observar como los datos educativos de la ciudad están estrechamente relacionados con variables económicas y sociales.



ANÁLISIS CIUDAD



Barrio Sacromonte

Barrio Realejo

Alhambra

Barrio Genil

Barrio de San Ildefonso

IES Miguel de Cervantes

Cármenes

Catedral de Granada

Río Genil

CEIP Federico García Lorca

CEIP Abencerrajes

CEIP Genil

Palacio de Exposiciones

Palacio de los Deportes

CEIP Sierra Nevada

Barrio de San Ildefonso

CEIP Andrés Segovia

Barrio Zaidin

Estadio Los Cármenes

CEIP Jardín de la Reina

Parque de las Ciencias

IES Alhambra



REDES URBANAS

VIARIO RODADO PRINCIPAL

Tanto por su orografía como por sus infraestructuras nos encontramos ante una ciudad estrangulada por por dos grandes vías al sur-oeste y una infinidad de viales que atraviesan longitudinalmente la ciudad.





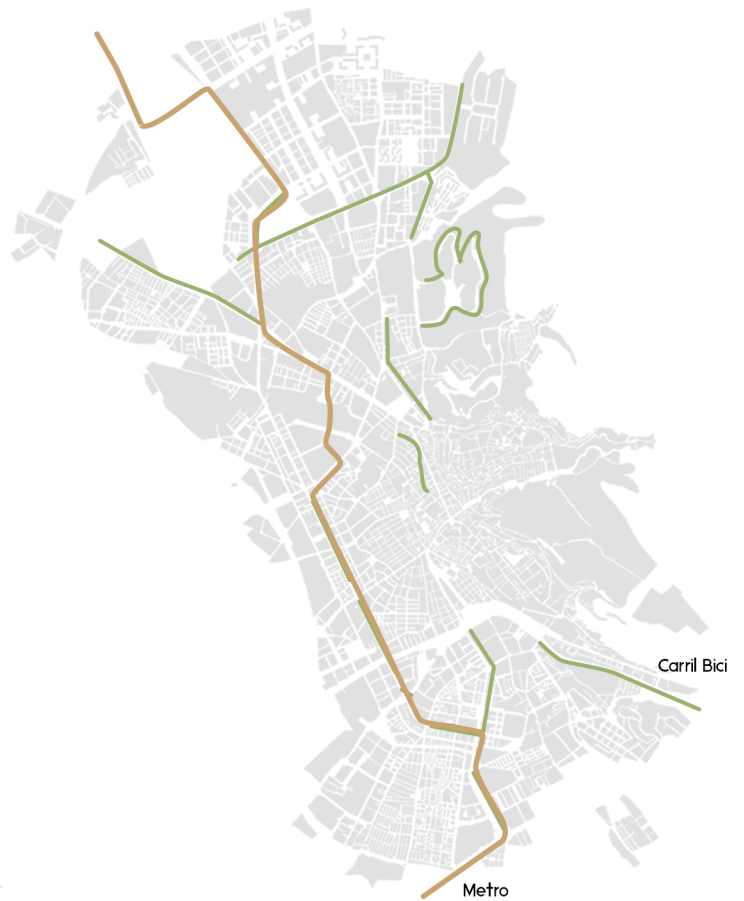
Síntesis



Deseo

TRANSPORTE PÚBLICO BUS

La mayoría de las líneas tiene un recorrido en torno al centro histórico únicamente lo que provoca problemas de conexión entre los barrios más periféricos.



TRANSPORTE PÚBLICO METRO Y BICI

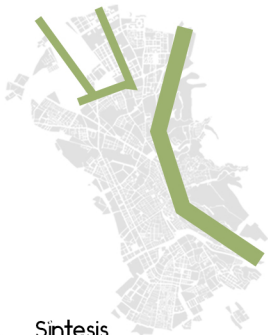
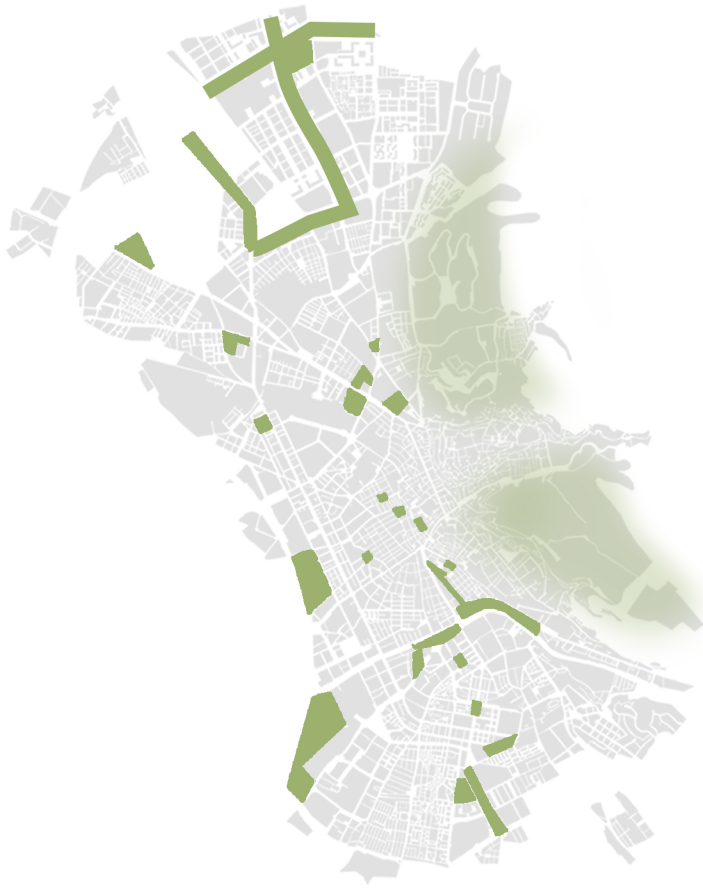
Debido a la falta de líneas de metro y carriles bici la ciudad se encuentra colapsada y con graves problemas de tráfico y contaminación.



Síntesis



Deseo



Síntesis

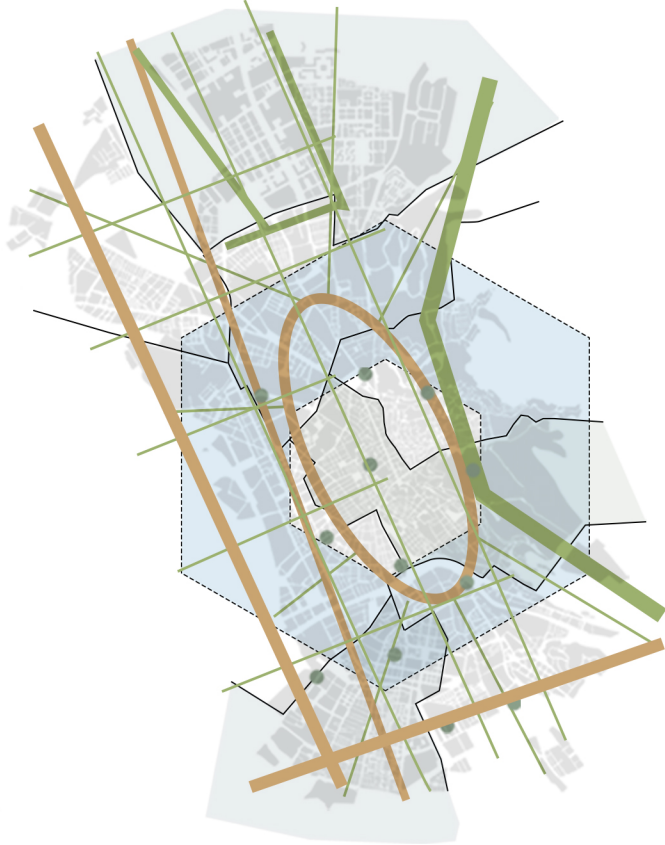


Deseo

ZONAS VERDES

A pesar de encontrarse a los pies de Sierra Nevada, la ciudad de Granada tiene escasas zonas verdes y de esparcimiento.

ANÁLISIS REDES



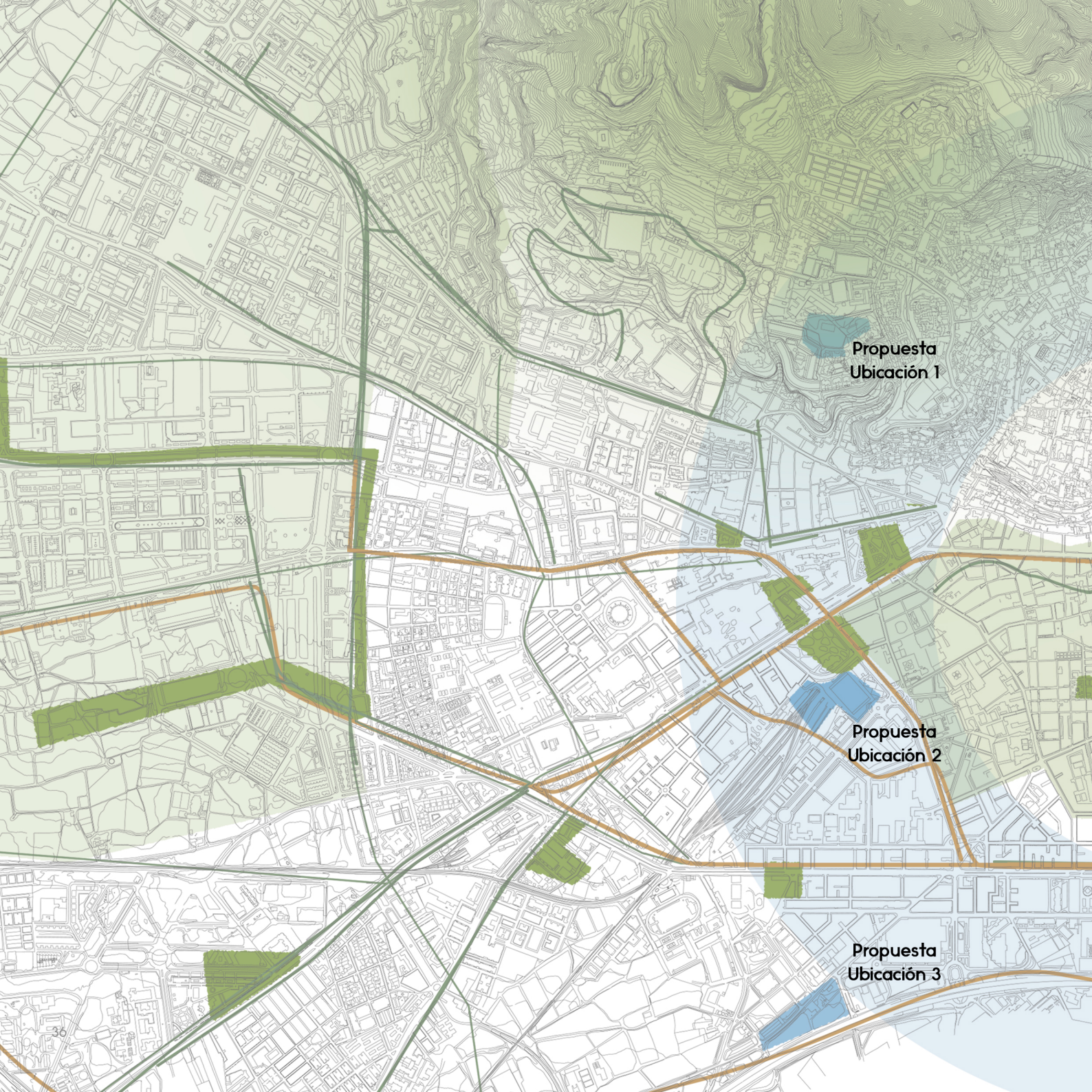
DESEO REDES

SÍNTESIS & DESEO

Tras realizar un análisis urbano de la ciudad de Granada, podemos observar que la movilidad es su principal problema.

El exceso de grandes vías que atraviesan la ciudad fragmentándola y sectorizándola, la mala estructuración de su transporte público y la inexistencia de ejes y zonas verdes que vertebran y cosan la ciudad, genera una ciudad dividida y sin cohesión.

Se propone un "Deseo" que surge de sintetizar el análisis y proponer medidas que ayuden a conseguir una ciudad más cohesionada, integradora y sostenible.



**Propuesta
Ubicación 1**

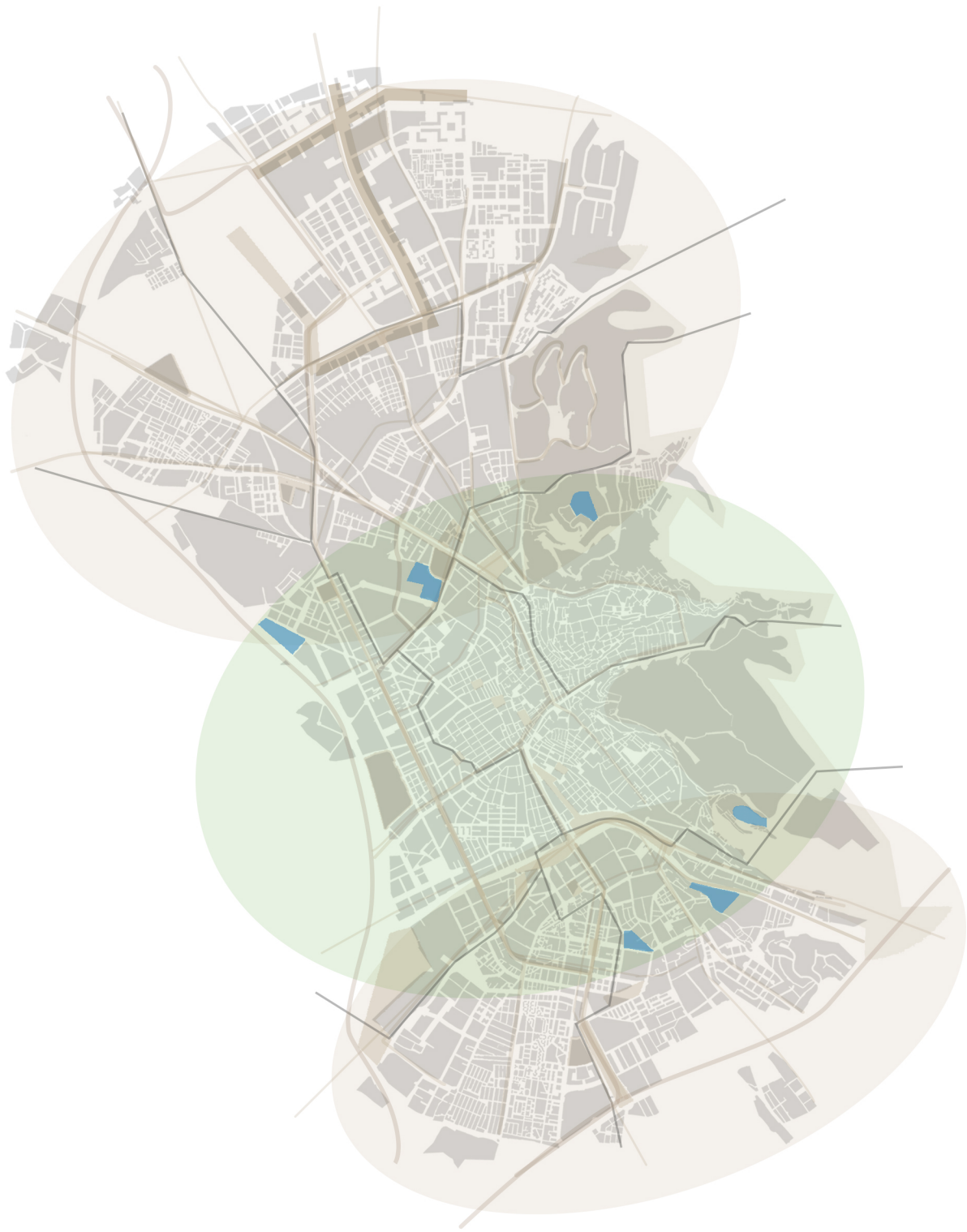
**Propuesta
Ubicación 2**

**Propuesta
Ubicación 3**

ANÁLISIS REDES

Propuesta
Ubicación 4

Propuesta
Ubicación 5





UBICACIÓN

Se han seleccionado 6 ubicaciones que cumplen con los requisitos de encontrarse en una zona entre las "dos Granadas", que permita la articulación de nuevos ejes que cosan la ciudad y con una superficie adecuada.

Con todo esto, hemos seleccionado la parcela que se encuentra junto a la playa de vías de la estación de tren. Una ubicación que nos permite crear un centro de divulgación accesible no solo para la ciudad de Granada sino también para los habitantes de su área metropolitana.

Además se encuentra junto al campus universitario por lo que se encuentra en una zona culturalmente activa.



DEFINICIÓN

42-43 Entorno

44-47 Alzado

48-49 Planta

50-53 Planta detalle

54-55 Sección

56-59 Bloques

60-65 Piezas



INTERVENCIÓN

ESTACIÓN DE TREN

ESTACIÓN DE METRO

CONEXIÓN

UGR

ENTORNO

ESTACIÓN DE METRO

Es una de las estaciones mas importantes ya que conecta la universidad con la estación de tren.

ESTACIÓN DE TREN

La nueva estación de trenes de Granada permite una comunicación fluida entre los pueblos del cinturón metropolitano y la capital.

UGR

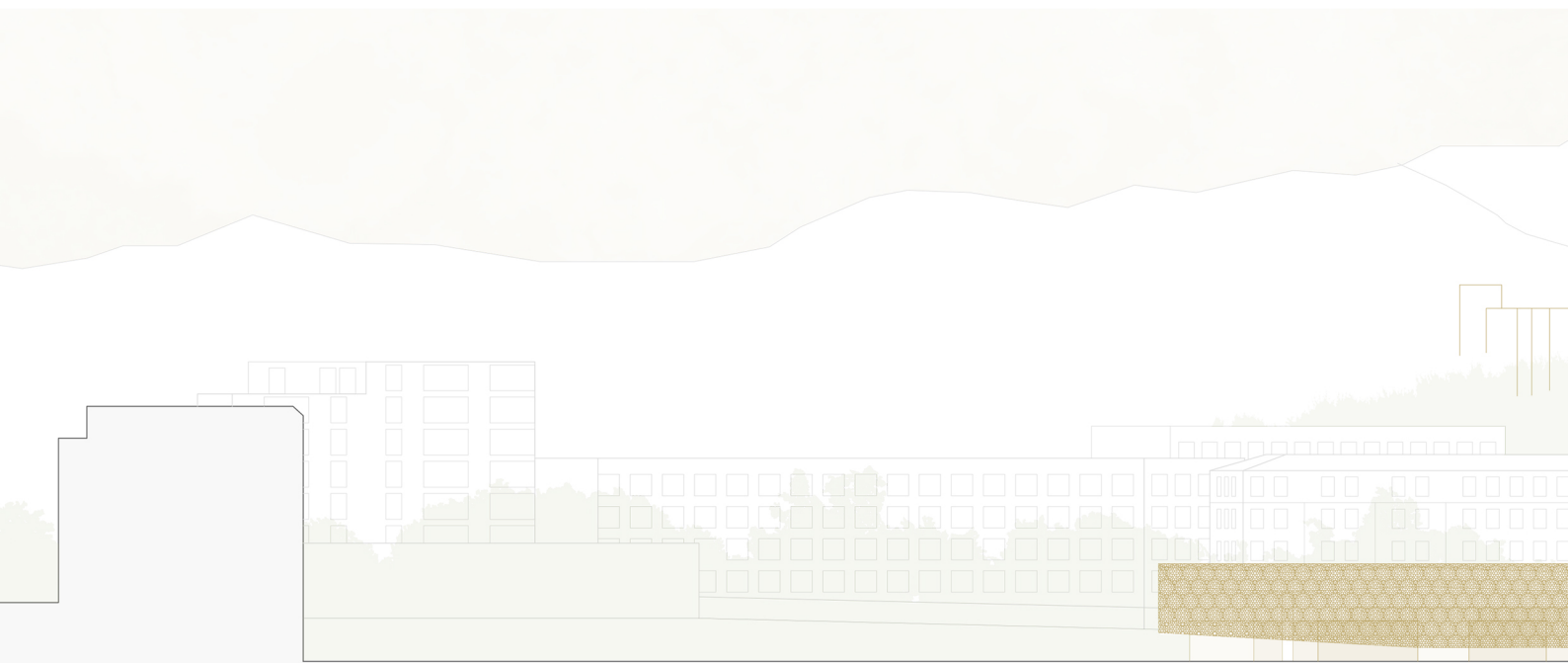
La Universidad de Granada cuenta con un gran numero de estudiantes. Se encuentra entre las universidades mas grandes y reconocidas del país.

CONEXIÓN

Nos encontramos en una de las primeras zonas de expansión de la ciudad por lo que el centro de la ciudad esta relativamente cerca.

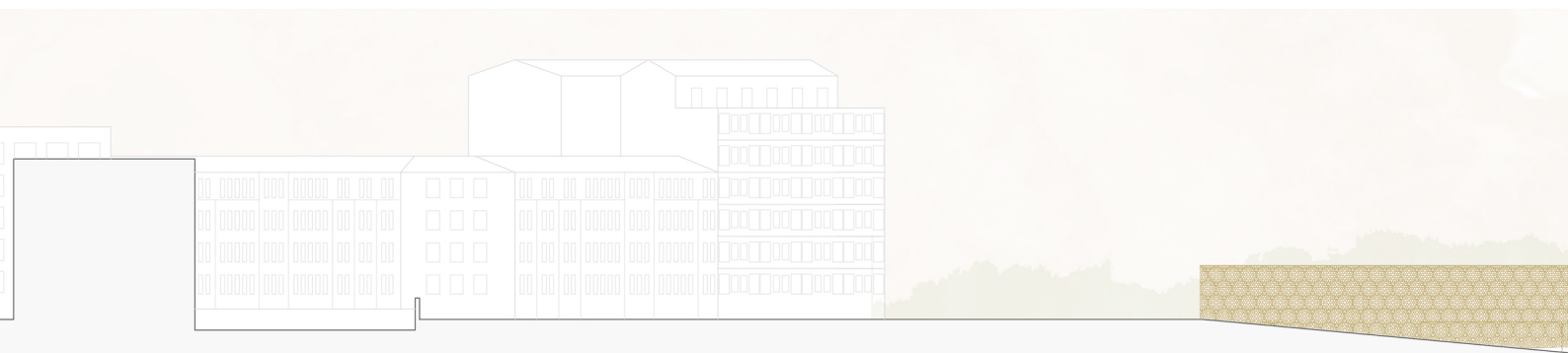
INTERVENCIÓN

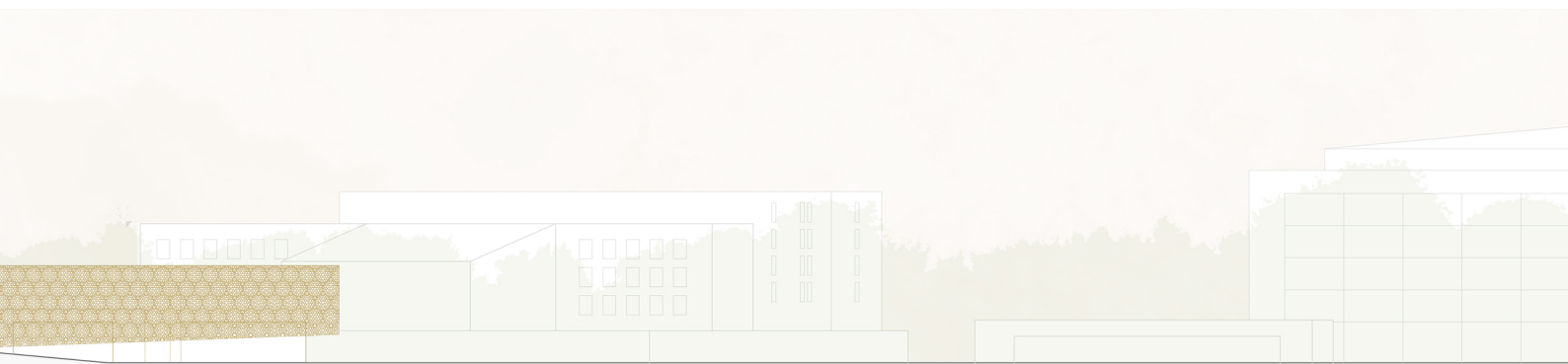
Su posición y alineamiento responden a su voluntad de convertirse en un polo de atracción para los ciudadanos.



ALZADO







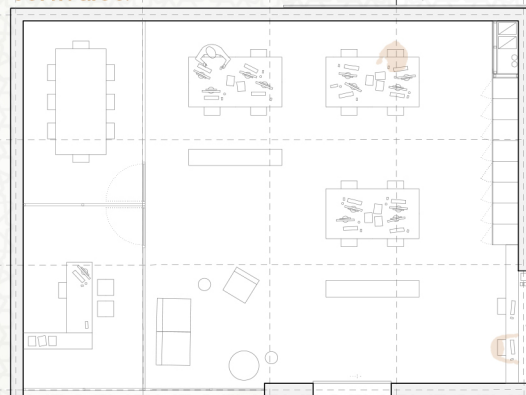
PLANTA



Planta general e:500

OFICINA

Es la primera pieza del conjunto y sirve tanto de punto de información como de oficinas centrales.



CAFETERÍA

Dota al edificio de un lugar de esparcimiento para los usuarios. Abierta tanto al exterior del centro como al interior del mismo.

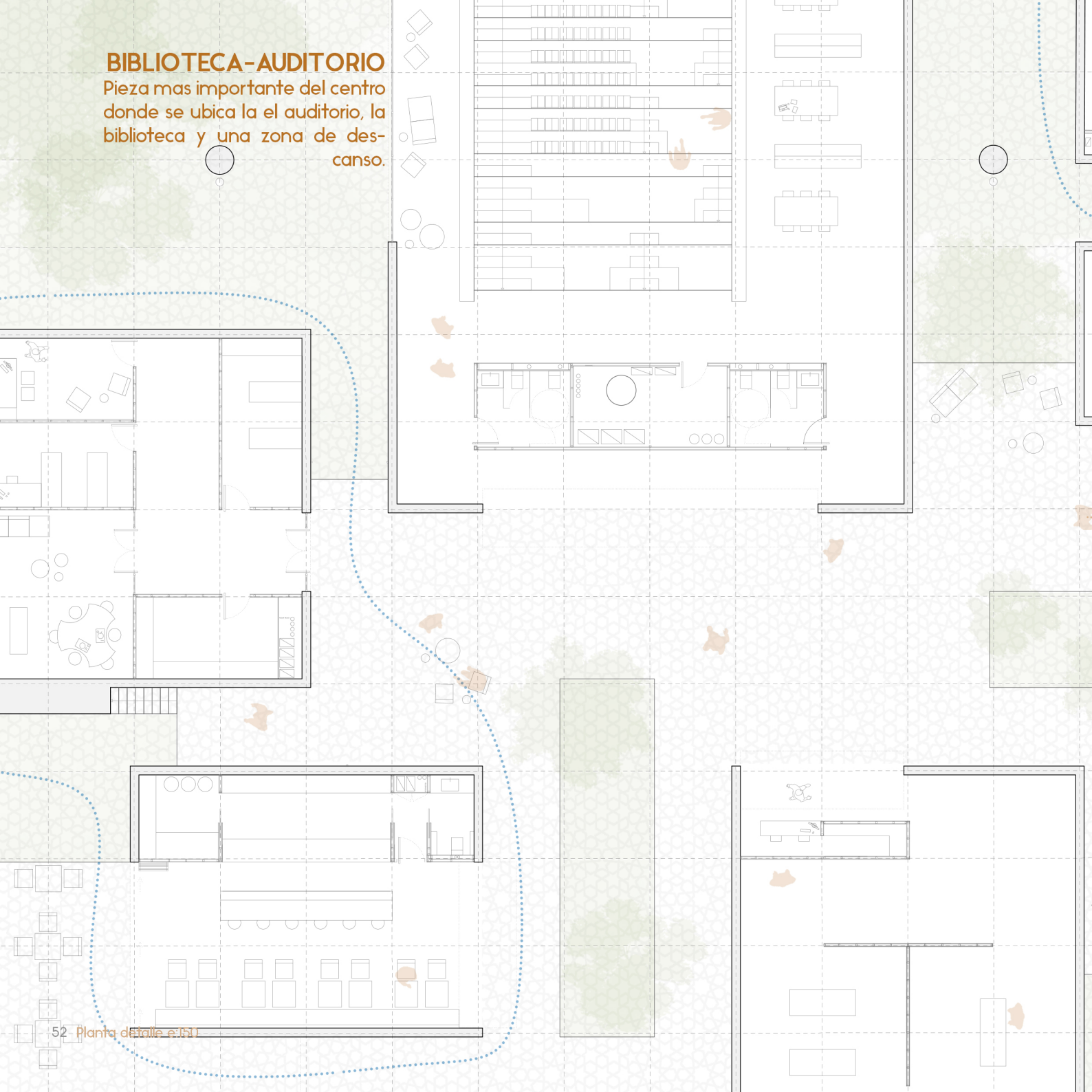
ZONA DE TRABAJADORES

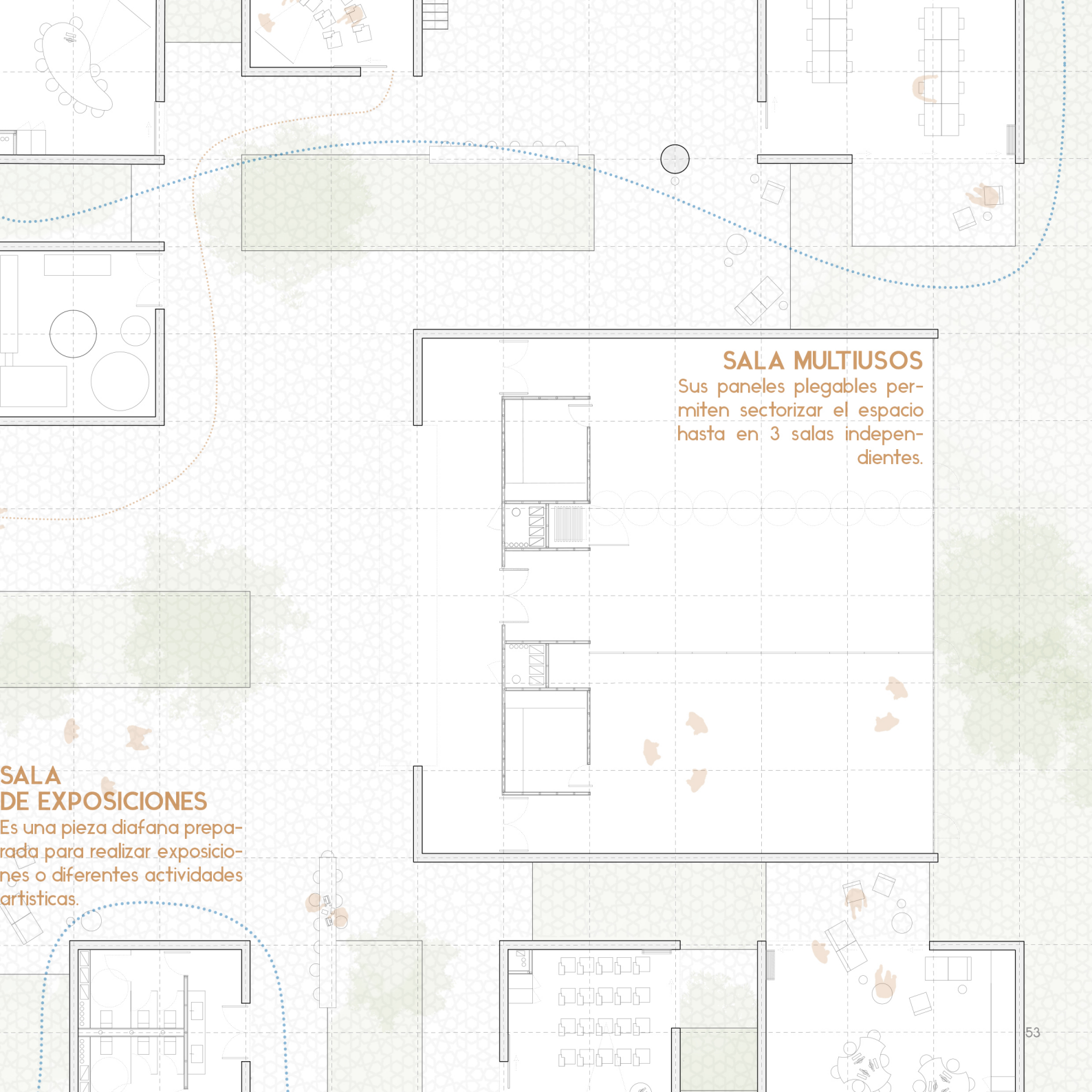
Es el espacio más privado para los trabajadores del centro, podemos encontrarlos con despachos, zona de descanso y almacenes del centro.



BIBLIOTECA-AUDITORIO

Pieza mas importante del centro donde se ubica la el auditorio, la biblioteca y una zona de descanso.



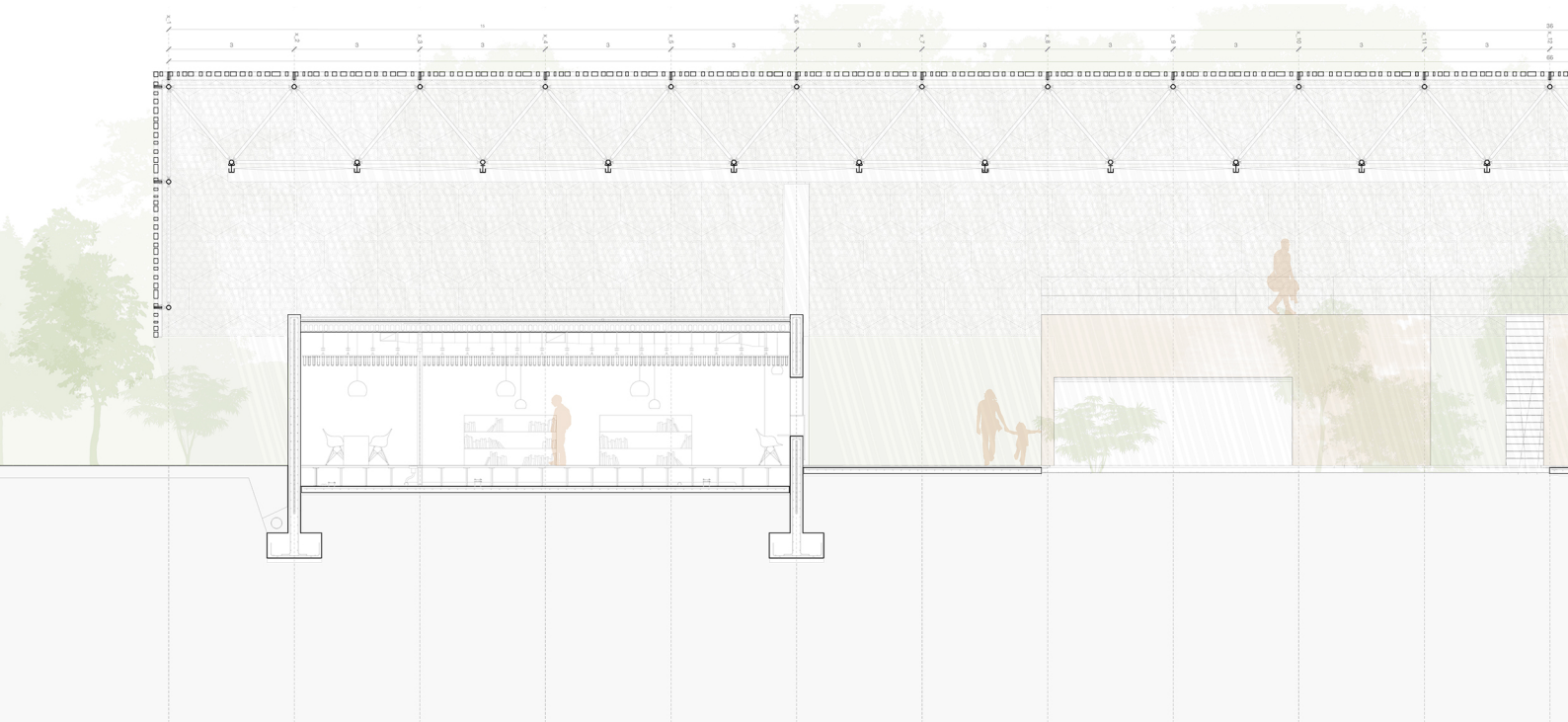


SALA MULTIUSOS

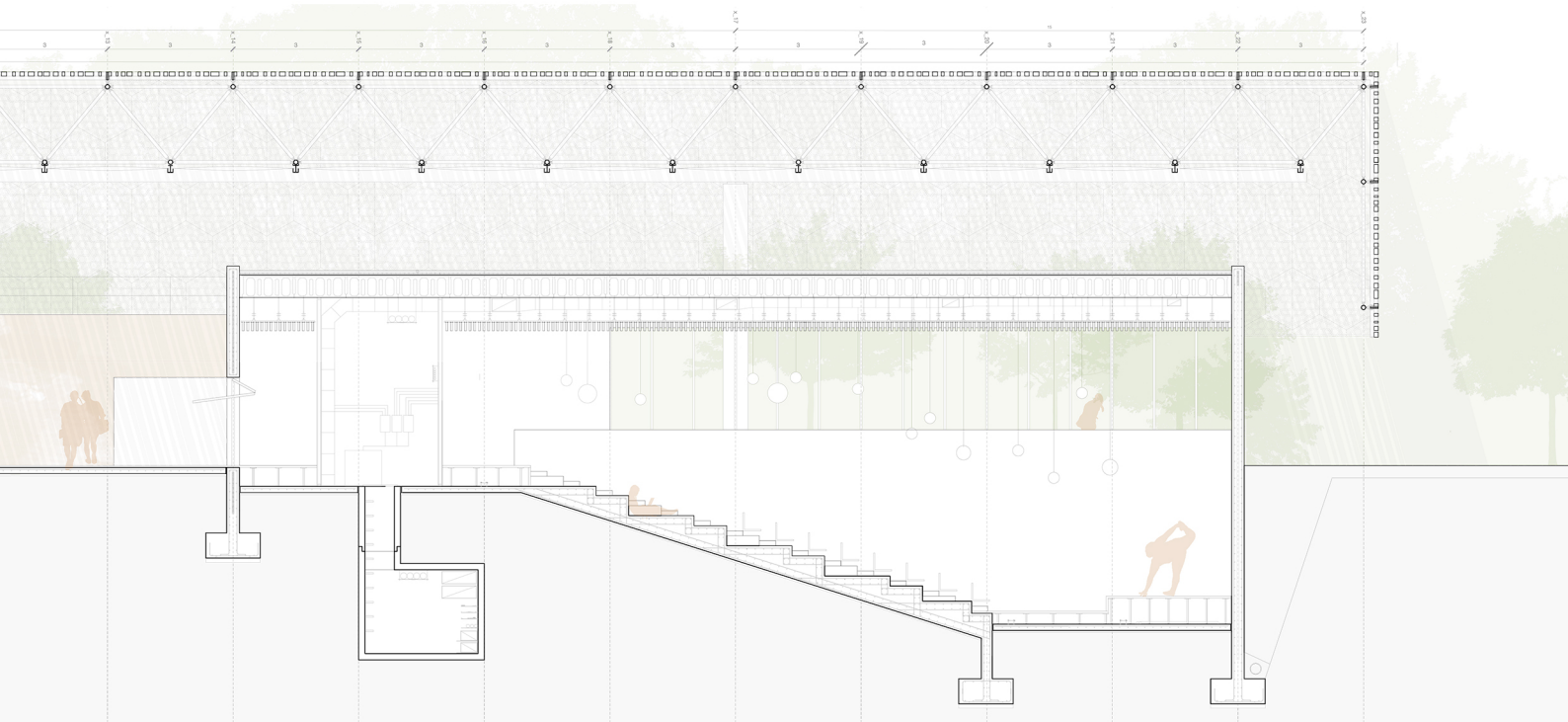
Sus paneles plegables permiten sectorizar el espacio hasta en 3 salas independientes.

SALA DE EXPOSICIONES

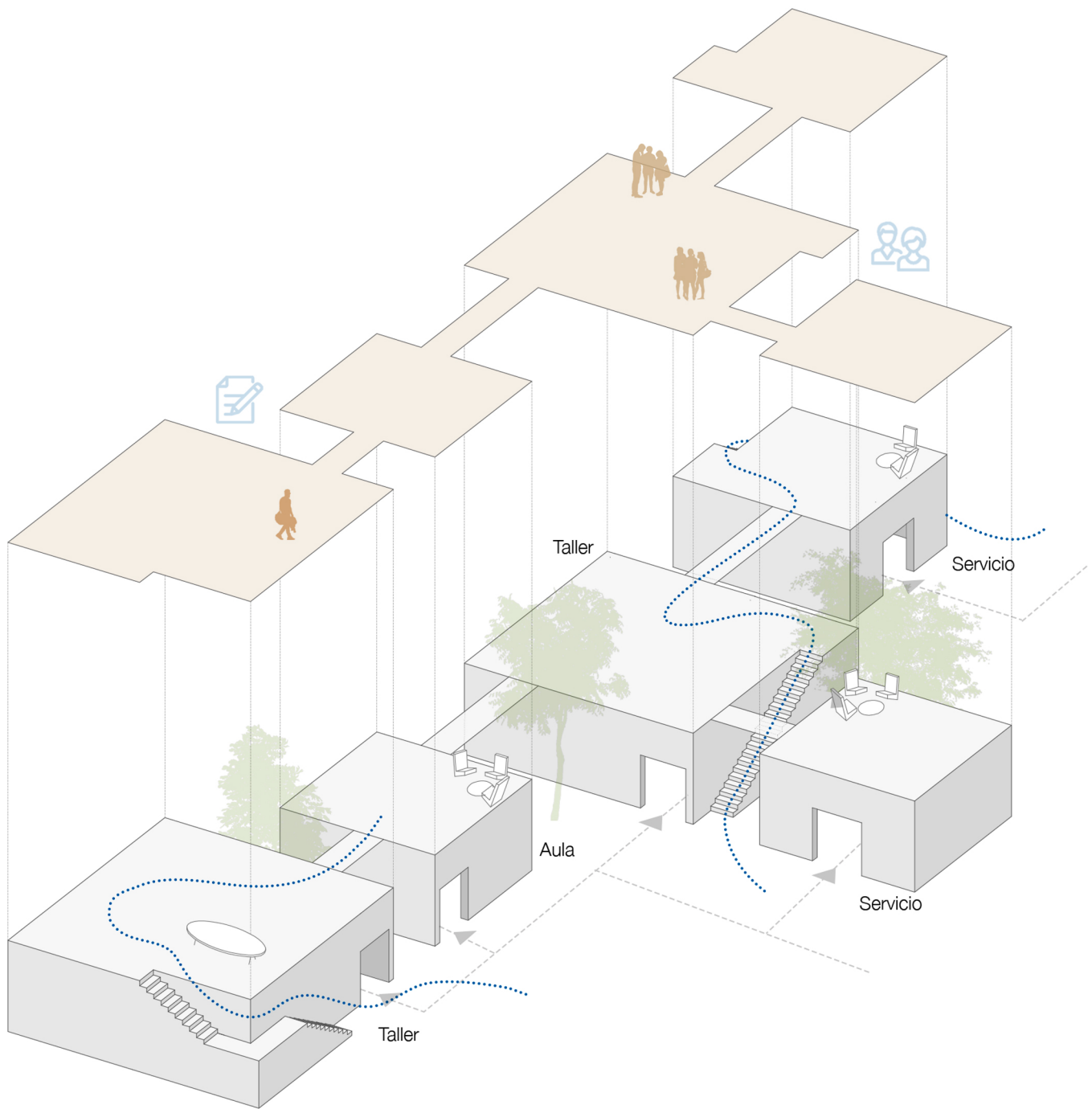
Es una pieza diáfana preparada para realizar exposiciones o diferentes actividades artísticas.

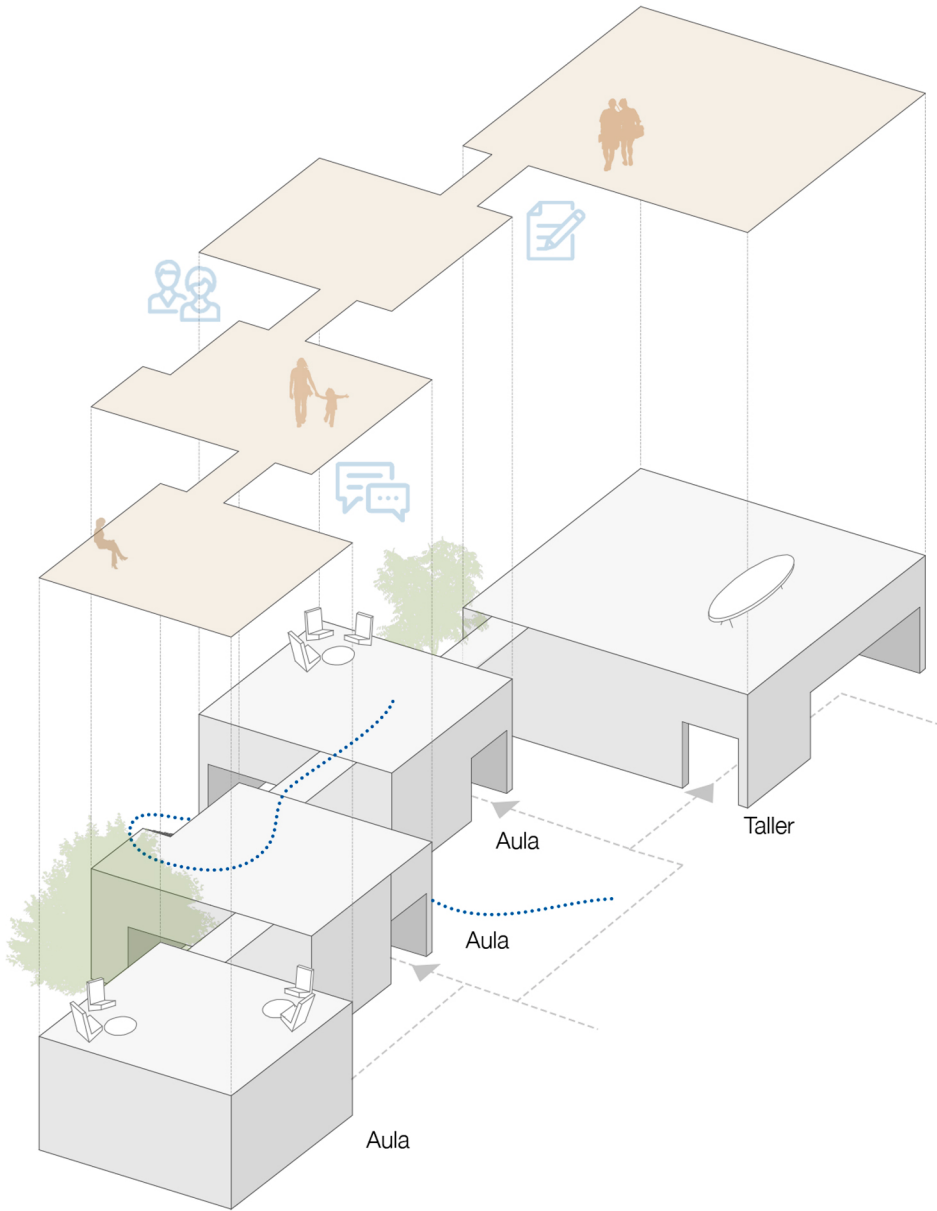


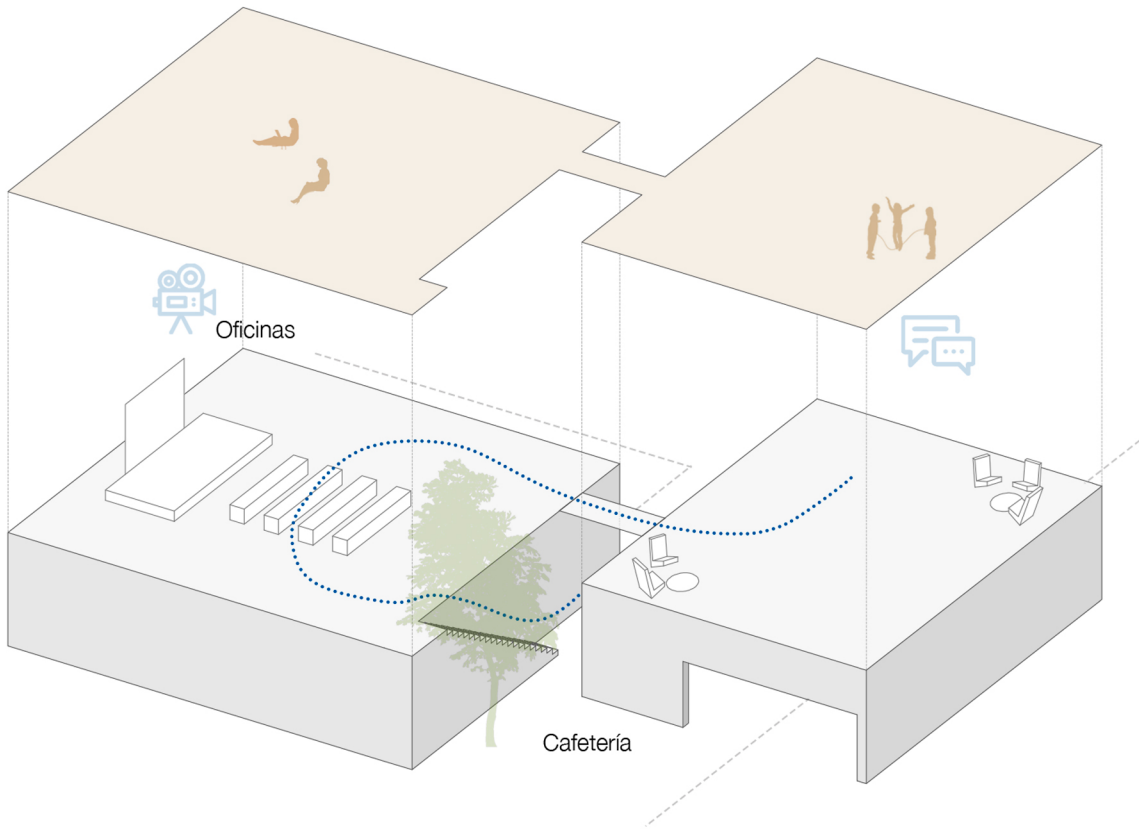
SECCIÓN



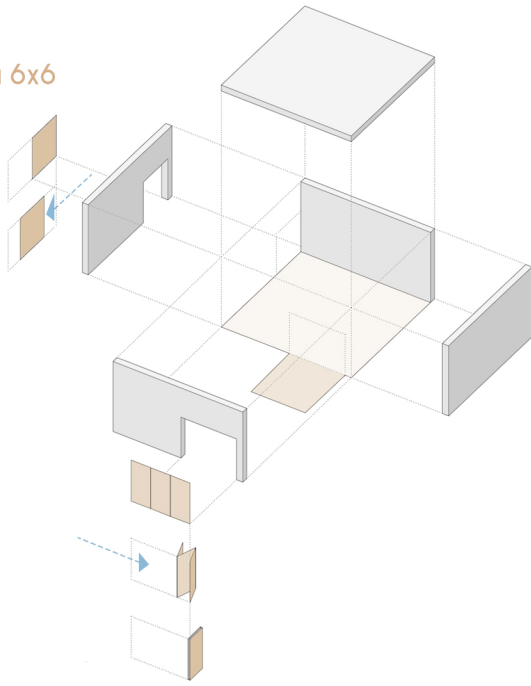
BLOQUES







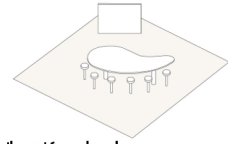
Pieza 6x6



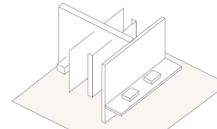
Distribución aula



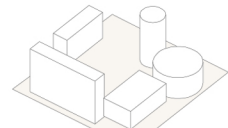
Distribución charla



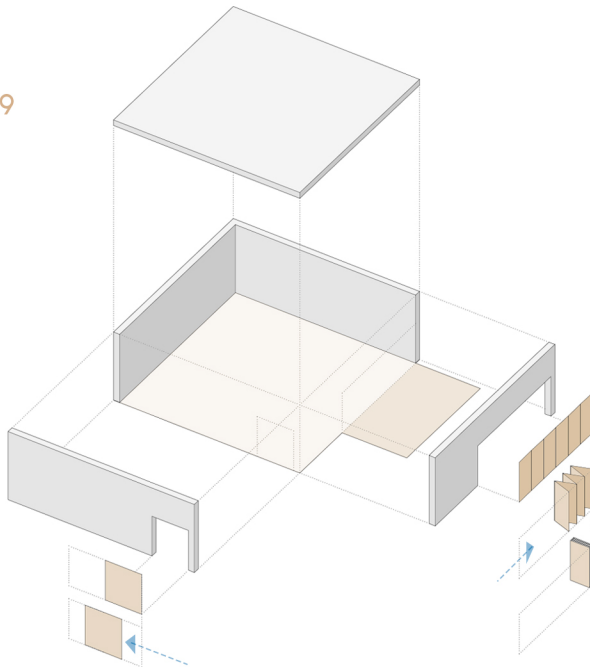
Servicio



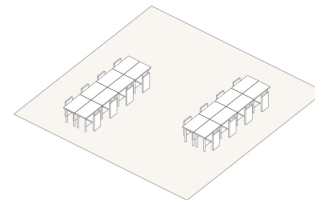
Instalaciones



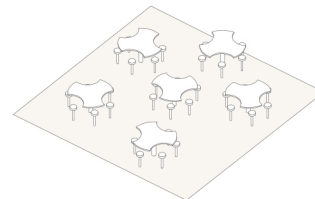
Pieza 9x9



Zona de taller



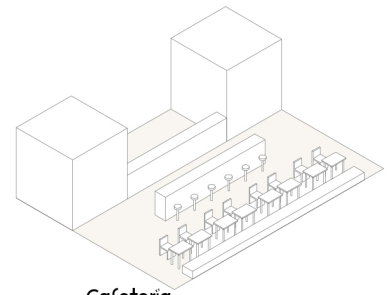
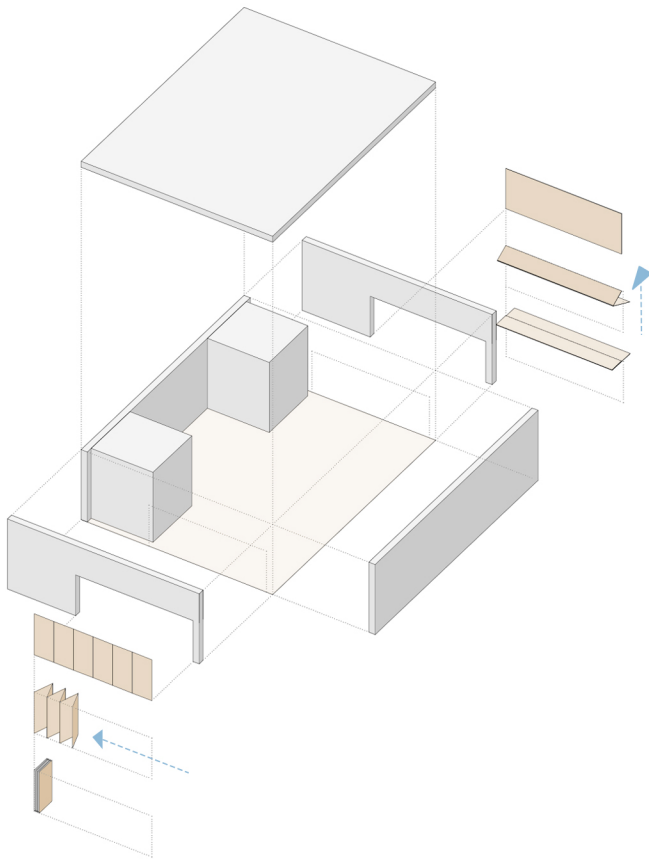
Mesas de trabajo



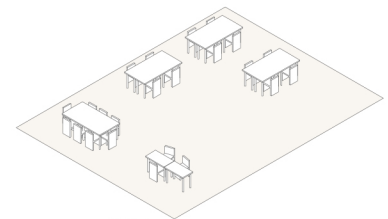
PIEZAS

Como se ha comentado anteriormente la flexibilidad de espacios es algo primordial. Para ellos las piezas del conjunto se adaptan a las diferentes funciones que puede avergar.

Pieza 9x12

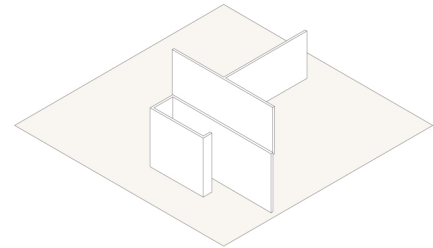
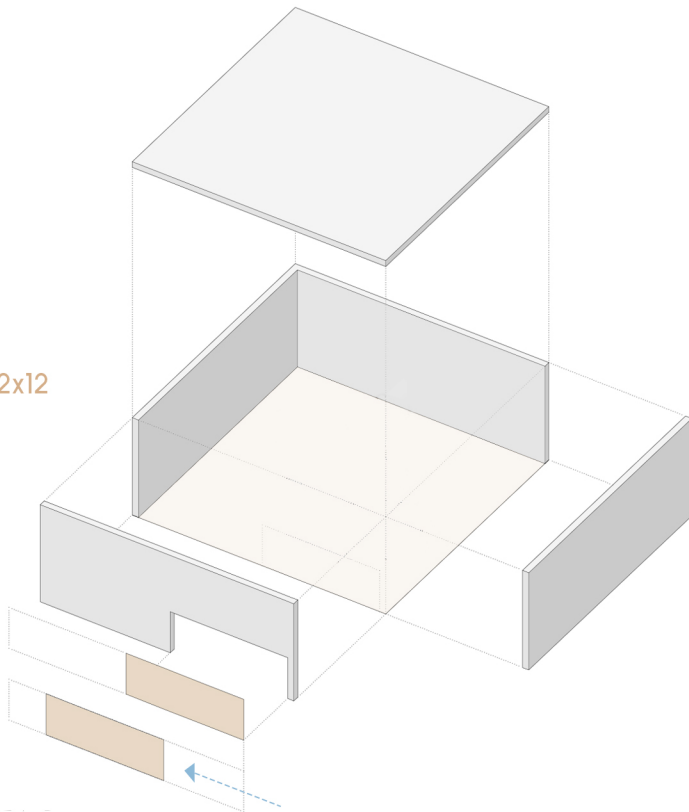


Cafeteria

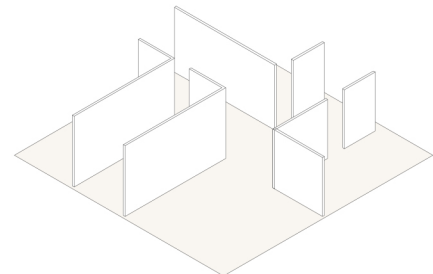


Oficina

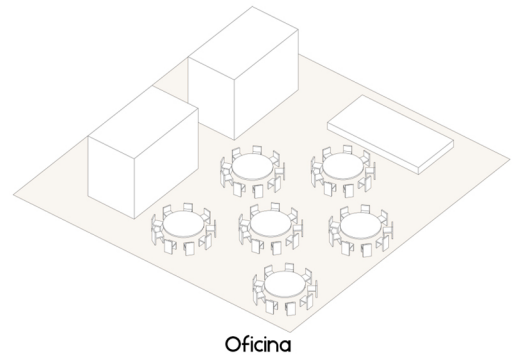
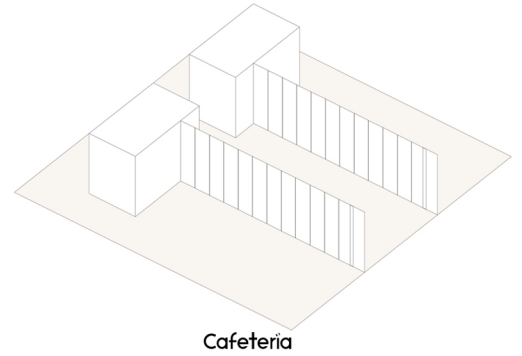
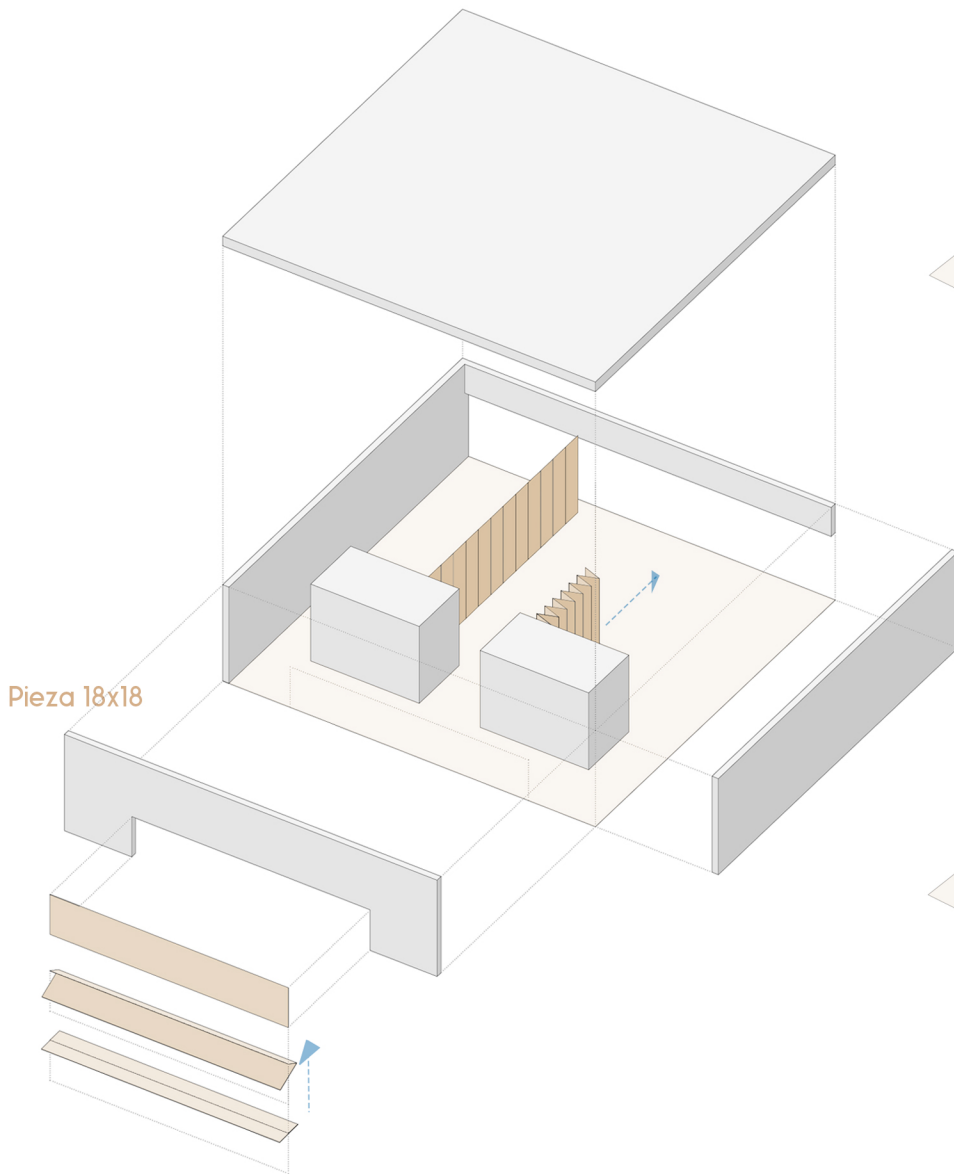
Pieza 12x12



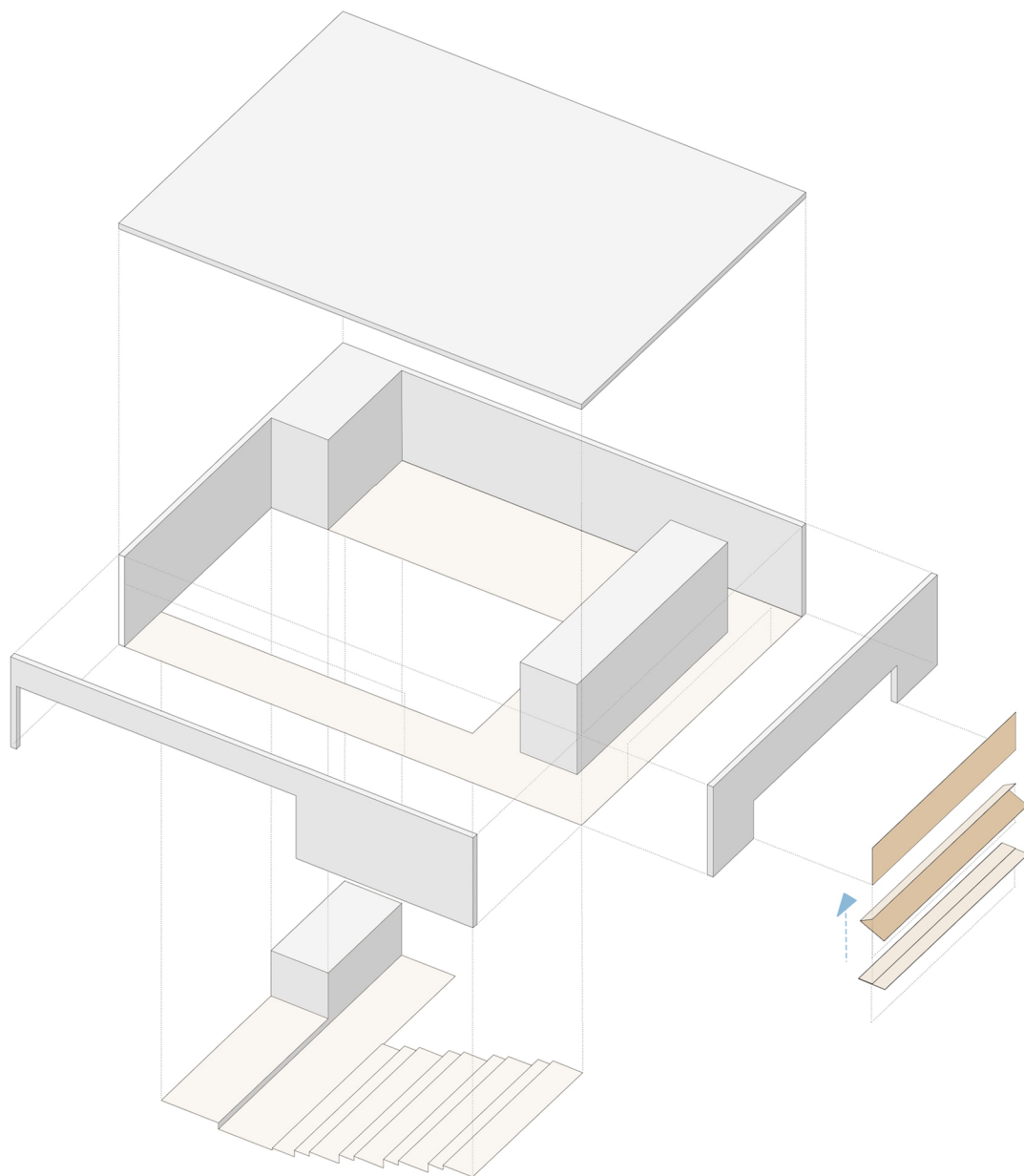
Zona de Exposiciones



Despachos



Pieza 18x24



IV

DEFINICIÓN ESTRUCTURAL

68-69 Estructuras
70-73 Estructura Máfica
74-75 Estructura Espacial
76-77 Subestructura EFTE

ESTRUCTURAS

ESTRUCTURA MÁSCA

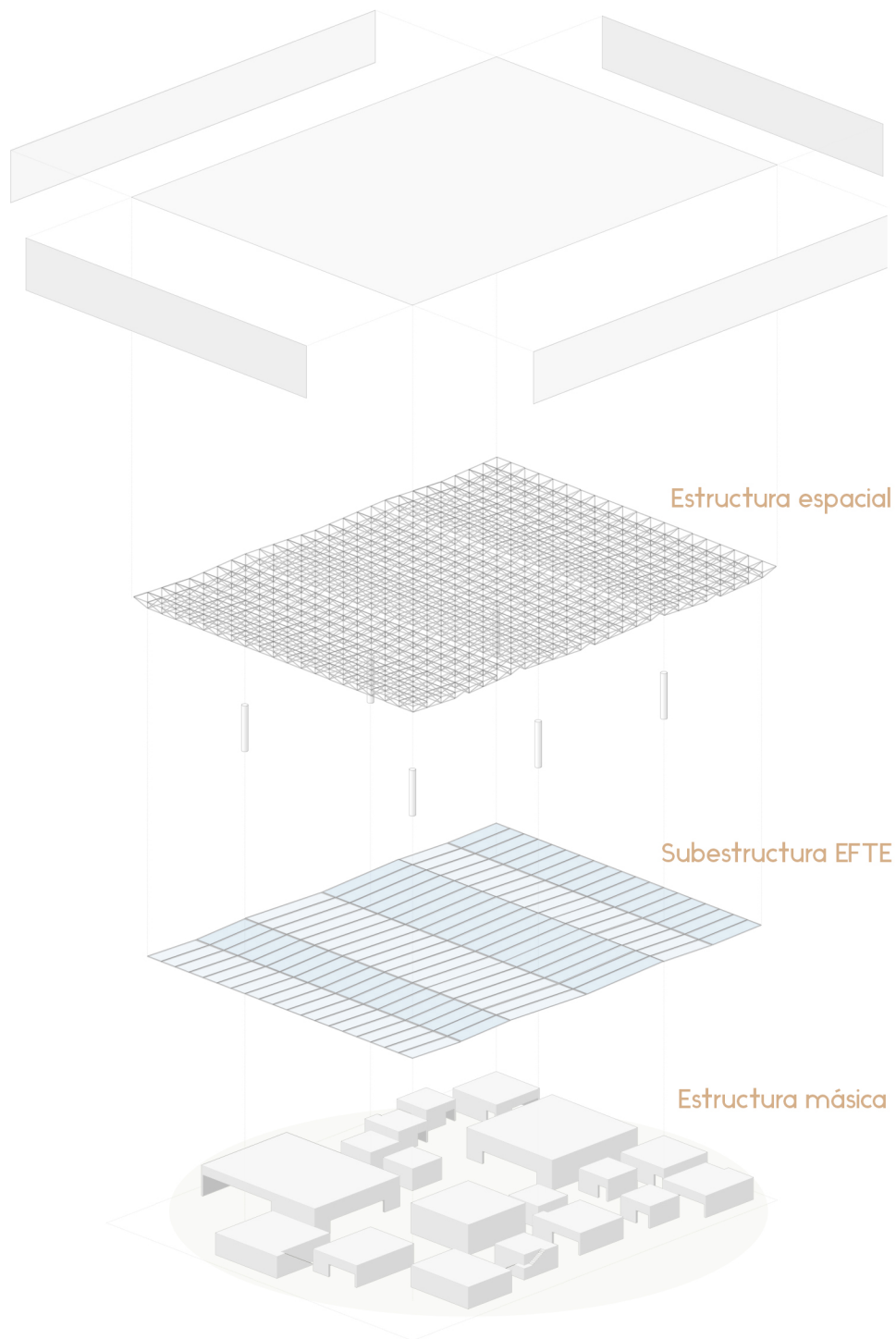
Es el contrapunto a la estructura espacial de la cubierta. Este tipo de sistema estructural se utiliza en las diferentes unidades que forman el programa del edificio. Los muros de hormigón armado y las placas alveolares conforman estas piezas, las cuales se nutren de luz gracias a los ventanales que dan al exterior y al interior iluminado gracias a la cubierta.

SUBESTRUCTURA EFTE

Es en esta capa de la cubierta donde se resuelve el problema del acondicionamiento y confort en el interior del edificio. Utilizando este tipo de material plástico, podemos realizar la recogida del agua de lluvia, solucionar el aislamiento térmico y además permitir el paso de la luz solar.

ESTRUCTURA ESPACIAL

Este tipo de malla tridimensional permite cubrir una gran superficie con tan solo unos cuantos apoyos. Gracias ello podemos dar la sensación de que la cubierta se encuentra elevada del suelo sin apoyos aparentes. Además nos permite controlar el paso de la luz, utilizando una piel exterior que la tamiza.

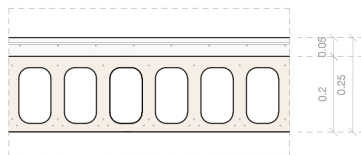


ESTRUCTURA MÁSICA

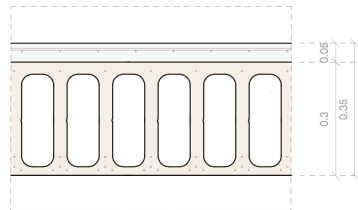
PLACAS ALVEOLARES

La estructura de la parte másica, compuesto por las diferentes piezas, se realiza mediante placas alveolares que apoyan en los muros hormigón.

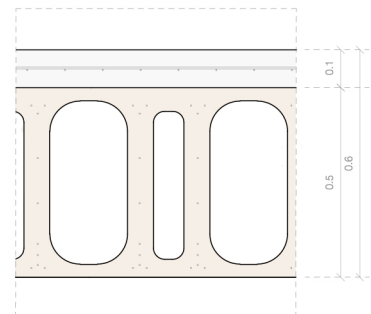
Según las dimensiones de la pieza y la luz a salvar utilizaremos uno de los tres tipos de placa que vemos a continuación.



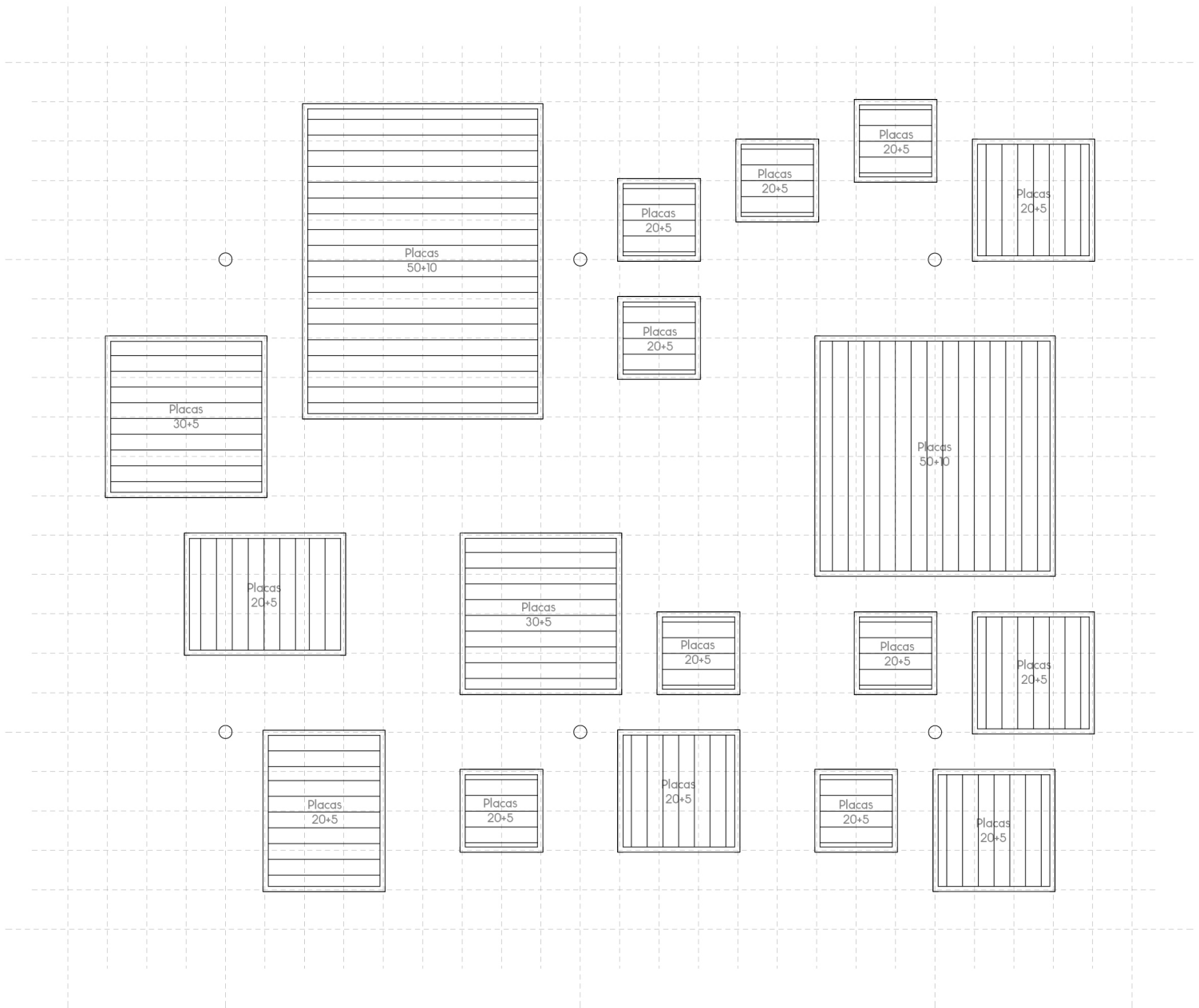
Placa alveolar de 20+5cm



Placa alveolar de 30+5cm



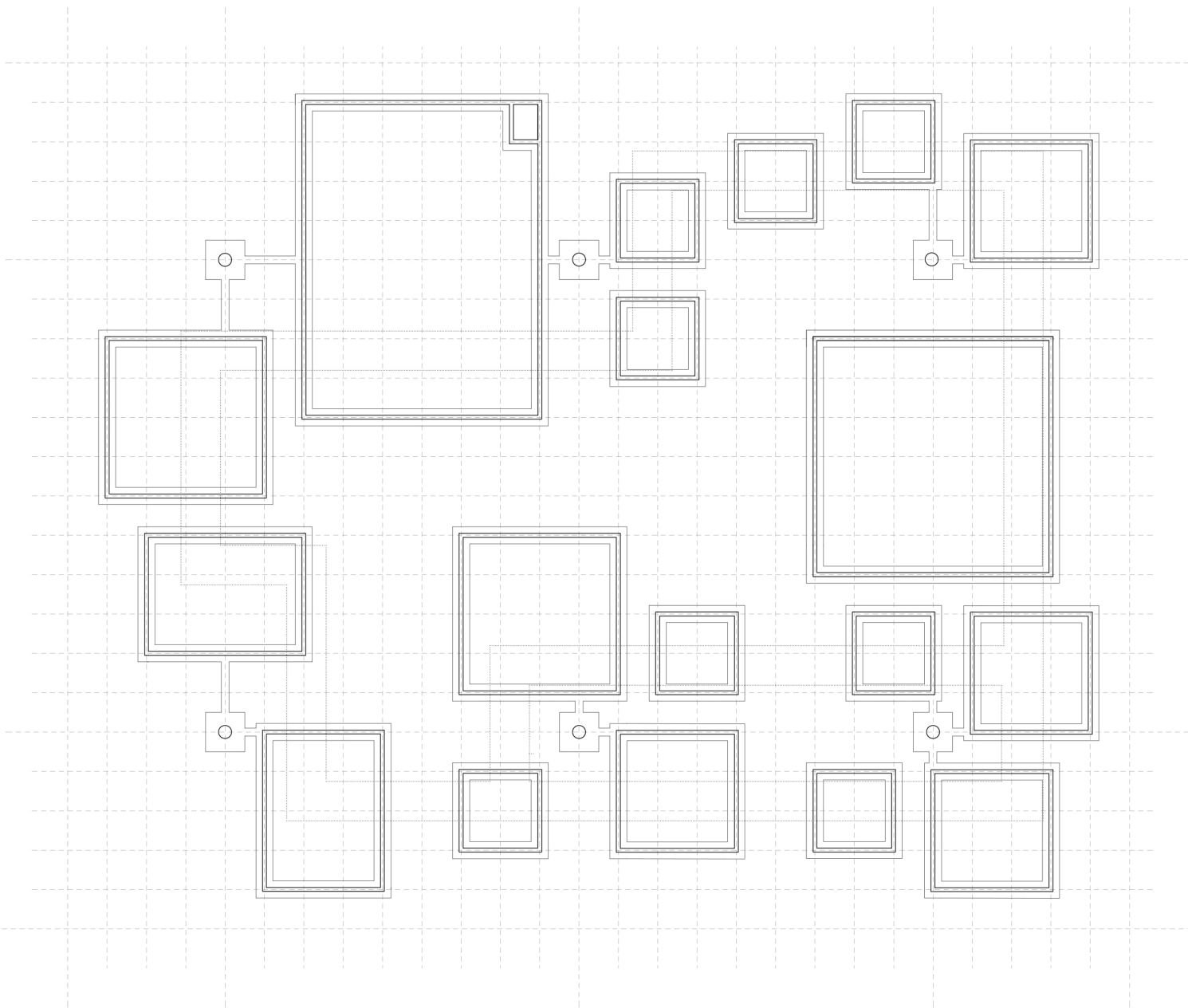
Placa alveolar de 50+10cm



CIMENTACIÓN

Al trabajar con muros de hormigón armado para realizar las piezas, la cimentación se resuelve mediante zapata corrida bajo muro.

Además la cimentación de las seis bases de la estructura espacial se atada junto al resto de zapatas para dotar al conjunto de mayor solidez.



ESTRUCTURA ESPACIAL

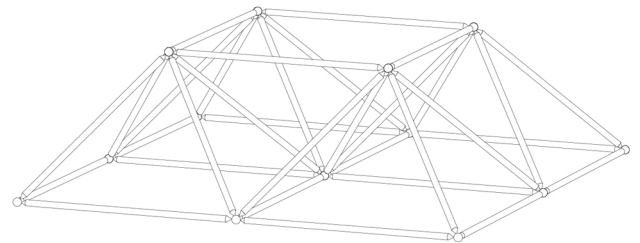
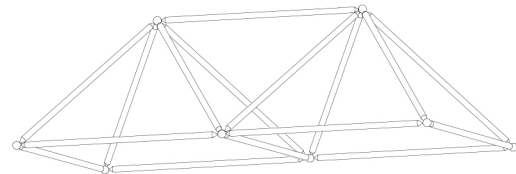
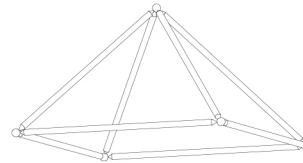
MALLA TRIDIMENSIONAL

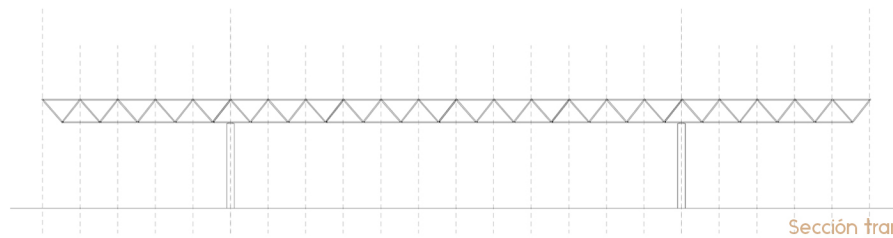
Siguiendo con la dualidad estereotómico-tectónico del conjunto, a continuación podemos ver la parte correspondiente a la malla espacial.

La estructura esta compuesta por elementos lineales unidos de tal modo que las fuerzas son transferidas de forma tridimensional. Este tipo de estructuras poseen grandes ventajas como:

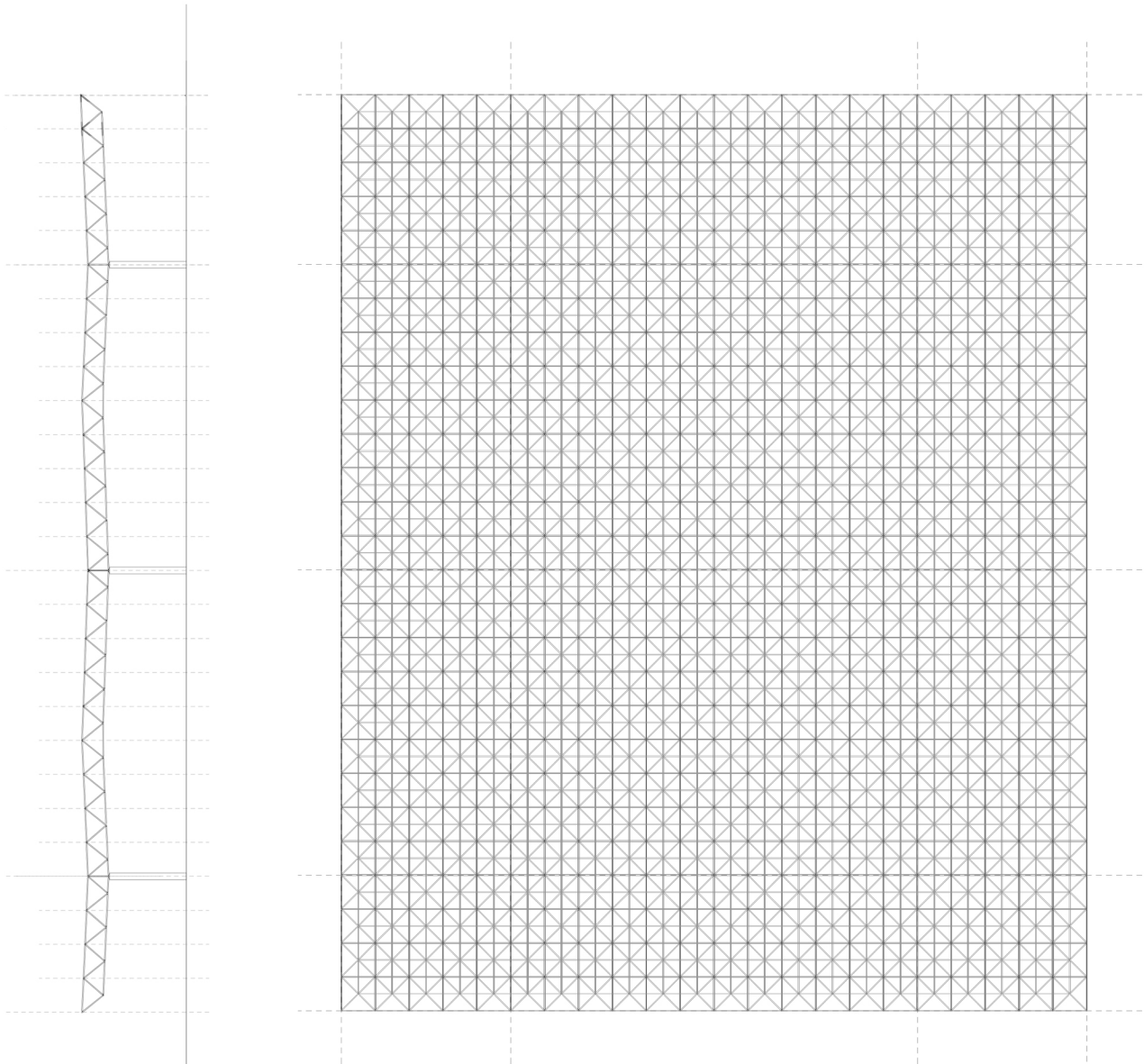
- Ligereza
- Diseño
- Prefabricación
- Transporte
- Montaje
- Economía

En la parte inferior de la malla se colocara una subestructura EFTE que permitira filtrar la luz, acondicionar el espacio y la recogida de aguas pluviales. Por este motivo la malla espacial presenta diferentes inclinaciones.





Sección transversal e:600



Sección longitudinal e:600

Planta malla espacial e:600 75

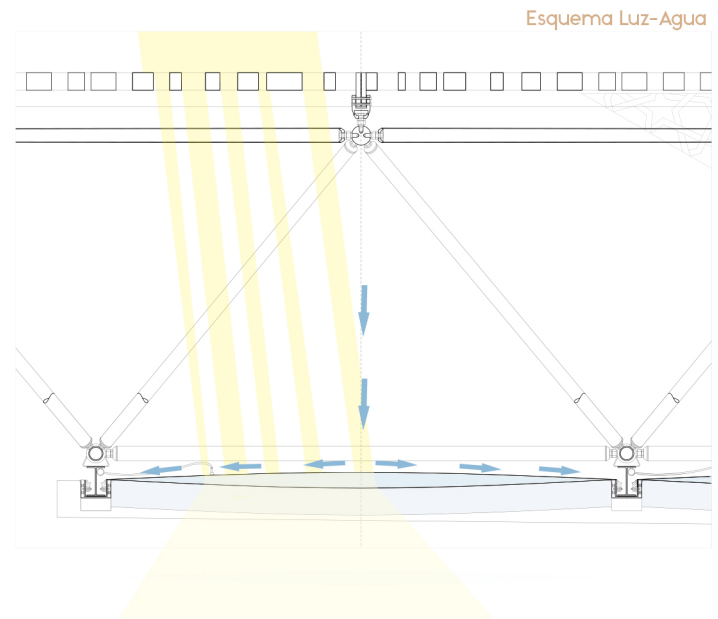
SUBESTRUCTURA EFTE

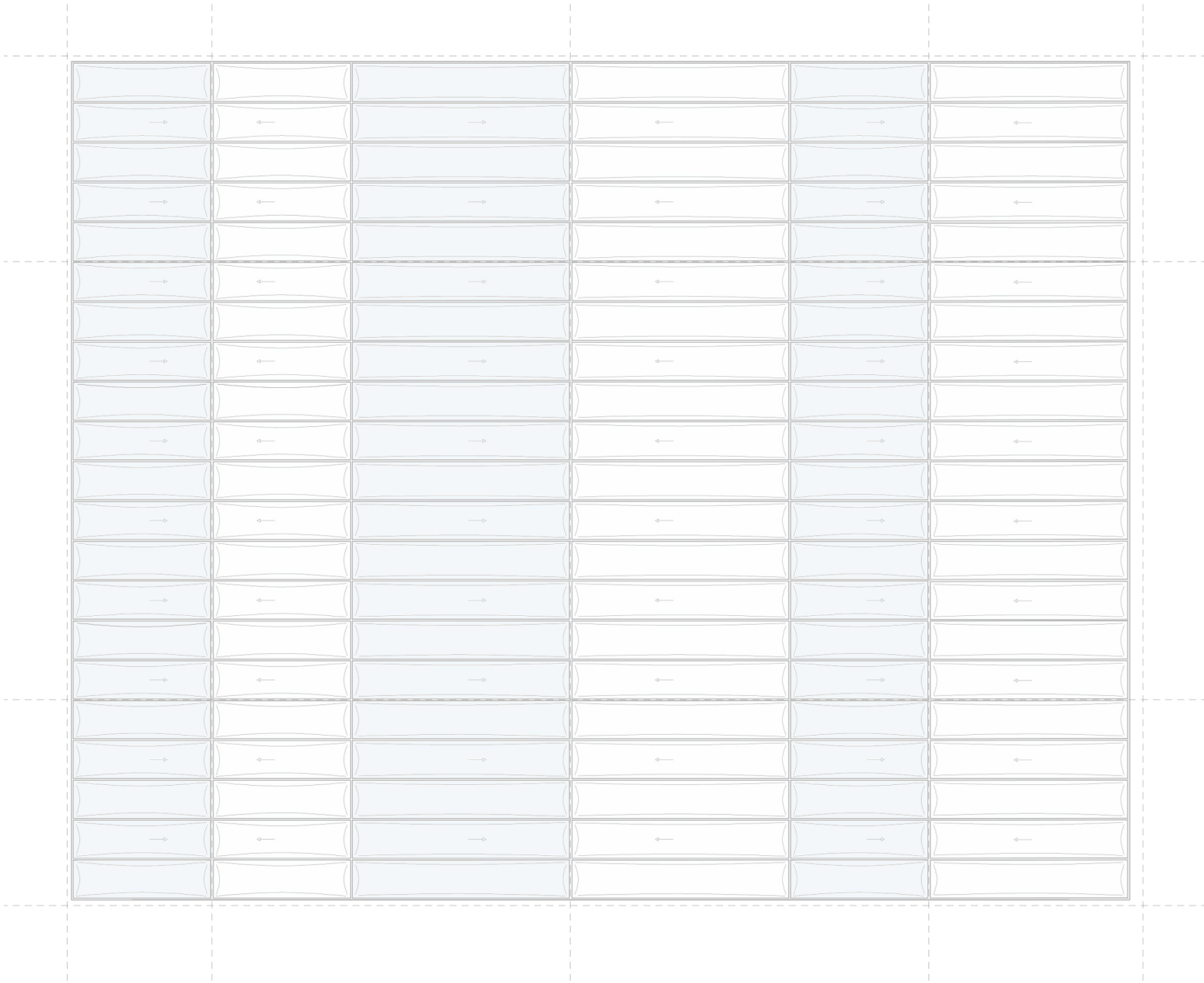
EFTE

La lámina ETFE forma parte de una nueva generación de materiales plásticos que resisten a los rayos ultravioleta y otros agentes sin experimentar envejecimiento a lo largo del tiempo.

El bajo peso de las láminas de ETFE y los perfiles de fijación son una ventaja que comporta un ahorro importante en estructura soporte para la cubierta. Este ahorro se manifiesta en estructuras más económicas y en cubiertas de bajo mantenimiento; todo lo cual es aún más notorio en las estructuras de grandes luces entre apoyos y en superficies de grandes dimensiones.

Los cerramientos de Efte consisten en burbujas de aire formadas por membranas del polímero. Estos cojines realizados a base de membranas se pueden fabricar en grandes tamaños y pueden salvar vanos mucho mayores que las tecnologías de revestimiento convencionales.

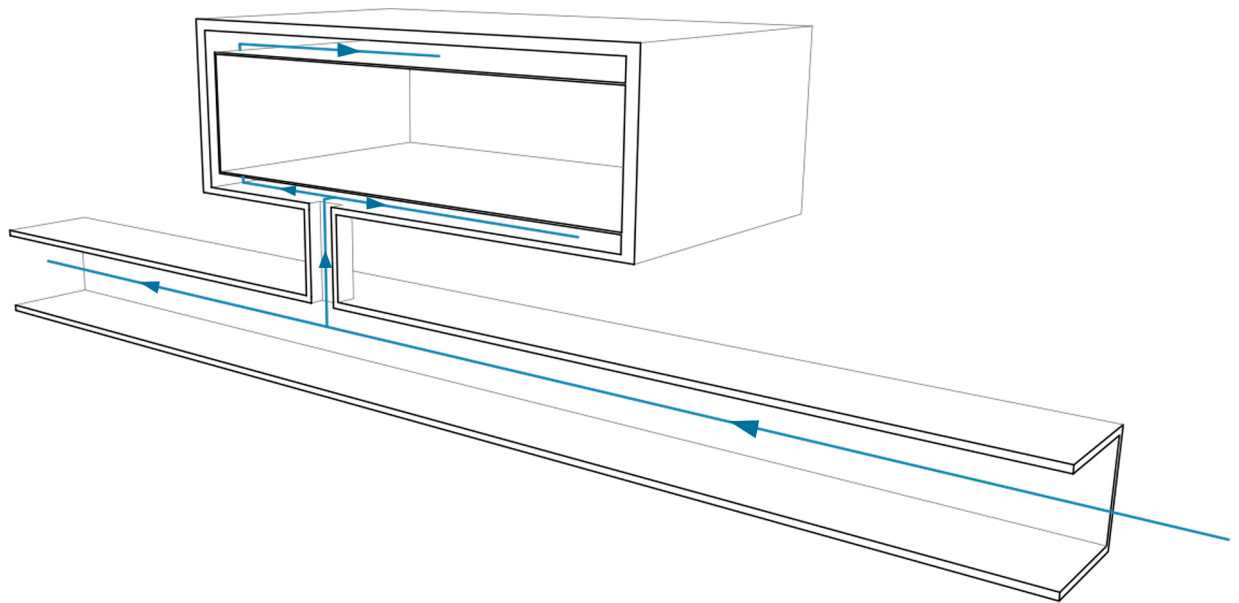




V

DEFINICIÓN TÉCNICA

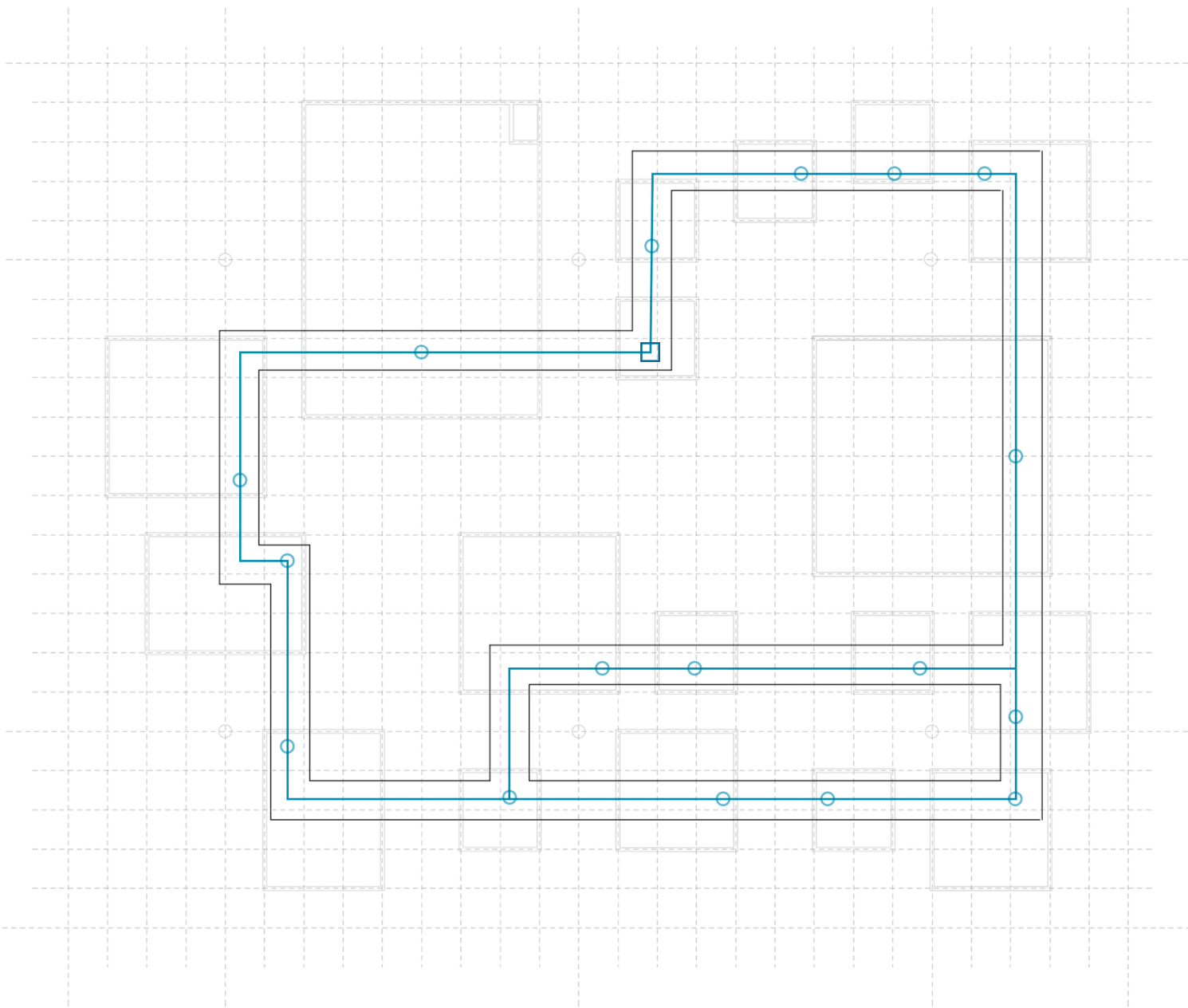
80-81 Galería de Instalaciones
82-83 Agua y Saneamiento
84-85 Climatización



GALERÍA DE INSTALACIONES

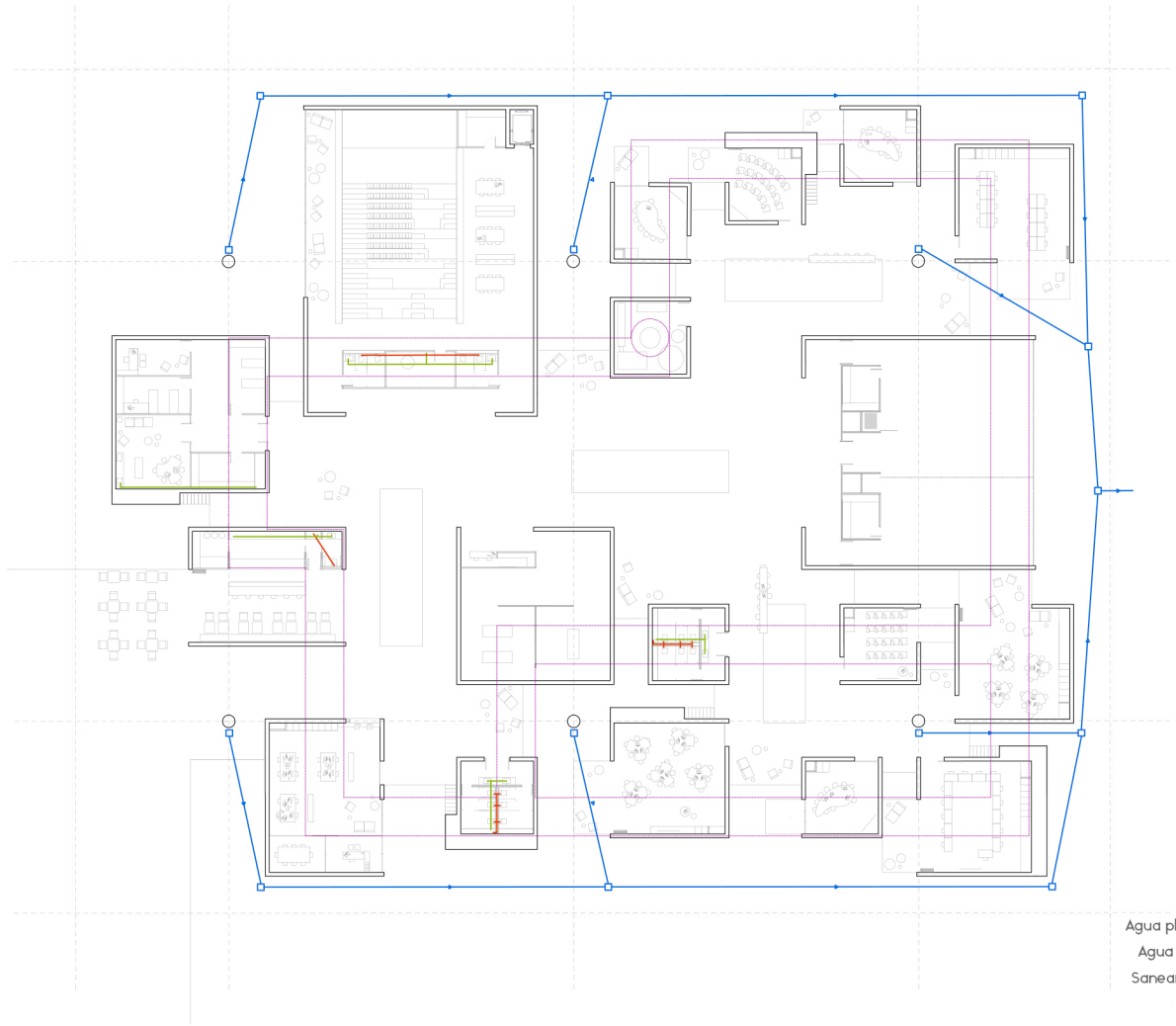
La distribución de las instalaciones en el edificio se resuelve gracias a una galería que discurre por debajo de las diferentes piezas.

Las instalaciones acceden a cada pieza a través del suelo técnico para después llegar al falso techo.

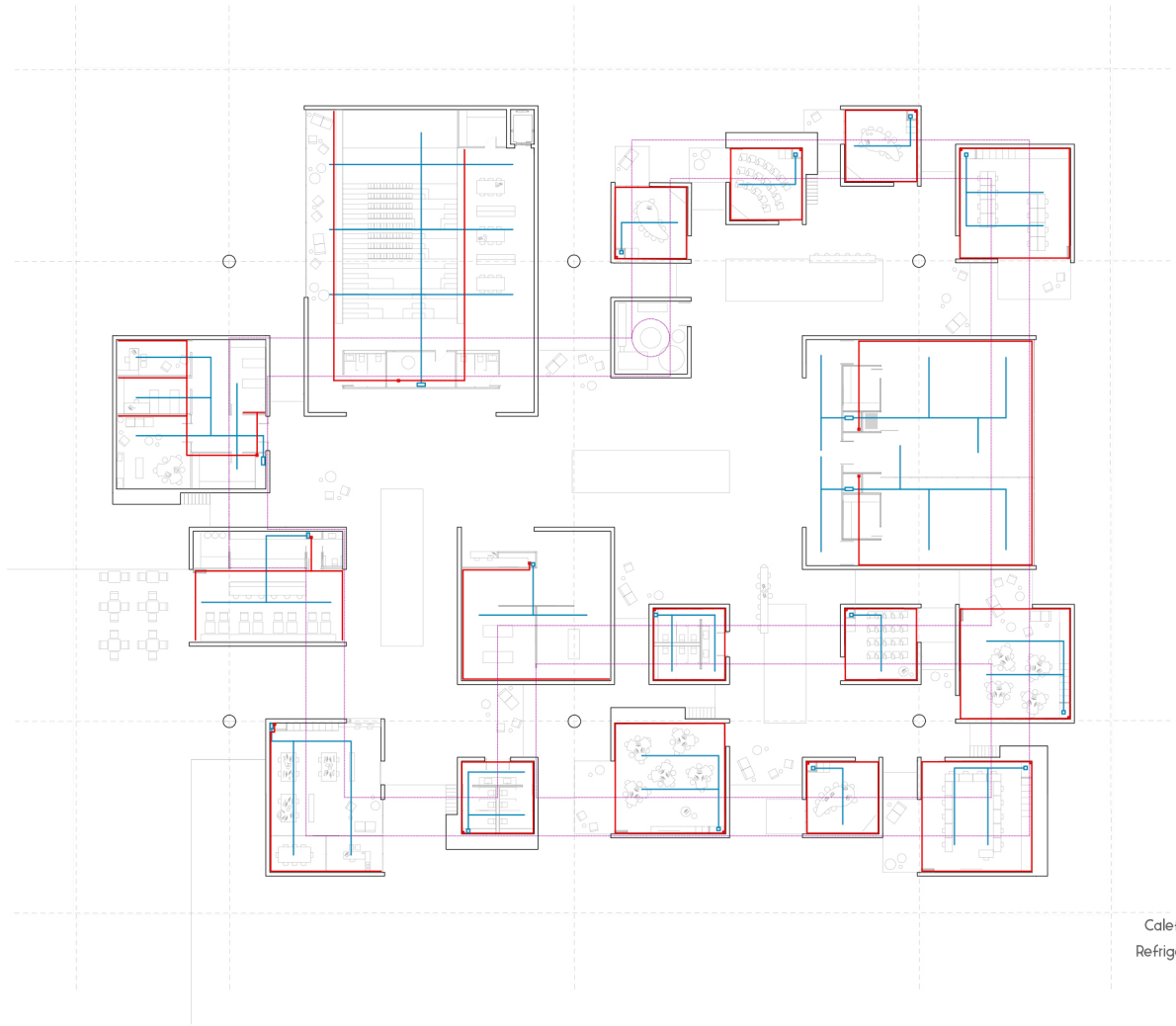


AGUA Y SANEAMIENTO





CLIMATIZACIÓN



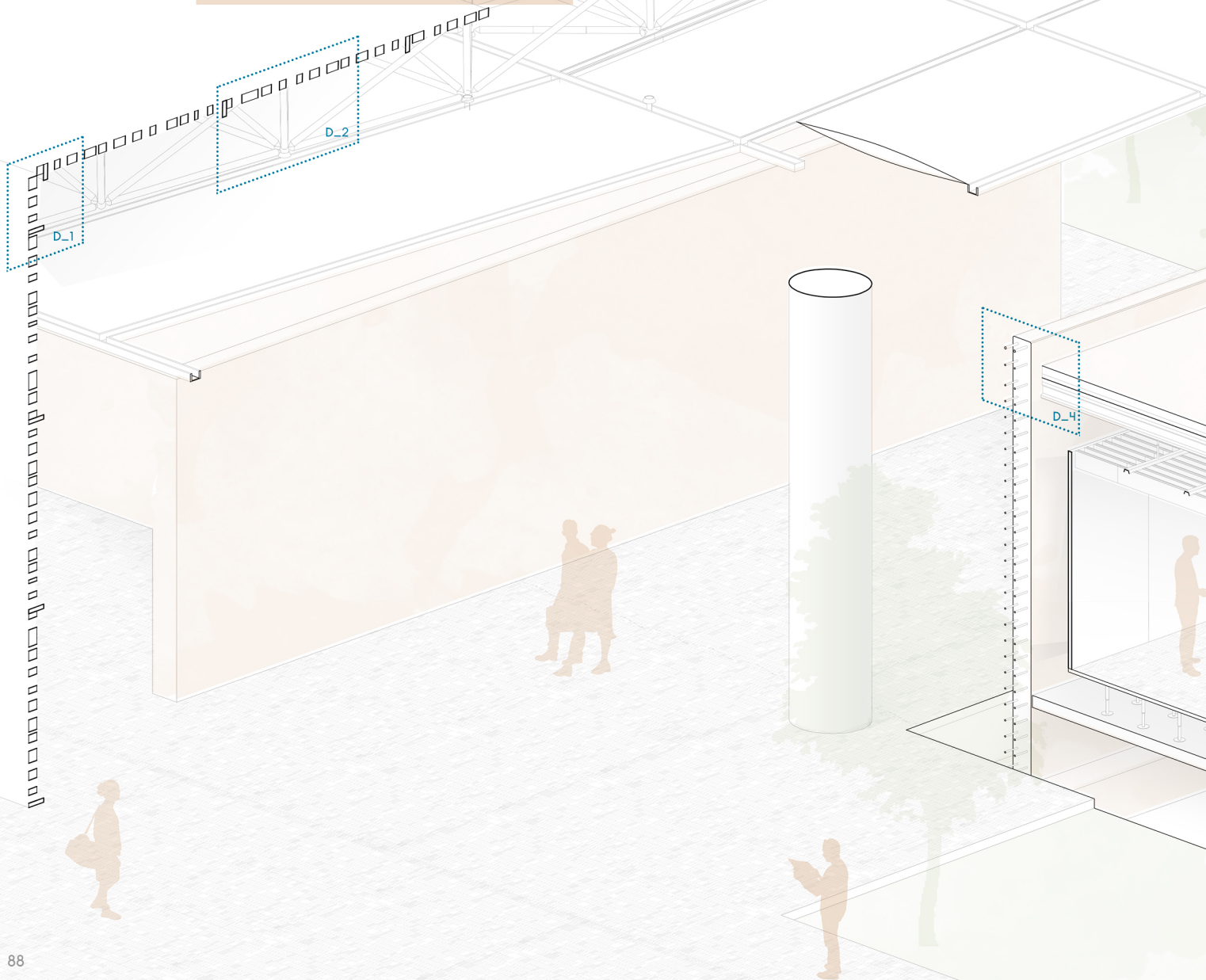
Calefacción — red line
 Refrigeración — blue line
 Galería — purple line

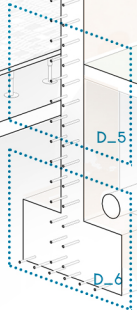
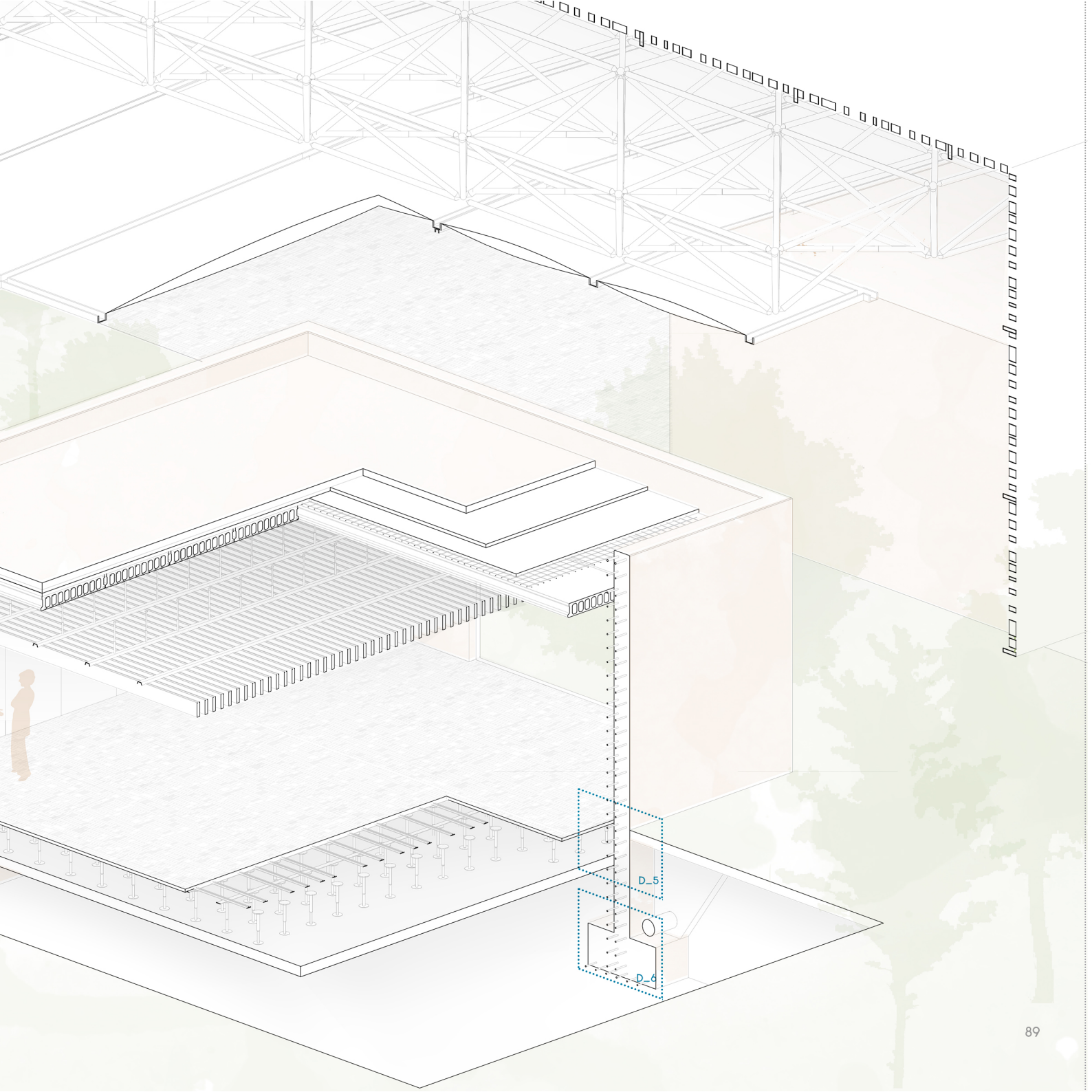
VI

DEFINICIÓN CONSTRUCTIVA

88-89 Axonometría
90-95 Detalles Constructivos

AXONOMETRÍA CT

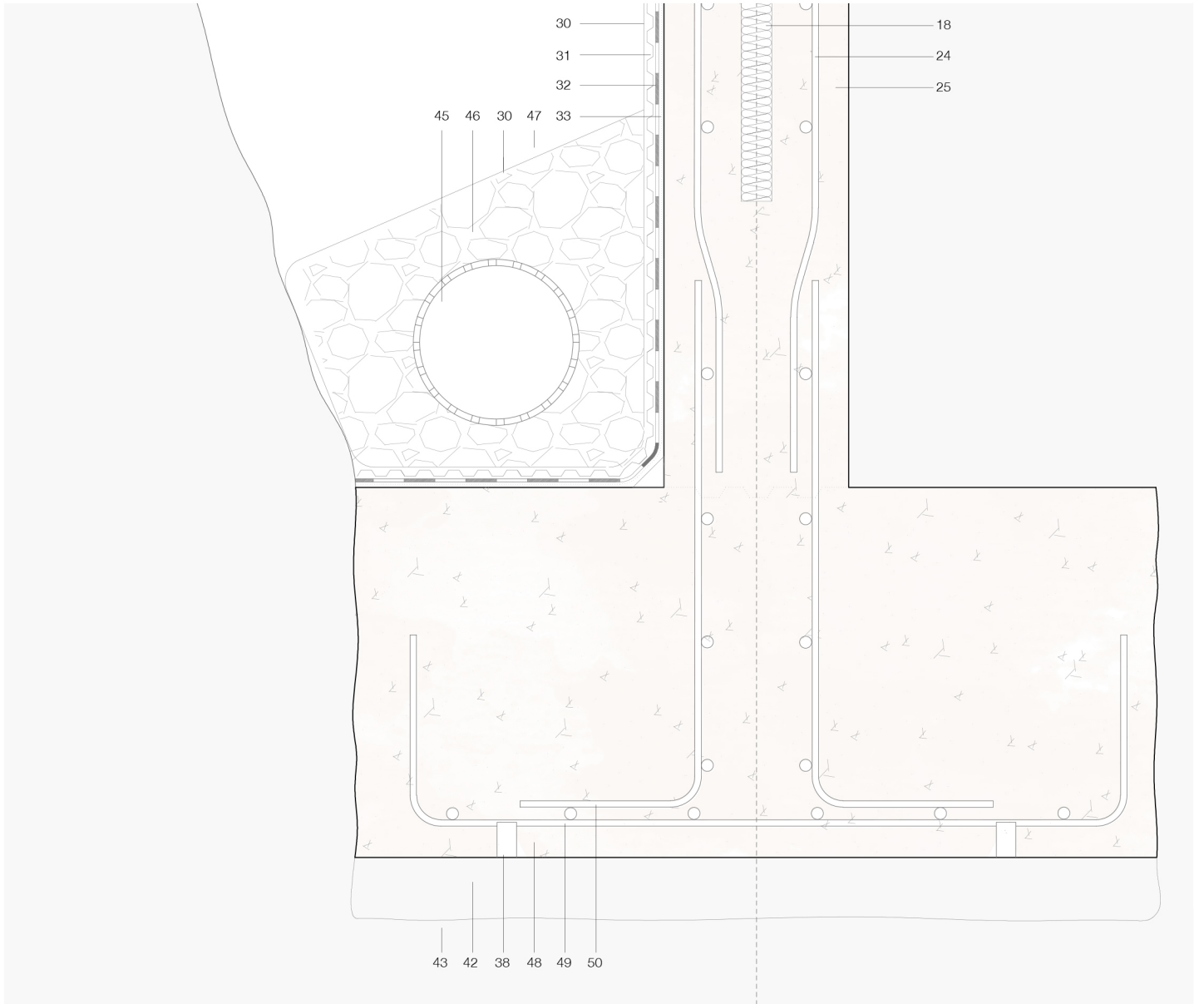


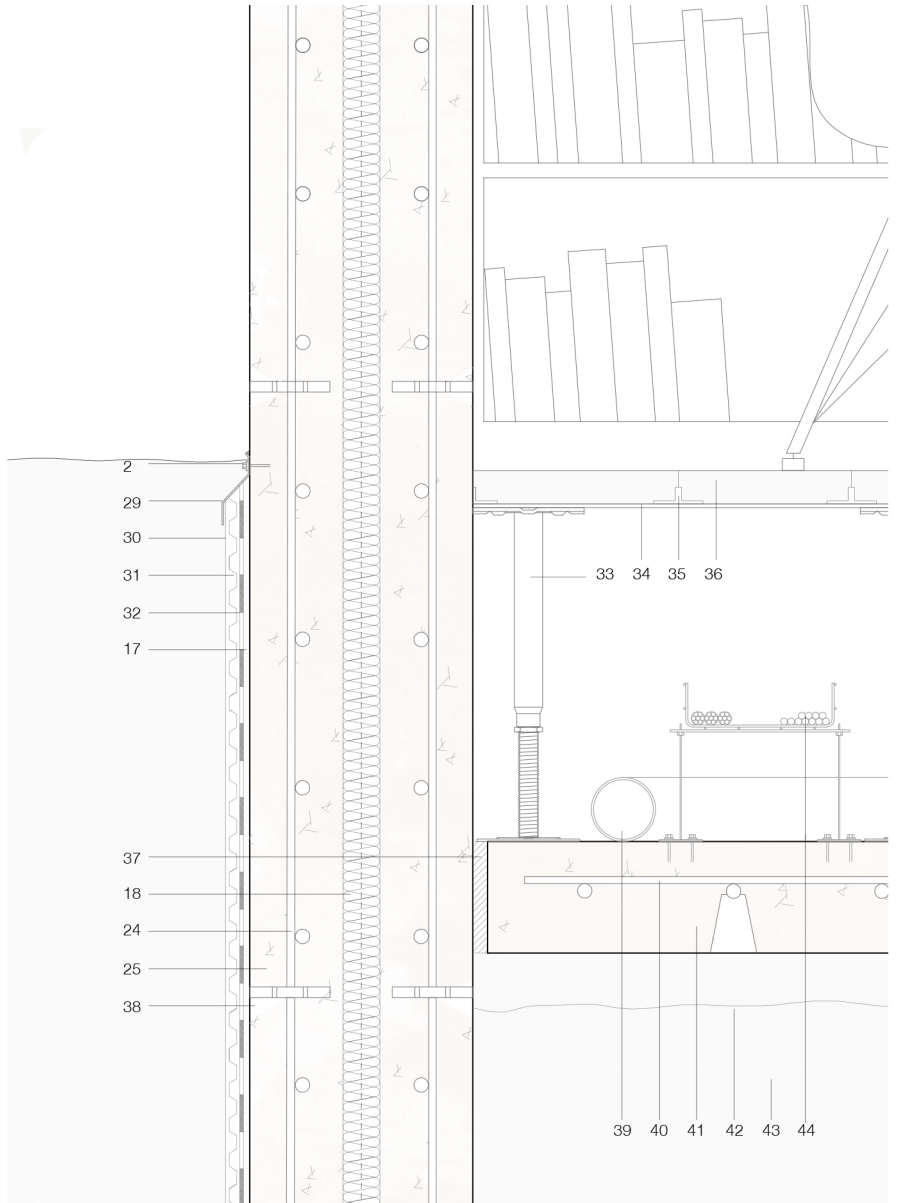


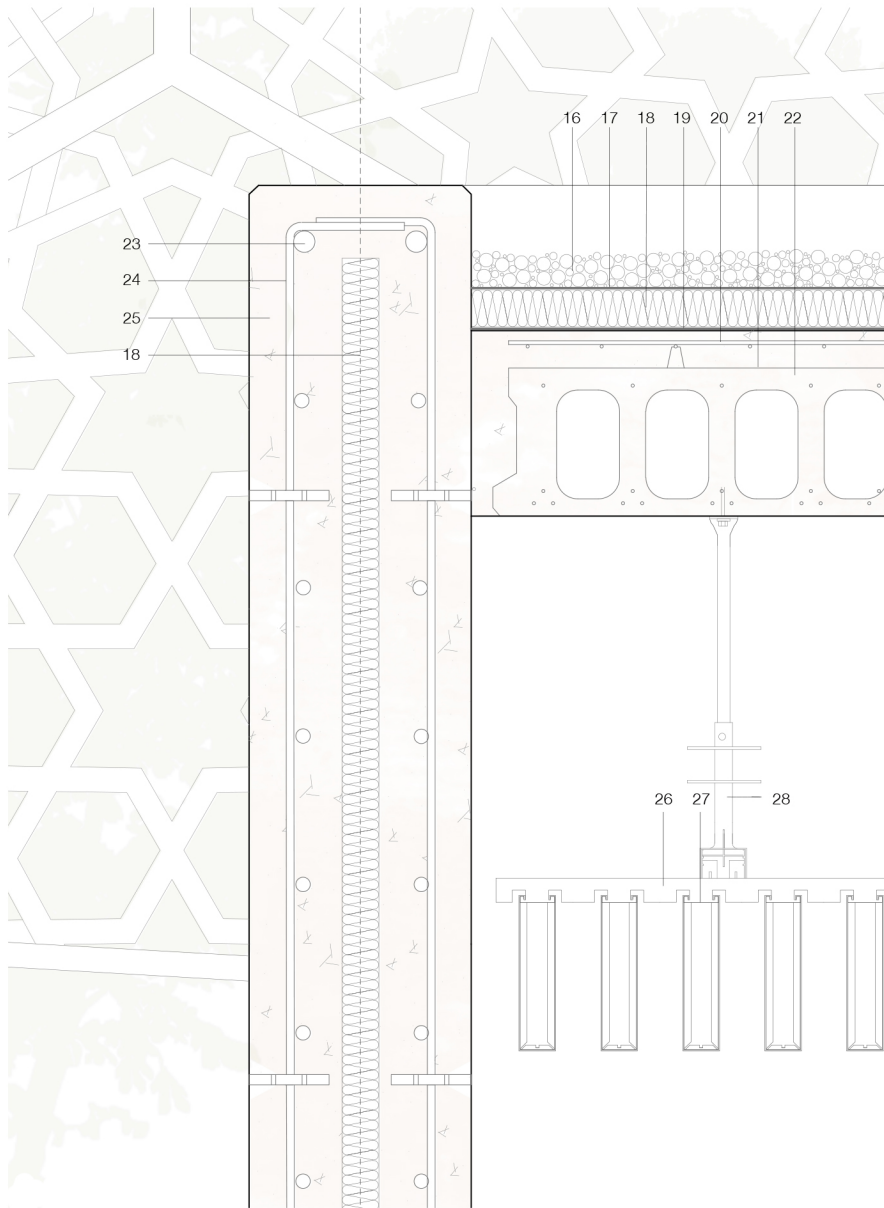
DETALLES CT

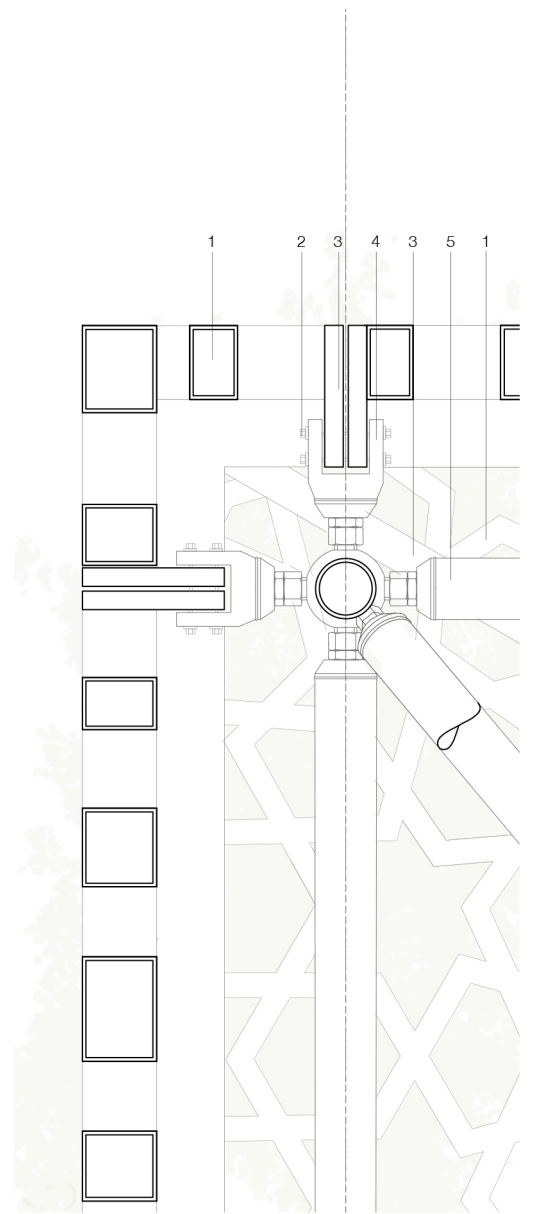
LEYENDA

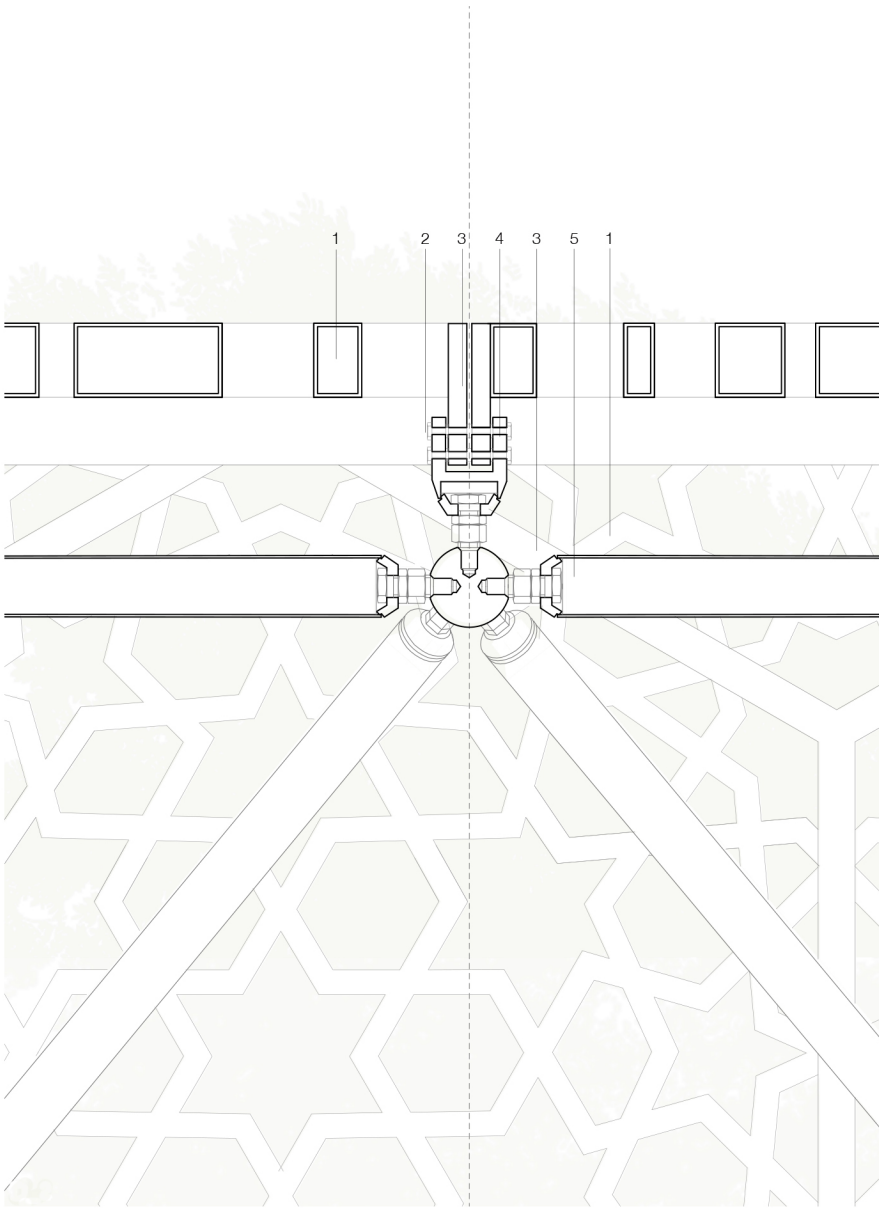
- 1_Celosia metálica en forma de mosaico
- 2_Anclaje mecánico
- 3_Subestructura metálica de la celosía
- 4_Pieza de anclaje entre celosía y la malla espacial
- 5_Barra cilíndrica de la malla espacial_d_80mm
- 6_Nudo esférico de la malla espacial_ d_100mm
- 7_Lámina metálica soldada
- 8_Perfil metálico IPE
- 9_Bastidor ETFE con recogida de aguas pluviales
- 10_Anclaje cojín ETFE
- 11_Canalón cuadrado perfilado
- 12_Canalón cuadrado perfilado principal
- 13_Cojín ETFE
- 14_Valvula entrada de aire
- 15_Tubo suministro de aire_d_8mm
- 16_Gravilla de cantera_50mm
- 17_Lamina geotextil antipunzonamiento de propileno
- 18_Aislamiento térmico_Poliestireno extruido_e_50mm
- 19_Fieltro geotextil
- 20_Armadura de reparto_d_8mm
- 21_Capa de compresión de mortero de cemento_e_50mm
- 22_Placa alveolar de hormigón pretensado_d_200mm
- 23_Armaduras de coronación_d_20mm
- 24_Armaduras del muro de hormigón_d_12mm
- 25_Muro hormigón visto de textura rugosa_e_300mm
- 26_Montante simple de sujeción del falso techo
- 27_Falso de techo de panel de madera vista
- 28_Anclaje del falso techo fijo con entramado oculto
- 29_Perfil plegado metálico
- 30_Capa filtrante
- 31_Lámina drenante de nódulos de polietileno
- 32_Lámina impermeabilizante de PVC
- 33_Pedestal acero
- 34_Subestructura portante para las baldosas
- 35_Perfil metálico en T
- 36_Baldosa petreas del suelo técnico_e_45mm
- 37_Material elastomero contacto muro y solera
- 38_Separador de armaduras de PVC
- 39_Conducto de instalaciones PVC
- 40_Armaduras de la solera_d_12mm
- 41_Solera de hormigón_e_150mm
- 42_Hormigón de limpieza_e_100mm
- 43_Capa de tierra apisonada
- 44_Bandeja de distribución de cableado
- 45_Tubo dren perimetral HDPE_d_250mm
- 46_Relleno granular con diferentes granulometrias
- 47_Relleno granular de granulometria constante
- 48_Zapata corrida del muro de hormigón
- 49_Armadura inferior de la zapata
- 50_Armadura de espera para el muro











VII CONCLUSIÓN

“When an architect is asked what his best building is, he usually answers,
`the next one`”.

Emilio Ambasz

FINAL . . .

. . . o no.

Nunca entendí el PFC como un ejercicio perfecto, impecable, en el que hasta el más mínimo detalle está pensado, consensuado y contrastado. Se trata simplemente de un nuevo ejercicio que forma parte de nuestro periodo de aprendizaje.

Es el final de una etapa, muy intensa, llena de buenos y no tan buenos momentos, de aprendizaje académico, cultural y personal, pero toca el comienzo de otra, algo que en principio da algo de respeto, ¿Estaré preparado? ¿Qué quiero hacer?

Por último creo que es pronto para definir lo que ha significado para mí estos últimos años, tiene que pasar algo de tiempo para darme cuenta. Lo que sí que tengo claro es que he disfrutado y aprendido muchísimo.

Gracias a todas las personas que me han acompañado en este camino todos estos años.