

EDIFICIO PARA LA ESCUELA DE
DOCTORADO UVA

RODRIGUEZ MONTANGAS ISABEL JAVIER ARIAS MADERO JOSE MARIA LLANOS GATO
TFH ESCUELA TECNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA VALLADOLID 12-09-18

URBANISMO ESCALA CIUDAD

OROGRAFÍA
En una escala territorial, el elemento más destacado del término de Valladolid es el río Pisuerga que atraviesa la ciudad. El cauce de este río discurre entre dos zonas de pinas que protegen a la ciudad. Estas plataformas elevadas han guiado el crecimiento de la ciudad en la dirección sur principalmente, hacia una zona de pinas.

ANÁLISIS URBANO
A escala urbana de ciudad hay otros elementos que marcan y estructuran el trazado de la misma. El río Esgueva que desemboca en el Pisuerga, la ronda de circunvalación interior, la ronda exterior y la línea del ferrocarril. Además de otros elementos secundarios como cerros y canales.

ESPACIOS VERDES
En gran parte, los espacios verdes libres que se encuentran en Valladolid están confinados en zonas no aptas para la edificación, como son los cerros de por ejemplo Parquesol y Canteras, las riberas de los ríos y canales, que se convierten en grandes corredores verdes, y las zonas periféricas, como es el Pinar de Antequera, parque urbano situado en la zona sur de Valladolid. Pero como se observa en el esquema hay una carencia de grandes zonas verdes en la zona urbana.

Dentro de la zona urbana encontramos pequeños parques que se entremezclan con el tejido urbano, y el caso de uno de los parques más importantes de la ciudad, Campo Grande. Analizando las relaciones entre ellos vemos que en su propio ámbito estos espacios están bien comunicados sin embargo hay una desconexión entre ellos, funcionan como espacios autónomos. No es el caso de los corredores verdes, que siguiendo los cursos de los ríos proporcionan espacios verdes en sus márgenes durante todo su recorrido.

ESPACIOS AGRARIOS
En este análisis se han incluido también los espacios agrarios. Son espacios bastante vinculados a los cursos de agua como en la parte del Canal que se convierte en una infraestructura con conexión de acequias destinadas al riego. Además muchas de estas zonas son de interés agrario y paisajístico, pudiendo tener algún grado de protección de suelo rústico.

Este tipo de suelo tiene vital importancia en el caso de este proyecto por la proximidad con la localización de la parcela. Como vemos en el plano las vías de comunicación que limitan la parcela son las que marcan formalmente el límite entre suelo urbano y suelo rústico. Este elemento destaca el carácter periférico de la parcela y del límite de la ciudad con el espacio agrícola.

URBANISMO ESCALA CIUDAD

Exceptuando la Escuela de Ingenieros Industriales y la Escuela Técnica de Arquitectura, el resto de los edificios de la universidad mantienen una cierta relación de proximidad. A pesar de ello la conexión entre los edificios es escasa. En este caso se propone la conexión entre ellos mediante espacios verdes y zonas arboladas.

CAMPUS MIGUEL DELIBES

De los tres elementos urbanos citados en el análisis anterior hay 3 que tienen una gran presencia en el área de proyecto, éstos son: la línea de ferrocarril, la carretera de la ronda interior y el río Esgueva.

La parcela está delimitada por La Ronda Interior al noroeste, la línea del ferrocarril al suroeste y el Camino del Cementerio al Oeste. Hacia el norte del Camino del Cementerio se desarrolla el Barrio España y al sur de la parcela se encuentra el Barrio Belén junto con equipamientos deportivos y equipamientos de la Universidad de Valladolid. Dentro de la manzana, en la esquina noroeste está establecido un conjunto de naves con talleres y concesionarios.

La Ronda Norte es una vía de 4 carriles que rodea la ciudad y que permite circular en velocidades de entre 40 y 80 km/h. Como consecuencia de la presencia de las vías del ferrocarril, la ronda se eleva para salvar su paso y se convierte, además de en un límite físico, en un límite visual. La línea del ferrocarril cuenta con un apeadero para el campus universitario. Este elemento representa una barrera física además de ser una fuente de ruido. El Camino del Cementerio mantiene su nombre desde su creación y conserva parte de la línea de cipreses que acompaña al recorrido hasta el cementerio. Esto ofrece una imagen característica al alzado noroeste del campus.



UNIVERSIDAD DE VALLADOLID
La Universidad de Valladolid fue fundada en 1241, lo que la convierte en la segunda universidad más antigua del país. Posee campus en otras ciudades de la región y ofrece una amplia variedad de grados y másteres. Los edificios pertenecientes a la universidad se desarrollan de forma deoratoria en la ciudad pudiendo agruparse en cuatro núcleos principales.

El campus Miguel Delibes, de reciente construcción, es un conjunto de edificios agrupados y conectados entre sí mediante un corredor lineal.

En este segundo grupo se incluyen edificios de usos muy variados: escuela de ingenieros, facultad de economía, medicina, ciencias y la actual sede de la escuela de doctorado de la universidad. Estos edificios se agrupan por relación de proximidad.

En este núcleo se incluyen el Palacio de Santa Cruz y la Facultad de Bellas Artes. Son los edificios que se encuentran en el núcleo histórico de la ciudad y además son los edificios de mayor antigüedad de la universidad.

Por último, la Escuela Técnica de Arquitectura y la escuela de Ingenieros Industriales forman el núcleo más separado del conjunto y se encuentra al otro lado del río Pisuerga en la Avenida Salamanca.



Arco de Constantino- Roma
Valla publicitaria bronceador Tanya- Las Vegas

La serie de arcos del triunfo como elementos portadores de mensajes a la vez que funcionan como marcadores espaciales que canalizaban las vías procesionales.

COMUNICACION

"mutatis mutandi"
En esencia la base en los dos casos es la misma, sin embargo "se cambia lo que se tiene que cambiar" adaptándose al tiempo en el que se da cada uno de los casos. Se atiende a la **ESCALA**, al **CONTENIDO**, y a la **VELOCIDAD** con la que se perciben las dos vallas.

VALLAS PUBLICITARIAS

El anuncio es más importante que la identificación del espacio.

Vallas publicitarias en Ruta sí cumplen una función similar desde el punto de vista formal espacial, sin embargo estos característicos son secundarios respecto a su función simbólica.

MENSAJE

ORNAMENTO ARQUITECTÓNICO SIMBOLICO

ICONOGRAFIA

La iconografía de la arquitectura renacentista es menos propagandista. La mayor parte del ornamento representa a la estructura. Aunque algunos de los elementos también son funcionales, resultan todos explícitamente simbólicos.

Fachada patio Belvedere

PROPAGANDA



SIMBOLISMO

"valla publicitaria con un edificio detrás"

IMAGEN FUNCION

Hacia la plaza la catedral es una pantalla bidimensional propagandística y detrás de ésta se desarrolla un edificio de manopla. El casino es un puro anuncio: con una calidad de electrografía muy estridente para encajar en la escala y el contexto.

≠ VOCABULARIO

Casino Golden Nugget
Catedral de Aquis



PERSUASION



Football Hall of Fame, Rutgers University

ANUNCIO



CINE

Cartel de la película "Tres anuncios en las afueras de Ebbing, Misouri", Martin McDonagh, estrenada en el año 2017. La trama se desarrolla en torno a tres vallas publicitarias y el impacto que generan unos anuncios colocados en las mismas. Se refleja la importancia de la comunicación en la actualidad y la influencia que tiene la publicidad.

Cartel de película

IDEA PROYECTO

En este contexto surge la idea de proyecto. Dado la fuerte presencia y cercanía de dos vías de comunicación de tráfico de alta velocidad, se propone un edificio que funcione como valla publicitaria.



ARQUITECTURA / SIMBOLISMO

PERCEPCION



EJE PRINCIPAL CAMPUS ↔ ÁREA DE ACTUACIÓN



SIGNIFICADO



"Tinglado decorado"

Ornamento independiente de los demás espaciales y estructurales que están al servicio del programa.



"Pato"

FORMA

Espacio Estructura Programa



"Volver a lo ordinario, examinar lo existente nuevamente y redar lo convencional son formas viejas de hacer arte nuevo."

ESTRUCTURA

Palacio de los Soviets-Le Corbusier

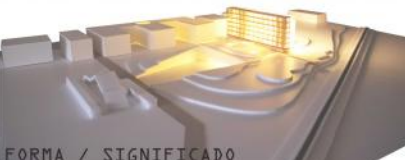


"Una fábrica de Mies es arte vernáculo realizado como bella arte, un McDonald's en el strip es arte folclórico derivado de las bellas artes." La evolución iconográfica de los arcos parabólicos estructurales acaba con el letero comercial de la marca.

ICONO COMERCIAL



LETRERO / EDIFICIO

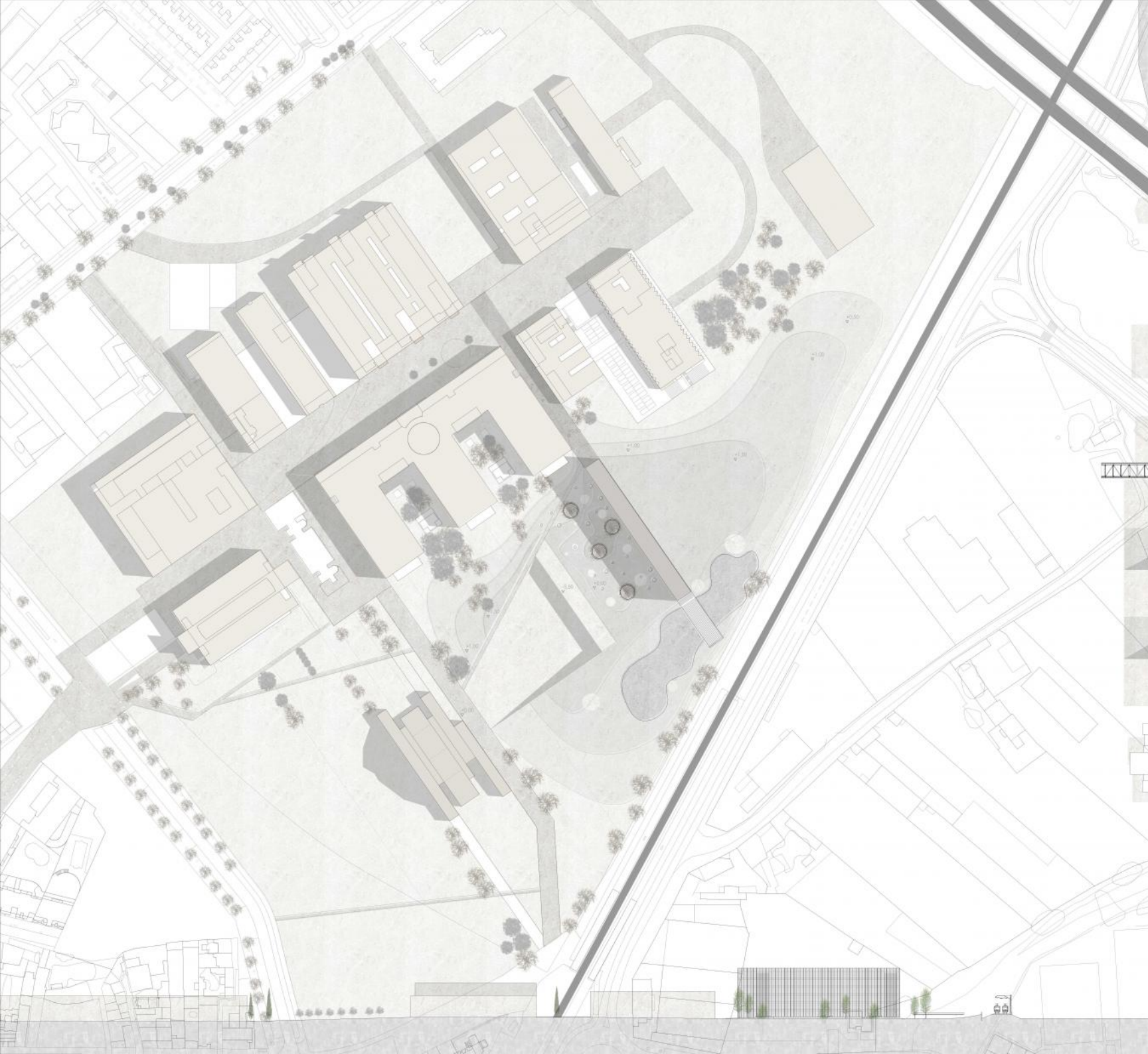


FORMA / SIGNIFICADO

EDIFICIO PARA LA ESCUELA DE DOCTORADO UVA UO1 URBANISMO PO1

RODRIGUEZ HONTANGAS ISABEL JAVIER ARIAS HADERO JOSE MARIA LLANOS GATO

TFN ESCUELA TECNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA VALLADOLID 12-03-18



URBANISMO PARCELA

PLAN ESPECIAL PARA LA FINCA DE LOS INGLESES

El campus universitario Mga de Debates se constituye en base al plan Especial para la finca de los Ingleses. Este se estructura en torno a un eje lineal que nace de la continuación de la calle Rector Luis Suárez. A lo largo de este eje se construyen longitudinalmente los edificios cumpliendo unas determinadas condiciones: el acceso a estos edificios se realiza desde este eje y a través de un espacio particionado (umbral) semejando este espacio a un claustro; a partir de este línea de acceso cada edificio se desarrolla en profundidad.

En cuanto al resto de la parcela, el plan especial propone el cultivo de especies de árboles nativos en la dirección perpendicular al eje de la edificación, haciendo referencia al uso histórico de ese suelo como huertas y fincas de labores y explotación agrícola.

Paralelamente se construye de forma independiente a este eje el edificio de los apartamentos universitarios.

El plan especial proyecta un anillo de circulación rodea con un parking en el vértice de la superficie edificada.

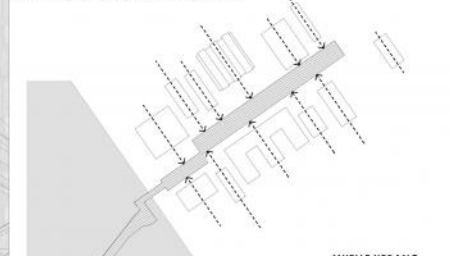


La propuesta de la plantación de arbolado de forma lineal no se llegó a llevar a cabo; por esta razón el proyecto del edificio sigue estructurado la parcela en bandas y se desarrollaba siguiendo el mismo concepto.

EL CAMPUS COMO MUELLE URBANO

El Plan Especial proyecta el eje principal de edificación formando como referencia un claustro monacal; todos los edificios se desarrollan en torno al conectado por una galería cubierta y generan un patio central. Sin embargo las proporciones de este espacio central impiden que funcione como un claustro y que su uso se oriente a un corredor lineal.

En este caso, el corredor central se entiende como un muelle urbano. La calle Rector Luis Suárez entra en la parcela del campus a modo de muelle y de forma progresiva en el tiempo los edificios se han ido anclando al mismo de forma perpendicular como si fueran barcos atracados en un puerto.

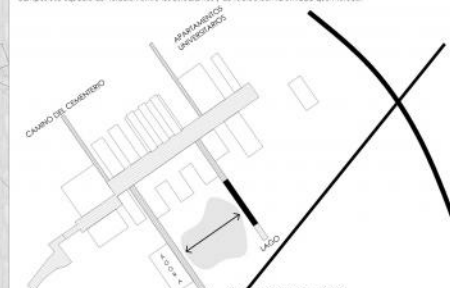


MUELLE URBANO

ESTRATEGIA DE PROYECTO

De esta plataforma del muelle urbano en el que "abracar" todos los edificios sobre cuatro caminos que conectan los puntos de los bordes de la parcela y separan como accesos secundarios al conjunto. Uno de estos caminos comunica con los apartamentos universitarios, Casanova Mercedes, otro es una vía de salida peatonal y de tráfico rodado hacia la calle del cementerio; la tercera vía comunica el corredor con el claustro de Santa, y el cuarto supone una vía de salida hacia el lago que se encuentra en el sur de la parcela.

El proyecto propuesto consiste en ampliar el edificio de la escuela de doctorado en esta cuarta camino que nace del corredor central y acondicionar el espacio entre este edificio y el edificio Agora como una plaza, ofreciendo al campus ese espacio de relación entre los estudiantes y de recreo con la entidad que merece.

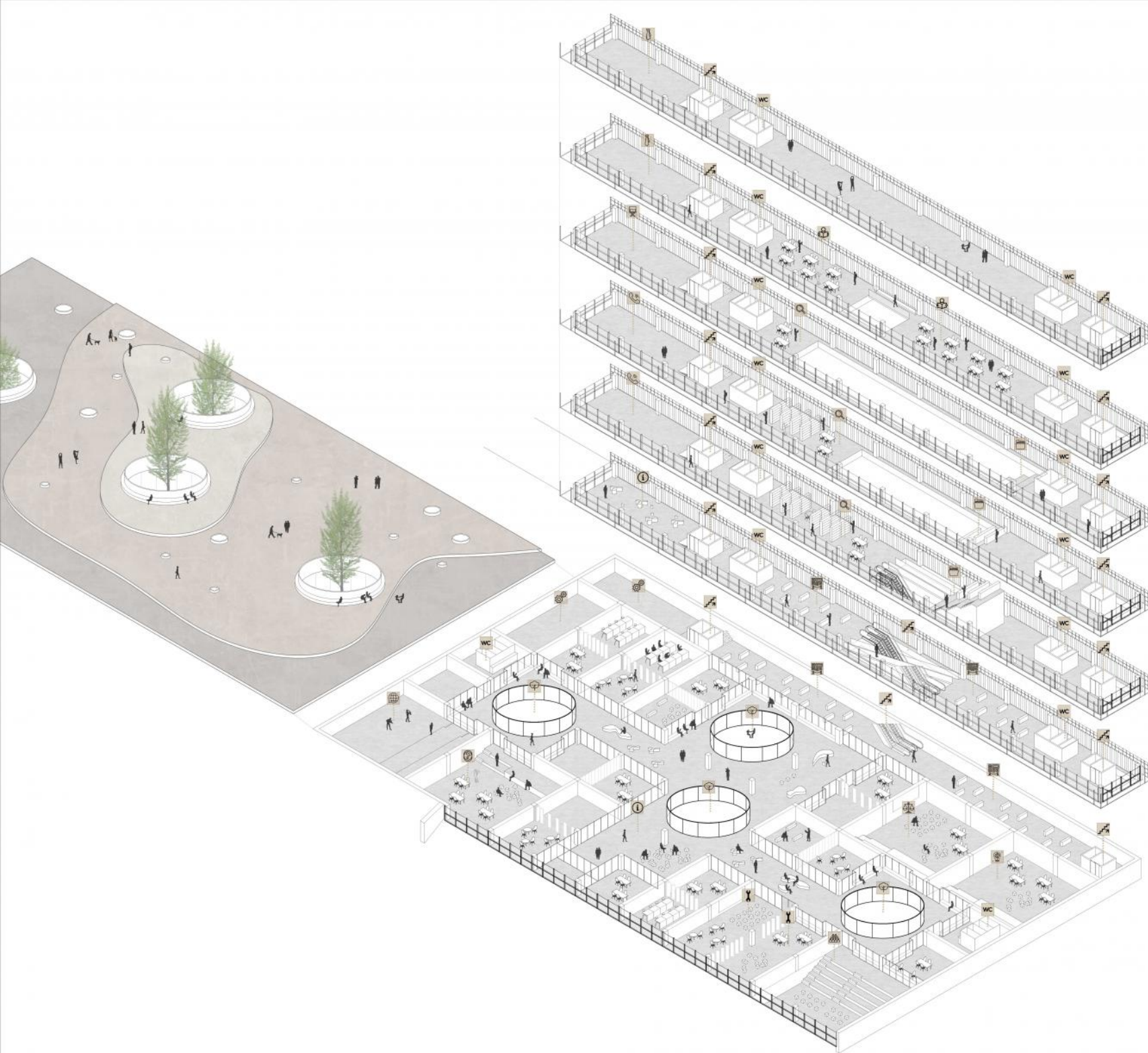


CARÁCTER DEL EDIFICIO

La presencia de la línea del ferrocarril y la Ronda Norte de la ciudad que limitan la parcela definen el carácter del edificio. Este se puede entender como el último edificio construido en la ciudad o el primero en ser percibido al llegar a la ciudad en ferrocarril. Por esta razón el edificio adquiere un carácter comunicativo de la universidad al resto de la ciudad.



EDIFICIO PARA LA ESCUELA DE DOCTORADO UVA UOZ URBANISMO POZ



ISOMÉTRICA GENERAL

LEYENDA DE USOS

- Recepción / Vestibulo
- Aula del área de humanidades
- Zona de estar / relación
- Aula del área de enseñanzas técnicas
- Circulación
- Aula del área de Ciencias sociales y jurídicas
- Comunicaciones verticales
- Aula de ciencias experimentales y de la salud
- Patio
- Taller
- Salón de Grados
- Administración
- Zona exposición de trabajos / promoción
- Biblioteca
- Dirección
- Archivo
- Despachos
- Zona de estudio
- Baños
- Zona de consulta
- Instalaciones

LEYENDA DE SUPERFICIES

PLANTA SÓTANO	m ² edificio	PLANTA SEGUNDA	m ² edificio
Aulas transversales 4 x 182	728	Administración	87,34
Aulas 10 x 48,75	487,5	Biblioteca	2 x 44,37 88,74
Seminarios 10 x 48,75	487,5	Asesos	2 x 8,17 16,34
Talleres 2 x 94,25	188,5	Comunicaciones	107,8
Salón de grados	182,00	Total metros útiles	300,22
Espacio de relación 6 x 48	288	Total metros construidos	348,1m²
Biblioteca	247	PLANTA TERCERA	m² edificio
Asesos	2 x 56,02 112,04	Administración	87,34
Salas de máquinas	173,06	Biblioteca	44,37
Administración	42	Asesos	2 x 8,17 16,34
Total metros útiles	2.838,83	Comunicaciones	107,8
Total metros construidos	3.192,45m²	Total metros útiles	255,85
PLANTA BAJA	m² edificio	Total metros construidos	278,22m²
Vestibulo	87,34	PLANTA CUARTA	m² edificio
Biblioteca	4 x 44,37 177,48	Administración	87,34
Asesos	2 x 8,17 16,34	Biblioteca	44,37
Comunicaciones	107,8	Asesos	2 x 8,17 16,34
Total metros útiles	388,96	Comunicaciones	107,8
Total metros construidos	463,67m²	Total metros útiles	255,85
PLANTA PRIMERA	m² edificio	Total metros construidos	278,22m²
Administración	87,34	PLANTA QUINTA	m² edificio
Biblioteca	3 x 44,37 134,61	Administración	87,34
Asesos	2 x 8,17 16,34	Módulo	268,62
Comunicaciones	107,8	Asesos	2 x 8,17 16,34
Total metros útiles	346,00	Total metros útiles	372,3
Total metros construidos	430,7m²	Total metros construidos	398,61m²
TOTAL METROS ÚTILES EDIFICIO	4.858,2m²	TOTAL METROS CONSTRUIDOS EDIFICIO	5.381,65m²



EDIFICIO PARA LA ESCUELA DE DOCTORADO UVA
 B01 BASICO P03

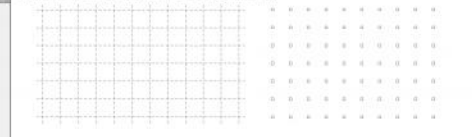
RODRIGUEZ MONTAÑAS ISABEL JAVIER ARIAS MADERO JOSE MARIA LLANOS GATO

TFH ESCUELA TECNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA ULLADOLID 12-09-18

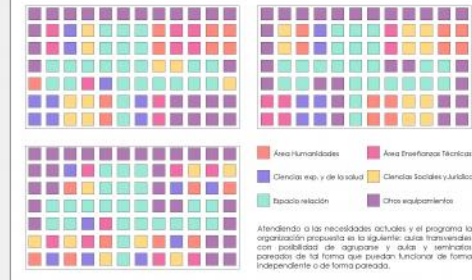
"Architecture is more than a mere record of reflection of who we are. Indeed, the fundamental purpose of architecture is as a means for creating our culture and ourselves."
 Alvaro Siza, Amelardam, Kallbergel, Harnon.

En los últimos años se han realizado grandes avances en nuevas métodos pedagógicos y de enseñanza, y con ellos debe avanzar la arquitectura. Poco a poco las aulas tienden a ser espacios más polivalentes, las necesidades son distintas: pizarra electrónica, espacios de trabajo en grupo, conexiones a la red eléctrica... y la relación alumno-profesor ha cambiado. En el caso de la enseñanza en una escuela de doctorado, esta relación entre el alumno y el profesor se diluye hasta el punto que el profesor es un guía y aprende también del alumno.
 En las aulas de estudios de doctorado el único conocimiento transmitido, el intercambio de información se produce en el espacio común, no hay pizarras como tales, es todo un espacio de relación, las dimensiones, proporciones ocupan todos los espacios posibles. Ha habido una cerrazón como tal, hay cerraduras que permiten la constante relación visual entre las aulas y este espacio de relación.

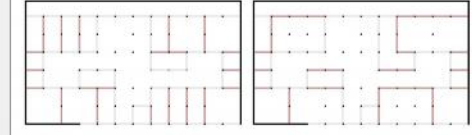
SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN:
 La distribución se apoya en una cuadrícula estructural cuyo módulo es el de una de las aulas. A partir de esta estructura las aulas pueden localizarse y ags, poseer de la forma más conveniente. Gracias a los tipos de contenedor descritos en el plano anterior estas distribuciones pueden variar a la larga del tiempo.



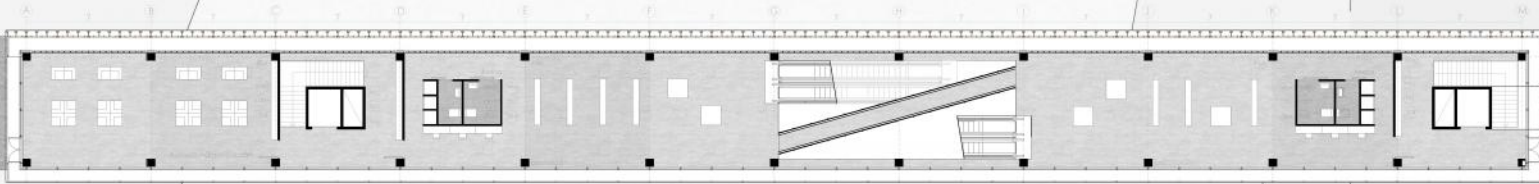
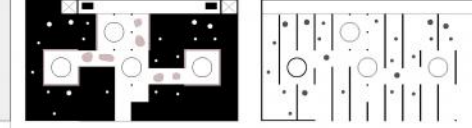
POSIBLES DISTRIBUCIONES PROPUESTAS



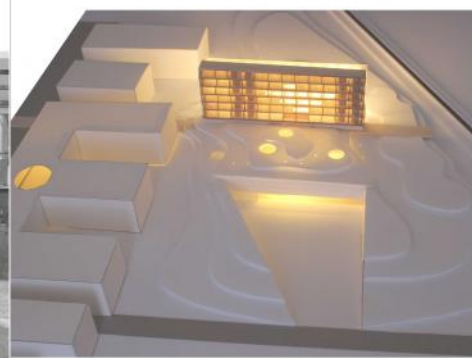
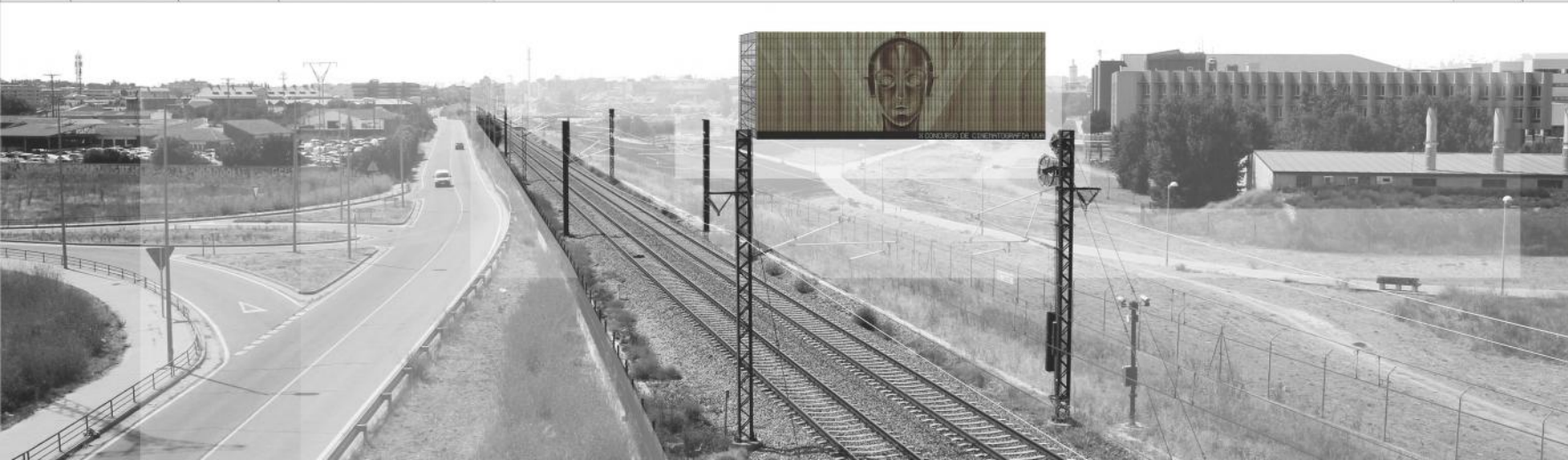
En los esquemas inferiores se muestra la distribución de los contenedores propuesta y una variante. En el primer esquema las aulas transversales funcionan de forma independiente y una de ellas y las aulas y seminarios funcionan de forma pautada con posibilidad de hacerlo de forma independiente. En el caso del esquema de la derecha, las aulas equipadas las aulas quedan totalmente definidas y delimitadas. En el caso del esquema de la izquierda, las aulas se muestran en un espacio de estudio en banda libre que se han colocado en los bordes de las aulas generando grandes espacios de trabajo en los que trabajan de forma conjunta los alumnos de los distintos áreas del conocimiento.



DISTRIBUCIÓN PROPUESTA
 Las aulas se disponen junto a los muros de contención buscando la luz de las pallas y la relación con las zonas de estar y de comunicaciones. Esto hace que fomenten las aulas se ve perforada por unos huecos circulares que refuerzan la luminosidad de las aulas con una entrada de luz natural.



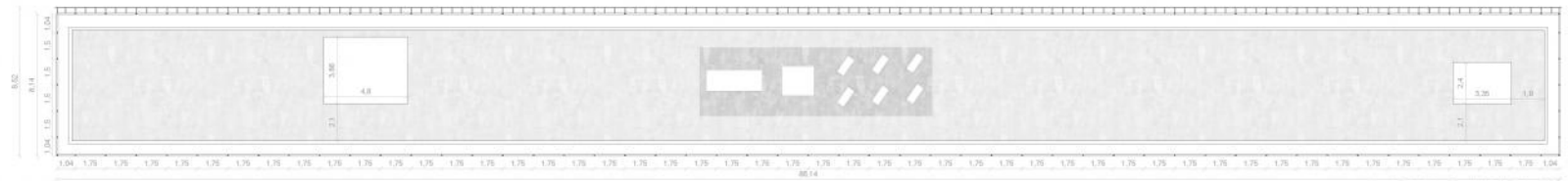
Plano Baja, Escala 1:150 Cola +1,50



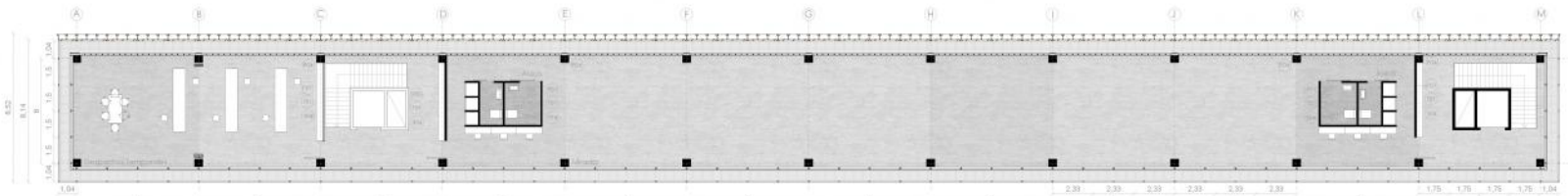
EDIFICIO PARA LA ESCUELA DE DOCTORADO UVA B03 BASICO P05

RODRIGUEZ HONTANGAS ISABEL ONJIVER ARIAS MADRERO JOSE MARIA LLANOS GATO

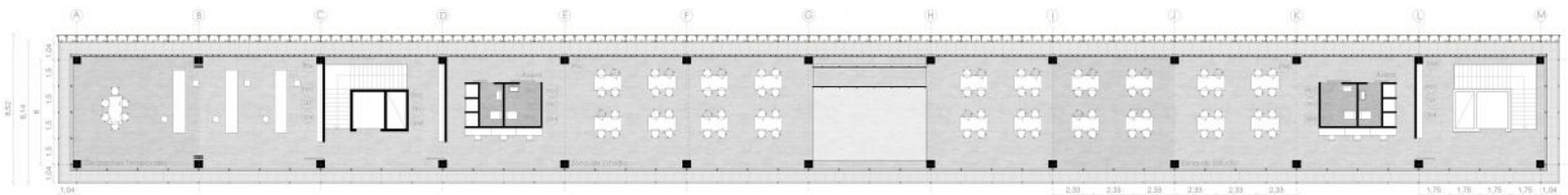
FTPI ESCUELA TECNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA ULLADOLID 12-04-18



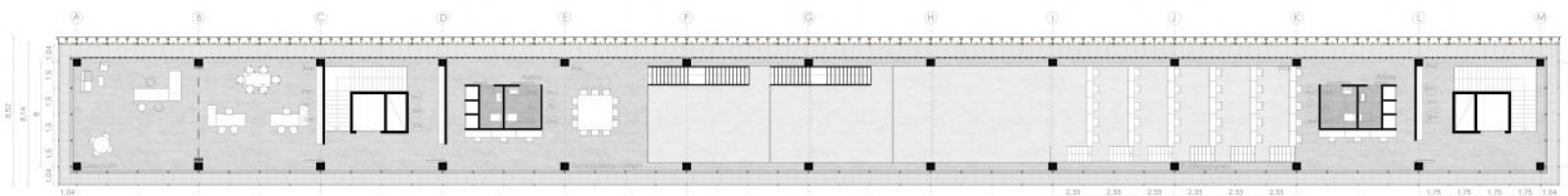
Planta Cubierta, Escala 1:150 Cota +28,35



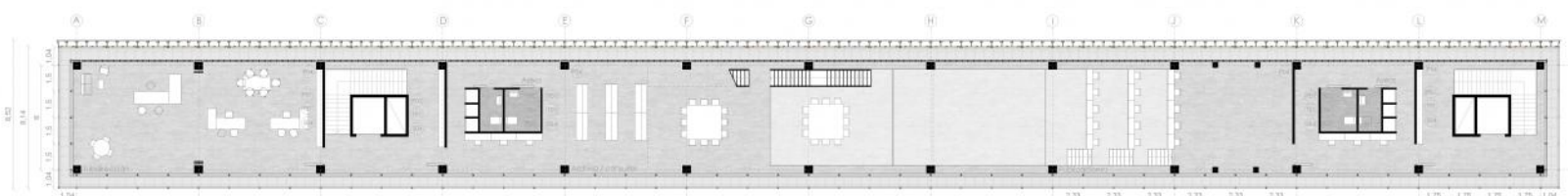
Planta Quinta, Escala 1:150 Cota +23,90



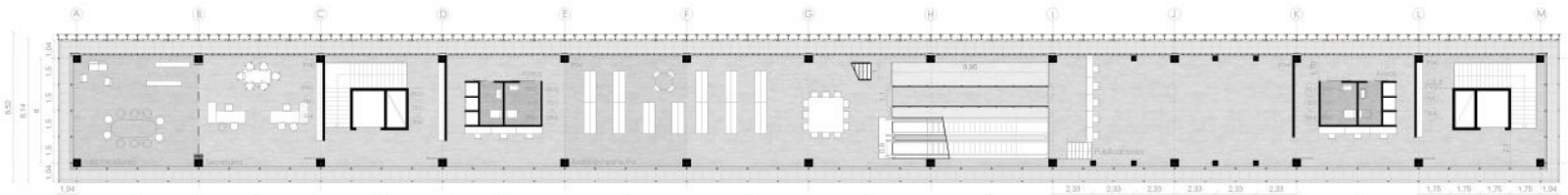
Planta Cuarta, Escala 1:150 Cota +19,45



Planta Tercera, Escala 1:150 Cota +15,00



Planta Segunda, Escala 1:150 Cota +10,55



Planta Primera, Escala 1:150 Cota +6,10

ESQUEMAS DE FUNCIONAMIENTO



LEYENDA DE ACABADOS

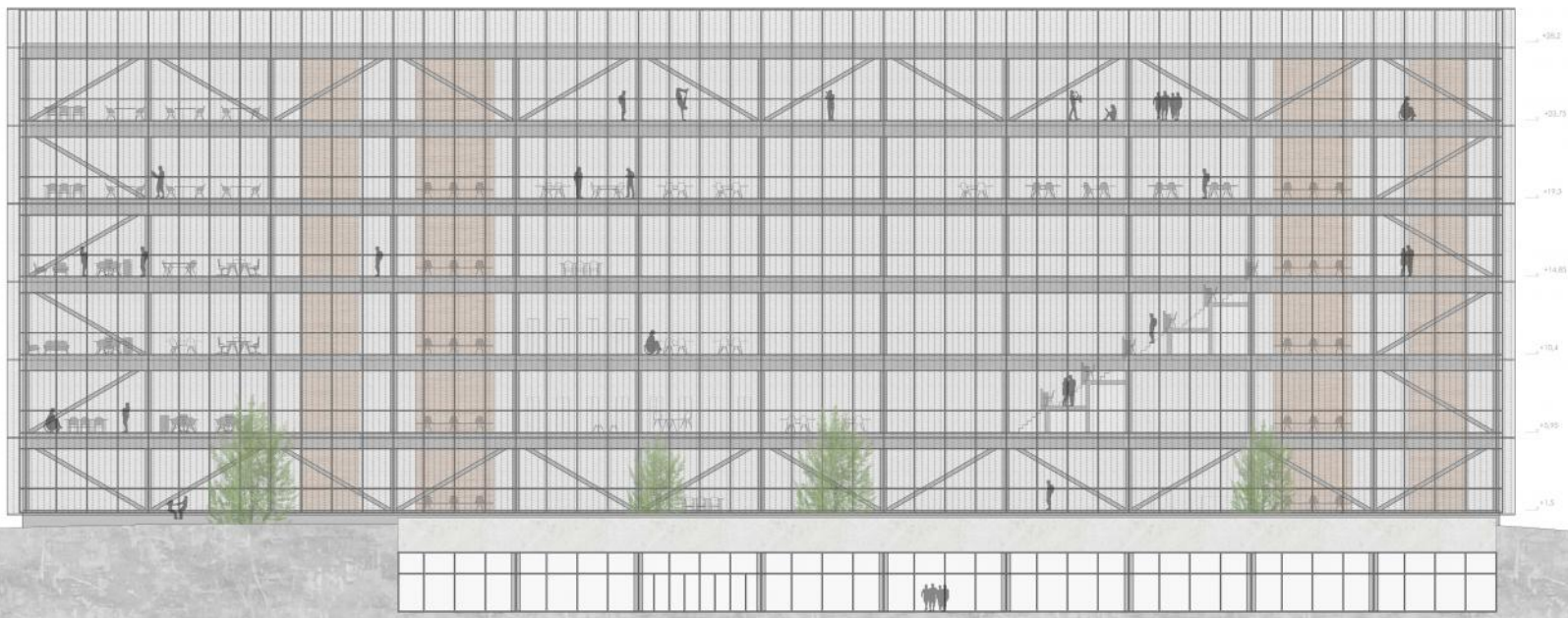
- 1. ACABADOS DE PARAMENTOS**
 - F01 - Paneles de madera de haya fijados a un friso realizado con placas de yeso laminado con aislamiento de lana de roca, de 60 mm de espesor, anclado a subestructura de perfiles de acero colocados cada 60cm.
 - F02 - Homógeno armado pulido con tratamiento superficial a base de impregnación epoxi en base acuosa, incolora para endurecimiento, consolidación y efecto antipolvo en pavimento de hormigón.
 - F03 - Tablones de madera de haya maciza anclados mecánicamente a rastreles de madera que forman las tablas muebles entre clases.
 - F04 - Chapa estirada de aluminio de 1,40m de altura tipo alucoborn. Fijada a tablero de microfibras.
 - F05 - Friso realizado con placas de yeso laminado tipo acouspanel con aislamiento de lana de roca, de 60 mm de espesor, anclado a subestructura de perfiles de acero galvanizado colocados cada 60cm.
- 1. ACABADOS DE BICHOS**
 - T01 - Base, lecho, contrapiso y filo, formado por una placa de yeso laminado de 15mm de espesor, con borde afinado, sistema tipo "PLACO", atornillada a subestructura autoportante de perfiles de acero galvanizado 30x60, sujeta mediante viga metálica anclada a losa mediante tacos epoxi.
 - T02 - Panel acústico perforado Decaalfa PA-PGS 140x200mm, ø=16mm. Material de soporte: tablero de fibra de madera tipo MDF ignífuga. Acabado de madera natural de roble rojo, anclada a perfiles omega 30mm cada 60cm. Vela acústica en la parte posterior.
 - T03 - Homógeno armado de forjado reforzar vitro con tratamiento superficial a base de impregnación epoxi en base acuosa incolora para endurecimiento, consolidación y efecto antipolvo en pavimento de hormigón.
- 1. ACABADOS DE MUROS**
 - S01 - Pavimento de lámina de madera maciza de haya de 22mm de espesor, sistema de fijación oculta fijadas sobre subestructura metálica de rastreles.
 - S02 - Tablón de balauza cerámica de Gres de 30x30 cm, recibida con mortero de cemento de 3 cm de espesor sobre lecho de arena de 2 cm de espesor, y rejuntado con lechada de cemento blanco, con junta mínima (entre 1,5 y 3 mm), colocada con la misma horizontalidad de las piezas.
 - S03 - Lasa de homógeno armado pulido con tratamiento superficial a base de impregnación epoxi en base acuosa, incolora para endurecimiento, consolidación y efecto antipolvo en pavimento de hormigón.
 - S04 - Parquet tipo Huro de 28x14x200mm sobre copa de nivelación para suelo radiante.





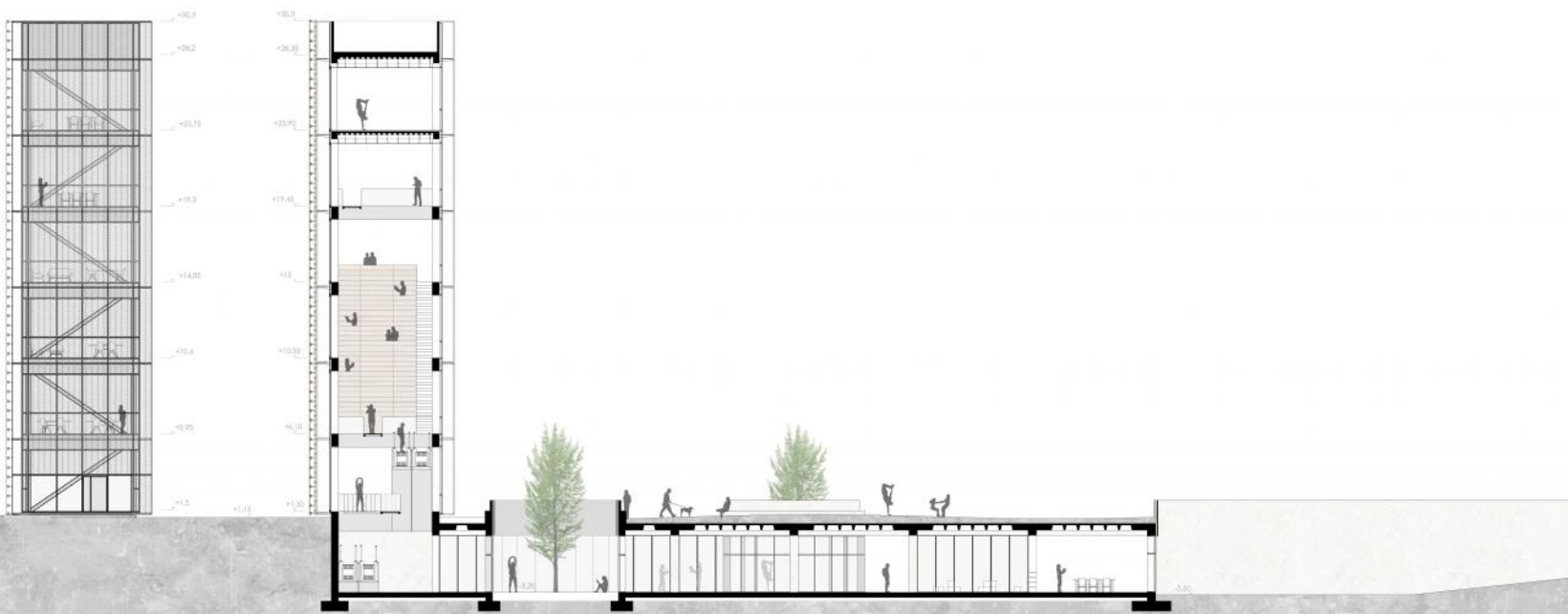
Sección transversal. Escala 1:150

Alzado sureste. Escala 1:150



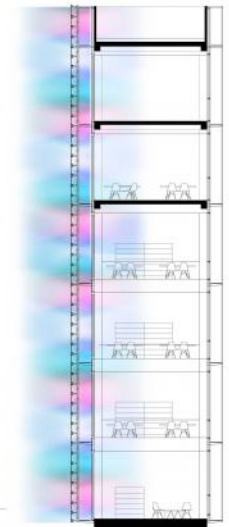
Alzado suroeste. Escala 1:150

EDIFICIO PARA LA ESCUELA DE DOCTORADO UVA
BOS **BASICO** **P07**
 RODRIGUEZ MONTANAS ISABEL OÑIVER ARINS MADRO JOSE MARIA LLANOS GATO
 FTII ESCUELA TECNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA VALLADOLID 12-09-18

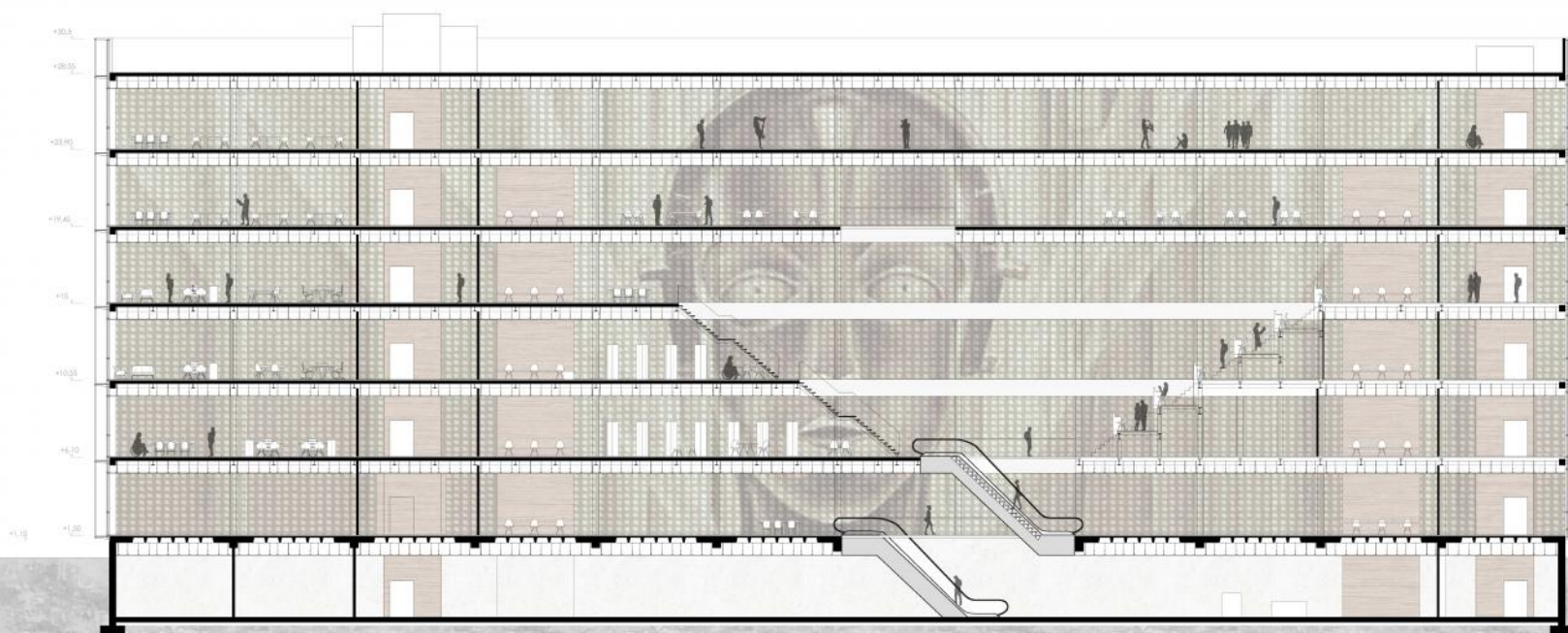
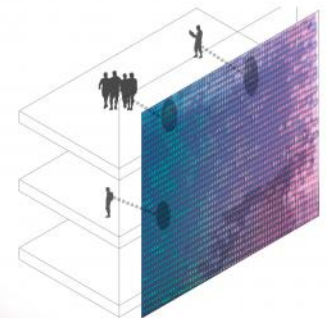


Alzado Noroeste. Escala 1:150

Sección transversal. Escala 1:150



La fachada LED del abasco muestra del edificio es el elemento que representa el proyecto. Esta instalación se convierte en la imagen de la escuela de doctorado de la Universidad de Valladolid, pero no solo es un elemento de comunicación y proyección al exterior, también tiene presencia en los espacios de la biblioteca, de la administración y del mirador sirviendo como fondo para estas actividades.



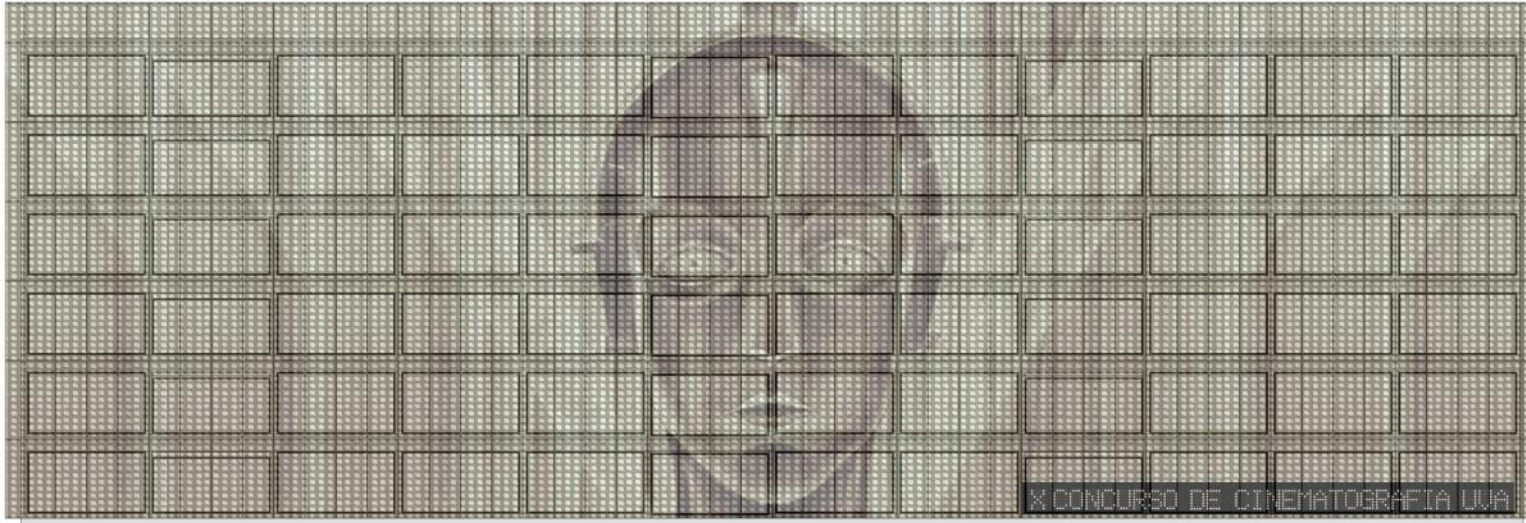
Sección longitudinal. Escala 1:150



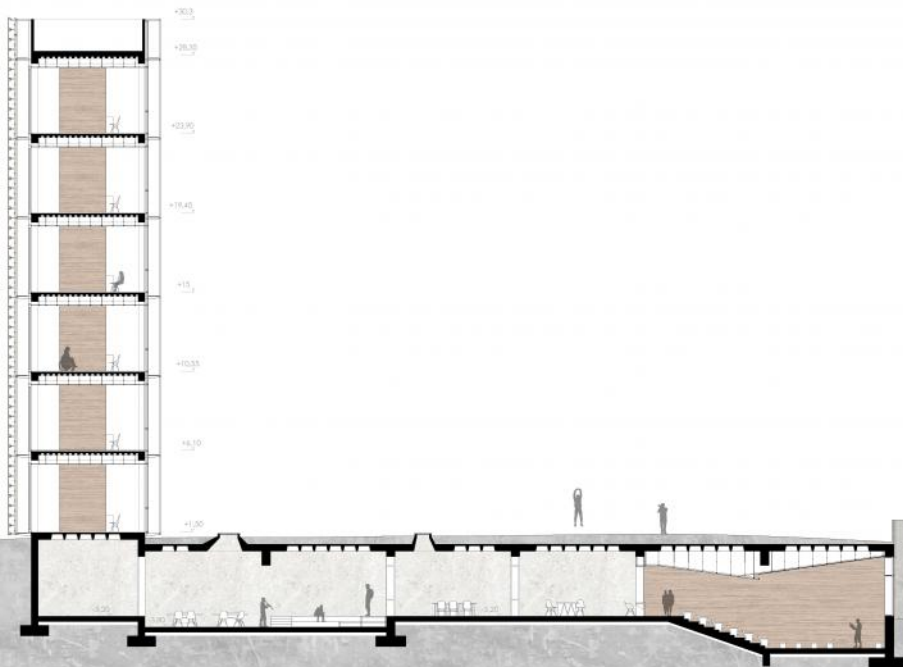
EDIFICIO PARA LA ESCUELA DE DOCTORADO UVA
B06 BASIC0 P08

RODRIGUEZ HONTANGAS ISABEL JAVIER ARINS MADERO JOSE MARIA LLANOS GATO

FTII ESCUELA TECNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA VALLADOLID 12-09-18

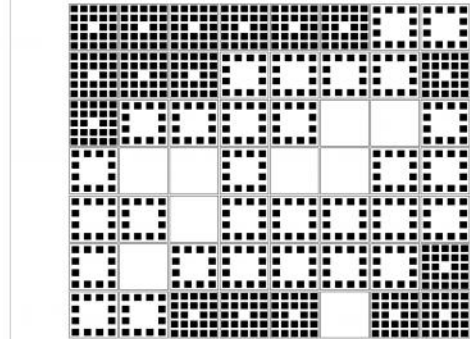


Alzada sureste. Escala 1:150



FACHADA LED
 Se toma como proyecto de referencia para la fachada LED el proyecto GreenPic - Zero Energy Media Wall, diseñado por Simone Giostra & Partners Architects. Es un proyecto innovador que aplica tecnología de medios sostenibles y digitales al muro cortina del Consejo de Entrenamiento Aju en Beijing, en el contexto de los Juegos Olímpicos de 2008. La fachada se caracteriza por tener un sistema fotovoltaico integrado en un panel de vidrio transformando la envolvente del edificio en un sistema orgánico autosuficiente, almacenando energía solar por el día y usándola para iluminar la pantalla por la noche.

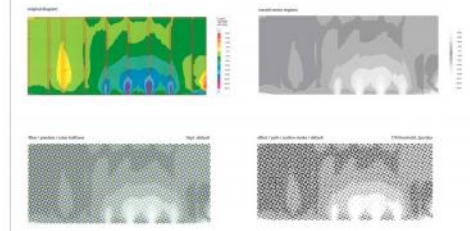
La tecnología LED desarrollada por Giostra y Anap con el apoyo de los fabricantes Schuco y SunWay. Esta nueva tecnología cuenta de células fotovoltaicas integradas en el panel de vidrio de un muro cortina. Las células fotovoltaicas se generan dentro del vidrio polimerizado y se colocan con densidad variable en la piel de toda la fachada. El panel de densidad aumenta el rendimiento del edificio, lo que permite luz cuando termina el programa interior, o la vez que reduce la ganancia de calor y transforma el exceso de energía solar en energía para iluminación.



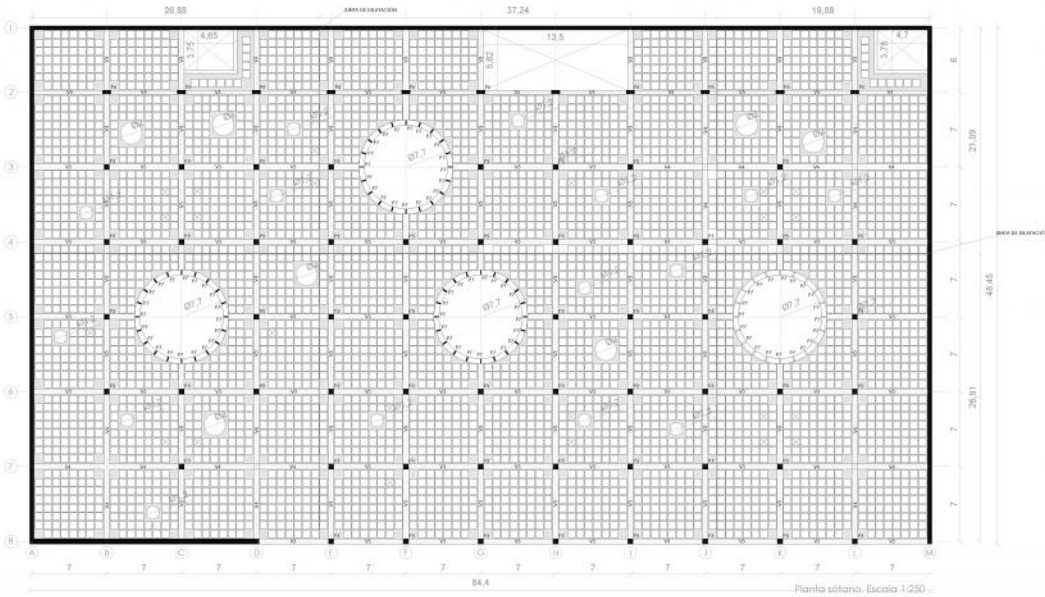
MÓDULOS
 El conjunto se firma con la combinación de tres tipos de módulos diferentes.



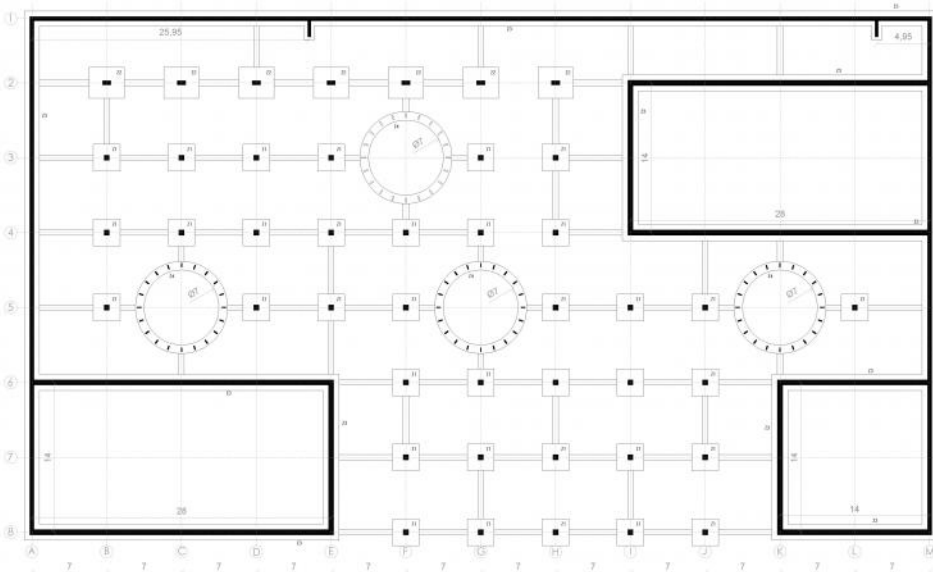
La luz que proyecta la fachada no sólo es un médium exterior, sino que también tiene presencia en el interior. Un estudio de los usos y actividades en cada uno de las zonas del edificio determina la cantidad de luz que necesitan y en consecuencia originan la composición del alzado a partir de esos tres tipos de paneles de vidrio.



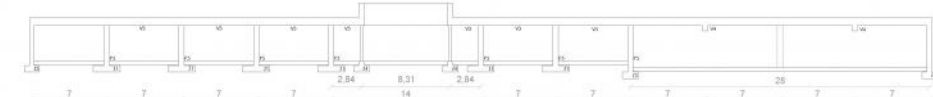
EDIFICIO PARA LA ESCUELA DE DOCTORADO UVA
BO7 BASIC0 PO9
 RODRIGUEZ HONTANGAS ISABEL ONJIER ARIAS MADRERO JOSE MARIA LLANOS GATO
 TPII ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA ULLADOLID 12-09-18



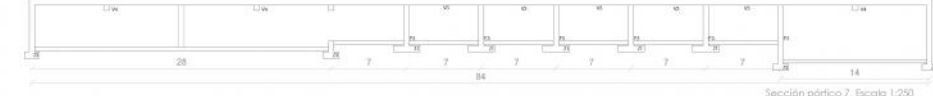
Planta sótano. Escala 1:250



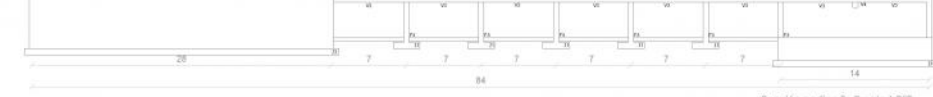
Planta de cimentación. Escala 1:250



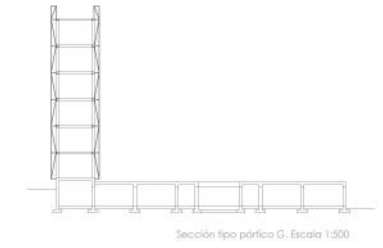
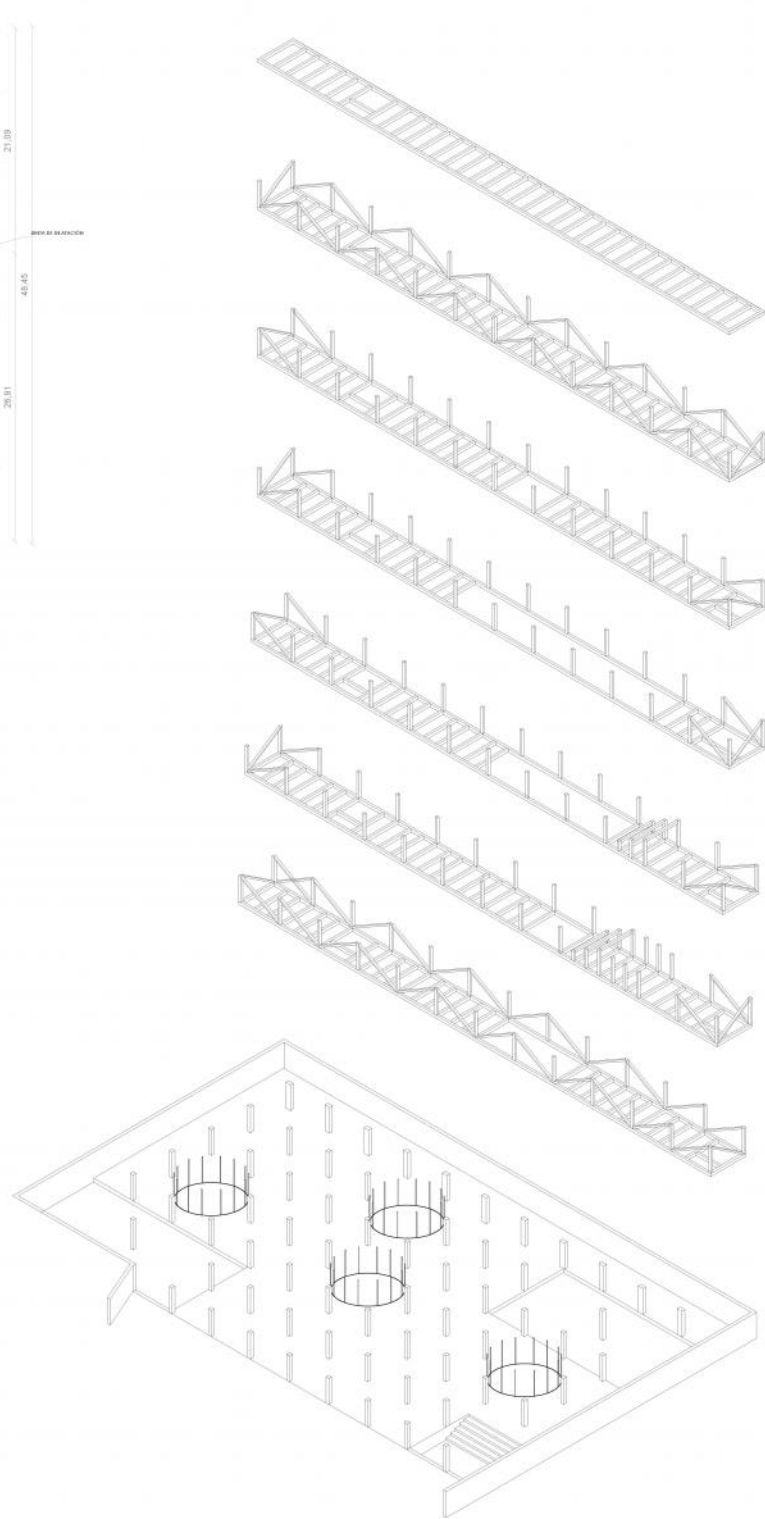
Sección sótano. Escala 1:250



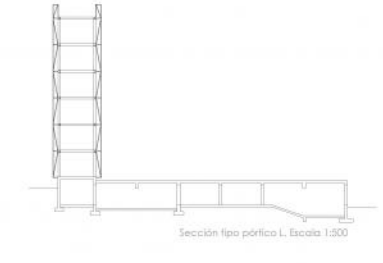
Sección pátio 7. Escala 1:250



Sección pátio 8. Escala 1:250



Sección tipo pátio G. Escala 1:300



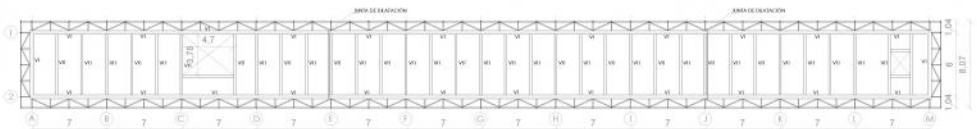
Sección tipo pátio L. Escala 1:300



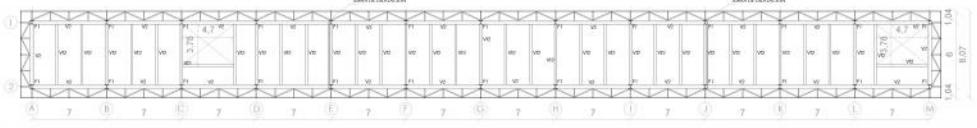
CUADRO DE VIGAS Y VIGUETAS			CUADRO DE PLANES		
VEA	VERBA	VIGUETAS	Pln. Sót. I (P)	Pln. Sót. II (P)	Pln. Sót. III (P)
PLANTA CUBIERTA	VEA 100	VEA 100	PLANTA CUBIERTA	PLANTA CUBIERTA	PLANTA CUBIERTA
PLANTA BALCÓN	VEA 100	VEA 100	PLANTA BALCÓN	PLANTA BALCÓN	PLANTA BALCÓN
PLANTA CUBIERTA	VEA 100	VEA 100	PLANTA CUBIERTA	PLANTA CUBIERTA	PLANTA CUBIERTA
PLANTA CUBIERTA	VEA 100	VEA 100	PLANTA CUBIERTA	PLANTA CUBIERTA	PLANTA CUBIERTA

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE LOS MATERIALES SEGUN EHEB					
MATERIAL	LOCALIZACIÓN	DESIGNACIÓN	NIVEL DE CORROSIÓN	CONDICIONES DE SEGURIDAD	EXPOSICIÓN DE CLASIFICACIÓN
ARMADURAS	Todo el edificio	F450S1000	Normal	100%AB	100%AB
ACERO	Todo el edificio	S 355	Normal	100%AB	100%AB

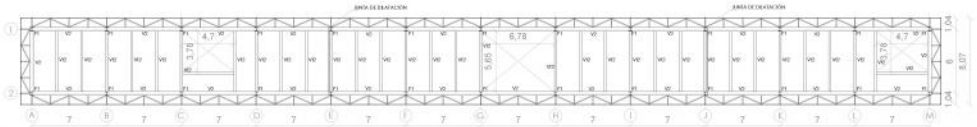
ESPECIFICACIONES DE MATERIALES				
TIPO DE MATERIAL	TIPO DE MATERIAL	TIPO DE MATERIAL	TIPO DE MATERIAL	TIPO DE MATERIAL
ARMADURAS	ARMADURAS	ARMADURAS	ARMADURAS	ARMADURAS
ARMADURAS	ARMADURAS	ARMADURAS	ARMADURAS	ARMADURAS
ARMADURAS	ARMADURAS	ARMADURAS	ARMADURAS	ARMADURAS
ARMADURAS	ARMADURAS	ARMADURAS	ARMADURAS	ARMADURAS



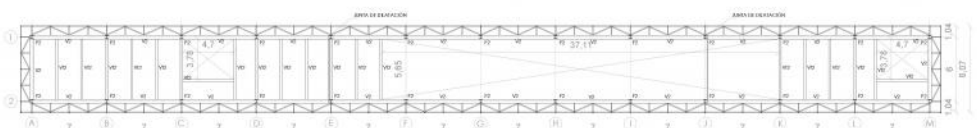
Planta cubierta. Escala 1:250



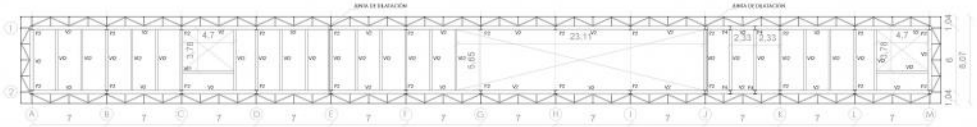
Planta quinta. Escala 1:250



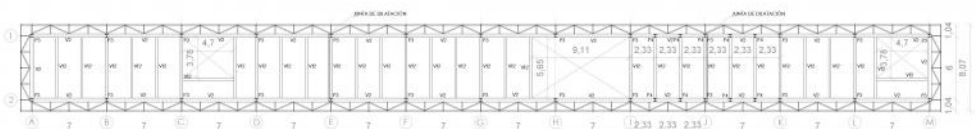
Planta cuarta. Escala 1:250



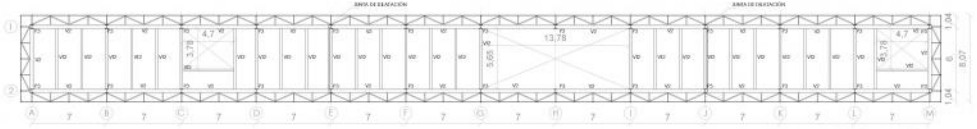
Planta tercera. Escala 1:250



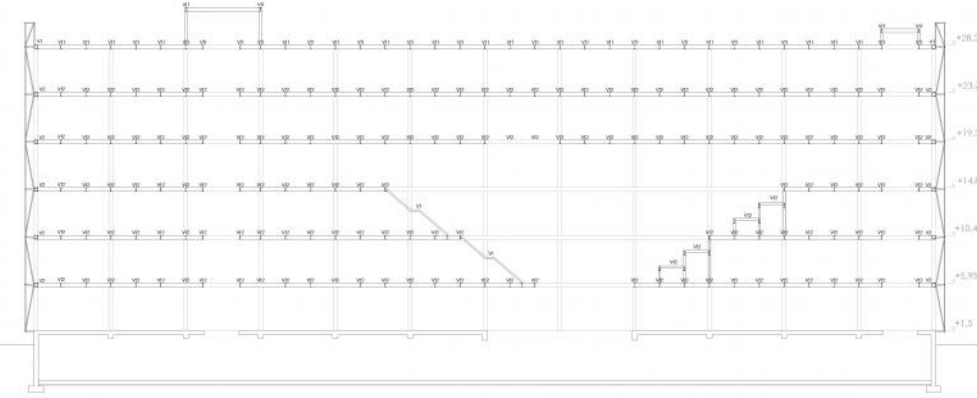
Planta segunda. Escala 1:250



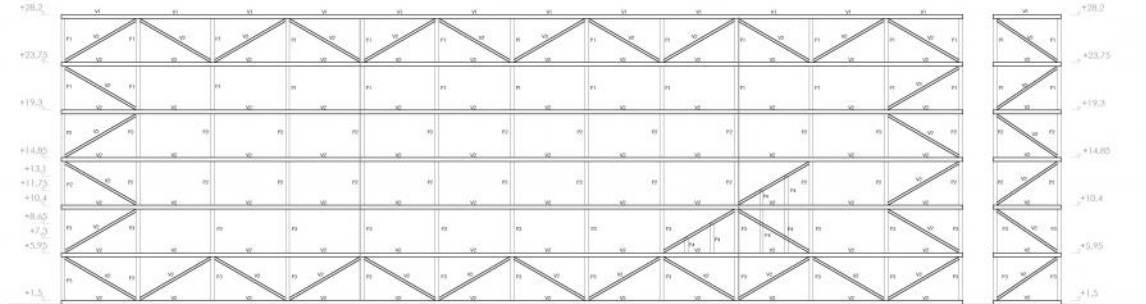
Planta primera. Escala 1:250



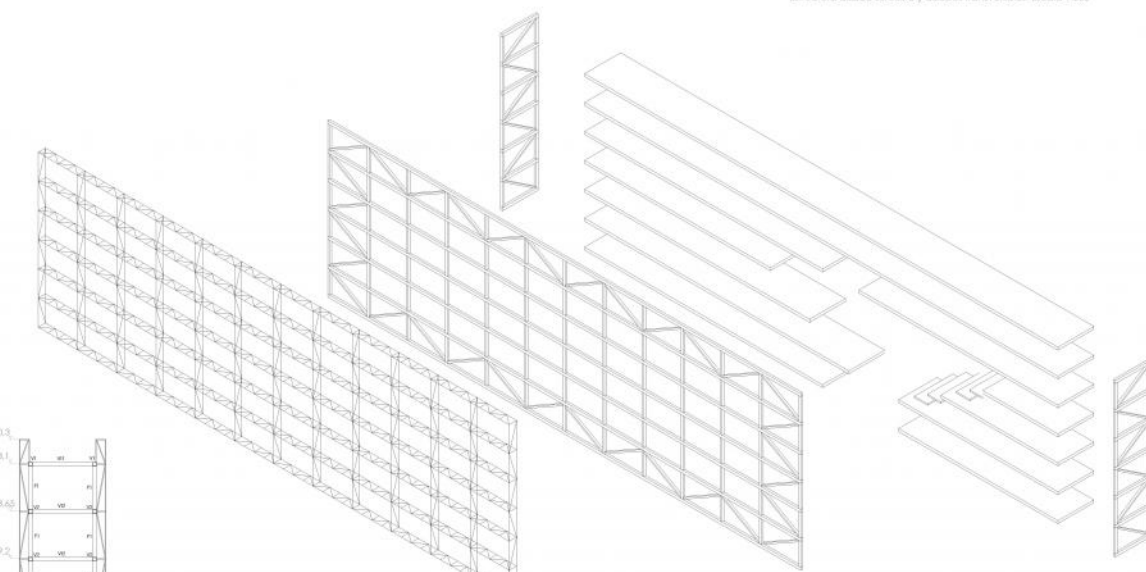
Planta baja. Escala 1:250



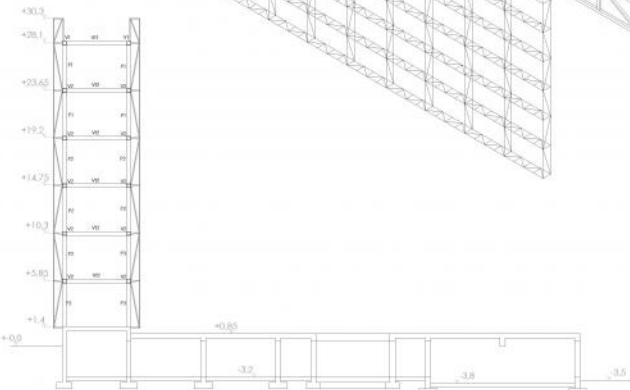
Sección tipo páblico A. Escala 1:250



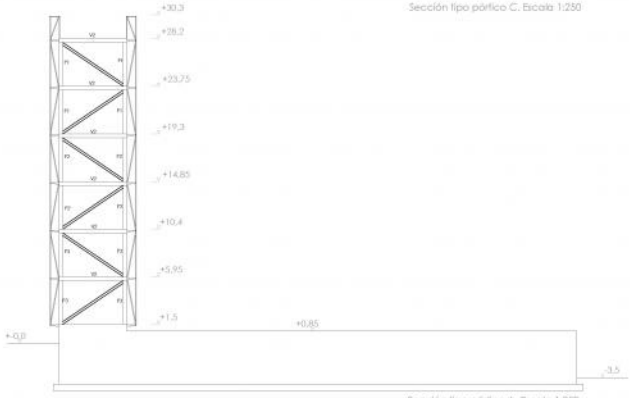
Estructura alzado sureste y alzados transversales. Escala 1:250



Isométrica explotada de estructura principal y estructura de pasarelas



Sección tipo páblico C. Escala 1:250



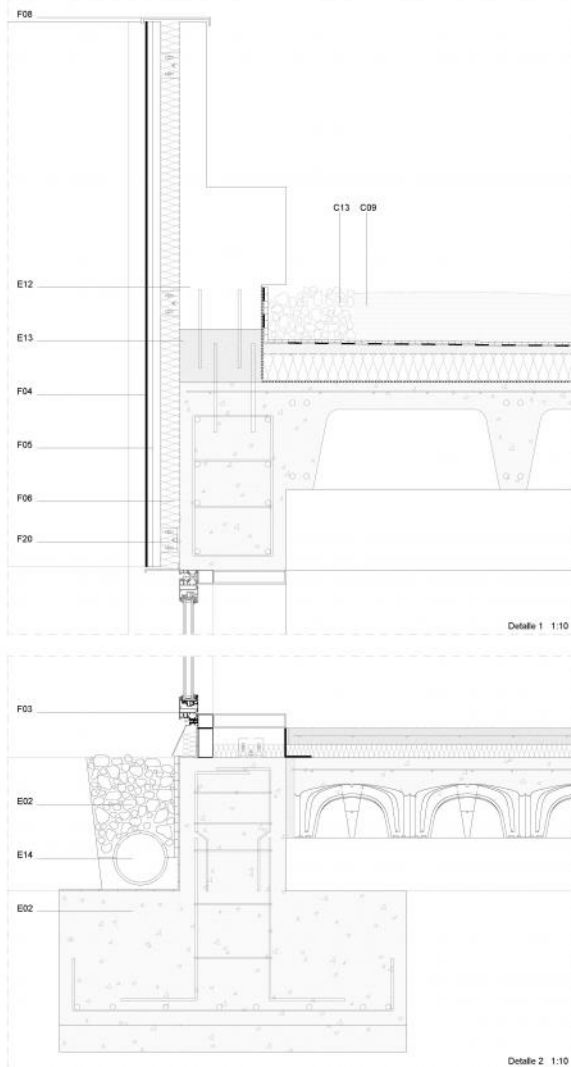
Sección tipo páblico A. Escala 1:250

CUADRO DE VIBAS Y VIGAS				CUADRO DE PLACAS		
VEA	VERSA	VIGAS	VIGAS	Placa No.1	Placa No.2	Placa No.3
PLANTA CUBIERTA	VEA	VEA	VEA	PLANTA CUBIERTA	PLANTA CUBIERTA	PLANTA CUBIERTA
PLANTA BAJA	VEA	VEA	VEA	PLANTA SEGUNDA	PLANTA SEGUNDA	PLANTA SEGUNDA
PLANTA QUINTA	VEA	VEA	VEA	PLANTA TERCERA	PLANTA TERCERA	PLANTA TERCERA
PLANTA CUARTA	VEA	VEA	VEA	PLANTA PRIMERA	PLANTA PRIMERA	PLANTA PRIMERA
PLANTA SEGUNDA	VEA	VEA	VEA	PLANTA BAJA	PLANTA BAJA	PLANTA BAJA
PLANTA PRIMERA	VEA	VEA	VEA	PLANTA CUBIERTA	PLANTA CUBIERTA	PLANTA CUBIERTA

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE LOS MATERIALES SEGUN EHEB					
MATERIAL	LOCALIZACIÓN	DESIGNACIÓN	NIVEL DE CORRECCIÓN	CORRECCIÓN DE SEGURIDAD	ESQUEMA DE CÁLCULO
ACERO	Refuerzo de losa	F450	Normal	1.0	1.0
	Refuerzo de columna	F450	Normal	1.0	1.0
	Refuerzo de viga	F450	Normal	1.0	1.0
	Refuerzo de losa	F450	Normal	1.0	1.0
	Refuerzo de columna	F450	Normal	1.0	1.0
	Refuerzo de viga	F450	Normal	1.0	1.0

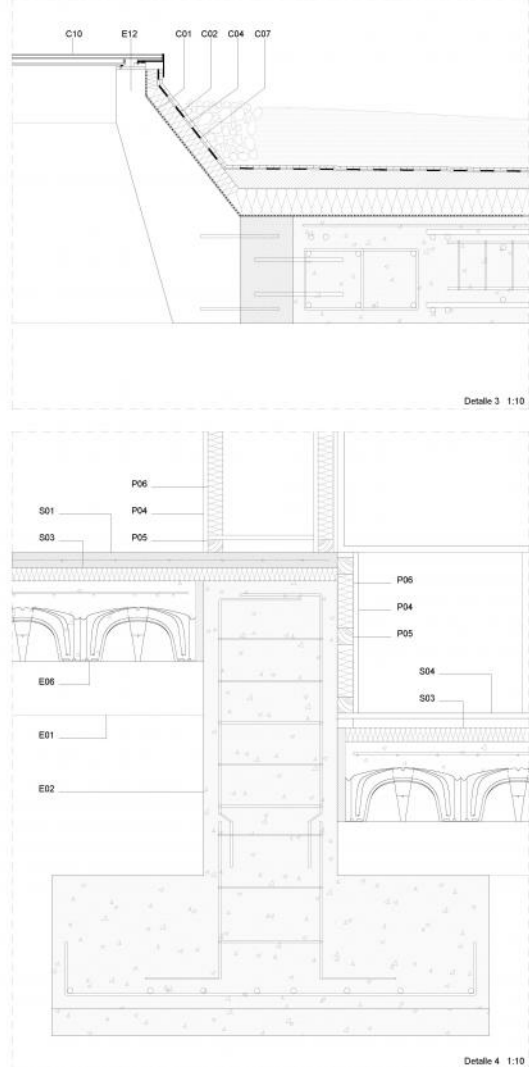
ESPECIFICACIONES DE MATERIALES				
TIPO DE MATERIAL	TIPO DE MATERIAL	CEMENTO	ARMADURA (ACEROS)	REFORZAMIENTO
ACERO	ACERO	CEM III/B 42.5	ACERO	ACERO
ACERO	ACERO	CEM III/B 42.5	ACERO	ACERO
ACERO	ACERO	CEM III/B 42.5	ACERO	ACERO

EDIFICIO PARA LA ESCUELA DE DOCTORADO UVA
EOZ ESTRUCTURA P11
 RODRIGUEZ HONTANIGAS ISABEL ONJIER ARIAS MADRERO JOSE MARIA LLANOS GATO
 TPII ESCUELA TECNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA ULLADOLID 12-09-18



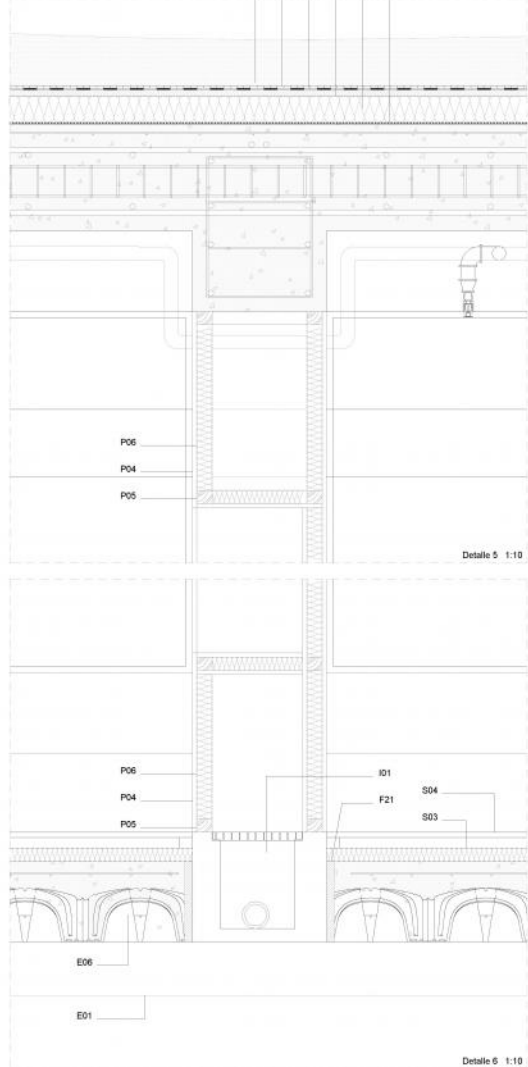
Detalle 1 1:10

Detalle 2 1:10



Detalle 3 1:10

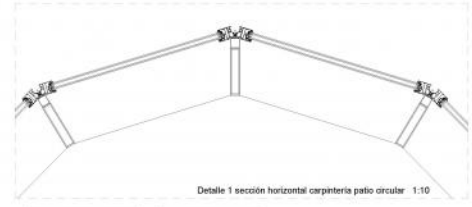
Detalle 4 1:10



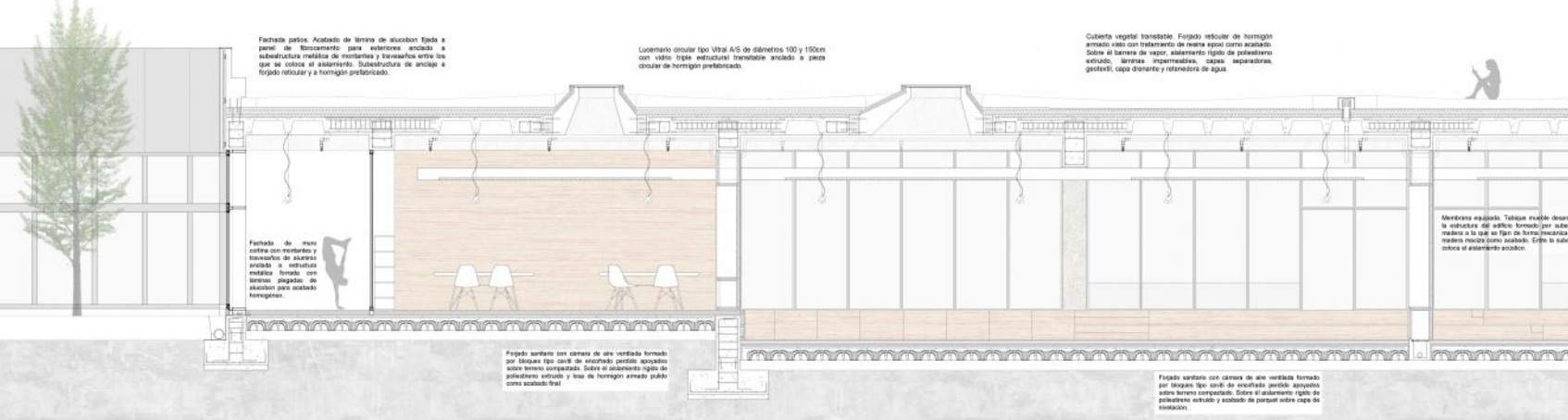
Detalle 5 1:10

Detalle 6 1:10

- LEYENDA DETALLES CONSTRUCTIVOS**
- ESTRUCTURA ENTERRADA**
 E01 - Terreno compactado
 E02 - Drenaje de gravas
 E03 - Hormigón de limpieza
 E04 - Zepaleta cortada de hormigón armado
 E05 - Forjado sanitario con cámara de aire ventilada
 E06 - Capas aligeradas de proyección recortado de encofrado perdido para formación de cámara sanitaria tipo cavil
 E07 - Muro de contención de hormigón armado e = 40cm
 E08 - Pilar de hormigón armado 50x50cm
 E09 - Viga de hormigón armado 50x10cm
 E10 - Viga de hormigón armado 50x110cm
 E11 - Forjado reticular de hormigón armado con casiones recuperables 70x70cm
 E12 - Placa de hormigón prefabricado para lucernario circular
 E13 - Nudo de hormigónado in situ
 E14 - Tubo de drenaje
- ESTRUCTURA AEREA**
 E14 - Placas metálicas perfiles UPN 200
 E15 - Placas metálicas perfiles UPN 300
 E16 - Placas metálicas perfiles UPN 340
 E17 - Viga perfiles metálicos LFN 200
 E18 - Viguetas metálicas IPE 330
 E19 - Forjado de chapa colaborante 15-15cm
 E20 - Perfil metálico en L para apoyo de forjado
 E21 - Perfil conformado rectangular de sección variable
 E22 - Perfil metálico LFN 80 para soporte de pasarela
 E23 - Pasarela metálica de tránsito para labores de mantenimiento
 E24 - Perfil metálico de anclaje
 E25 - Tornillería de fijación
 E26 - Maltazo de reparo
- CUBIERTAS**
 C01 - Barrera de vapor
 C02 - Aslamiento Placas de poliestireno extruido e = 10cm
 C03 - Capa separadora
 C04 - Mortero de formación de pendiente 5-15cm
 C05 - Lámina impermeable
 C06 - Lámina geotextil Pterotextema 123g/m2
 C07 - Capa drenante TGV 21 y retenedora de agua Lámina HDPE
 C08 - Capa filtrante
 C09 - Sustrato granular de tierra para crecimiento de vegetación (sustrato fijante)
 C10 - Lucernario circular Ø100cm x Ø150cm tipo Vitral A/S
 C11 - Bastidor metálico para formación de peto h=100cm
 C12 - Sotera de hormigón armado para soporte de maquinaria
 C13 - Encochado de grava para facilitar el drenaje de agua
- INSTALACIONES**
 I01 - Arqueta registrable de saneamiento membrana equipada
 I02 - Instalación de climatización vista colgada de forjado reticular de hormigón armado
 I03 - Instalación de extinción automática vista superior
 I04 - Barra electrificada
- FACHADAS**
 F01 - Placa de anclaje a subestructura, soporte de tela metálica
 F02 - Tela metálica de acoté inoxidable tipo Finsa Omega 1510 con una superficie abierta del 37,4%
 F03 - Muro cortina tipo Cortizo con montantes y traviesas de aluminio 77 x 52 con vidrio 6 + 6 / 8 / 6 + 6
 F04 - Chapa estrada de aluminio anodizado
 F05 - Panel de fibrocemento para exteriores
 F06 - Aslamiento lana mineral e = 15cm
 F07 - Perfiles metálicos en L de anclaje de muro cortina a la estructura
 F08 - Placa metálica remate superior peto
 F09 - Perfil metálico en L para apoyo de ensamblado de vigas a viga metálica
 F10 - Carriñete de aluminio con carpintería de aluminio con rotura de puente térmico y vidrio translúcido
 F11 - Aslamiento translúcido tipo moniflex e = 4cm en cámara de aire de vigas
 F12 - Aslamiento lana mineral en frente de forjado e = 12cm
 F13 - Bandeja de aluminio anodizado como remate de frente de forjado
 F14 - Perfil tubular cuadrado conformado subestructura para soportes LED
 F15 - Perfilera y tornillería de anclaje
 F16 - Guía para la conducción del cableado de la instalación de iluminación de fachada
 F17 - Panel de vidrio translúcido reflectante 50x50 con sistema de placas fotovoltaicas incorporadas en el panelado
 F18 - Luminaria de fachada con iluminación LED RGB
 F19 - Carpintería de aluminio con rotura de puente térmico con vidrio 6+6/8/8+8 sellado con silicona estructural
 F20 - Perfil anclaje subestructura metálica a estructura de hormigón
 F21 - Junta elástica de neopreno
- SUELOS Y TECHOS**
 S01 - Sotera armada de hormigón pulido
 S02 - Balfos de gres porcelánico 20x200 mm recibida con mortero
 S03 - Aslamiento forma suela de impacto
 S04 - Tarina de madera sobre base nivelada
 S05 - Subestructura de perfiles cuadrados metálicos para formación de gradiente
 S06 - Subestructura de montantes de acero galvanizado con altura para paso de instalaciones
 S07 - Placa de yeso laminado tipo Placo
 S08 - Sustrato granular de tierra para crecimiento de vegetación (sustrato fijante)
 S09 - Tapa superior de anclaje de tipo tocho forjado
 S10 - Falso suelo cortina tipo suspendido Placo con subestructura de acero inoxidable
 S11 - Panel acústico perforado Decoupl PA-PGS 1400x2000cm, se filtra anclado a soporte rígido panel de fibras de madera tipo MDF ignífugo. Acabado de madera natural de roble rojizo.
- PARTICIONES**
 P01 - Subestructura de perfiles de acero galvanizado con altura para paso de instalaciones 40mm
 P02 - Chapa plana de yeso laminado 12.5mm
 P03 - Carpintería de aluminio interior tipo Cortizo vidrio 6+6+6
 P04 - Tablero de madera maciza anudado necesariamente
 P05 - Subestructura de alfileres y vigas de madera
 P06 - Aslamiento acústico entre aulas en 7cm



Detalle 1 sección horizontal carpintería patio circular 1:10



Fachada patios. Acabado de lámina de alucobond fijada a panel de fibrocemento para exteriores anclado a subestructura metálica de montantes y traviesas entre los que se coloca el aislamiento. Subestructura de anclaje a forjado reticular y a hormigón prefabricado.

Lucernario circular tipo Vitral A/S de diámetros 100 y 150cm con vidrio tipo estructural transparente anclado a placa circular de hormigón prefabricado.

Cubierta vegetal translúcida. Forjado reticular de hormigón armado visto con tratamiento de resina epoxi como acabado. Sobre el barrera de vapor, aislamiento rígido de poliestireno extruido, lámina separadora, capas separadoras, geotextil, capa drenante y retenedora de agua.

Fachada de muro cortina con montantes y traviesas de aluminio anodizado y cerramiento metálico forjado con tornillería y perfiles de aluminio para acabado homogéneo.

Forjado sanitario con cámara de aire ventilada formada por bloques tipo cavil de encofrado perdido apoyados sobre terreno compactado. Sobre el aislamiento rígido de poliestireno extruido y suela de hormigón armado pulido como acabado final.

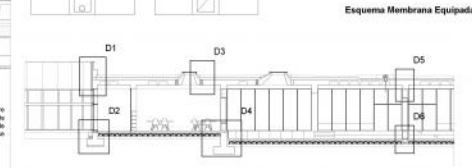
Forjado sanitario con cámara de aire ventilada formado por bloques tipo cavil de encofrado perdido apoyados sobre terreno compactado. Sobre el aislamiento rígido de poliestireno extruido y acabado de perfiles sobre capa de acabado.

Membrana equipada. Táchese visible desmontable entre la estructura del edificio formado por subestructura de madera a la que se fijan de forma mecánica tableros de madera maciza como acabado. Entre la subestructura y el exterior se anclan.

Módulo superior, diseñado el paso de las instalaciones entre los aulas; las instalaciones pasan por los conductos de climatización y las tuberías de la instalación de sprinklers.

Módulo intermedio, es el elemento principal del módulo. En él se encuentran los abanicos, los proyectores, las zonas de climatización, hornos de calentamiento, lavabos para los laboratorios, hornos de agua y desagües...

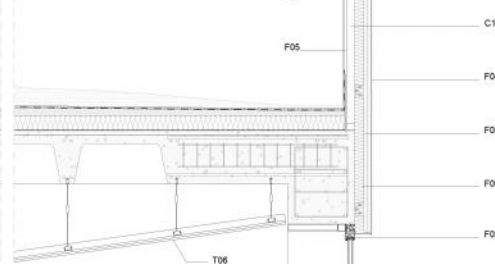
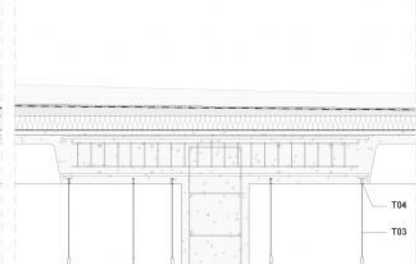
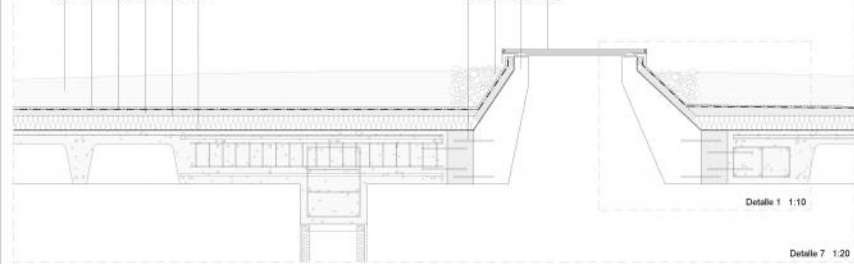
Módulo inferior, principalmente adaptado la función de iluminación, además en él se encuentran las instalaciones de saneamiento.



Esquema Membrana Equipada

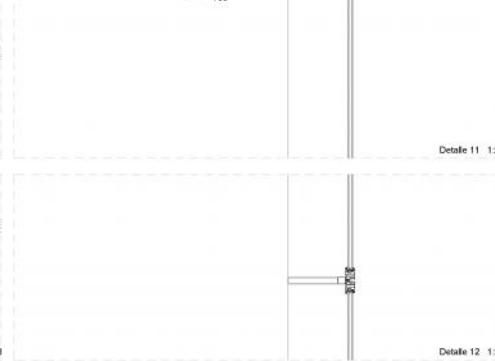
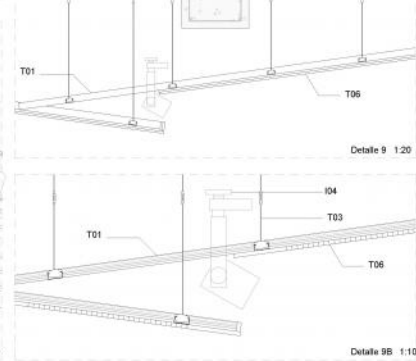
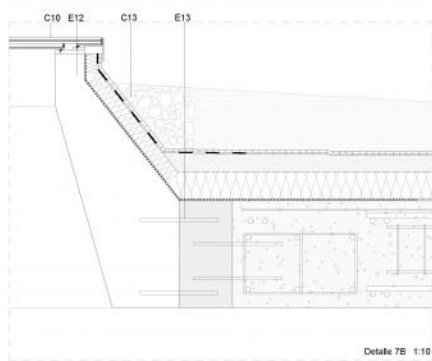
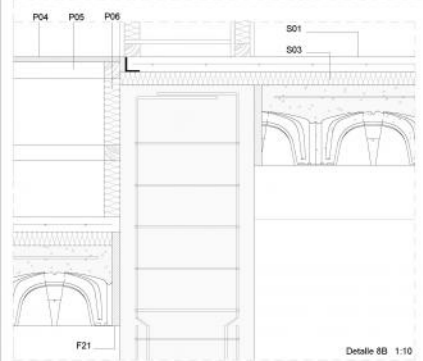
C09 C07 C05 C04 C02 C01

E13 C13 E12 C10



LEYENDA DETALLES CONSTRUCTIVOS

ESTRUCTURA ENTERRADA	FACHADAS
E01 - Terreno compactado	F01 - Placa de anclaje a subestructura, soporte de tela metálica
E02 - Drenaje de gravas	F02 - Tela metálica de acero inoxidable tipo Finis
E03 - Hormigón de limpieza	F03 - Muro corona tipo Cortizo con montantes y travesaños de aluminio 77 x 52 con vició 6 + 6 / 8 / 6 + 6
E04 - Zapata corrida de hormigón armado	F04 - Chapa estralada de aluminio anodizado
E05 - Forjado sanitario con cámara de aire ventilada	F05 - Panel de flocimiento para exteriores
E06 - Cupulas aligerantes de proleño recortado de anclaje peridido para formación de cámara sanitaria tipo canch	F06 - Aislamiento lana mineral e = 15cm
E07 - Muro de contención de hormigón armado e = 40cm	F07 - Perfiles metálicos en L de anclaje de muro corona a la estructura
E08 - Pilar de hormigón armado 50x50cm	F08 - Piedra metálica remate superior peto
E09 - Viga de hormigón armado 50x70cm	F09 - Perfil metálico en L para apoyo de cerramiento de iglaria a viga metálica
E10 - Viga de hormigón armado 50x150cm	F10 - Cerramiento de vigas con carpintería de aluminio con rotura de puente térmico y vidrio tintado
E11 - Forjado reticular de hormigón armado con casetones recuperables 70x70cm	F11 - Aislamiento translucido tipo muelle e = 4cm en cámara de aire de vigas
E12 - Placa de hormigón prefabricado para lucernero circular	F12 - Aislamiento lana mineral en frente de forjado e = 12cm
E13 - Nudo de hormigonado in situ	F13 - Banda de aluminio anodizado como remate del frente de forjado
E14 - Tubo de drenaje	F14 - Puerto tubular cuadrado conformado subestructura para soportes LED
	F15 - Perfora y tornillería de anclaje
	F16 - Guía para la conducción del cableado de sistema de iluminación de fachada
	F17 - Panel de vidrio translucido reflectante 50x50 con sistema de placas fotovoltaicas incorporadas en el panelado
	F18 - Luminaria de fachada con iluminación LED RGB
	F19 - Carpintería de aluminio con rotura de puente térmico con vició 6+6/8/8+6 sellado con silicona estructural
	F20 - Perfil anclaje subestructura metálica a estructura de hormigón
	F21 - Junta elástica de neopreno



ESTRUCTURA AÉREA

E14 - Pírcas metálicas perfiles UPN 280
 E15 - Pírcas metálicas perfiles UPN 300
 E16 - Pírcas metálicas perfiles UPN 340
 E17 - Viga perfiles metálicos IPE 350
 E18 - Viguetas metálicas IPE 330
 E19 - Forjado de chapa colaborante 15+5cm
 E20 - Perfil metálico en L para apoyo de forjado
 E21 - Perfil conformado rectangular de sección variable
 E22 - Perfil metálico UPN 80 para soporte de pasarela
 E23 - Pasarela metálica de framen para labores de mantenimiento
 E24 - Perfil metálico de anclaje
 E25 - Tornillería de fijación
 E26 - Malazo de reparto

CUBIERTAS

C01 - Barrera de vapor
 C02 - Aislamiento Placas de polietileno extruido e = 15cm
 C03 - Capa separadora
 C04 - Mortero de formación de pendiente 5-15cm
 C05 - Lámmina impermeable
 C06 - Lámmina geotextil Polipropileno 125g/m2
 C07 - Capa drenante TGV 21 y retención de agua. Lámmina HDPE
 C08 - Capa filtrante
 C09 - Sustrato granular de tierra para crecimiento de vegetación (sustrato horticola)
 C10 - Lucernero circular Ø100cm x Ø150cm tipo Vitral AIS
 C11 - Bastidor metálico para formación de peto n=100cm
 C12 - Sotera de hormigón armado para soporte de maquinaria
 C13 - Encachado de gravas para facilitar el drenaje de agua

SUELOS Y TECHOS

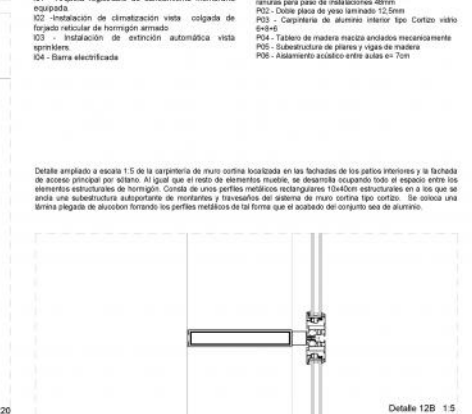
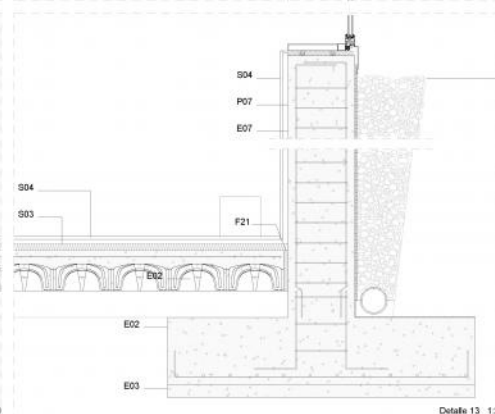
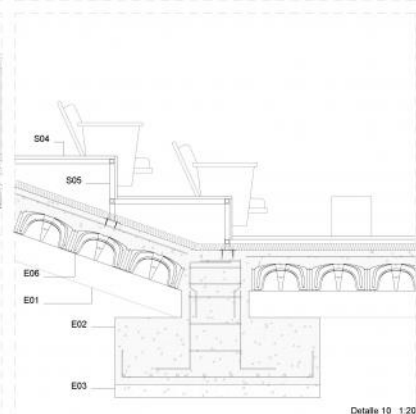
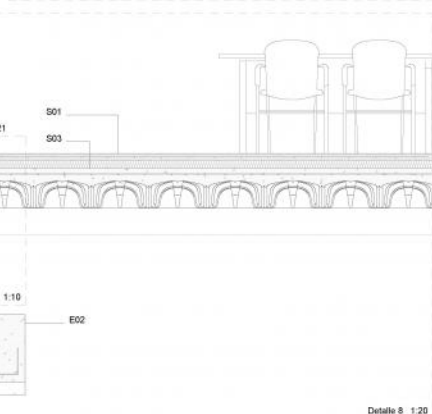
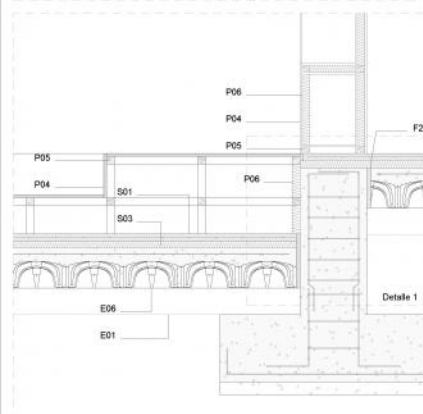
S01 - Sotera armada de hormigón pulido
 S02 - Base de gres porcelánico 200x200 mm rectada con medio
 S03 - Aislamiento forma visto de impacto
 S04 - Tierra de madera sobre base travesada
 S05 - Subestructura de perfiles cuadrados metálicos para iluminación de gradado
 S06 - Subestructura de montantes de acero galvanizado con nervura para paso de instalaciones
 S07 - Placa de gres laminado tipo Placo
 S08 - Vánula roscaada con regulador de altura
 S09 - Falso techo continuo tipo suspendido Placo con subestructura de acero inoxidable
 S10 - Panel acústico perforado Decousta PA-POS 1400x500mm, en framen anclado a soporte rígido panel de fibras de madera tipo MDF 9/18g/m3. Acabado de madera natural de roble rojo.

INSTALACIONES

I01 - Subestructura de perfiles de acero galvanizado con nervura para paso de instalaciones 48mm
 I02 - Doble placa de yeso laminado 12.5mm
 I03 - Carpintería de aluminio interior tipo Cortizo visto 6+6+6
 I04 - Tablero de madera maciza anclados mecánicamente
 I05 - Subestructura de pilares y vigas de madera
 I06 - Aislamiento acústico entre aulas en 7cm
 I07 - Sistema eléctrico

PARTICIONES

P01 - Subestructura de perfiles de acero galvanizado con nervura para paso de instalaciones 48mm
 P02 - Doble placa de yeso laminado 12.5mm
 P03 - Carpintería de aluminio interior tipo Cortizo visto 6+6+6
 P04 - Tablero de madera maciza anclados mecánicamente
 P05 - Subestructura de pilares y vigas de madera
 P06 - Aislamiento acústico entre aulas en 7cm



Lucernero circular tipo Vitral AIS de diámetros 100 y 150cm con vidrio tipo estructural transparente anclado a placa circular de hormigón prefabricado.

Cubierta vegetal transitable. Forjado reticular de hormigón armado visto con tratamiento de arena espon como acabado. Sobre el barrera de vapor, aislamiento rígido de polietileno extruido, láminas impermeables, capas separadoras, geotextil, capa drenante y retención de agua.

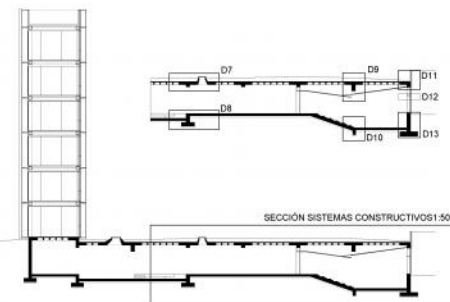
Remate de fachada. Peto. Anclaje de nervura de aluminio tipo a panel de flocimiento para exteriores anclado a subestructura metálica de montantes y travesaños entre los que se coloca el aislamiento rígido de anclaje a forjado reticular y a subestructura metálica de peto.

Instalaciones vistas colgadas de forjado reticular. Distribuidas de forma ordenada según los niveles del forjado reticular.

Membrana epóxida. Tapete muelle desmontable entre la estructura del edificio formado por subestructura de madera a la que se le da de forma mecánica tableros de madera maciza como acabado. Entre la subestructura se coloca el aislamiento acústico.

Forjado sanitario con cámara de aire ventilada formado por bloques tipo canch de extrusión peridido apoyados sobre terreno compactado. Sobre el aislamiento rígido de polietileno extruido y base de hormigón armado pulido como acabado final.

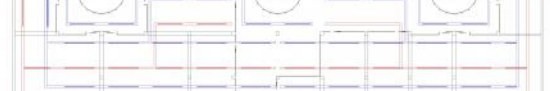
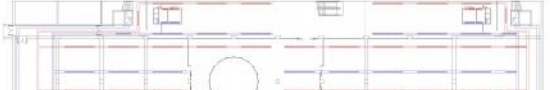
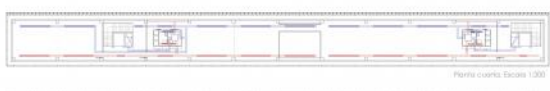
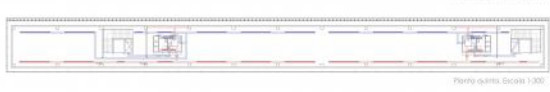
Forjado sanitario realizado con cámara de aire ventilada formado por bloques tipo canch de extrusión peridido apoyados sobre terreno compactado. Subestructura de perfiles cuadrados metálicos para formación de guarnido anclado mecánicamente al forjado. Aislamiento lana mineral entosado entre subestructura metálica.



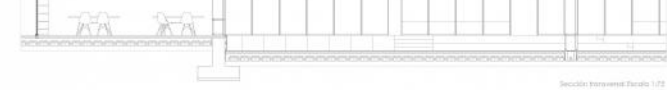
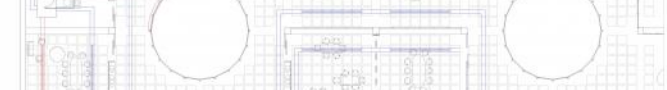
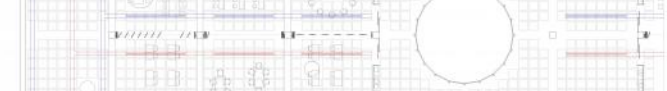
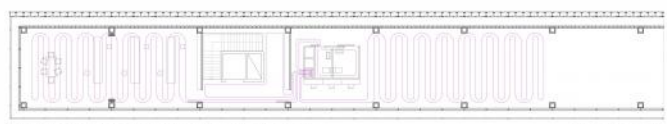
EDIFICIO PARA LA ESCUELA DE DOCTORADO UVA COZ CONSTRUCCION P 13

RODRIGUEZ HONTANIGAS ISABEL / JONJER ARNAS MADRERO / JOSE MARIA LLANOS GATO

TFH / ESCUELA TECNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA ULLADOLID 12-09-18



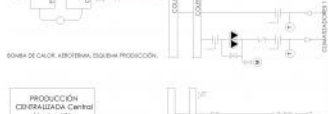
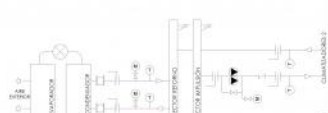
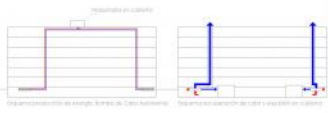
Ampliación de la distribución de climatización y renovación del aire en sección. En la biblioteca y la administración, el acondicionamiento térmico se realiza mediante suelo radiante / refrigerante y la renovación de aire mediante conductos de acero galvanizado ocultos en el falso techo.



Ampliación de la distribución de climatización y renovación del aire en sección. En el sótano del edificio donde se desarrollan los aulas con un perfil de uso temporal, el acondicionamiento térmico y la garantía de calidad de aire interior se realizan mediante conductos de acero galvanizado vélos colgantes del forjado inferior.

Sección transversal Escala 1:300

ACONDICIONAMIENTO TÉRMICO Y CALIDAD DEL AIRE INTERIOR.
 Teniendo en cuenta las necesidades de los distintos tipos de espacios del programa y la evolución del proyecto se plantean dos tipos de instalaciones que permitan acondicionar térmicamente el edificio y una instalación para garantizar la calidad del aire interior.
Calidad del aire interior.
 La calidad del aire del espacio interior se garantizará mediante una instalación de aire que en el caso de la biblioteca y la administración se desarrollará en tubos de acero galvanizado ocultos por el falso techo y en el caso de la planta de aulas se realizará mediante rejillas de suelo radiante y, además, un sistema de renovación de aire mediante un sistema de renovación térmico por inyección.
Acondicionamiento térmico.
 Las aulas son grandes espacios de uso temporal y puntual a lo largo del día, por ello se propone una instalación que, que para este tipo de espacios, los espacios habituales en el sótano. La instalación consiste en acondicionamiento térmico a lo largo de la planta de aulas interior. El aire fresco se toma de la planta y se recupera el modo de los baños desde el edificio. De forma paralela a la planta de aulas que sigue el principio de cada grado se crean los falsos de aire y, además, una planta que incluye la planta de aulas.
 La biblioteca y la administración tienen un perfil de uso diario a lo largo del día, por ello se propone una instalación que, que para este tipo de espacios, los espacios habituales en el sótano. La instalación consiste en acondicionamiento térmico a lo largo de la planta de aulas interior. El aire fresco se toma de la planta y se recupera el modo de los baños desde el edificio. De forma paralela a la planta de aulas que sigue el principio de cada grado se crean los falsos de aire y, además, una planta que incluye la planta de aulas.



EDIFICIO PARA LA ESCUELA DE DOCTORADO UVA
IO I INSTALACIONES P 17
 RODRIGUEZ HORTAÑAS ISRAEL, JAVIER ARIAS INDIERO, JOSE MARIA LLANOS GATO
 TITULACIÓN TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA ULLA/0012 12-09-10

