

EDIFICIO PARA LAS CIENCIAS MEDICAS







Autor: Rodolfo TOTOLA SAAVEDRA

N° 34646/3

Título: " EDIFICIO PARA LAS CIENCIAS MEDICAS "

Proyecto Final de Carrera

Taller Vertical de Arquitectura N° 4 SAN JUAN -SANTINELLI -PEREZ

Docentes: Silvio ACEVEDO-Santiago WEBER

Unidad Integradora: Arq. Adriana TOIGO - Arq. Alejandro VILLAR - Arq. Santiago WEBER

Facultad de Arquitectura y Urbanismo - Universidad Nacional de La Plata

Fecha de Defensa :15.12.2022

Licencia Creative Commons

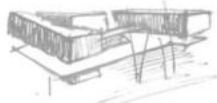


FAU Facultad de  
Arquitectura  
y Urbanismo



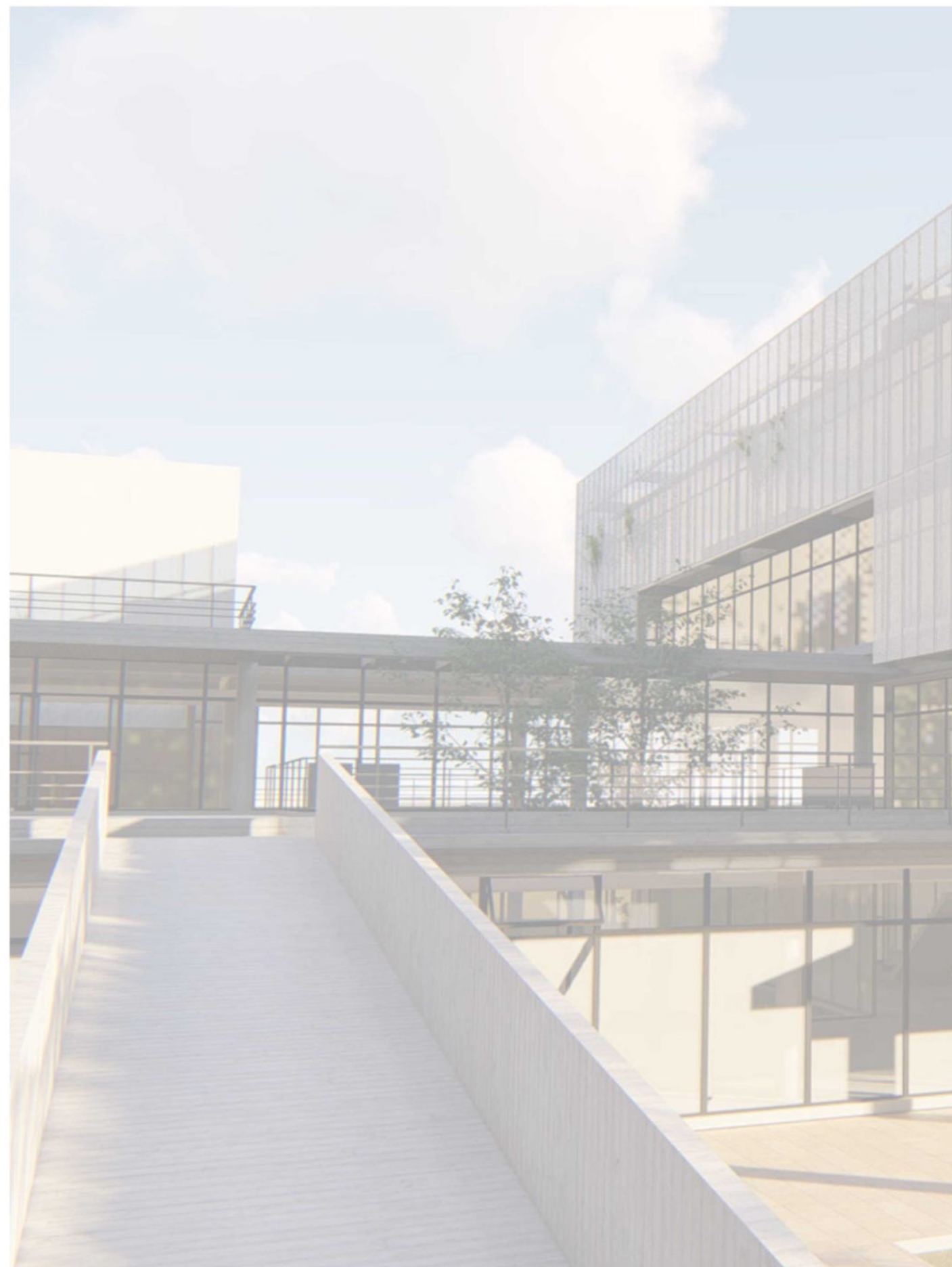
UNIVERSIDAD  
NACIONAL  
DE LA PLATA





**INDICE**

INTRODUCCION AL TEMA	02	ACCESO PRINCIPAL	44
<b>1 SITIO</b>	03	ACCESO 1ºPISO	45
AREA METROPOLITANA DE BUENOS AIRES	04	PERSPECTIVA INTERIOR CUELLO	46
FLORENCIO VARELA	05	PERSPECTIVA ACCESO TERRAZA	47
CARTOGRAFIAS	06	PERSPECTIVA ACCESO TERRAZA 2	48
		PERSPECTIVA AUDITORIO	49
<b>2 TEMATICA Y RELEVAMIENTO</b>	07		
UNIVERSIDAD NACIONAL ARTURO JAURECHE	08	<b>6 TECNICO</b>	50
CAMPUS UNAJ	09		
SEDE CENTRAL YPF- CAMPUS	10	Materialidad	
		CRITERIOS SOSTENIBLES	51
<b>4 INTERVENCION URBANA</b>	11	MATERIALIDAD	52
IDEAS DEL PLAN MAESTRO	12	PIEL	53
PLAN MAESTRO - PLANTA	13	PANELES	54
		CORTE B SECTOR - PERSPECTIVADO	55
<b>5 INTERVENCION PROYECTUAL</b>	14	CORTE B SECTOR	56
ENTORNO	15	DETALLES B	57
IDEA ARQUITECTONICA	16	CORTE A SECTOR - PERSPECTIVADO	58
IDEA PREEXISTENCIA Y MATERIALES	17	CORTE A SECTOR	59
IDEA TECTONICA	18	DETALLES A	60
COMPOSICION Y PROGRAMA	19		
PROGRAMA	20	Estructuras	
		PROPUESTA ESTRUCTURAL	61
<b>6 PROYECTO</b>	21	FUNDACIONES	62
IMPLANTACION	22	ESTRUCTURAS S/ PLANTA BAJA	63
PLANTA BAJA + ENTORNO	23	ESTRUCTURAS S/ PRIMER PISO	64
PLANTA BAJA	24	ESTRUCTURAS S/ SEGUNDO PISO	65
PLANTA 1º NIVEL	25	ESTRUCTURAS S/ TERCER PISO	66
PLANTA 2º NIVEL	26	CUBIERTA AUDITORIO	67
PLANTA 3º NIVEL	27		
PLANTA DE TECHO	28	Instalaciones	
ISOMETRICA PLANTA BAJA	29	ZONIFICACION GENERAL PB, 1P	68
ISOMETRICA PLANTA 1º NIVEL	30	ZONIFICACION GENERAL 2P, 3P	69
ISOMETRICA PLANTA 2º NIVEL	31	INSTALACION CLOACAL	70
ISOMETRICA PLANTA 3º NIVEL	32	INSTALACION DE AGUA	71
CORTE B	33	RIEGO POR GOTEO	72
CORTE A - CORTE C	34	INSTALACION PLUVIAL, RECOLECCION	73
VISTA NORESTE - SUROESTE	35	MEDIOS DE ESCAPE PB	74
VISTA SURESTE - NORESTE	36	MEDIOS DE ESCAPE 1 PISO	75
CORTE B - PERSPECTIVADO	37	MEDIOS DE ESCAPE 2 Y 3 PISO	76
CORTE A - PERSPECTIVADO	38	INSTALACION INCENDIO, DETENCION	77
PERSPECTIVA NOROESTE- OESTE	39	INSTALACION INCENDIO, EXTINCION	78
PERSPECTIVA ESTE	40	INSTALACION ELECTRICA	79
PERSPECTIVA NORTE	41	INSTALACION DE ACONDICIONAMIENTO 1	80
PERSPECTIVA LABORATORIOS	42	INSTALACION DE ACONDICIONAMIENTO 2	81
PERSPECTIVA RAMPA	43	EQUIPAMIENTO DE LABORATORIO	82
		REFERENTES	83
		CONCLUSION	84







## EDIFICIO PARA LAS CIENCIAS MEDICAS

PAISAJE Y TRANSICIONES EN EL CAMPUS

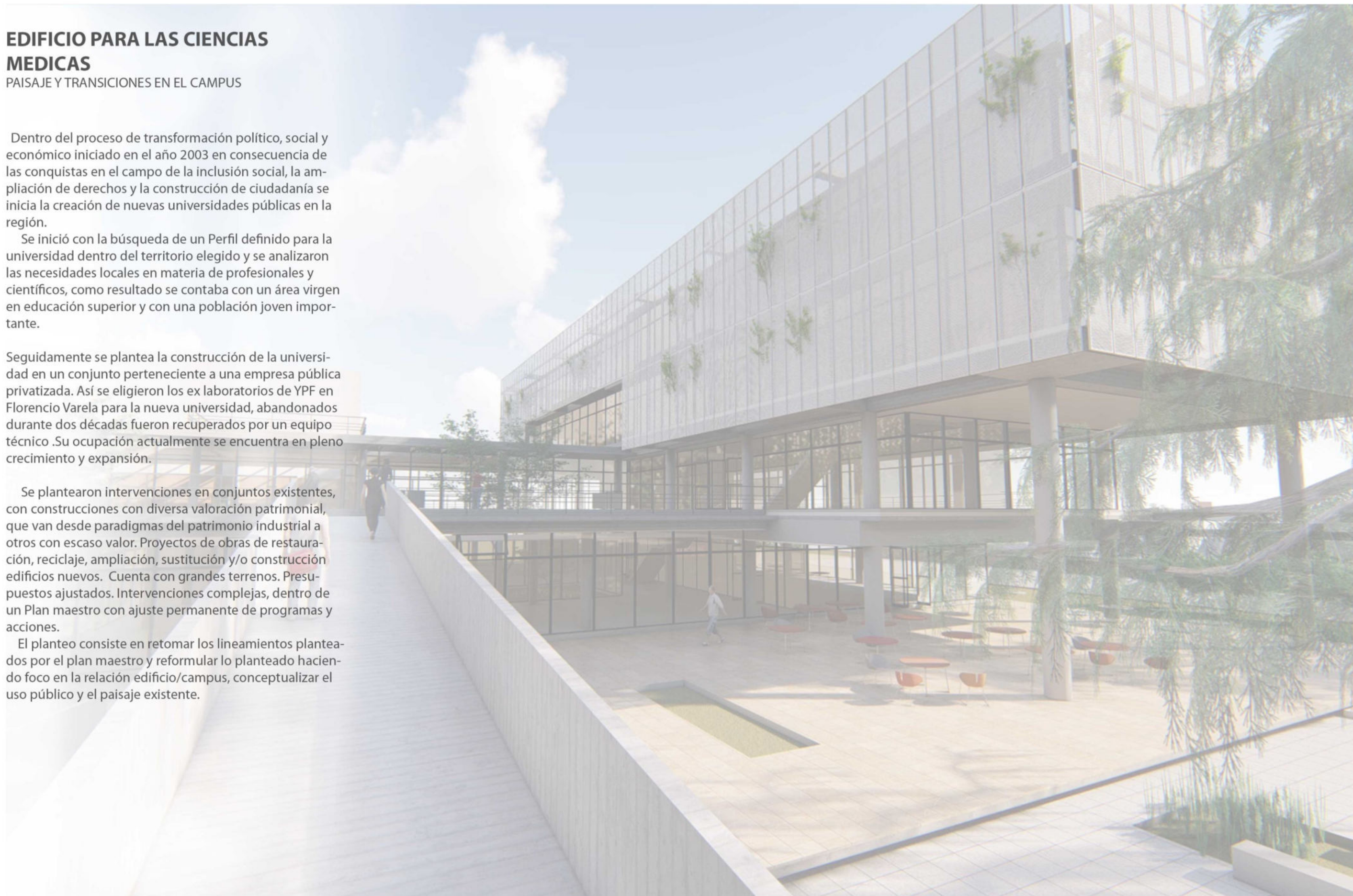
Dentro del proceso de transformación político, social y económico iniciado en el año 2003 en consecuencia de las conquistas en el campo de la inclusión social, la ampliación de derechos y la construcción de ciudadanía se inicia la creación de nuevas universidades públicas en la región.

Se inició con la búsqueda de un Perfil definido para la universidad dentro del territorio elegido y se analizaron las necesidades locales en materia de profesionales y científicos, como resultado se contaba con un área virgen en educación superior y con una población joven importante.

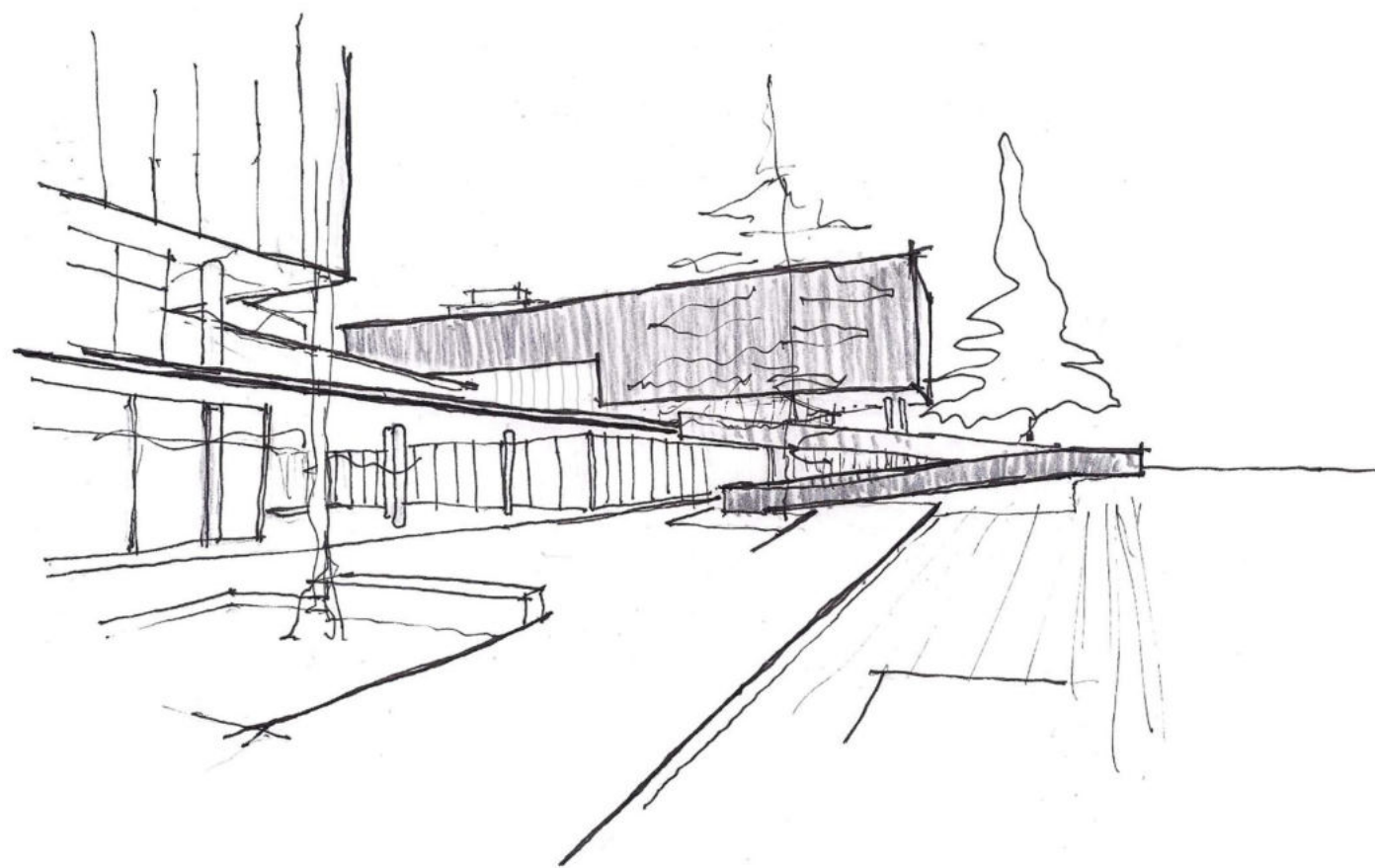
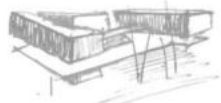
Seguidamente se plantea la construcción de la universidad en un conjunto perteneciente a una empresa pública privatizada. Así se eligieron los ex laboratorios de YPF en Florencio Varela para la nueva universidad, abandonados durante dos décadas fueron recuperados por un equipo técnico .Su ocupación actualmente se encuentra en pleno crecimiento y expansión.

Se plantearon intervenciones en conjuntos existentes, con construcciones con diversa valoración patrimonial, que van desde paradigmas del patrimonio industrial a otros con escaso valor. Proyectos de obras de restauración, reciclaje, ampliación, sustitución y/o construcción edificios nuevos. Cuenta con grandes terrenos. Presupuestos ajustados. Intervenciones complejas, dentro de un Plan maestro con ajuste permanente de programas y acciones.

El planteo consiste en retomar los lineamientos planteados por el plan maestro y reformular lo planteado haciendo foco en la relación edificio/campus, conceptualizar el uso público y el paisaje existente.







**SITIO**





## ÁREA METROPOLITANA DE BUENOS AIRES

El área metropolitana de Buenos Aires sigue la lógica de crecimiento y expansión radio céntrica, donde las principales autopistas, rutas, avenidas y líneas férreas parten del centro de Buenos Aires hacia la periferia. Las arterias mencionadas van a ser las que mayor potencial y habitabilidad le va a dar a las zonas cercanas a estas, tanto comercial, industrial, de equipamientos etc. Las zonas más alejadas a estas arterias van a presentar menor desarrollo y complicaciones dependiendo de la distancia. El conurbano sur se caracteriza por ser una zona degradada y altos índices de pobreza mientras más alejados este de corredores de importancias y cercanía al periurbano.

El sitio a intervenir se ubica en Florencio Varela, es el campus de la Universidad Arturo Jaureche. El campus se vincula con dos arterias de importancia en la región ,siendo así un a zona de oportunidades por su accesibilidad.

La avenida principal que estructura a Florencio Varela es la avenida Gral. Jose de San Martin que conecta las zonas urbanas central ,semi urbanizada y periurbano. Segundo en importancia y situándonos en la UNAJ son importantes la RP36 y Camino Gral.Belgrano como limites del campus y limites con el partido de Berazategui y Ezpeleta entre otros.

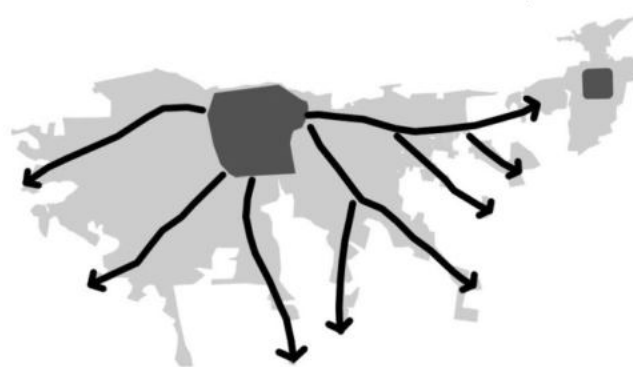
Varela pertenece al tercer anillo de la region metropolitana limita principalmente al norte con Quilmes al este con Berazategui y ezpeleta.

Dentro del AMBA se observa que CABA y sus alrededores concentran la mayoría de las universidades publicas siguiendo de alguna manera la tradicional urbanización radiocéntrica de jerarquía .Otra de las principales casas de estudios se encuentra en La Plata al sur RMBA .Así se podría entender que Florencio Varela y la zona carece de universidades y viene a ocupar un punto estratégico para el acceso a la educación superior. Una zona que además no puede depender de otros establecimientos por tener dificultad de acceso por distancias .



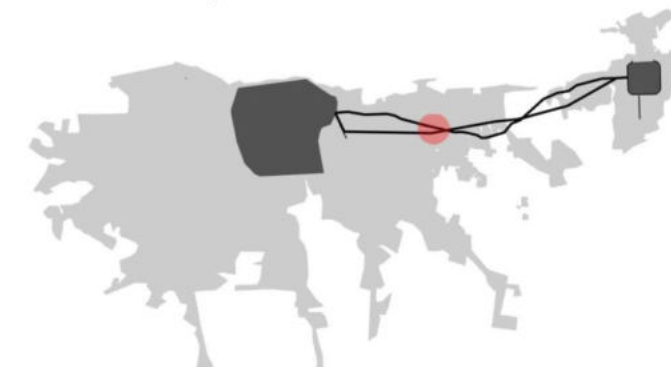
### CRECIMIENTO URBANO

Expansión radiocéntrica, autopistas y rutas como articuladores del crecimiento de la mancha hacia la periferia.



### ARTERIAS

Arterias principales del campus y que comunican los centros de CABA y LA PLATA.



### LA LOCALIDAD

La localidad se ubica en la segunda corona del conurbano ,limitando con Quilmes, Berazategui y Alte. Brown.







### FLORENCIO VARELA FUNDACION

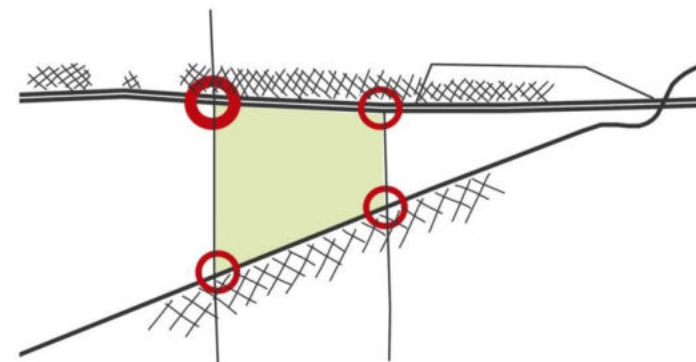
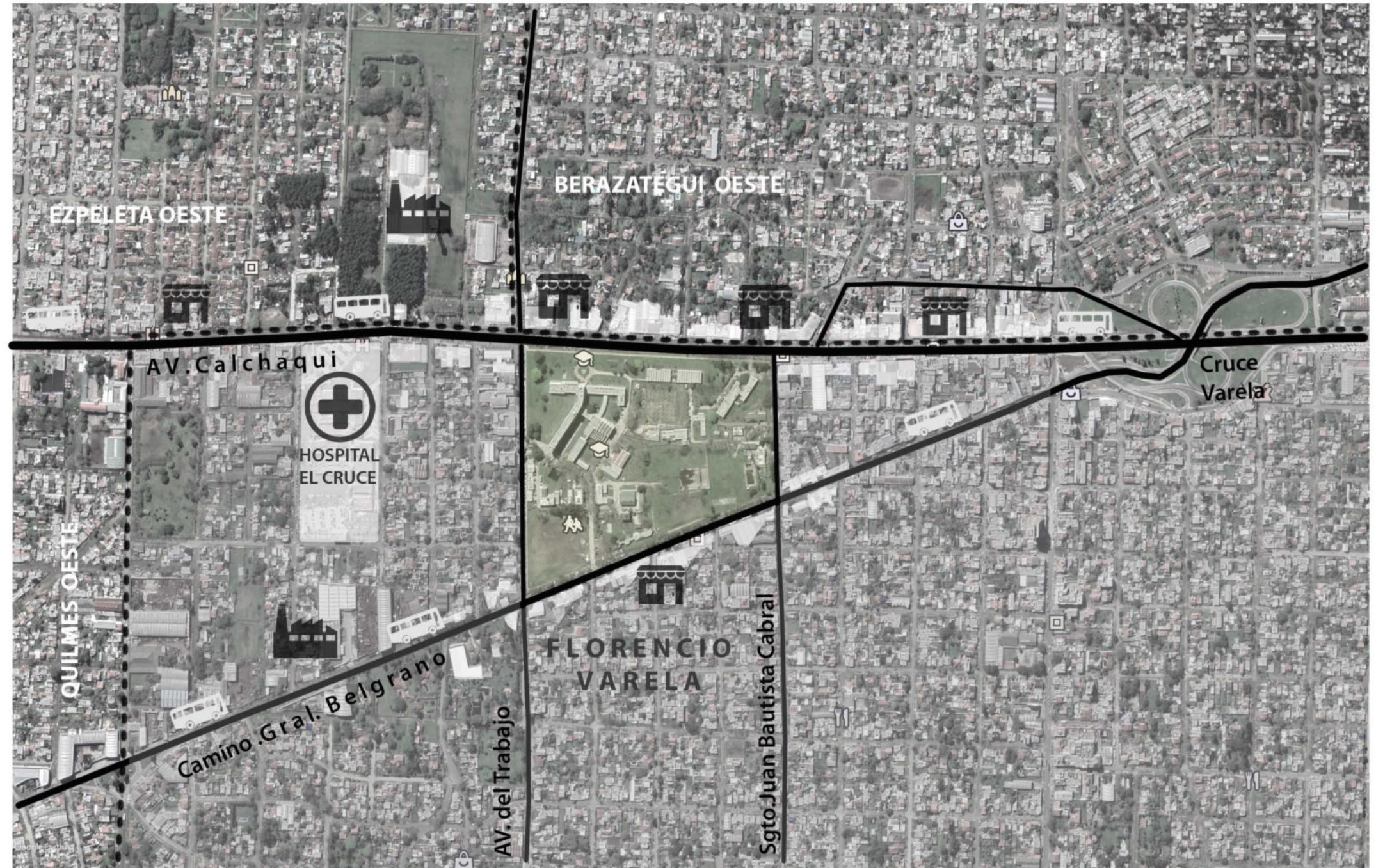
En 1833, casi simultáneamente con los trabajos de trazado del ferrocarril, la comisión de vecinos inició gestiones para cambiar el nombre de la población. En octubre de 1886 el Poder Ejecutivo resolvió llamar Florencio Varela a la estación San Juan. El 30 de enero de 1891 se promulgó la ley 2397 por la cual se le impuso definitivamente al nuevo partido el nombre de la estación, siempre perteneciente a Quilmes y respondiendo a un pedido de una Comisión de Vecinos, que en el fondo, busca con otra estrategia, similar meta : la autonomía.

Años después se produciría ésta, como recompensa a tantos esfuerzos y legítimos derechos a progresar, dispuestos sus habitantes a no ser dejados de lado por parte de las Autoridades de Quilmes y sólo tenidos en cuenta, para el pago de tasas y ser puente de intereses económicos y políticos que nada tienen que ver con los varelenses.

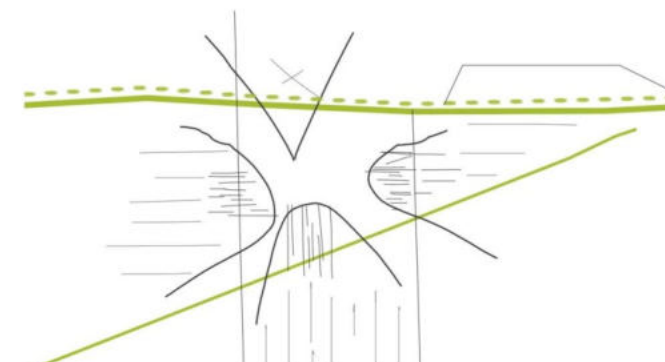
#### REGION

La conectividad esta marcada por la avenida calchaqui y av.gral .Belgrano ,importantes por los trasportes publicos y privados que mueven.Ademas se las puede entender como barreras para el campus por su jerarquia.Estas avenidas tambien consolidan corredores comerciales en las manzanas .

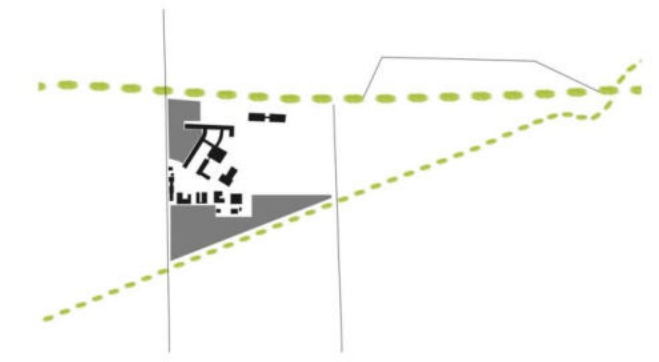
La zona tambien cuenta con industrias y el hospital el cruce ,esto marca la importancia de la conectividad ara estos establecimientos .



- Limite vial
- Puntos de conflictos 1
- Puntos de conflictos 2
- ▨ Frente comercial 1



- ▨ Crecimiento sobre espacio publico.
- Flujo de movimientos 1



- Espacios verdes
- Edificios universitarios en crecimiento
- Vias de comunicacion 1 y 2 (transportes)



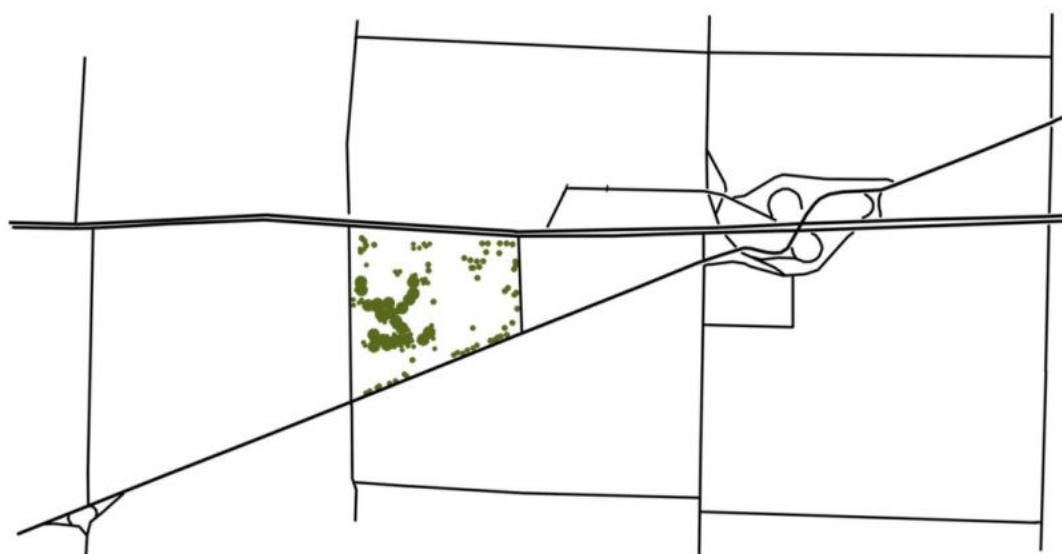


## CARTOGRAFIAS

Para llegar a la comprensión del sitio se recurirá a la cartografía para reunir ,analizar y obtener datos ,para luego representarlo en mapas a escala reducida con llenos,vaciones y diferentes líneas .

Se opto por analizar la trama urbana del campus y sus alrededores ,su relacion con las manzanas de frente a cada cara del campus.

Las distintas jerarquias de flujos a nivel metropolitano ,regional y local.Por ultimo la importancia de los grandes vacios a nivel regional,entendiendo que son de importancia por ser una zona donde se juntan muchos flujos de transito y se consolidaron distintas tramas a lo largo de los años.



## TRAMA URBANA

- 1-Se detecta para la zona de camino gral belgrano una trama mas regular en su cercania al capus .
- 2-Para el lado de berazategui se detecta irregularidades en la definicion de su trama .
- 3- Choque y ruptura de la trama regular en la interseccion de las arterias principales a nivel regional .

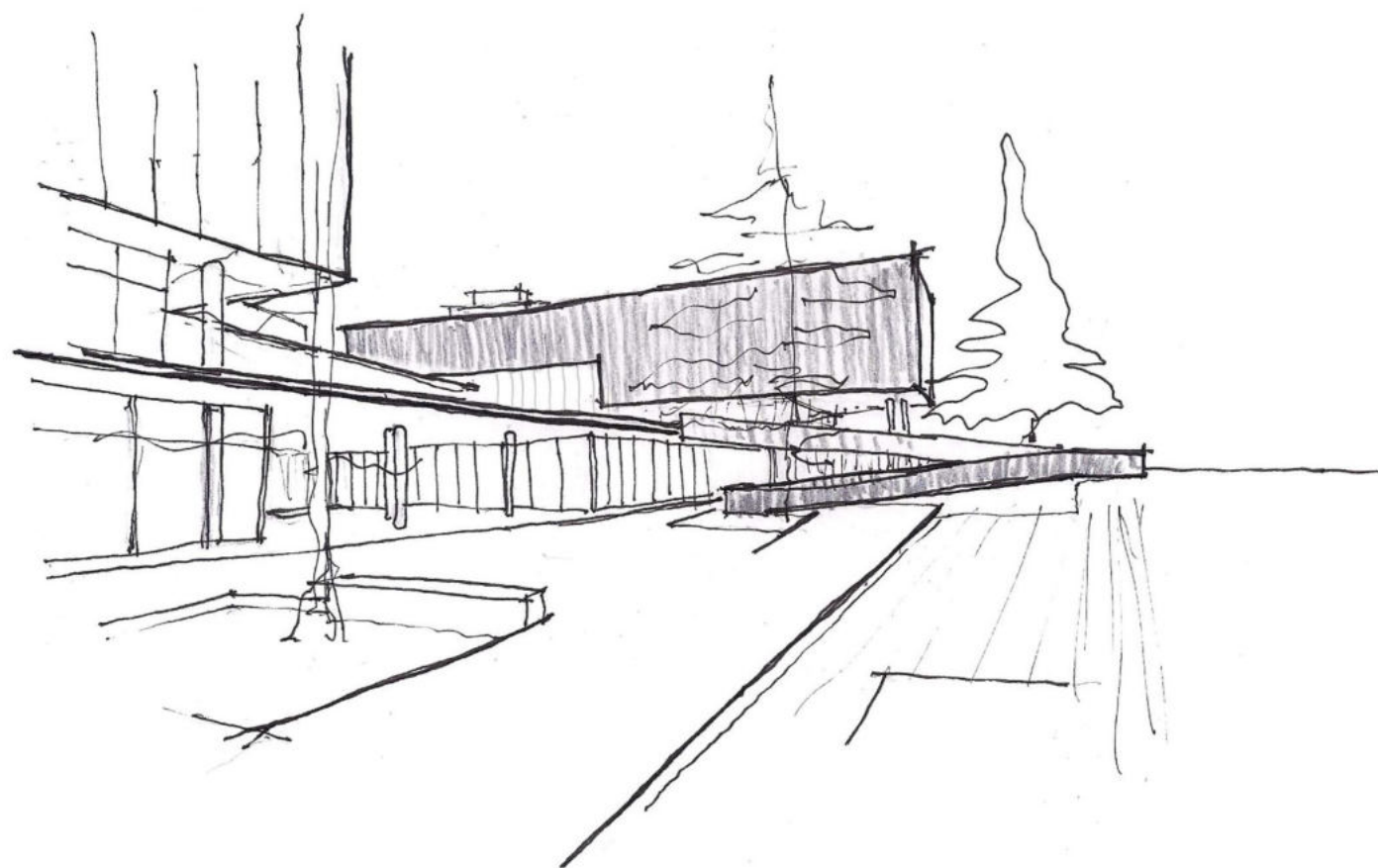
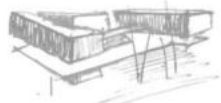
## FLUJOS / TRAZAS

- 1- Se detectan la importancia de la avenida Calchaqui y RP36 en la region ,es tambien el limite entre el partido de Berazategui al norte y F. Varela .
- 2- En segundo orden el camino gral. Belgrano a nivel regional RP14 .  
Las arterias mencionadas son los limites mas importantes en el campus, las otras arterias responde a nivel local como calles.

## VERDE

El campus como vacio y espacio publico,un hito entre los partidos cercanos.tambien es uno de los pulmones verdes mas importantes. Dentro del campus hay una consetracion mayor en el centro hacia el camino gral.Belgrano.





## TEMATICA - RELEVAMIENTO





## UNIVERSIDAD NACIONAL ARTURO JAURECHE

El Proyecto de creación fue impulsado por referentes políticos y sociales, organizaciones sindicales, de medios y representantes del sector empresarial e industrial. A partir de este impulso inicial y de la creación de una comisión que delineó los ejes principales del proyecto se fue interesando en las distintas personalidades de la vida pública de la ciudad.

La UNAJ comienza a escribir las primeras líneas de su historia el 29 de diciembre del año 2009 cuando el Congreso de la Nación Argentina promulga la Ley 26.576 para la creación de la Universidad Nacional Arturo Jauretche con sede en Florencio Varela, Provincia de Buenos Aires.

Desde entonces, se da inicio a un conjunto de acciones de planificación, organización y gestión de la nueva propuesta educativa enmarcada en el Proyecto Nacional que le da origen y que se asienta en los valores democráticos, el derecho a la educación, el trabajo interdisciplinario y la relación comprometida con la comunidad.

En Octubre de 2010, se abre la sede del rectorado en la esquina de Av. San Martín y Granaderos en Florencio Varela. A instancias del comienzo de la inscripción para el primer ciclo lectivo 2011, en noviembre, la Presidenta afirma que, "la UNAJ es parte de una verdadera política indirecta de seguridad, porque la educación es lo que realmente asegura que una sociedad pueda crecer más y mejor, dando igualdad de oportunidades a todos".

En el marco de este acto la presidenta anuncia la decisión de que el edificio donde funcionarían los laboratorios de investigación de YPF, ubicado en la Av. Calchaquí al 6200, se convierta en la sede principal de la nueva casa de altos estudios.



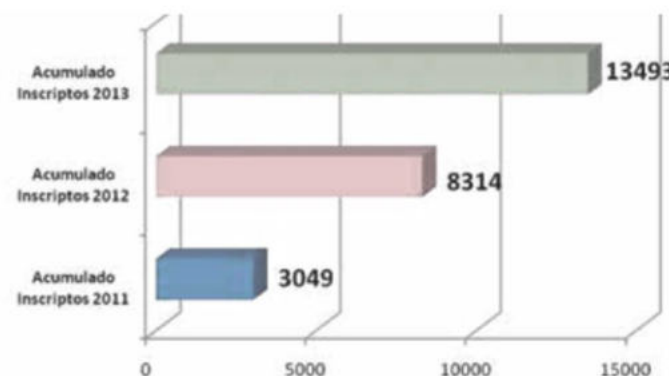
### PRIMER CICLO LECTIVO

Fue de 3049 ingresantes, esto implicó establecer convenios con instituciones educativas de la zona que funcionaron (y funcionan en la actualidad) como sub sedes para albergar a los estudiantes hasta disponer de espacio propio.

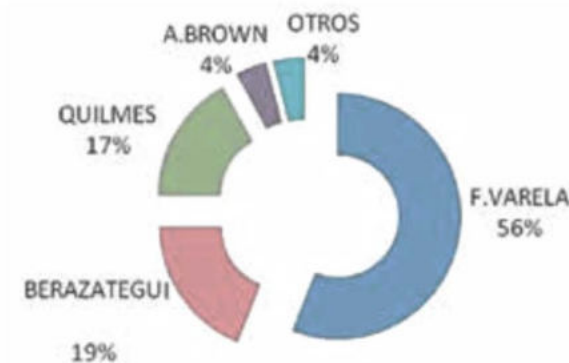
### LA NUEVA SEDE YPF

En enero de 2011 se traspasó del edificio de los ex laboratorios de YPF a la UNAJ de 1942, construidos por el Ministerio de Obras Públicas. Abandonados durante dos décadas, los edificios fueron recuperados por un equipo técnico Arq. Jorge Moscato y Rolando Schere y Asoc.

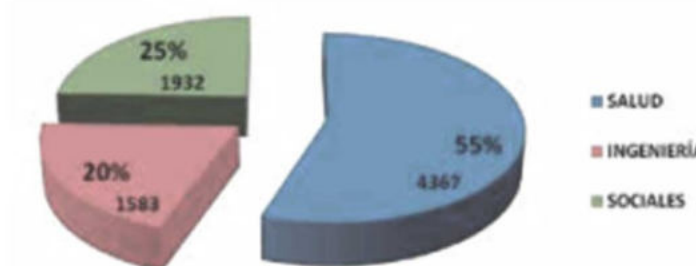
Luego las obras de refacción y construcción, quedaron inauguradas un total de 27 aulas, a las que se sumaron 15 aulas más en la sede del Instituto de Ciencias de la Salud en el edificio anexo al Hospital El Cruce.



Acumulacion de aspirantes que se inscribieron desde el inicio de las actividades en 2011 en carreras de la UNAJ.



Distribucion de los alumnos regulares segun domicilio declarado.



Distribucion de los alumnos regulares por instituto. Se destaca el peso del instituto de Ciencias de la salud, concentra mas de la mitad de la matricula total.









### SEDE CENTRAL YPF - CAMPUS

La UNAJ como se describió anteriormente tiene una posición importante dentro de la mancha urbana y su conectividad a nivel regional, la Av. Calchaquí y camino Gral. Belgrano. Además, se ubica cerca del hospital el cruce y el cruce Varela.

En enero de 2011 a la UNAJ le ceden el edificio de los ex laboratorios de YPF fundado en 1942 y construidos por el Ministerio de Obras Públicas. Abandonados durante dos décadas, los edificios fueron recuperados por un equipo técnico Arq. Jorge Moscato y Rolando Schere y Asoc. Un mes después comienzan las obras de refacción y construcción, se inauguraron un total de 27 aulas y 15 aulas más en la sede anexo al Hospital El Cruce.

En 2012 como parte del proyecto de recuperación y refacción queda finalizado el laboratorio de Química y, en proceso, el laboratorio de Materiales .

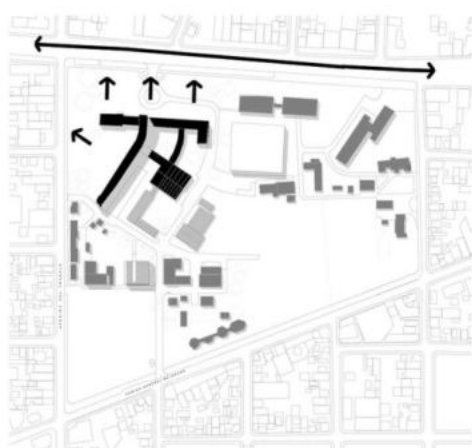
En 2013 se habilitan las nuevas oficinas del rectorado, en el edificio recuperado YPF . Ese año también se firma un convenio entre la Universidad y el FOCEM y la construcción del Polo de Desarrollo Local y Regional y equipamientos de laboratorios de ingeniería.

El edificio principal YPF es de concepción moderna con retiro de av. Calchaquí, se entiende como un edificio independiente en sus inicios. Posteriormente el campus va creciendo con ampliaciones de los edificios existentes y nuevos edificios que no responden a una clara articulación o propuesta.

Todo el crecimiento edilicio se termina de articular por una calle principal que va de avenida Calchaquí a la Belgrano. En esta articulación, en la parte posterior del edificio YPF se genera una pequeña centralidad.



- Referencias:
- 1- Ex laboratorios YPF
  - 2- Aulas ,Centro de estudiantes
  - 3- Pabellon aulas externas
  - 4- Laboratorios química
  - 5- Laboratorios de materiales
  - 6- Ed. Inta
  - 7- Aulas, Ed. Ugarte
  - 8- Centro de formación profesional
  - 9- Polo de desarrollo local y regional
  - 10- Biblioteca
  - 11- Ed. municipal



#### PREXISTENCIAS

3 procesos de crecimiento ,el ex edificio de YPF ,los planteados para uso municipal y los propuestos como refacciones y nuevos edificios para la educación.



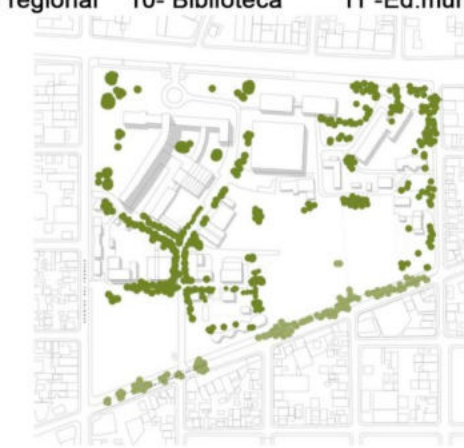
#### ARTERIAS

Dos sistemas para uso del campus y uso municipal. El primero se estructura por la arteria principal de avenida a avenida y las secundarias perpendiculares.



#### TENSIONES DE COMPOSICION

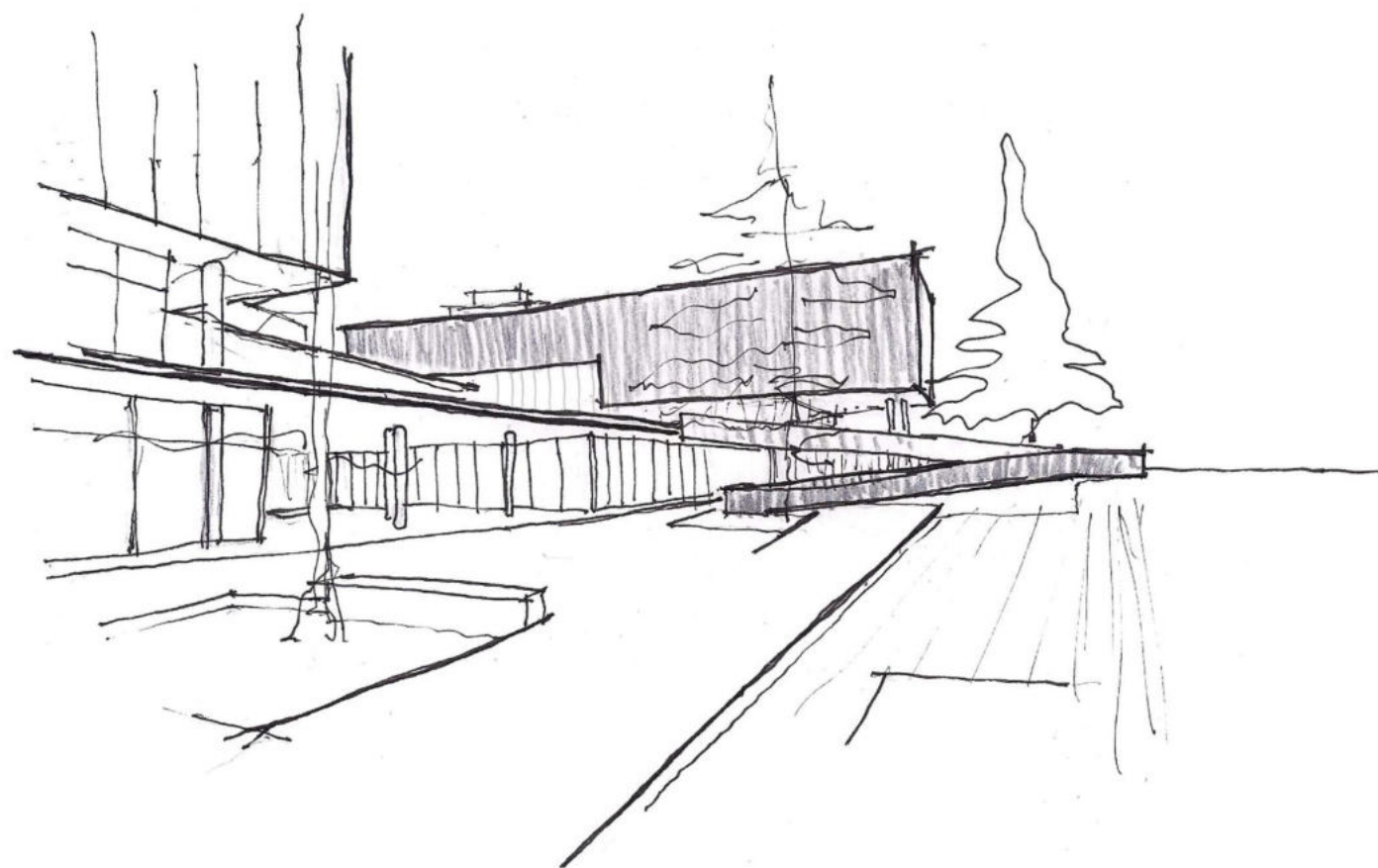
Tres sistemas , relacionado a el edifio ex YPF , otro en sentido a la traza de las manzanas y la tercera edificio municipal .



#### PULMON VERDE

Abundancia forestal en la union de arterias principal y secundarias del campus .Con tendencia a consolidarse en una tercera arteria.





# INTERVENCION URBANA

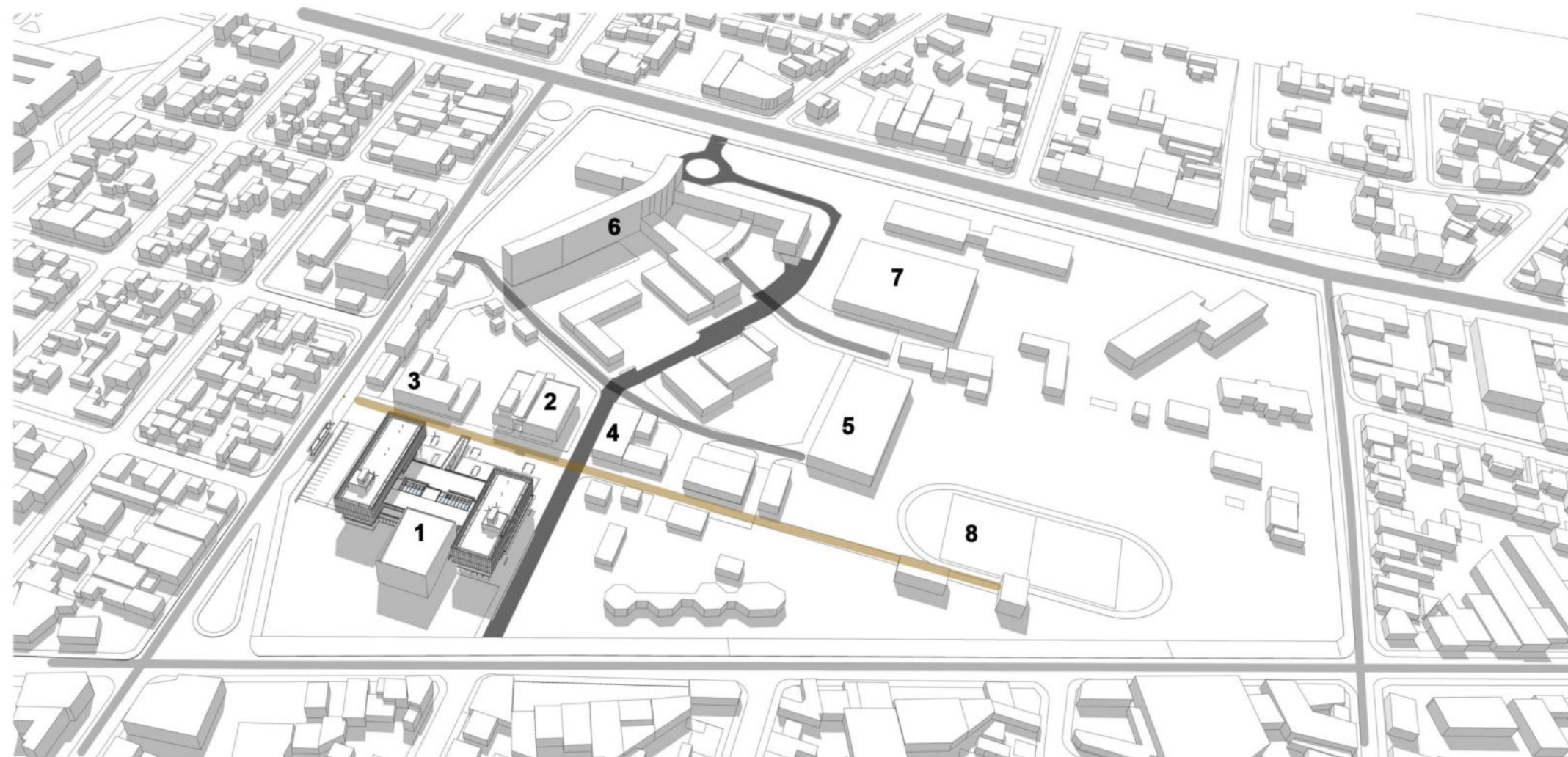




### INTERVENCION URBANA

La propuesta para el campus tomara parte de las propuestas del master plan existente. Se busca ordenar, jerarquizar las calles existentes, poner en valor el paisaje existente y el planteo de proyectos estratégicos para consolidar el campus como un sistema. Se buscará revitalizar el acceso desde Camino Gral. Belgrano que actualmente es acceso de estacionamiento. Los estacionamientos se agruparán y ubicarán estratégicamente cercanos a la calle principal del campus.

Con mayor importancia se jerarquizará un acceso peatonal a lo largo de los pinos existentes que va desde av. del trabajo hasta el área de deportes propuestos por el master plan. Sobre esta arteria se articulará el proyecto propuesto para el PFC. El proyecto buscará relacionarse con el lugar, reconocer edificios existentes, el paisaje y consolidar las arterias existentes y propuestas.



Referencias:  
1- Facultad de Ciencias Medicas    2- Ed.Inta    3- Aulas, Ed. Ugarte    4- Centro de formación profesional    5- Laboratorios Focem    6- Ex laboratorios YPF  
7- Polo de desarrollo local y regional    8-Área de deportes

#### ESTRUCTURA DEL CAMPUS

La propuesta de movimientos, se apoya en la calle existente que va desde la Av. Calchaqui a la av.Camino gral. Belgrano.- Se propone 3 arterias que cruzan a la primera, las dos primeras seran de uso vehicular y peatonal y la tercera solo peatonal.En el consejo deliberante se mantendra su estructura de movimiento independiente .

#### SUTURAS

Se propone estructurar el master plan del campus,atravez de suturas conformadas por vacio y lleno de proyectos existentes y propuestos.

#### INTEGRACION CON EL PAISAJE

Se propone la conservacion y puesta en valor de la forestacion existente ,entendiendo que junto a las preexistencias forman el paisaje del campus.La forestacion a consolidar sera para la arteria peatonal,de edificio PFC a sector deportes.

#### PROYECTOS ESTRATEGICOS

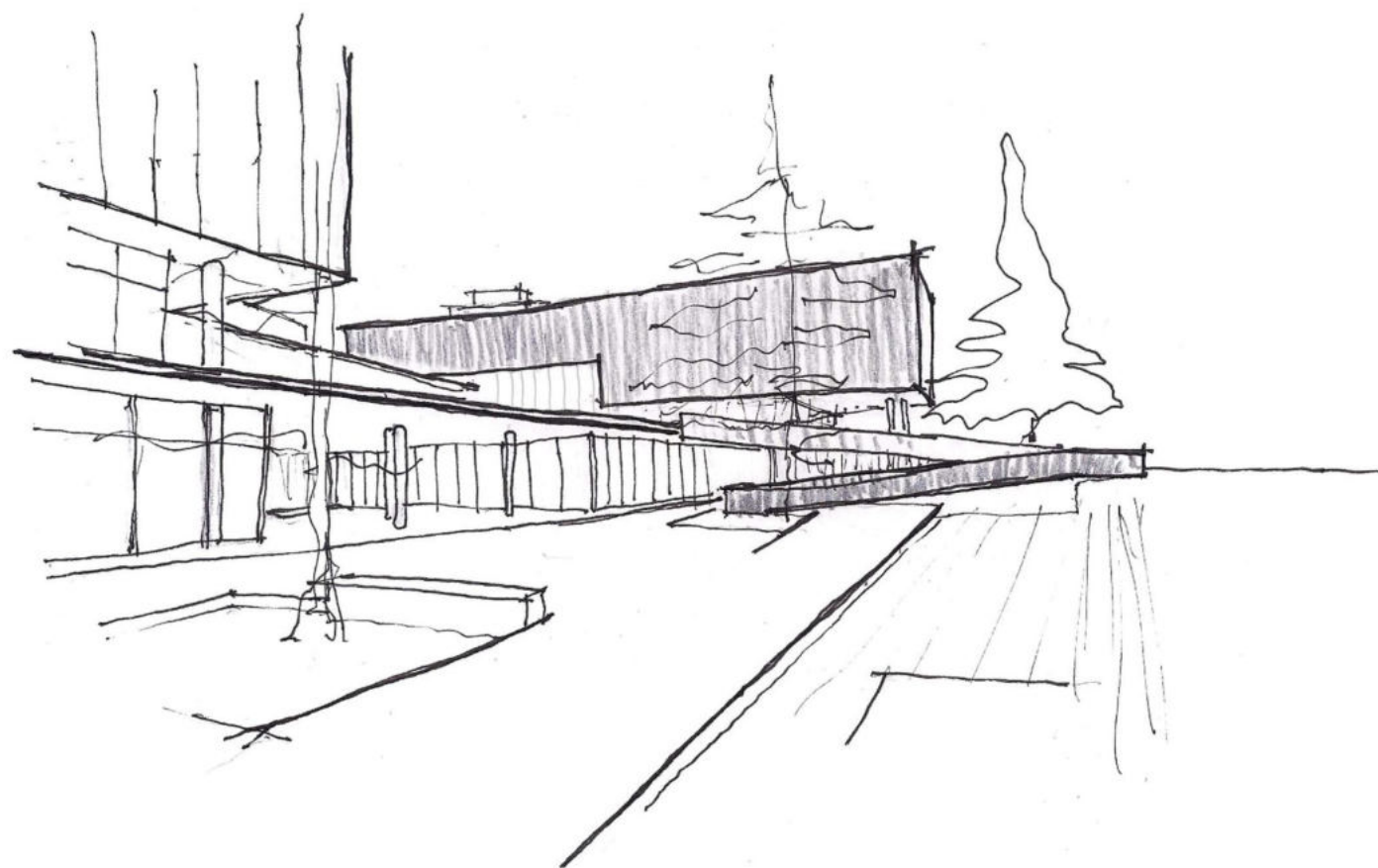
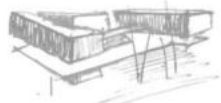
Como contenedores y limite de las arterias existentes y nuevas del campus.











# INTERVENCION PROYECTUAL





## INTERVENCION PROYECTUAL

### ENTORNO

La localización y Paisaje

#### Preexistencias:

el sector está compuesto con un perfil casi conformado de edificios de baja escala, que son de uno a tres niveles. Se encuentra sobre uno de los lados de la calle secundaria que es acompañado por un cordor de pinos existentes, importante como potencial para la propuesta arquitectónica.

#### Circular:

se cuenta con la presencia de la calle principal del campus en el área a trabajar, que en sus remates se conecta con las arterias principales reconocidas en el análisis urbano. Y con una calle secundaria perpendicular a la principal, con potencial a desarrollo de funciones en la misma.

#### Vegetación:

El lugar cuenta con pinos en su mayoría y árboles que acompañan las calles existentes. La topografía es plana con una leve caída hacia la avenida Belgrano.

#### POTENCIALIDADES

De los elementos descritos del entorno los más importantes para el proceso de idea arquitectónica son la vegetación y la escala de preexistencias del lugar, en términos de arquitectura y búsqueda de la EMOCION se hace inca pie en la ATMOSFERA existente.

**La atmosfera** entendida como el resultado de cada uno de los actores del lugar y las relaciones de los mismos. Se entiende por actores a preexistencias, vegetaciones, suelo, recorridos, sol, lluvia, etc.

La atmosfera a trabajar en el general es el pulmón del campus, en el sector a trabajar la atmosfera es precaria. El lugar está compuesto por un área de estacionamiento sin definición y calles no determinadas.

### PREEXISTENCIAS Y ARTERIAS



### VEGETACION



Corte Longitudinal



Vistas acceso av. C. Belgrno



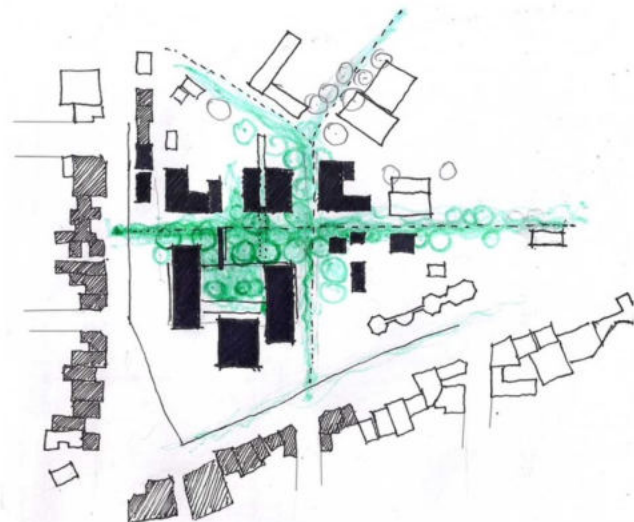
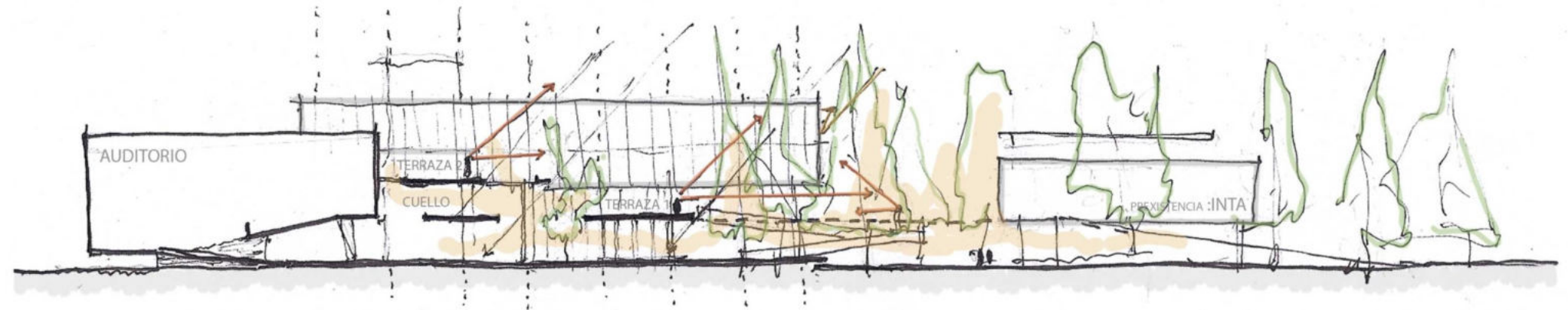




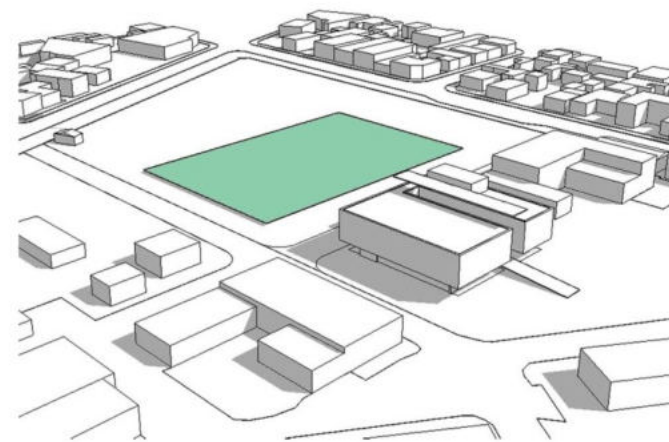
### IDEA ARQUITECTONICA

La idea arquitectónica se plantea en el contacto con la naturaleza existente, **POTENCIALIZAR** rasgos de la **ATMOSFERA** ya mencionada. Esta se completará mediante el proyecto arquitectónico que se implantará en el sector como **OBJETO DE CONTEMPLACIÓN**.

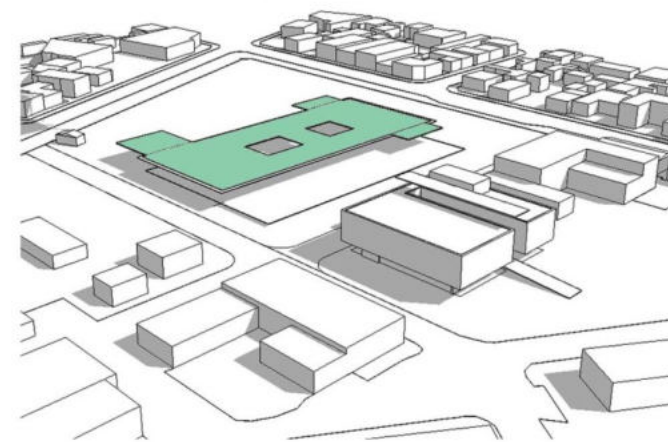
Se plantea además que el edificio forme un conjunto volumétrico acorde a sus pares de cercanía, encontrando puntos en común físicos para un **ORDEN** y generando así una **ESCALA** apta para las propuestas espaciales ya mencionadas.



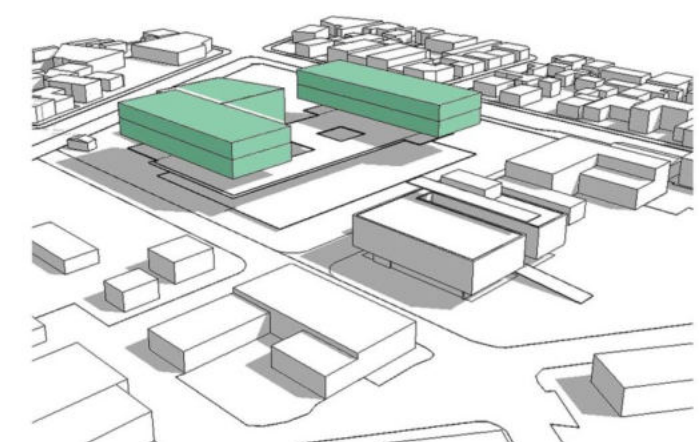
Consolidación de un espacio central de contemplación del paisaje .



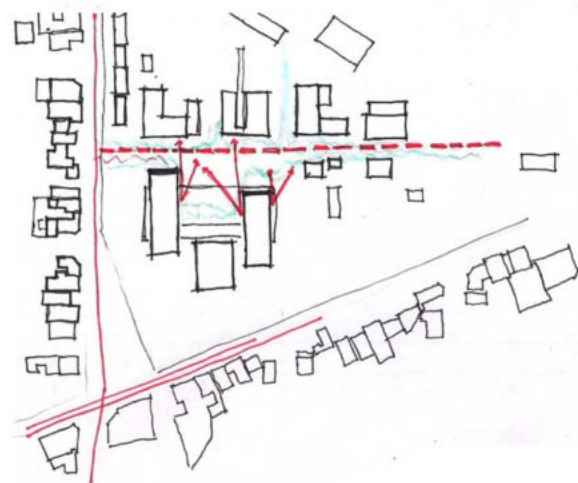
1 Plataforma



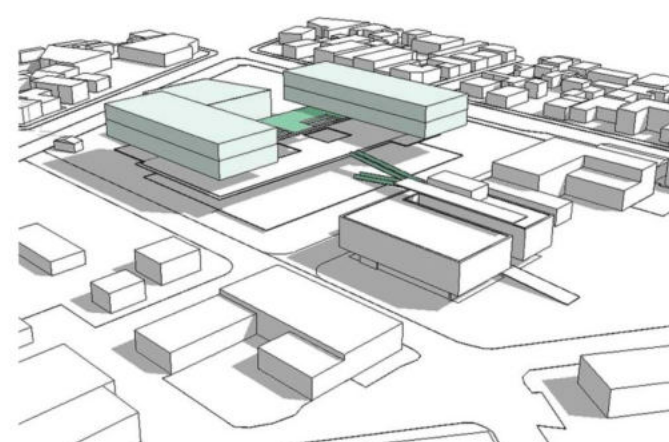
2 Pabellon



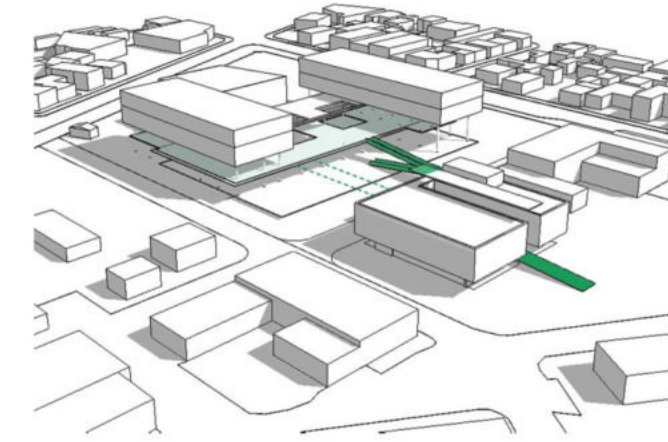
3 Tres volúmenes



Los dos bloques en tira de aulas y laboratorios se posicionan perpendicular a la hilera de pinos, visuales a ambos lados de la tira.



4 Paso - cuello conector



5 Rampa + posible conexión por puente con preexistencia



6 Nucleos - Estructura arquitectura

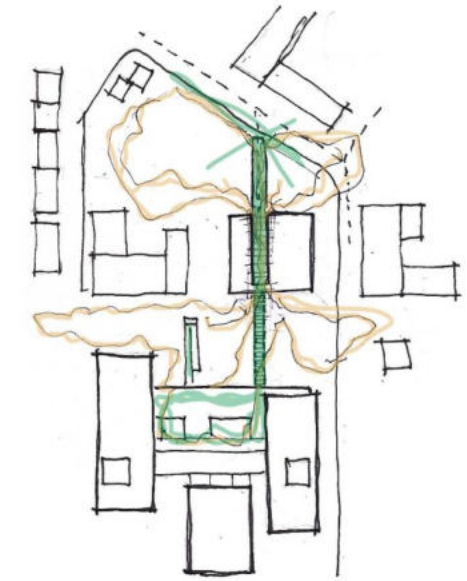
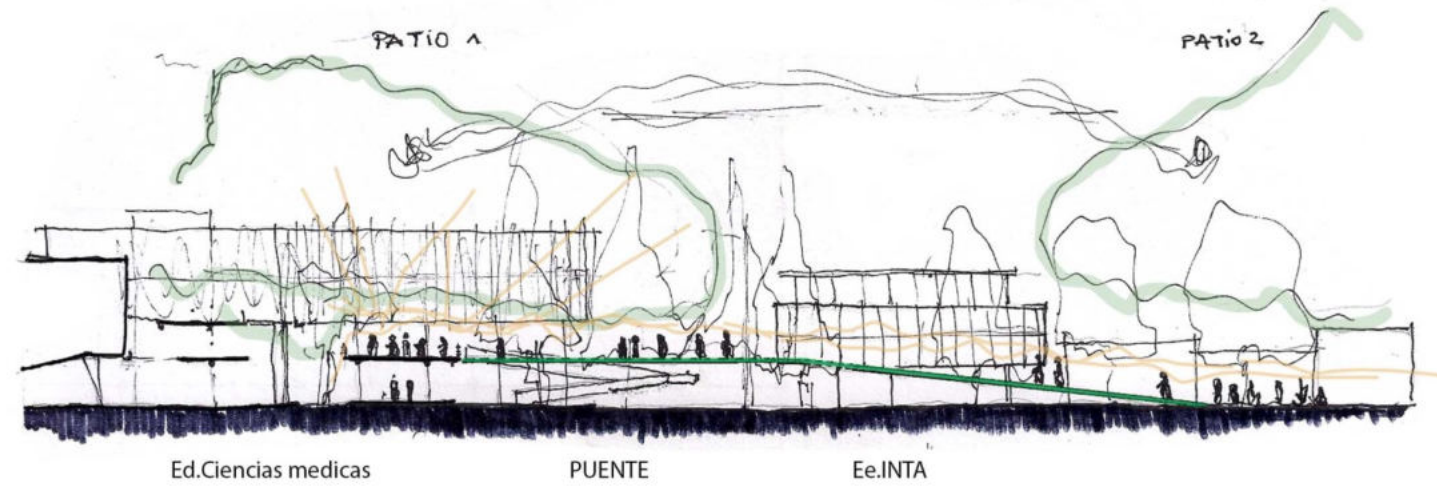




PROPUESTA

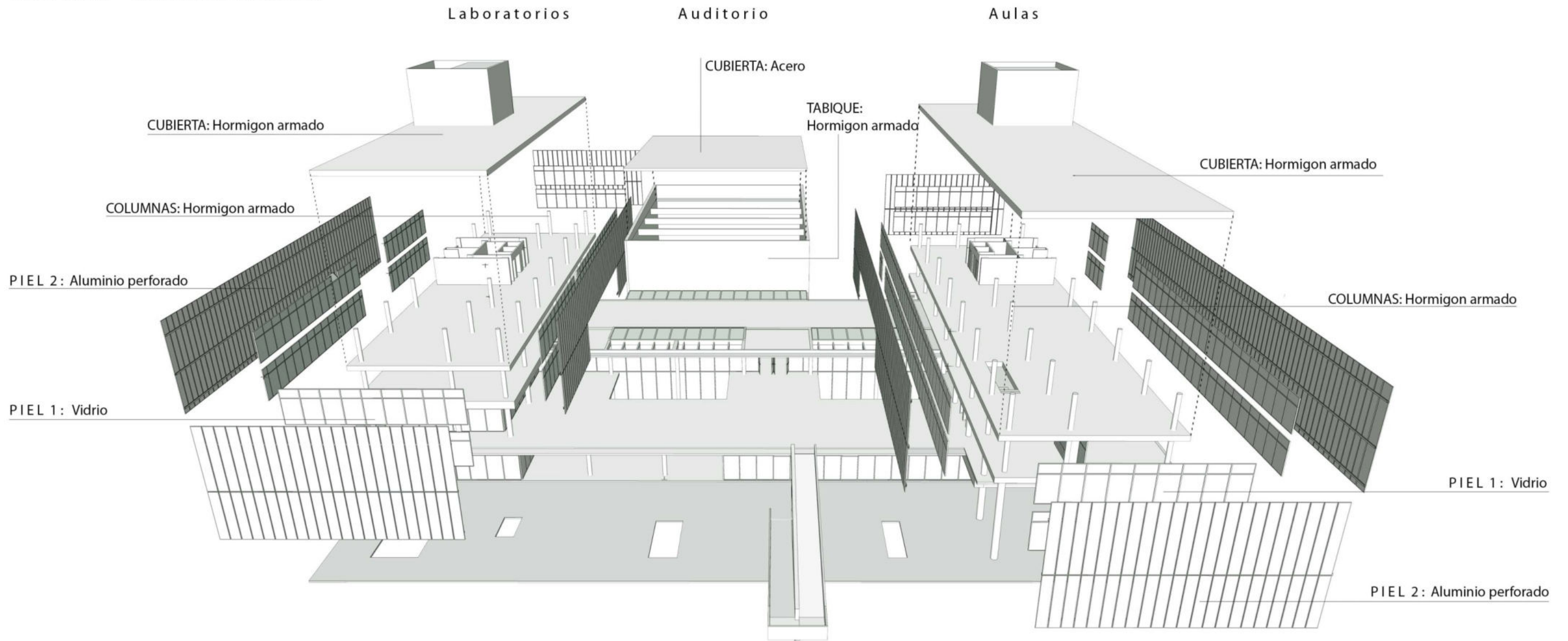
**PUENTE CONECTOR CON PREXISTENCIA -INTA**

Se plantea una posible coneccion peatonal de patios ,desde el acceso del INTA a la terraza publica de ciencias medicas propuesto



Peatonal entre edificios

**DESPIECE - MATERIALIDADES**







## IDEA TECTONICA

Estos conceptos planteados se reforzarán bajo la IDEA TECTONICA, entendiendo como la sublimación del muro y una vinculación al lugar.

La IDEA TECTONICA es sensible al lugar que es cuerpo, materia de la misma. El clima, el paisaje, los árboles, lo mencionado forma la arquitectura tectónica.

El ESPACIO TECTONICO además continuo con el exterior, desde lo visual o sin límites. La materia exterior es arquitectura.

El MURO TECTONICO es un muro **DISCONTINUO** que nace de la idea de fragmentación en el que se identifican las partes de función, material y formas propias.

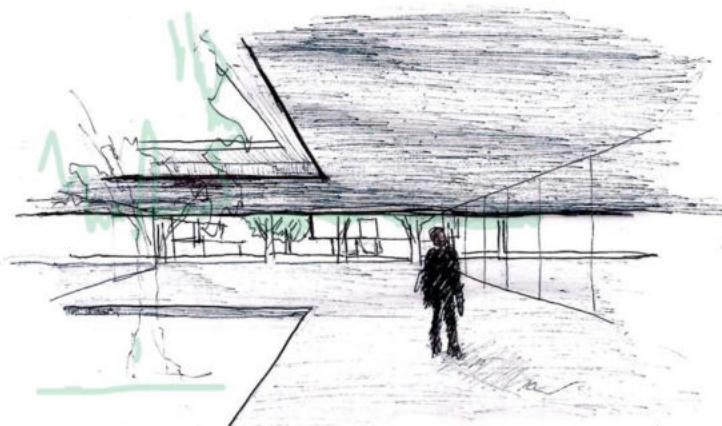
### OPERACION DE ADICION

El muro tectónico es discontinuo, y sus ausencias se consiguen por la no construcción. Las aberturas son discontinuidades entre la materia que enmarca el exterior, lo encuadra. La adición es también la construcción mínima necesaria para crear un espacio habitable en un paisaje natural o artificial.

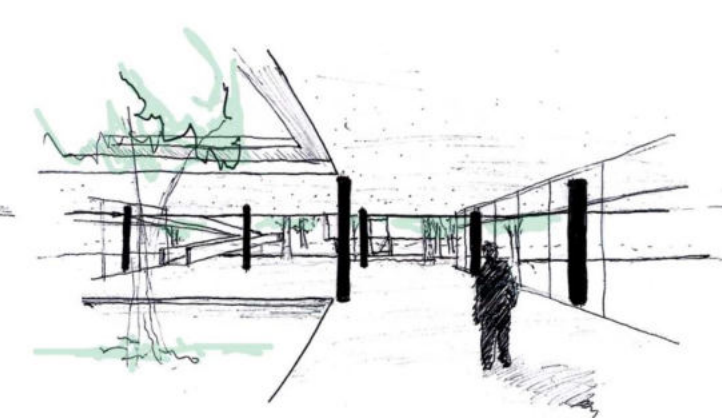
PIEZAS Y ORDEN DEL ESPACIO TECTONICO :



1 - **Espacio horizontal** continuo de la naturaleza.



2 - Plano horizontal. **Cubrirse** para protegerse de las lluvias y calores, se crea sombra en la luz.



3 - **Soportes** como estructura necesaria para soportar la cubierta.

Aparicio Jesús, El muro  
Gottfried Semper

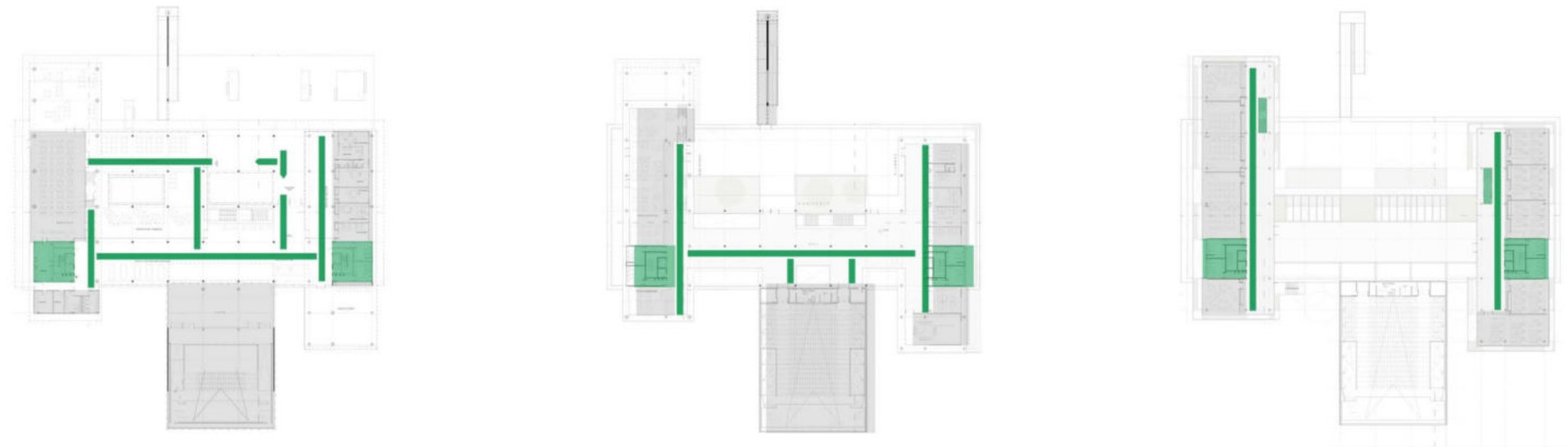






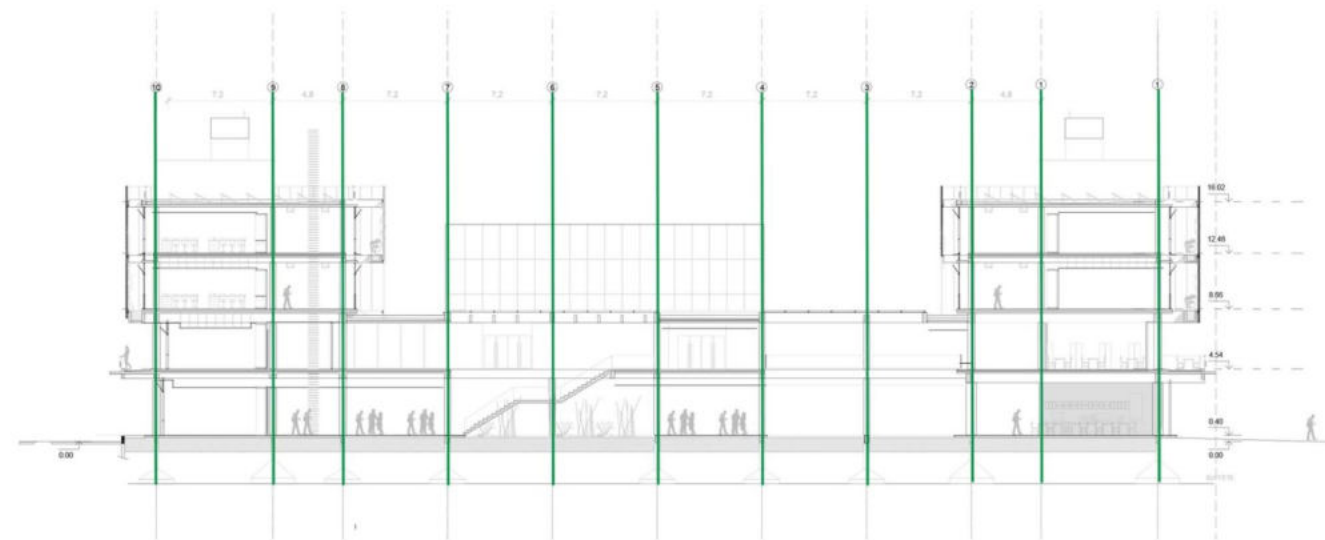
## ORDEN Y PROGRAMA

Las composiciones de las plantas acompañaran a las ideas proyectuales propuestas. En planta baja se situarán estratégicamente los 2 núcleos, el acceso estará enmarcado por un espacio semi-cubierto, una sustracción al lleno del zócalo. En el primer piso se destacará el cuello conector de la biblioteca, auditorio y las secretarías. Y para el tercer y cuarto piso los bloques de laboratorios y aulas se independizarán y articularán en tiras.

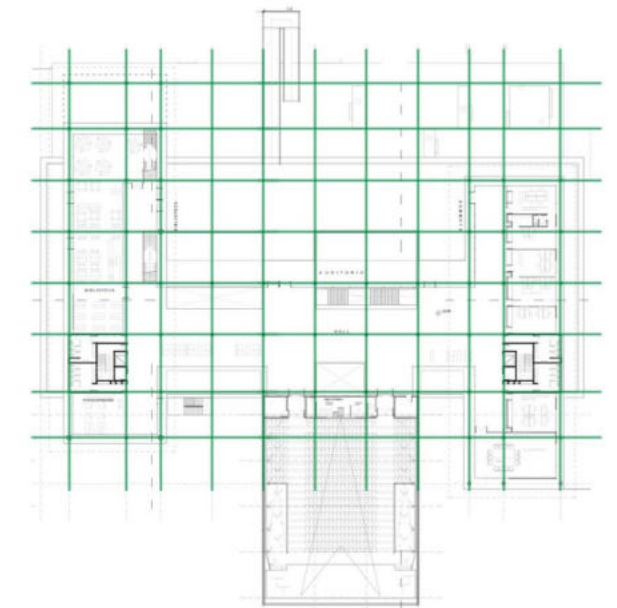


Despiece de circulaciones

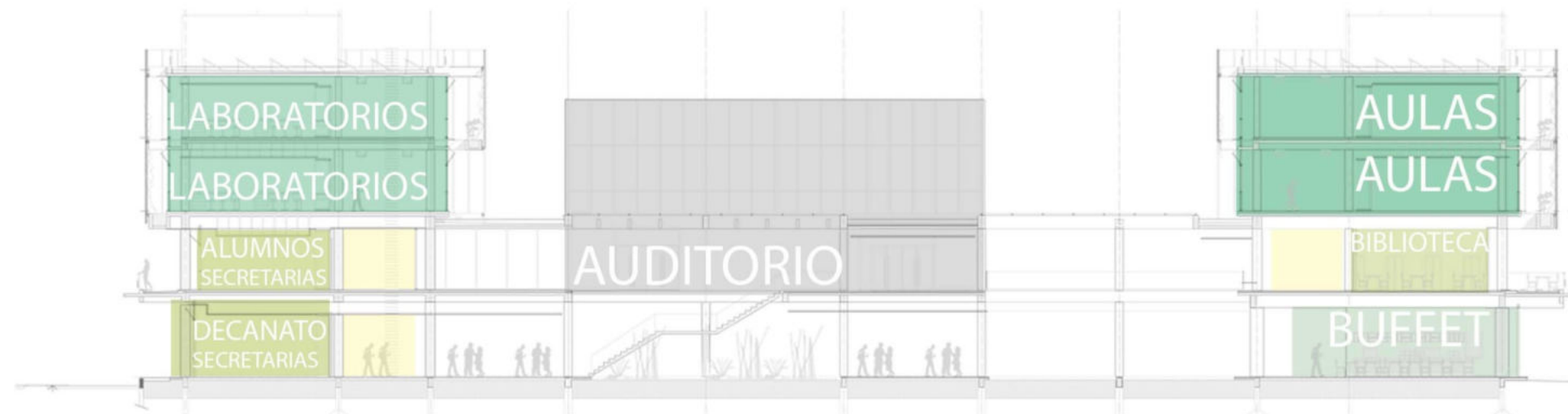
Para la modulación se optó por medidas estándar para establecimientos educativos 7,20 m, como referencia al aula. La medida será para ambos sentidos de la grilla modular, también se utilizarán módulos de 4,20 para circulaciones u otros programas específicos.



Modulacion / Ritmo



En lo programático las posiciones van desde el auditorio en el centro con el hall, a los costados en el primer bloque la parte administrativa alumnos, decanato, secretarías etc., sobre esta los laboratorios en el 3º y 4º piso. En el segundo bloque el buffet, fotocopiadora y biblioteca para la planta baja y 1º piso y las aulas en las últimas plantas



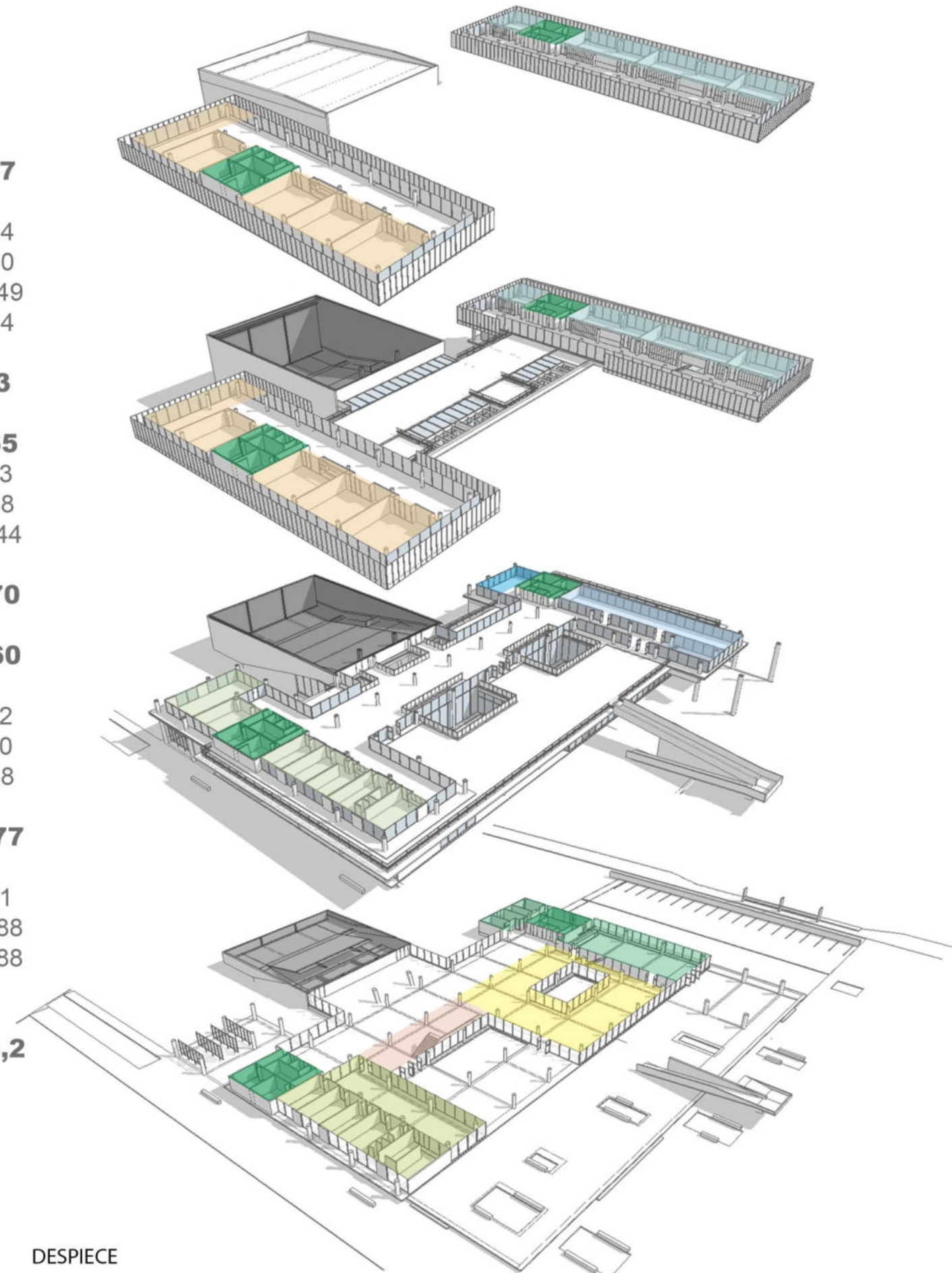
Programas





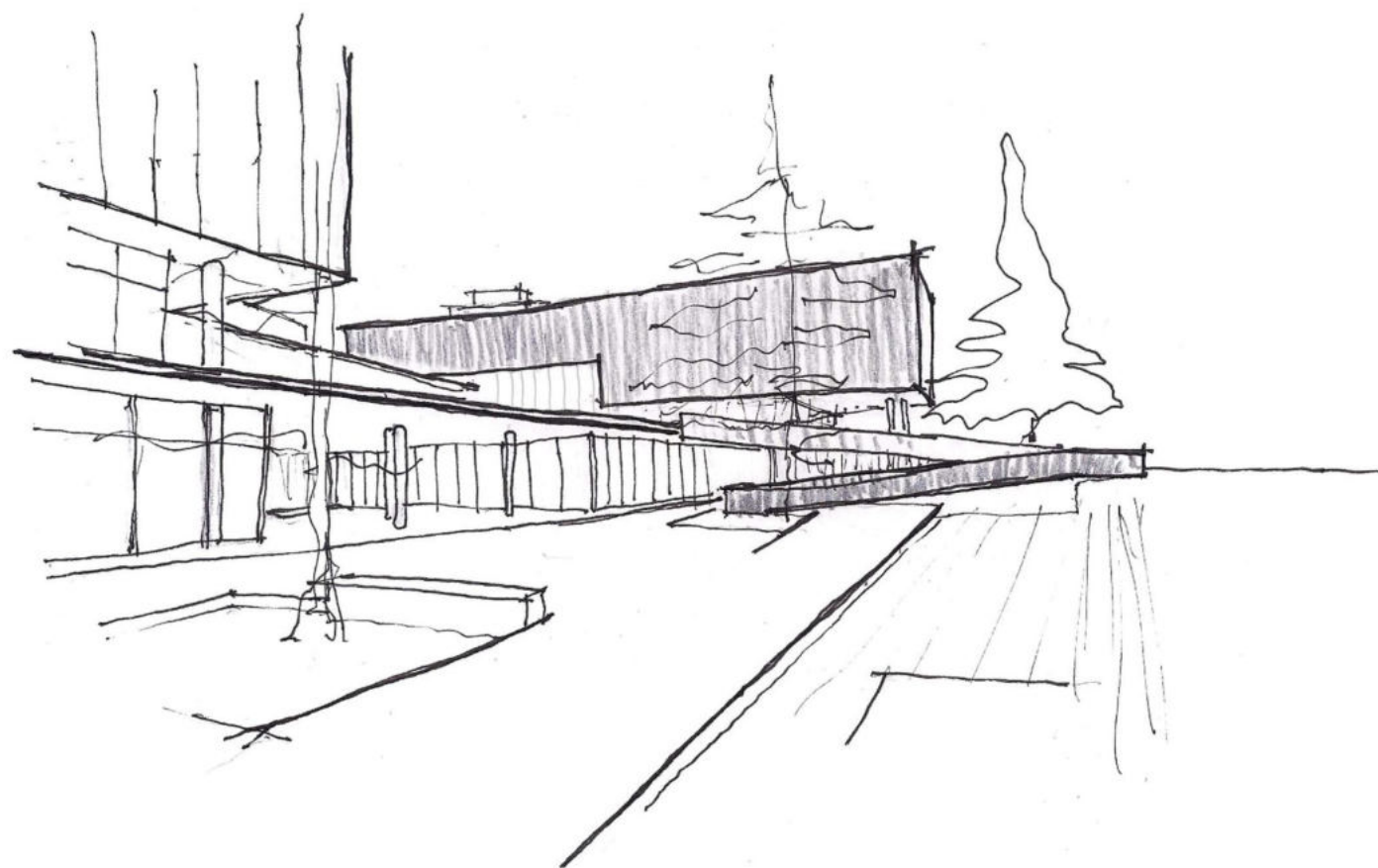
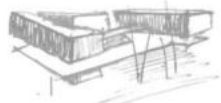
**PROGRAMA**

<b>HALL</b> -----	<b>2323 m2</b>	<b>BUFFET</b> -----	<b>347</b>
Acceso	108 m2	Cocina	34
circulaciones	2215 m2	Depósitos y servicio	30
<b>ADMINISTRACION</b> -----	<b>441,2m2</b>	Comedor	249
Decanato	27 m2	baños	34
Recepción	12 m2	<b>ESTUDIO /TRABAJO</b> -----	<b>373</b>
Sala de reuniones – decanato	22 m2	<b>BIBLIOTECA</b> -----	<b>265</b>
Baño decanato	2,7 m2	Sala de lectura	183
Baño y office	4,9 m2	Guardado	38
Vice-decano	20 m2	Baños y servicio	44
Secretaria académica	26 m2	<b>FOTOCOPIADORA</b> -----	<b>70</b>
Sala de estar	26 m2	<b>AULAS</b> -----	<b>860</b>
Alumnos	54	Aulas tipo 1	492
Secretaria de asuntos estudiantiles	56	Aulas tipo 2	280
Baños y office (secretaria)	3,60	Baños	88
Secretaria de extensión universitaria	72	<b>LABORATORIOS</b> -----	<b>777</b>
Sala de profesores	71	Laboratorio tipo 1	501
Baños generales 2	44	Laboratorios tipo 2	188
<b>AUDITORIO</b> -----	<b>785</b>	Baños	88
Auditorio	583	<b>TOTAL</b> -----	<b>6245,2</b>
Área técnica	54		
Hall	148		



DESPIECE



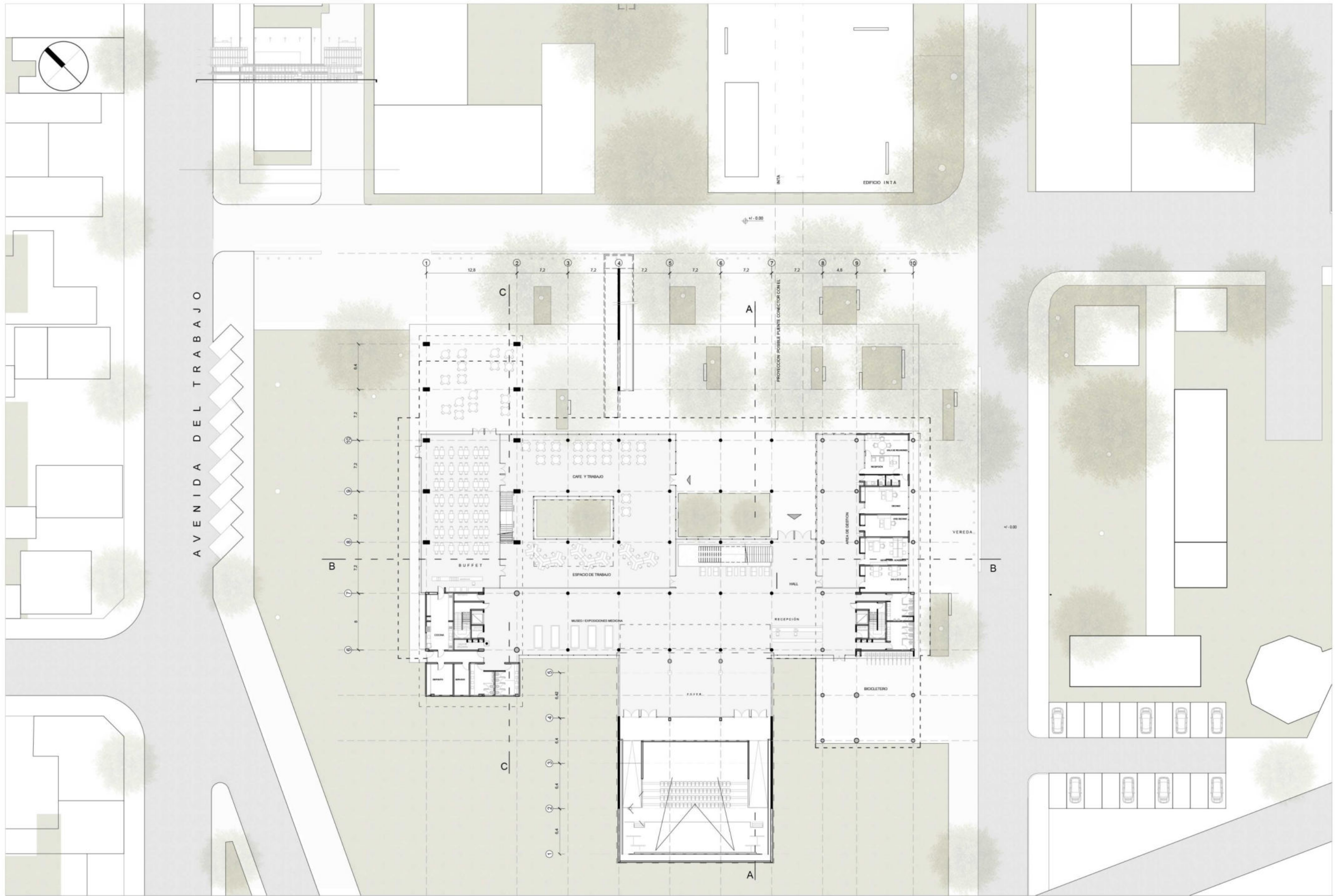


**PROYECTO**

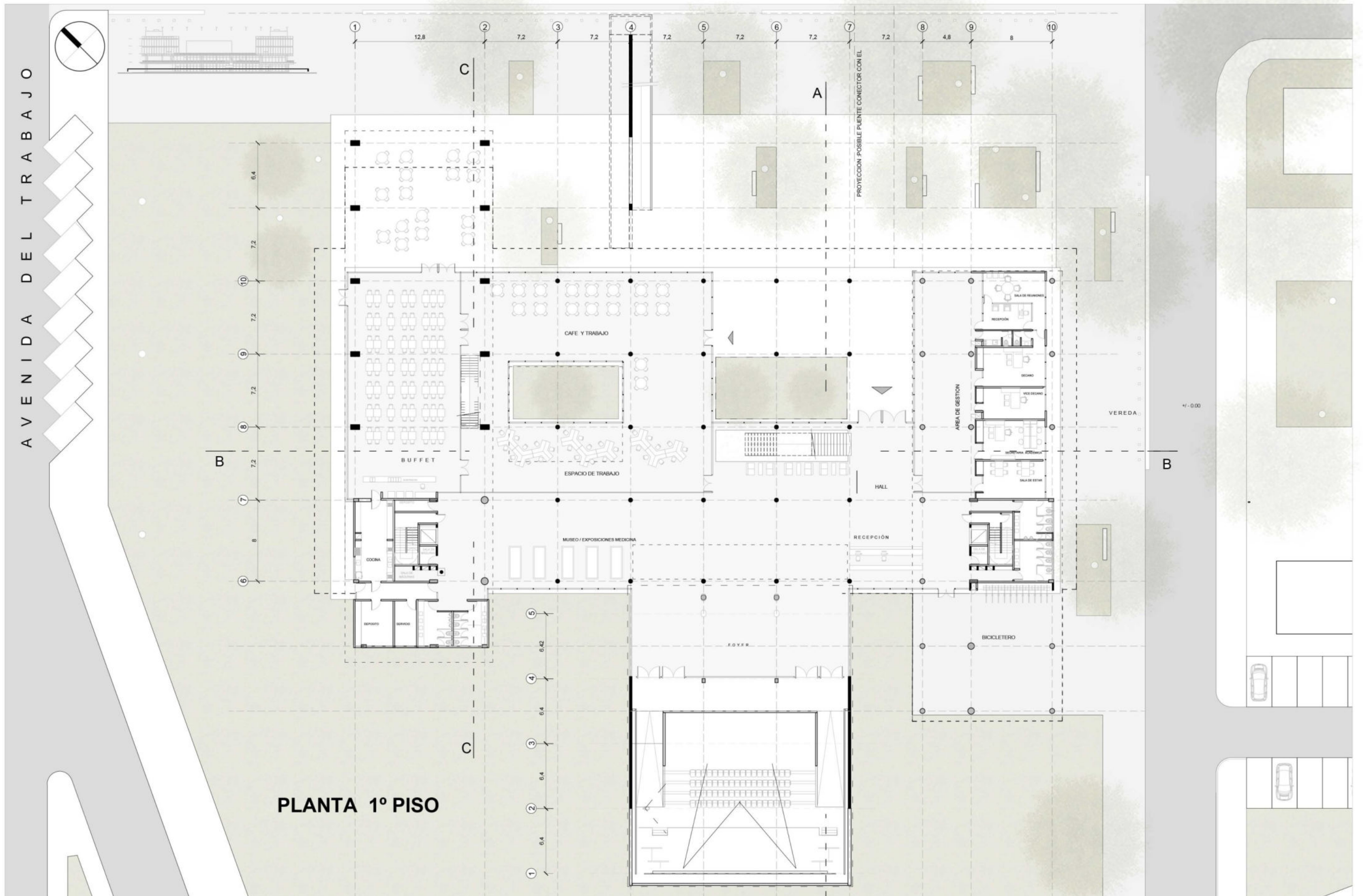






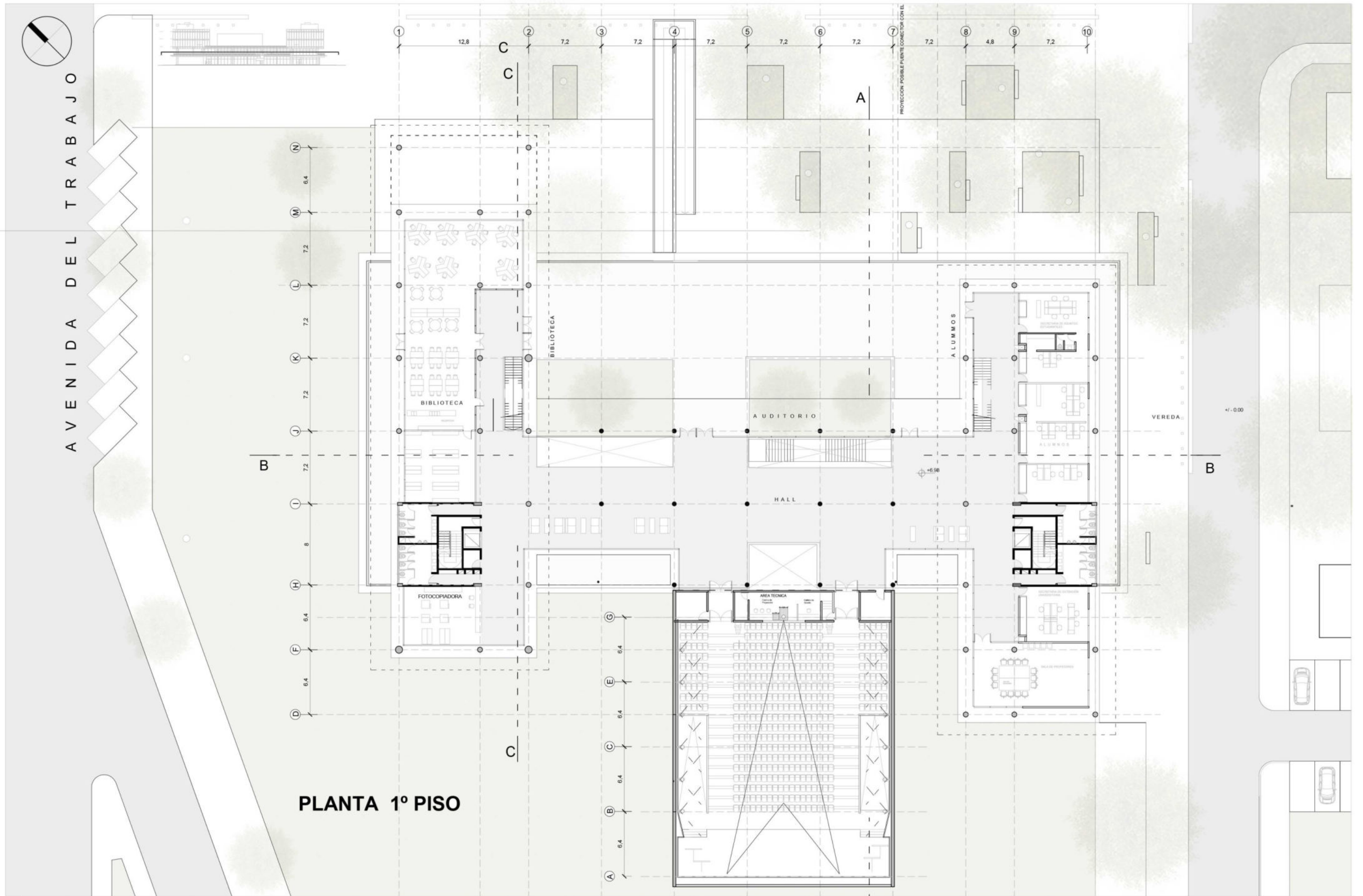




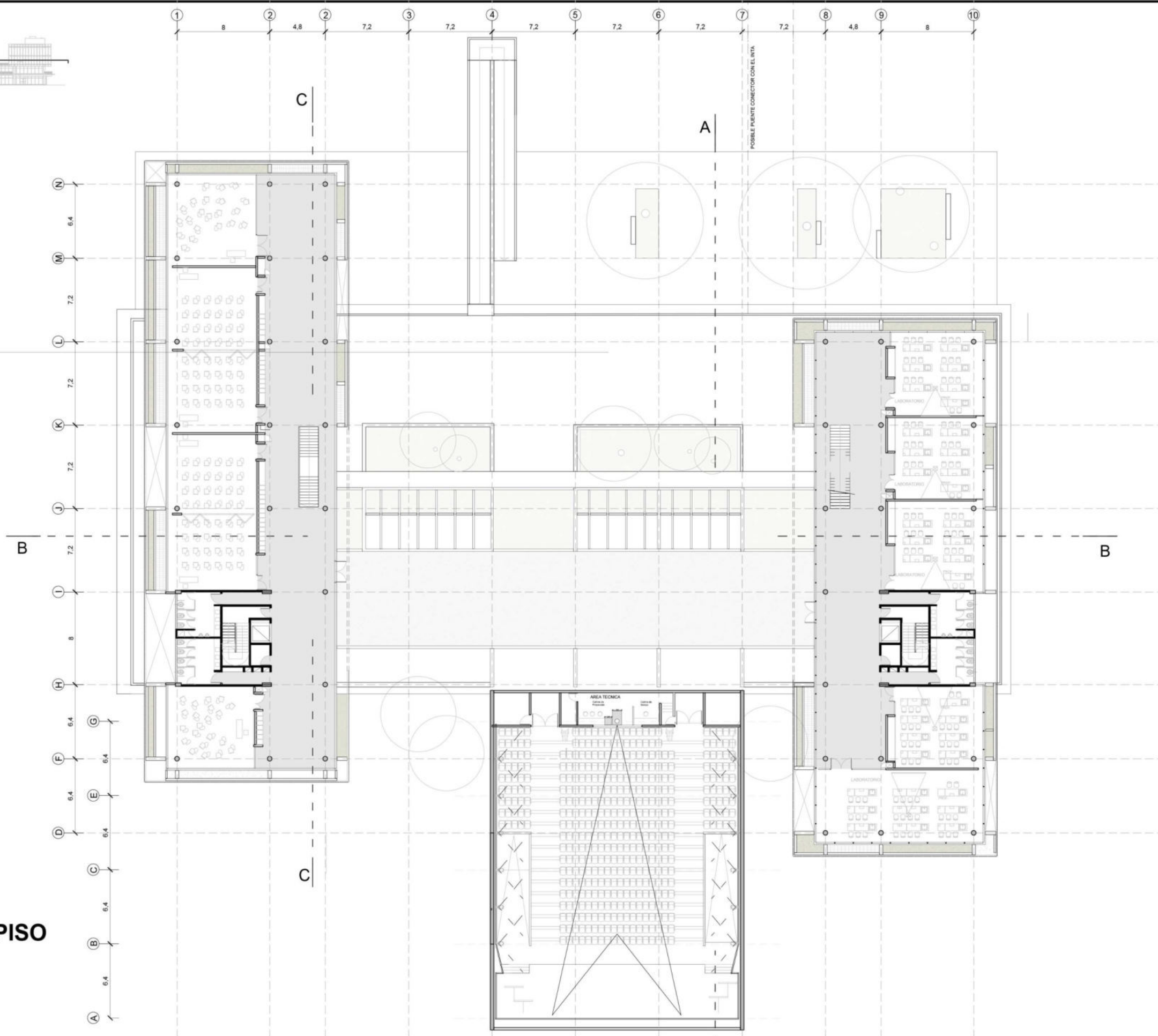
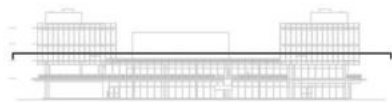


PLANTA 1º PISO



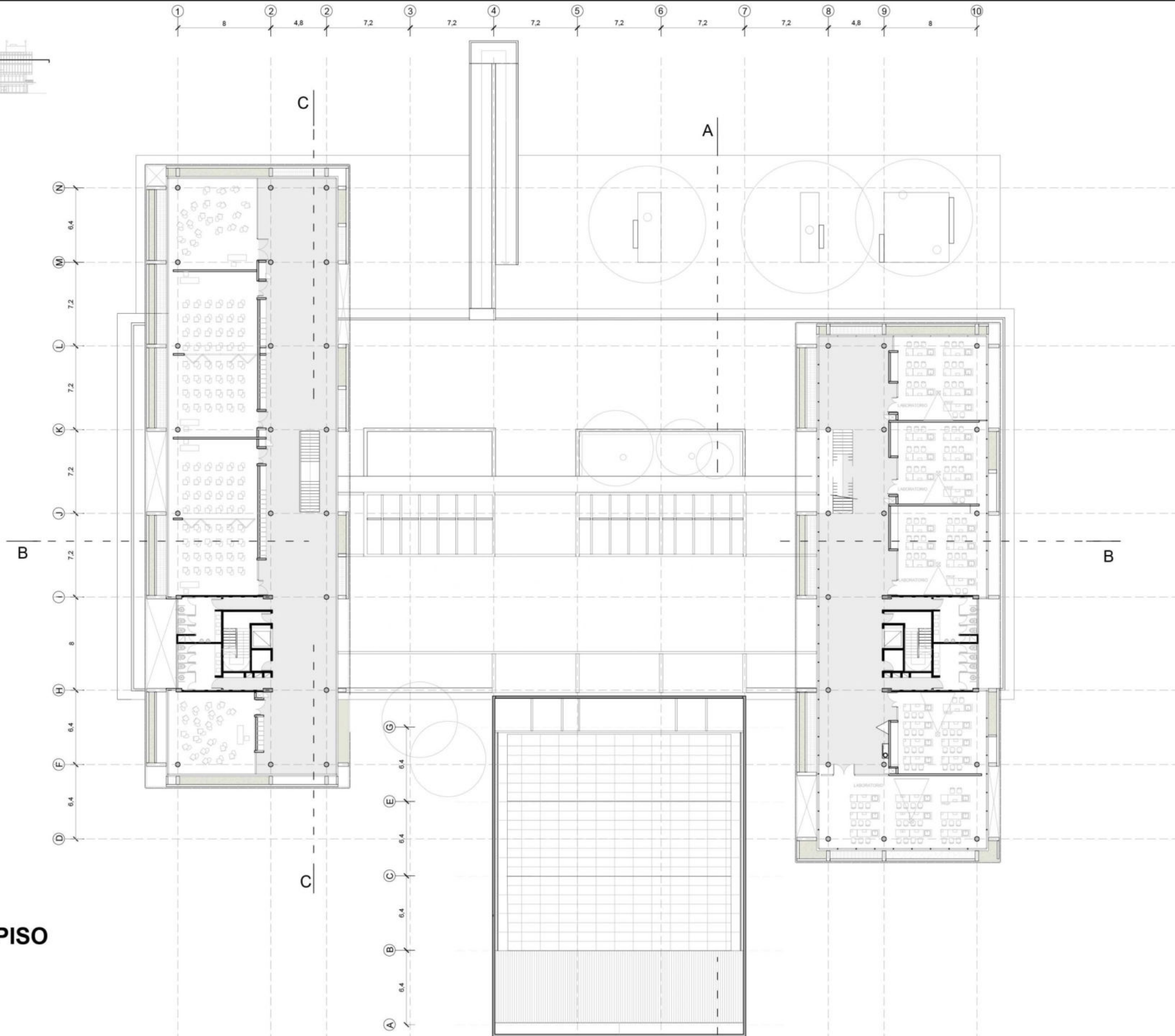






PLANTA 2º PISO



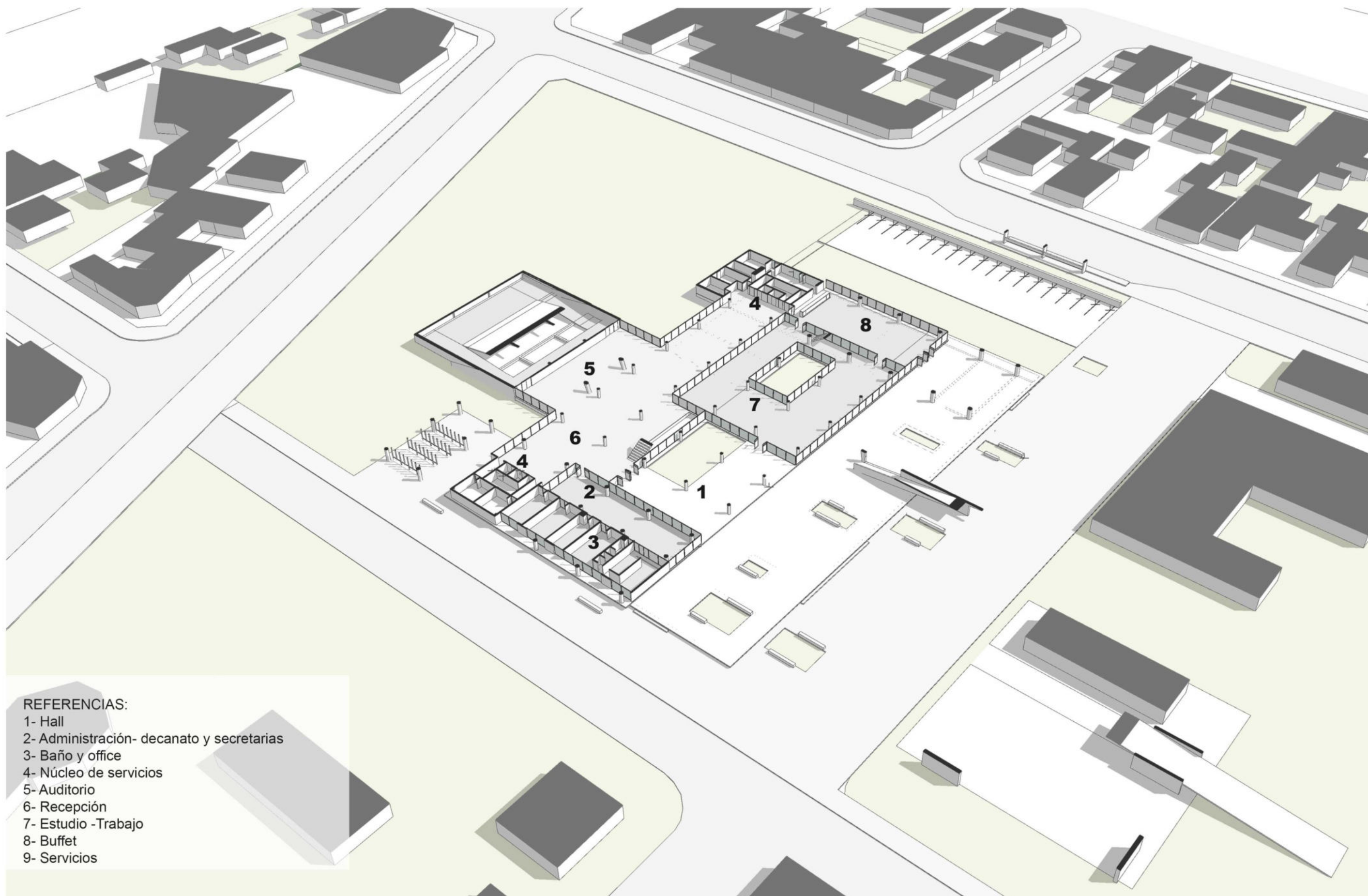


PLANTA 3º PISO





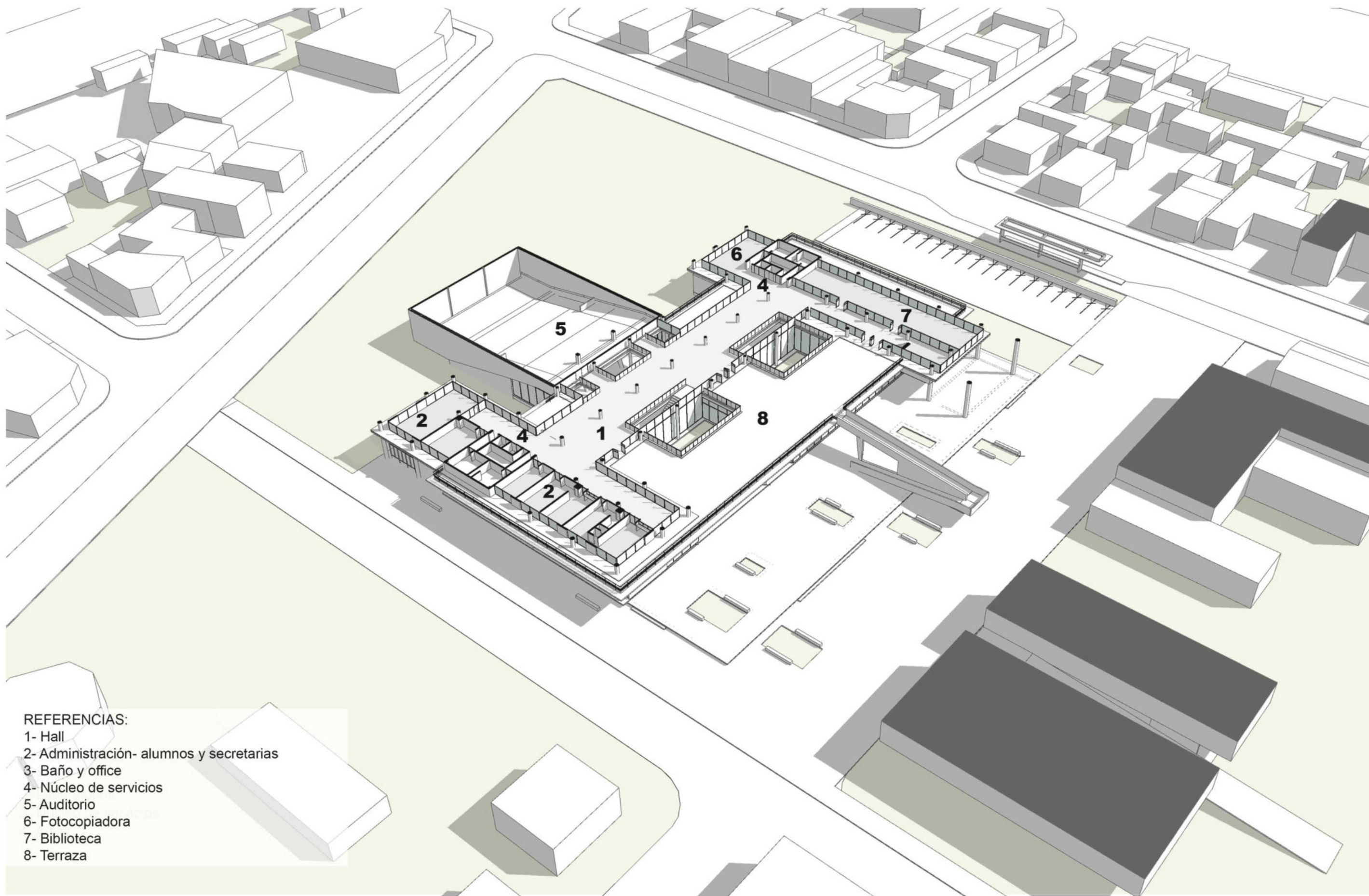




REFERENCIAS:

- 1- Hall
- 2- Administración- decanato y secretarias
- 3- Baño y office
- 4- Núcleo de servicios
- 5- Auditorio
- 6- Recepción
- 7- Estudio -Trabajo
- 8- Buffet
- 9- Servicios

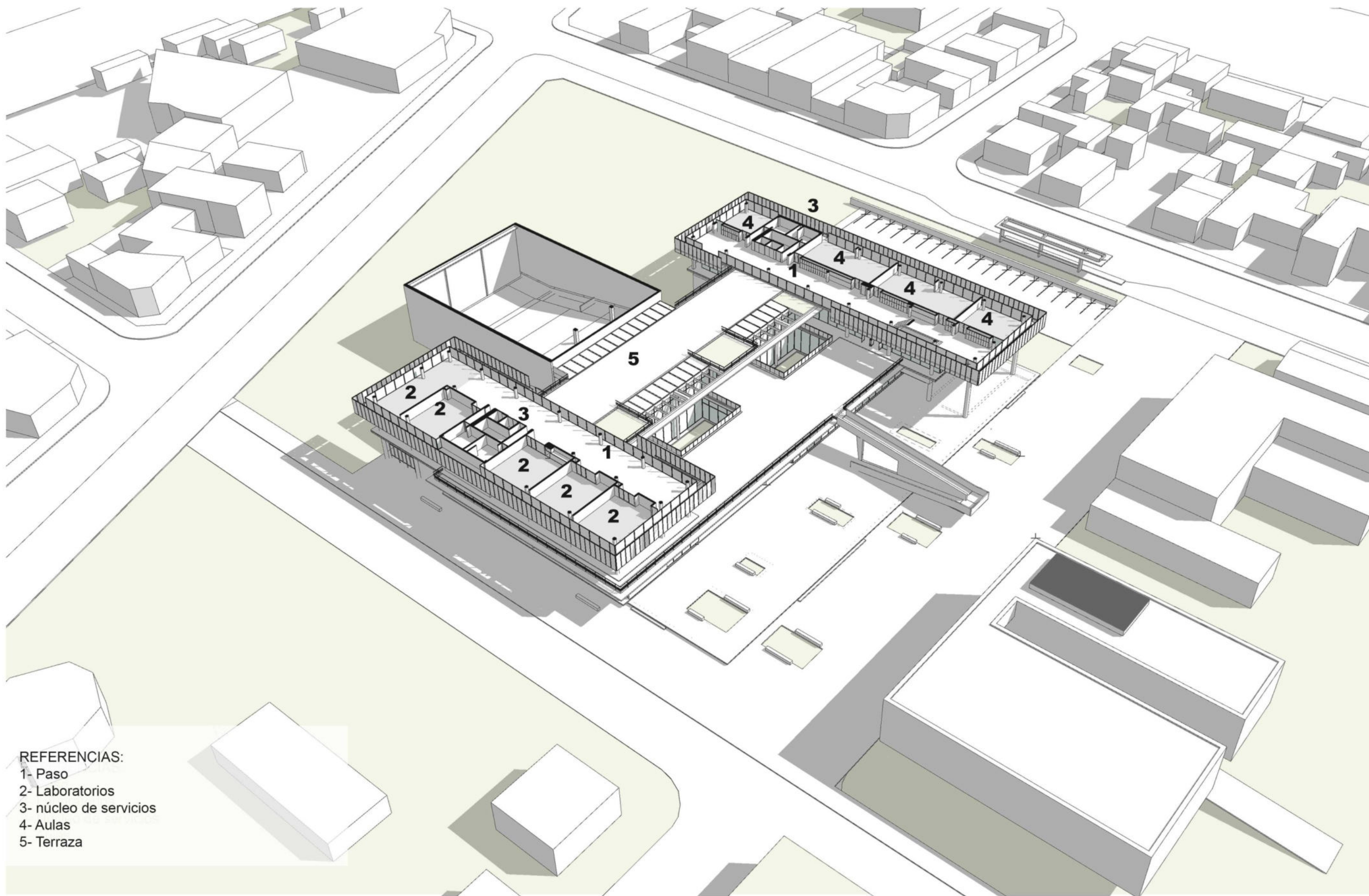




REFERENCIAS:

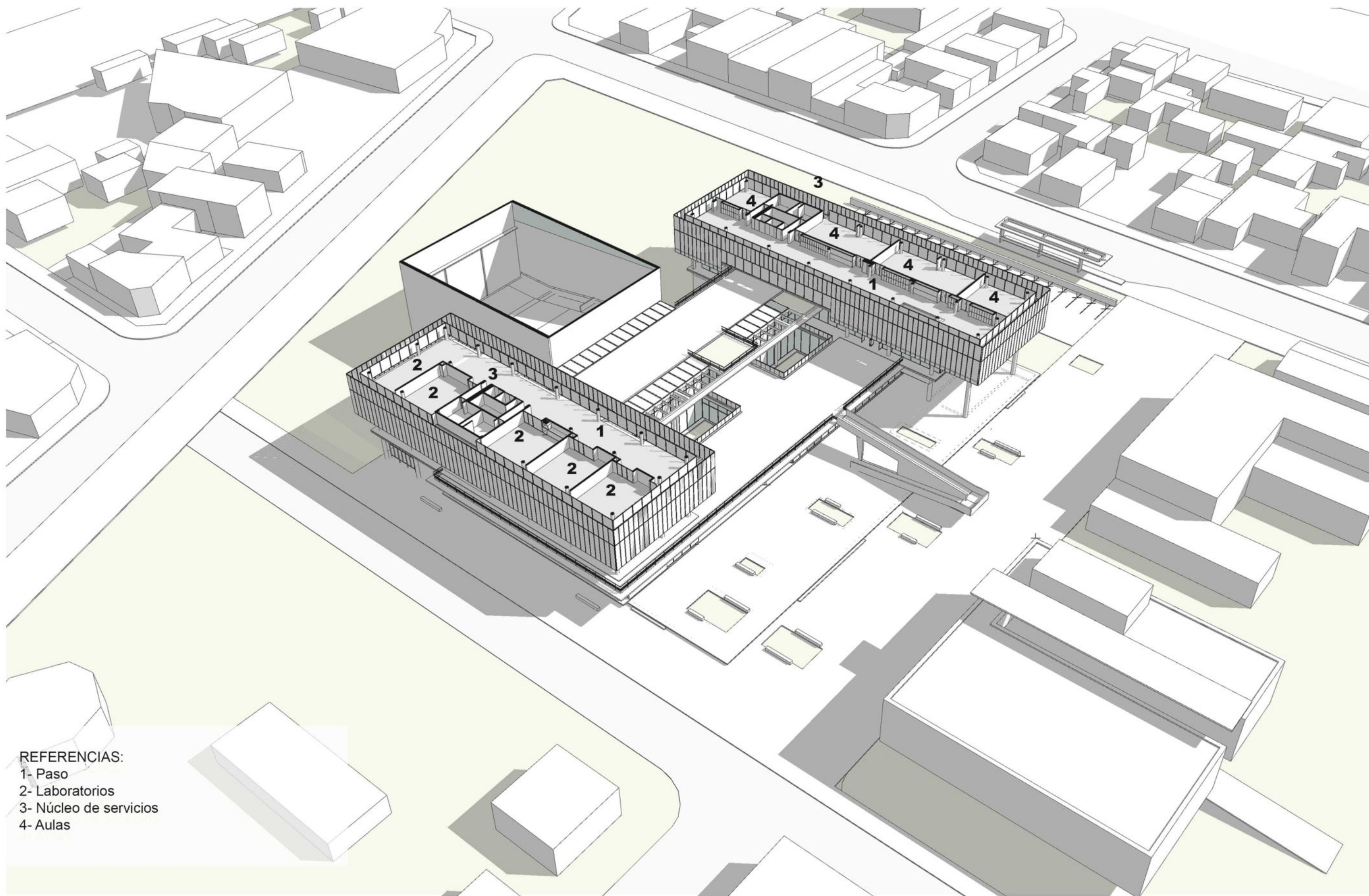
- 1- Hall
- 2- Administración- alumnos y secretarias
- 3- Baño y office
- 4- Núcleo de servicios
- 5- Auditorio
- 6- Fotocopiadora
- 7- Biblioteca
- 8- Terraza





- REFERENCIAS:  
1- Paso  
2- Laboratorios  
3- núcleo de servicios  
4- Aulas  
5- Terraza



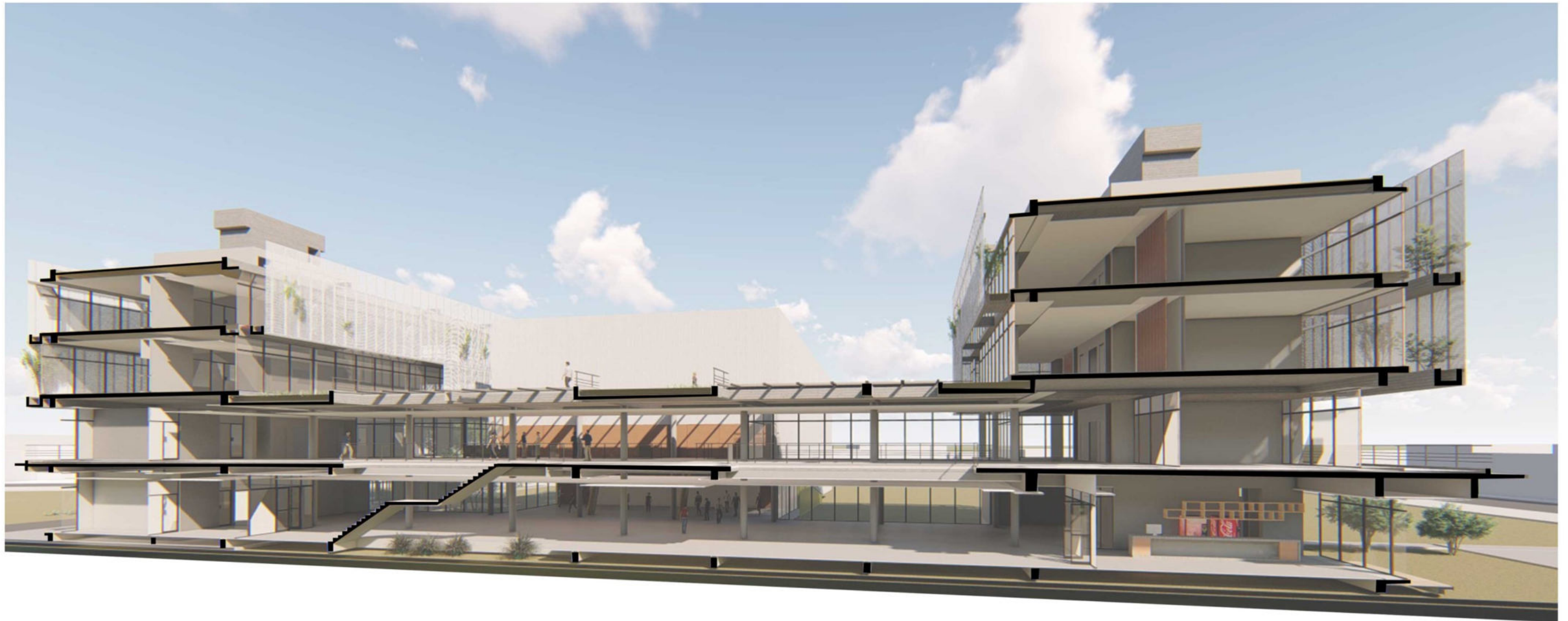


- REFERENCIAS:  
1- Paso  
2- Laboratorios  
3- Núcleo de servicios  
4- Aulas





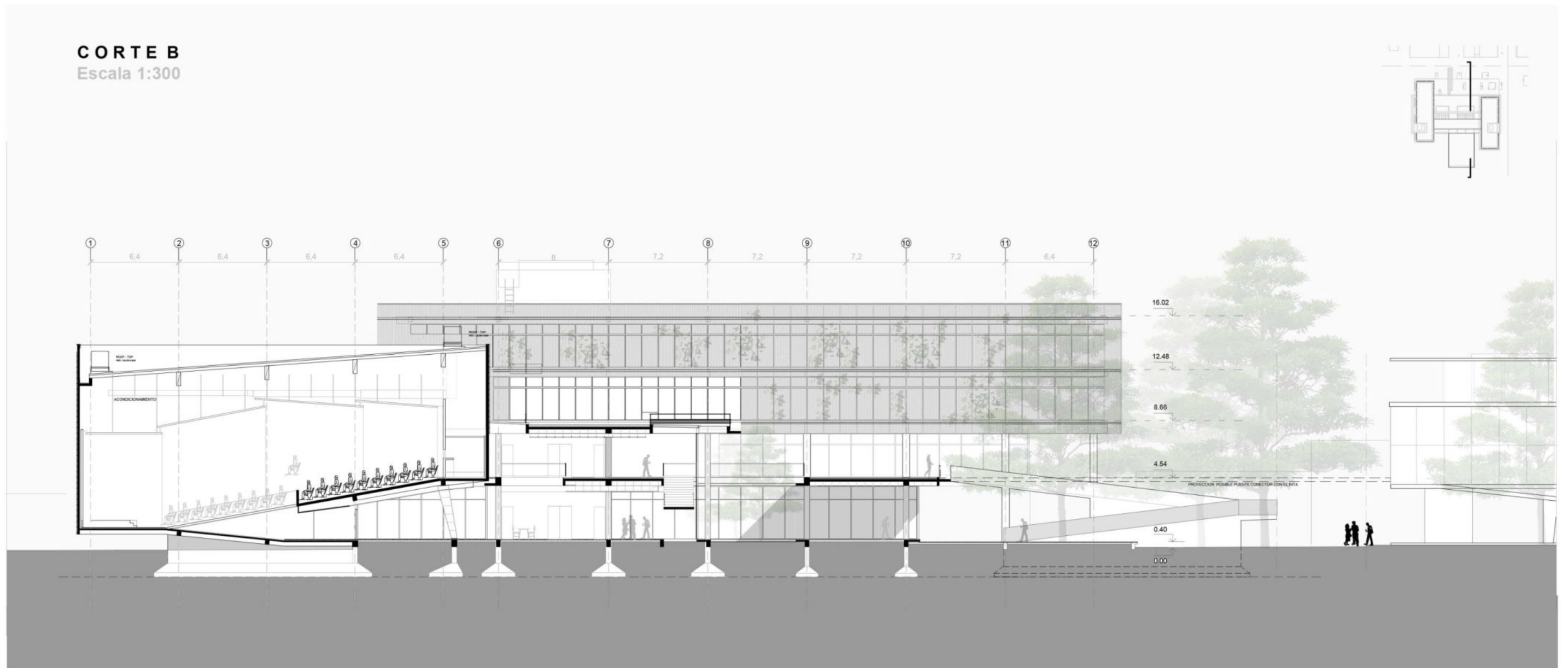
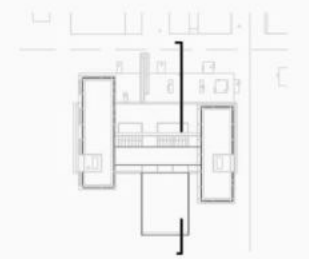




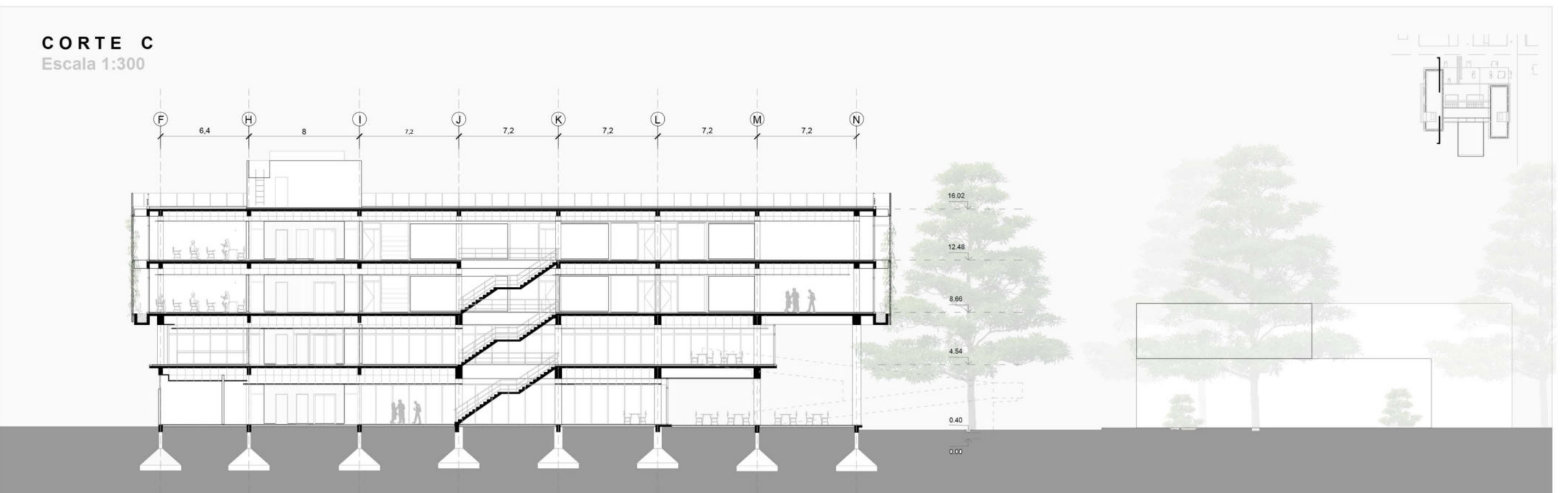
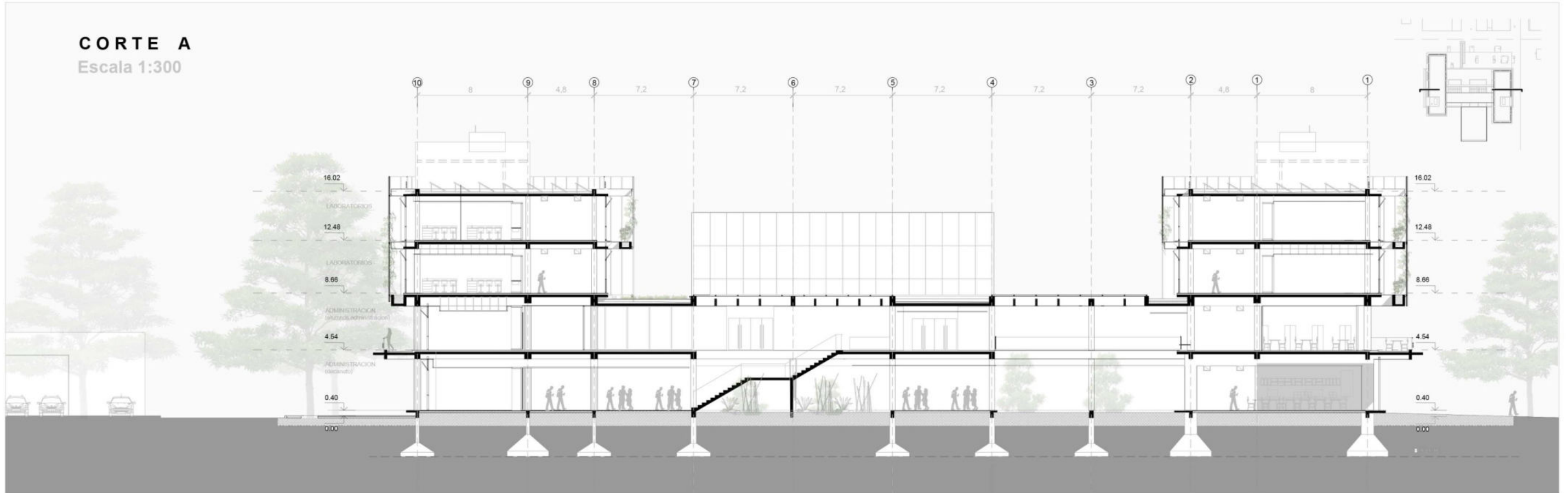




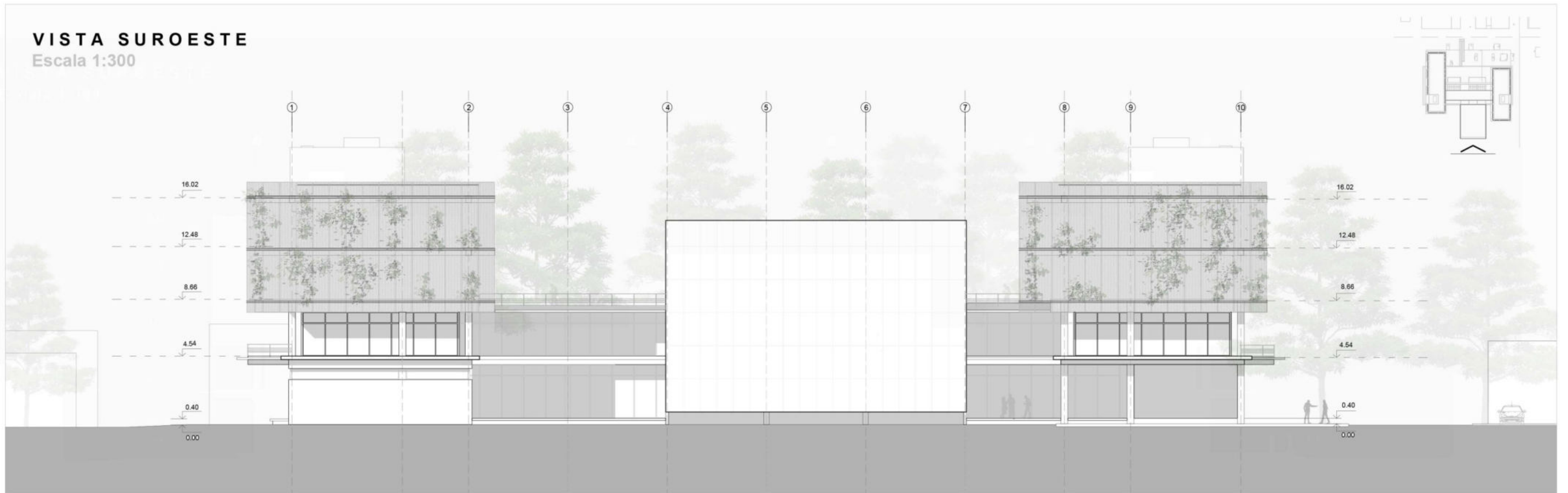
**CORTE B**  
Escala 1:300







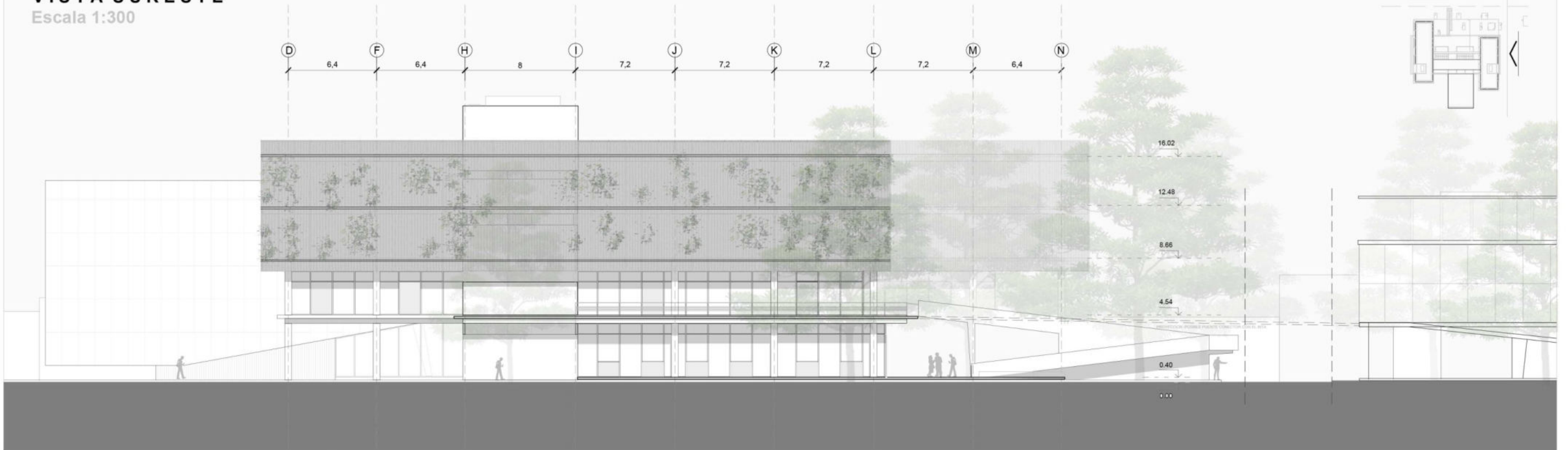




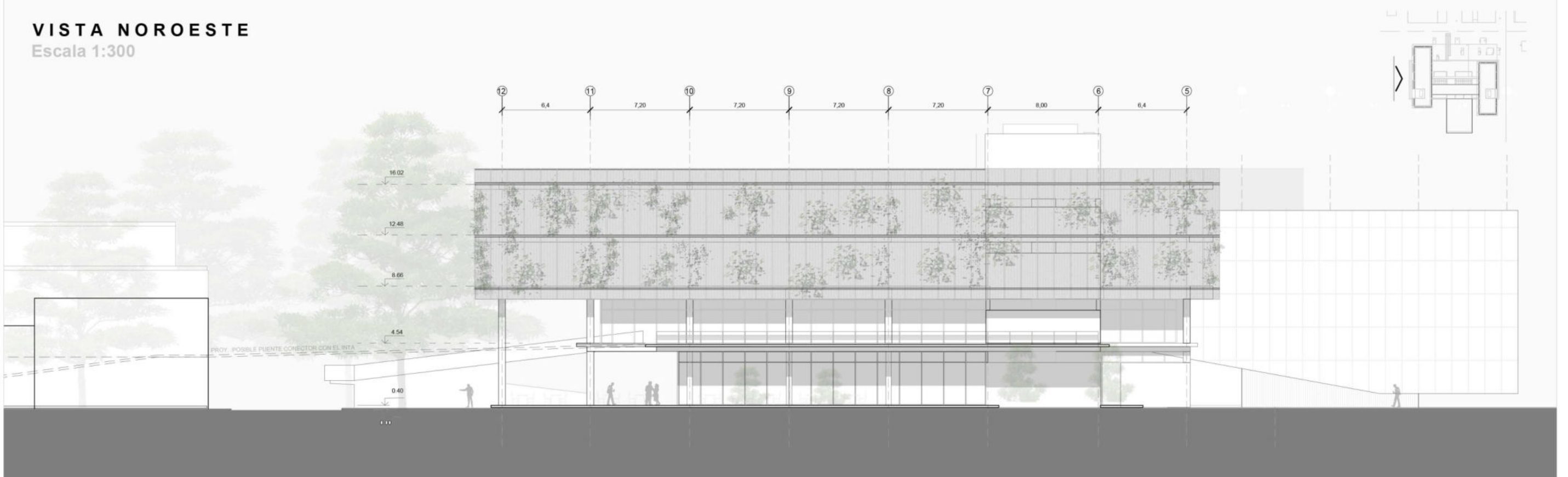




VISTA SURESTE  
Escala 1:300



VISTA NOROESTE  
Escala 1:300







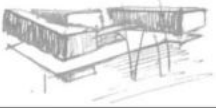












Bloque laboratorios







Rampa -Terraza







Acceso principal - Patio central









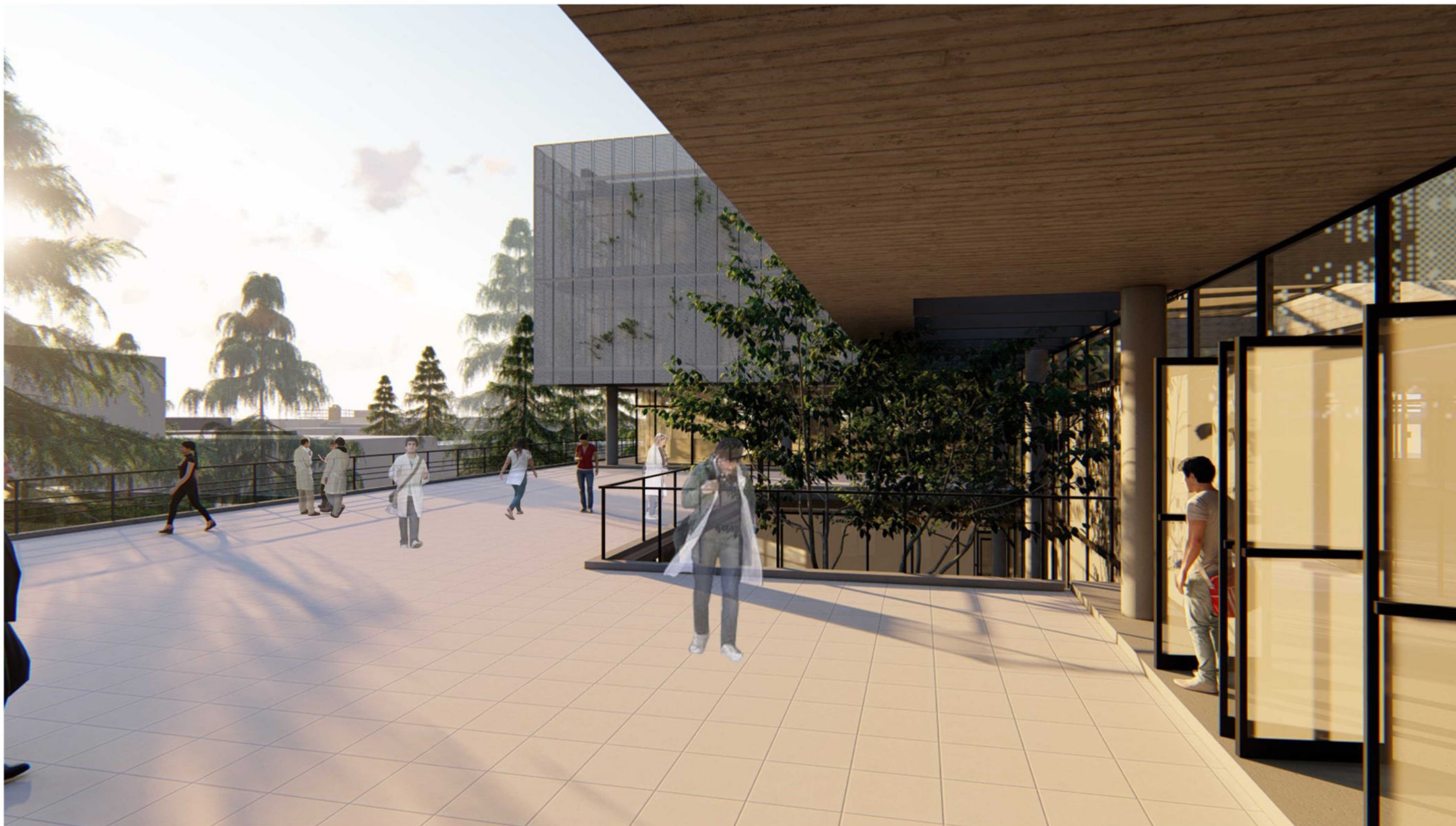




ACCESO A AUDITORIO







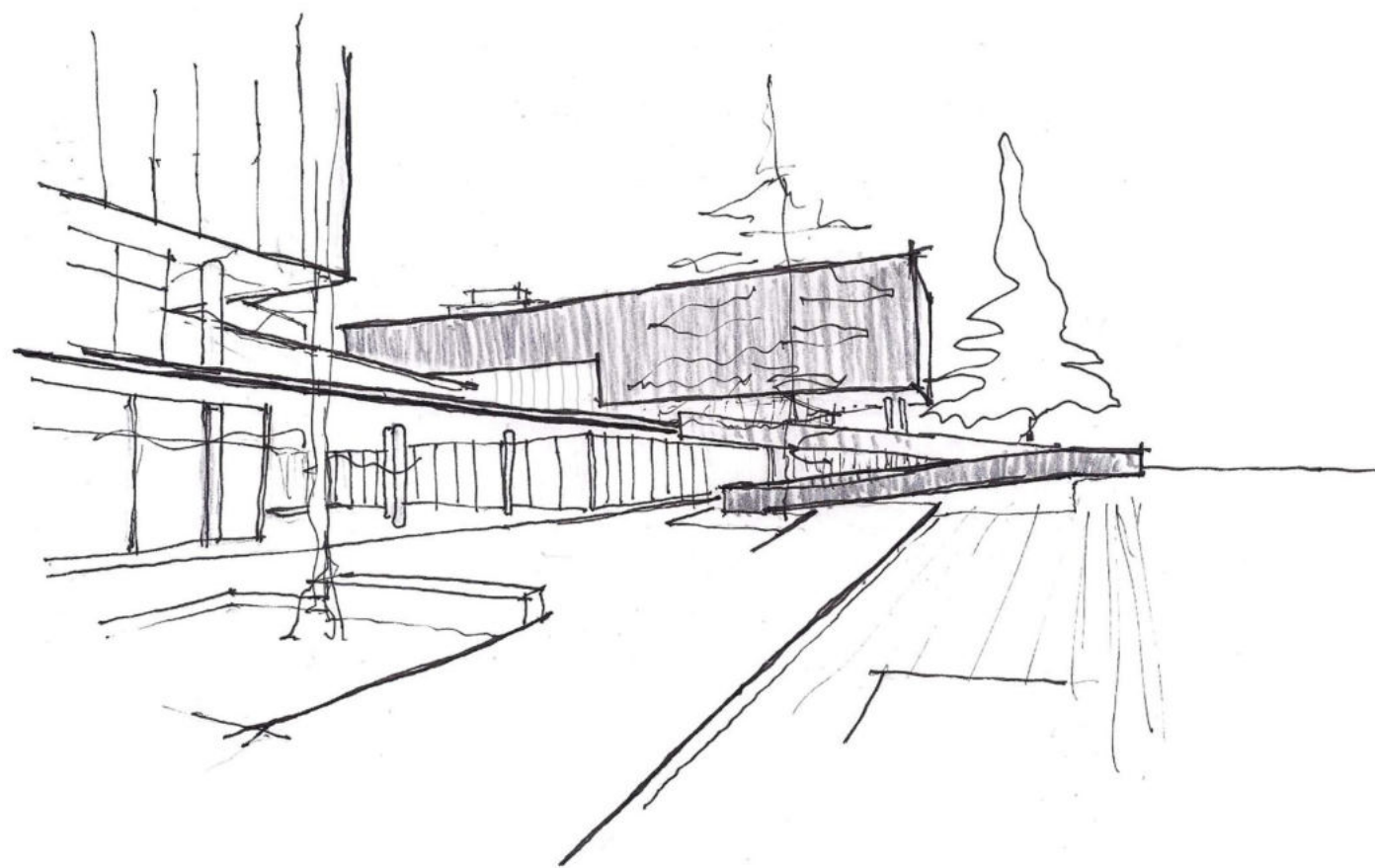
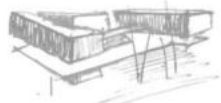




Vista auditorio







**TECNICO**





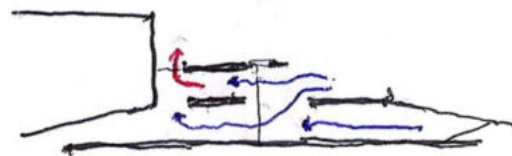
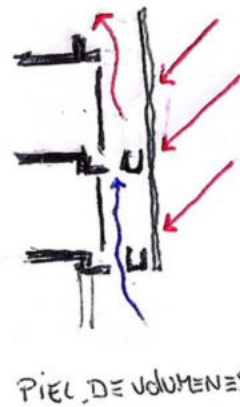
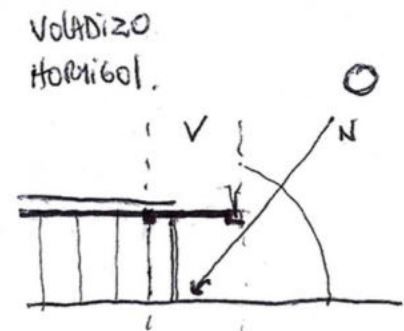
### CRITERIOS SOSTENIBLES

Se plantean algunas pautas de diseño que evitan o minimizan el impacto ambiental y económico producido por la acción que se está desarrollando. Así en parte se reduciría el consumo del edificio.

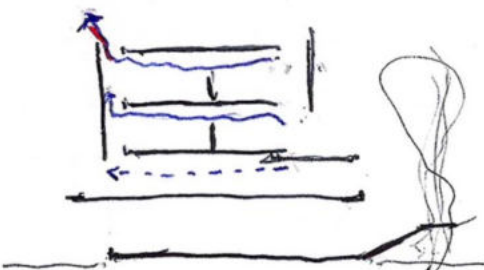
Los sistemas pasivos a utilizar logran el acondicionamiento del edificio utilizan variables del diseño arquitectónico la orientación, envolvente y materiales. Los sistemas activos serán los incorporados por dispositivos de energía. La ventilación, calefacción, la refrigeración y aire acondicionado.

Se utilizarán :

- Ventilación cruzada
- Iluminación natural
- Uso de agua recuperada
- Protección solar- vegetación
- Colectores solares



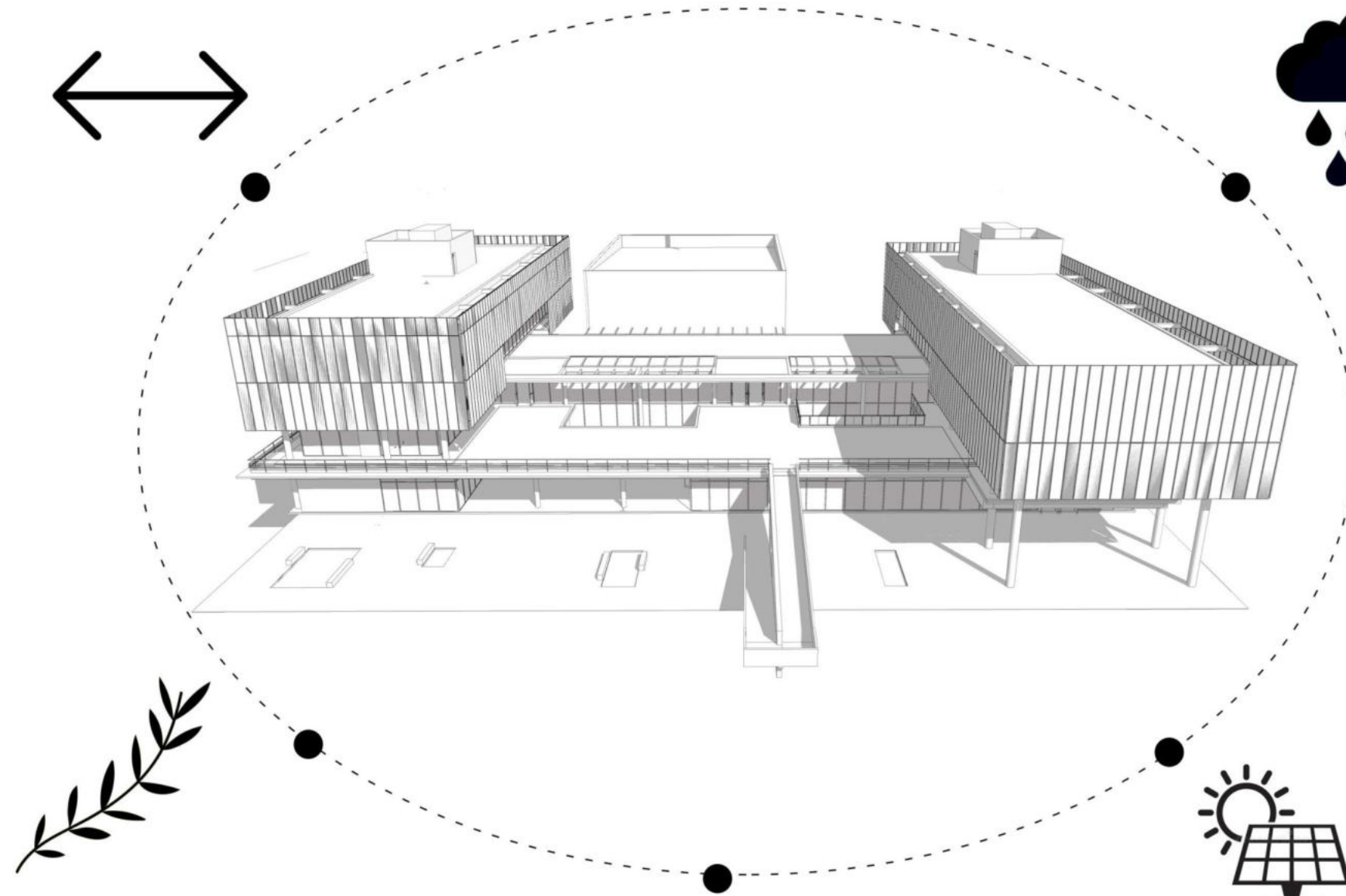
VENTILACIÓN CRUZADA



VENTILACIÓN CRUZADA

**VENTILACION CRUZADA:** Brindaran renovación de aire de los espacios por ventilación cruzada, por ventanas superiores y algunas inferiores.

**USO DE AGUA RECUPERADA:** Se utilizarán para el sistema de riego por goteo de los cancheros de la piel propuesta y para uso de riego general.



**PROTECCION SOLAR-VEGETACION:** Control del ingreso de la luz y disminución del uso de otros sistemas de refrigeración. Las aberturas del panel varían según orientación.



**ILUMINACION NATURAL:** Uso de vidrios protegidos por paneles perforados y vegetación, controlaran el ingreso de luz para las actividades. Uso de voladizos con el mismo fin para algunas áreas.

**COLECTORES SOLARES:** Reducen el consumo de la energía de la red y permiten el autoconsumo y reduciendo los costos a futuro.





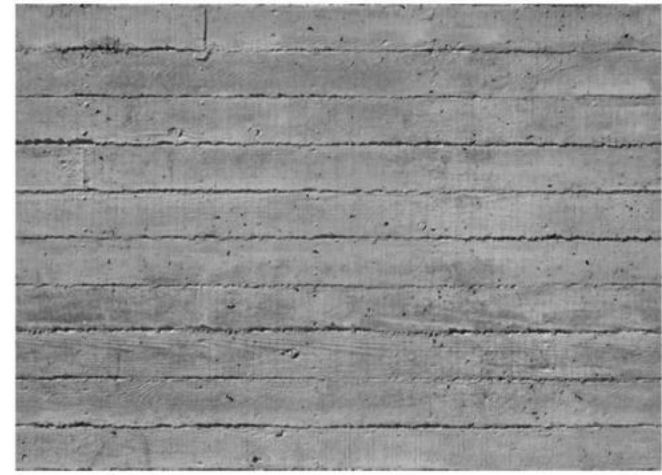
### MATERIALIZACION

Teniendo la idea compositiva de diferentes volúmenes en el espacio vinculados entre sí por lo programático. Un cuerpo inferior, parecido a un zócalo público contenedor de los cuerpos superiores, dos volúmenes que buscan independencia en la lectura con el zócalo (volumen flotante) perteneciente al programa específico de estudio aulas y laboratorios. Y un tercer volumen, el auditorio, con un borde en apoyo y otro en el suelo. Para estas acciones con los volúmenes se propone la siguiente materialización.

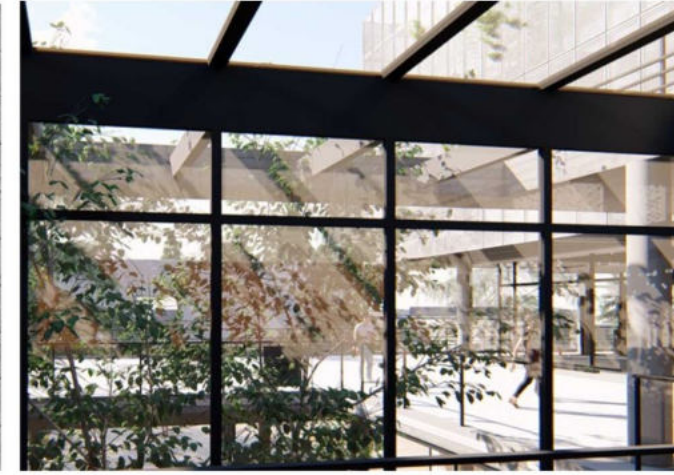
1 Para el volumen inferior el uso de hormigón armado insitu a la vista, siendo esta la cubierta tipo pabellón del volumen. Para su envolvente horizontal juego de planos opacos y translucidos, los translucidos con dobles vidrios dvh y estructura de aluminio negro, para los opacos módulos de chapas negras.

2 volúmenes con programa específico se opto Por una piel, que proteja el interior, actuar como filtro del sol y viento, mejorar las condiciones térmicas interiores, transparencia, privacidad y bienestar interior. mas canteros con vegetación en determinadas orientaciones y acceso en módulos de 80cm de uso técnico.

3 volumen auditorio se opta por una envolvente estructural de hormigón armado insitu, y fachada ventilada como terminación final, compuesto por perfilaría galvanizada, aislación térmica y placas cementicias. La Cubierta será de chapa de aluminio y estará compuesta por vigas alivianadas de acero galvanizado y perfilaría secundaria necesaria



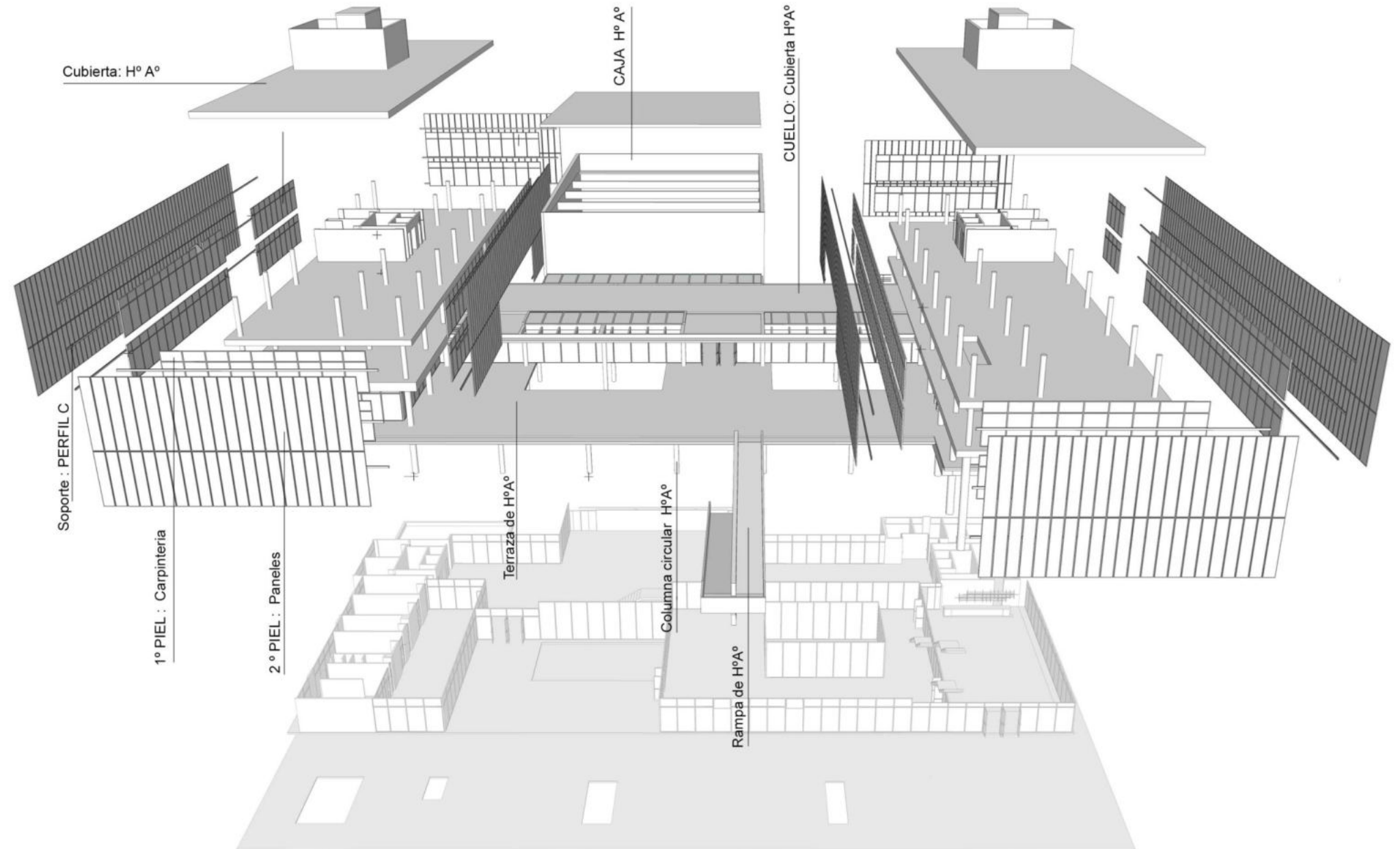
HORMIGON VISTO INSITU



1ª PIEL : CARPINTERIA ALUMINIO



2º PIEL : PANELES DE CHAPA GALVANIZADA + VEGETACION



Cubierta: Hº Aº

CAJA Hº Aº

CUELLO: Cubierta Hº Aº

Soporte : PERFIL C

1º PIEL : Carpinteria

2º PIEL : Paneles

Terraza de Hº Aº

Columna circular Hº Aº

Rampa de Hº Aº





### PANELES

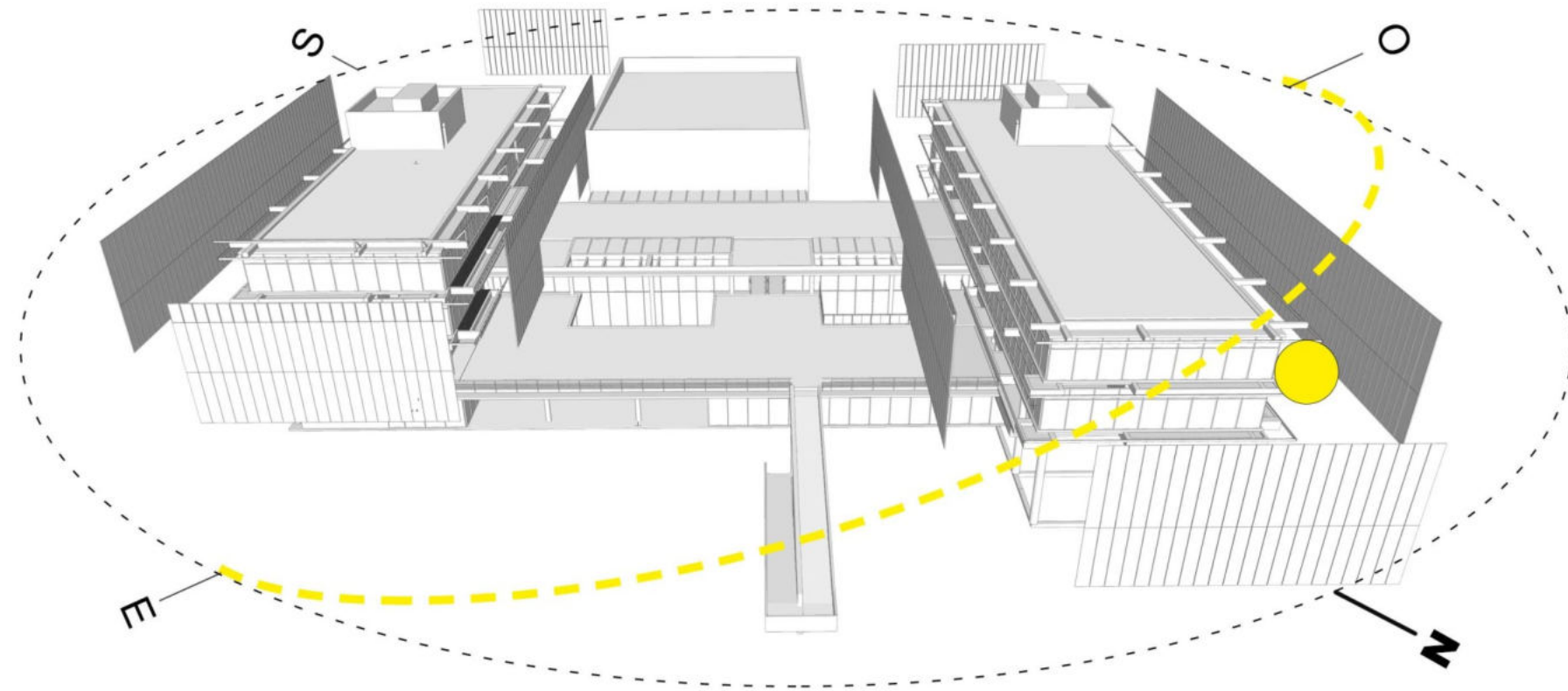
En los volúmenes con programa específico (laboratorios y aulas) se optó por un sistema que proteja el interior, actúe como filtro del sol y viento, mejore las condiciones térmicas interiores, privacidad y bienestar interior.

Se utilizará revestimiento SCREEN PANEL XL de aluminio de alta resistencia, poseen un alto desempeño estructural ante golpes y resistencia a la corrosión, ataque químico y al fuego. Están compuestos de materiales prefabricados y además de alta tecnología de control numérico que permite una infinidad de terminaciones.

Para el proyecto se utilizarán paneles de perforaciones estándar. Las caras nor-este y nor-oeste se utilizarán paneles con superficies más abiertas para facilitar el ingreso de luz. Las caras sur-este y sur-oeste el panel tiene perforaciones más pequeñas.

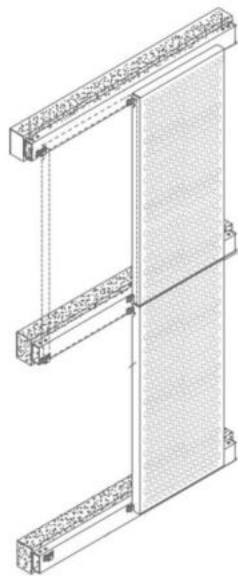
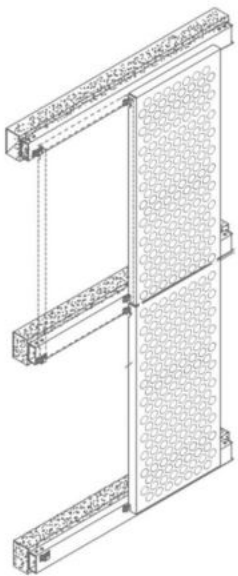
Fijación mediante pernos de anclaje de alta resistencia al radier/losa inferior y sistema de anclaje continuo en la parte superior. Todas las soluciones cuentan con tuerca de seguridad, trabapernos y la opción de pernos especiales para evitar removerlos con herramientas tradicionales.

Alta resistencia a la corrosión y al ataque químico. El sistema proporciona una superficie de contorno cerrado hacia el exterior. Alto desempeño por reacción al fuego.



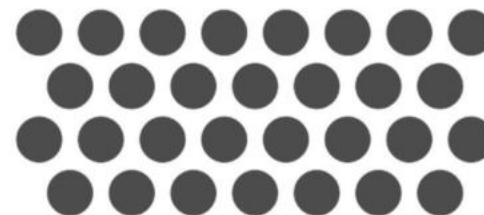
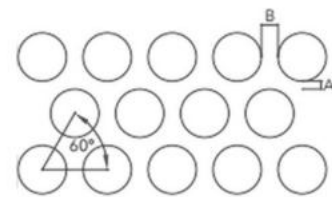
N NO NE

S SE SO



#### ENVOLVENTE N NO NE

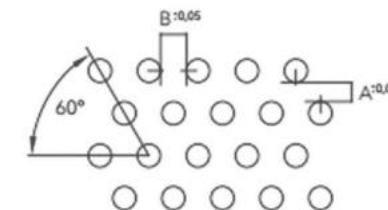
AREA DE PERFORACION 50%  
ANGULO DE PERFORACION 60°  
DIAMETRO DE PERFORACION 8=0.05  
ALUMINIO ESP.1,5/1,32



#### ENVOLVENTE S SE SO

AREA ABIERTA 20%  
ANGULO DE PERFORACION 60°  
DIAMETRO DE PERFORACION 2,95=0.05  
ALUMINIO ESP: 0,7 mm

DISEÑO





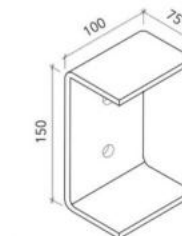
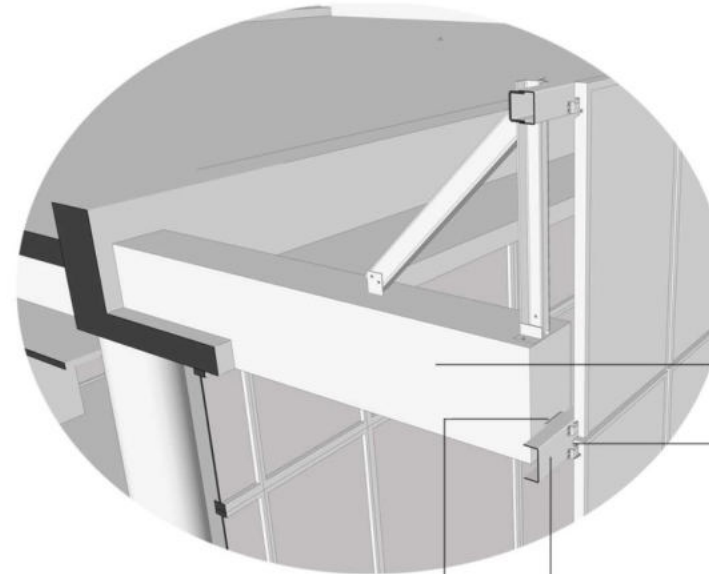


### PIEL

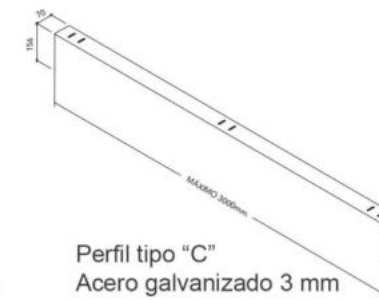
Idea de construir un espacio intermedio entre el exterior y el interior de estudio-trabajo ,mediando la entrada de la luz y ruido,un borde vegetal.

El espacio quedara definido por mallas uniformes de chapa galvanizada perforada de distintos grados segun su relacion con el sol.Ademas el metal servira de soporte de plantas trepadoras plantados en canteros de hormigon armado de los entresijos,asi se unirian la estructura insitu y la estructura liviana .

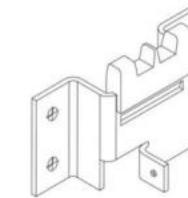
Paneles galvanizados modulares (80 cm)segun limitacion del proveedor.PANEL SCREENPANEL XL



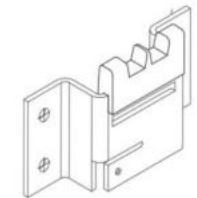
Soporte tipo "C"  
Acero galvanizado 6 mm



Perfil tipo "C"  
Acero galvanizado 3 mm



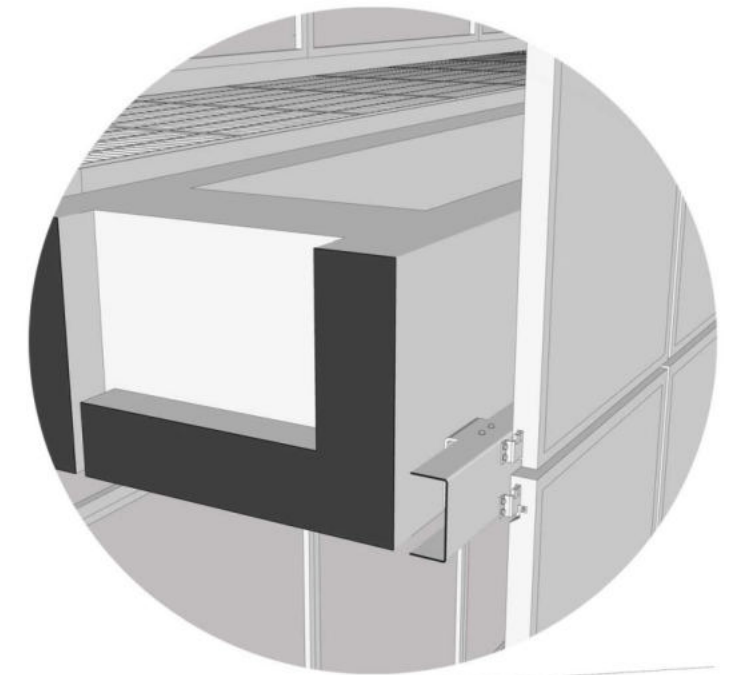
Soporte superior



Soporte inferior  
acero galvanizado 2,5 mm

VIGA SUPERIOR H°A°  
VOLADIZO

SOPORTES SCRRENPANEL XL

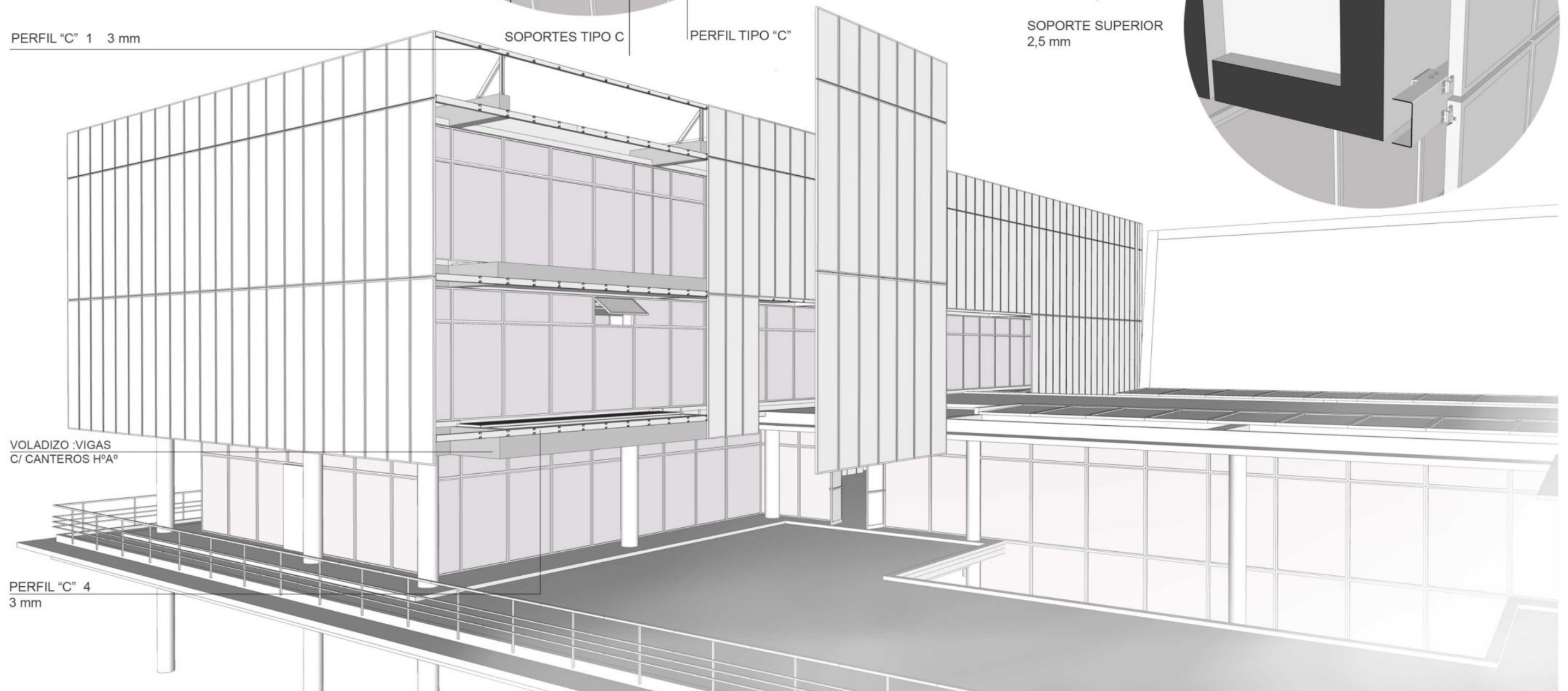


SOPORTE SUPERIOR  
2,5 mm

PERFIL "C" 1 3 mm

SOPORTES TIPO C

PERFIL TIPO "C"



VOLADIZO :VIGAS  
C/ CANTEROS H°A°

PERFIL "C" 4  
3 mm





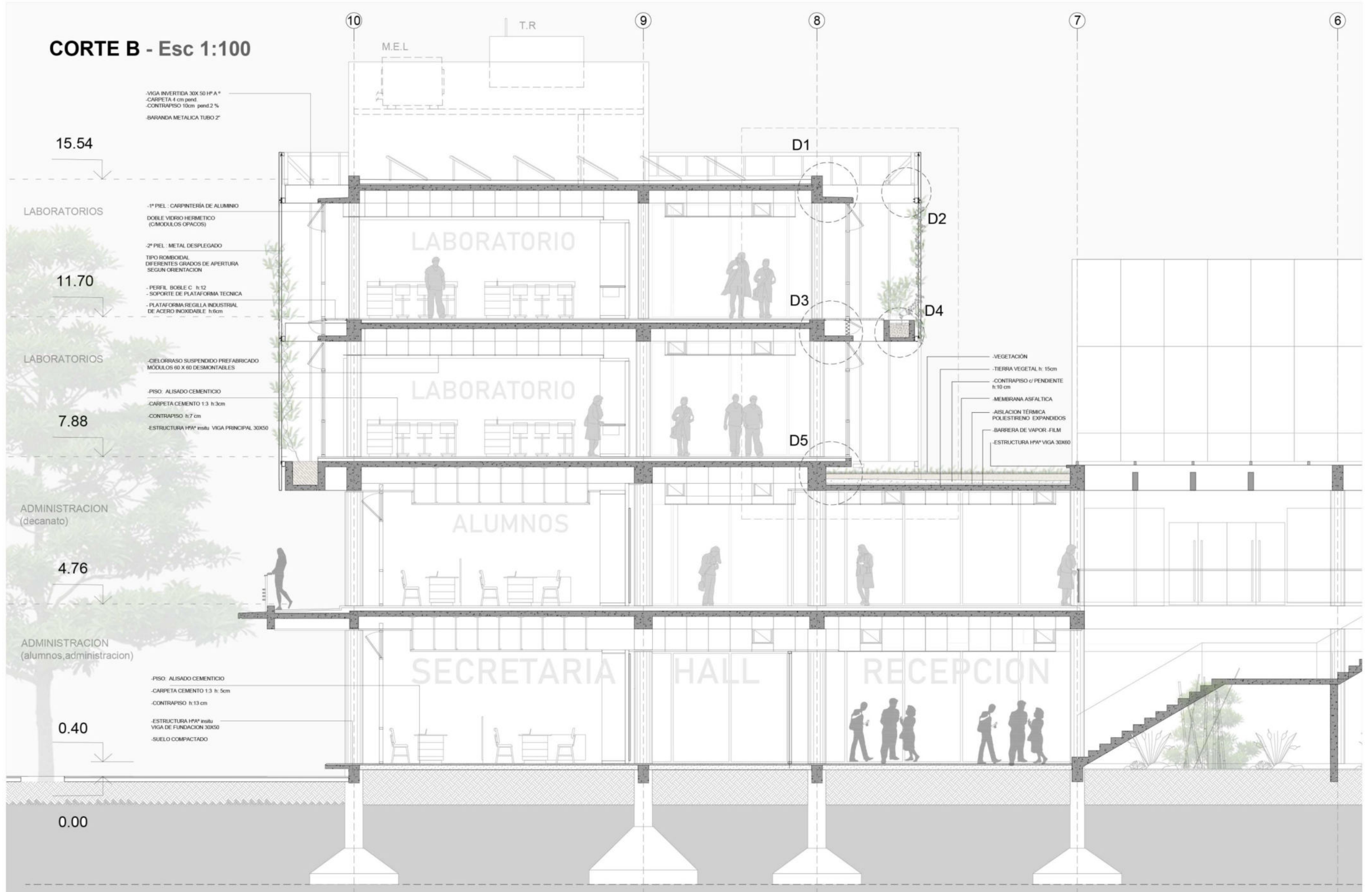
**CORTE B - Esc 1:100**







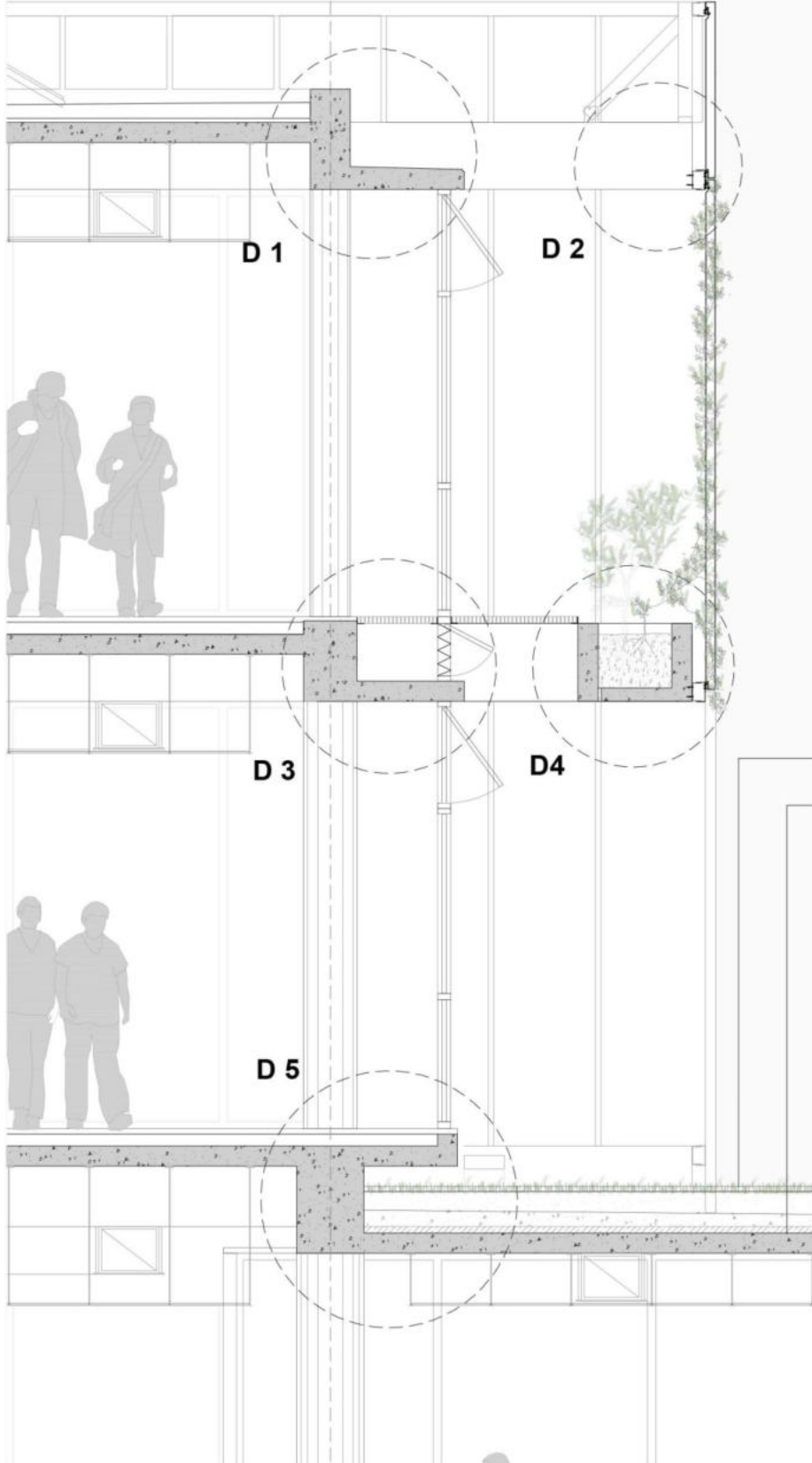
**CORTE B - Esc 1:100**



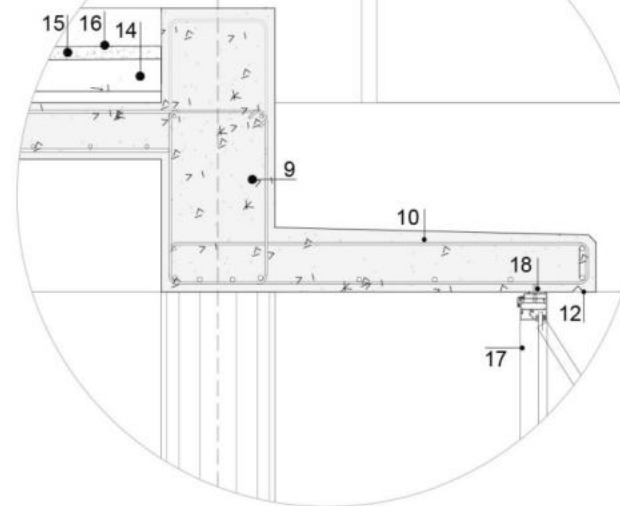




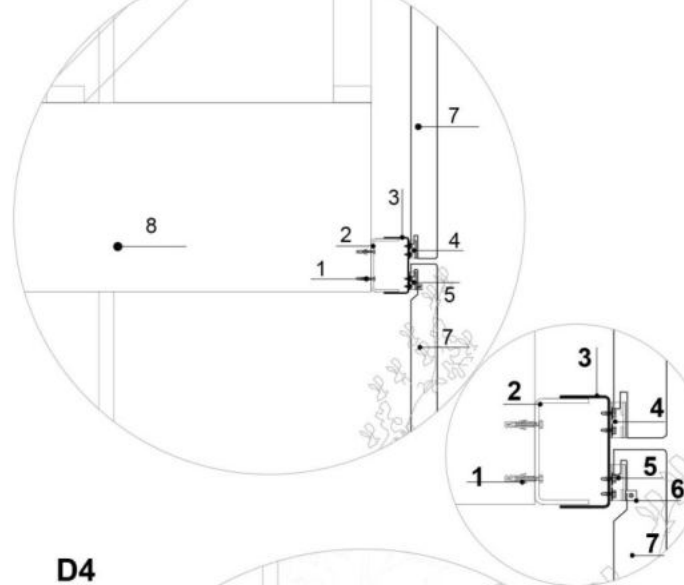
CORTE B - Esc 1:50



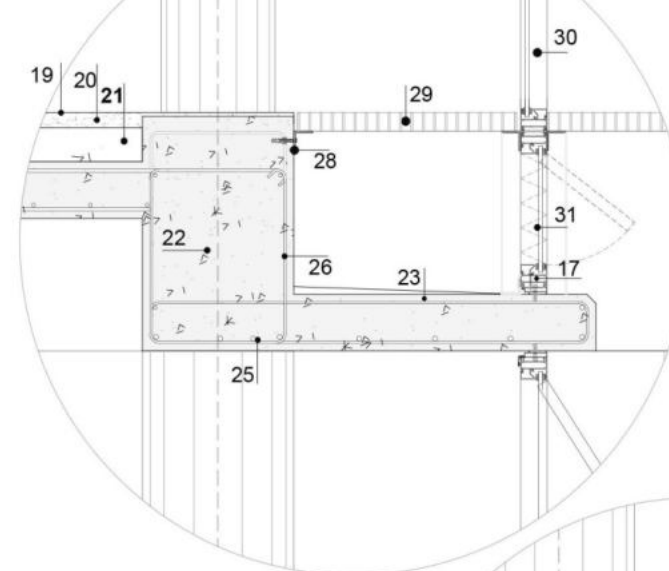
D 1



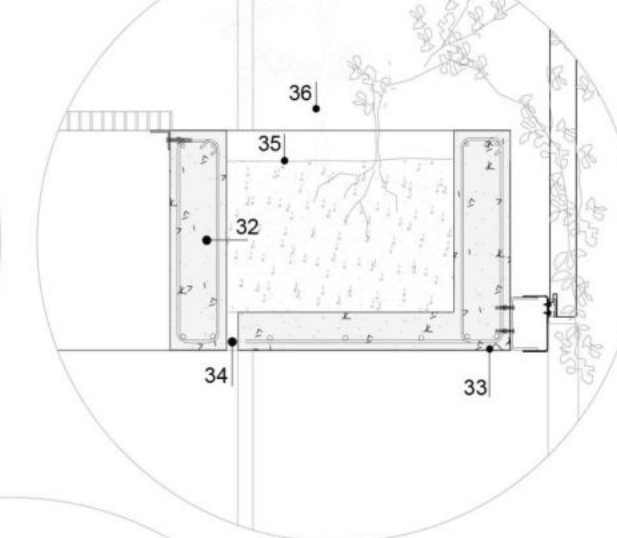
D 2



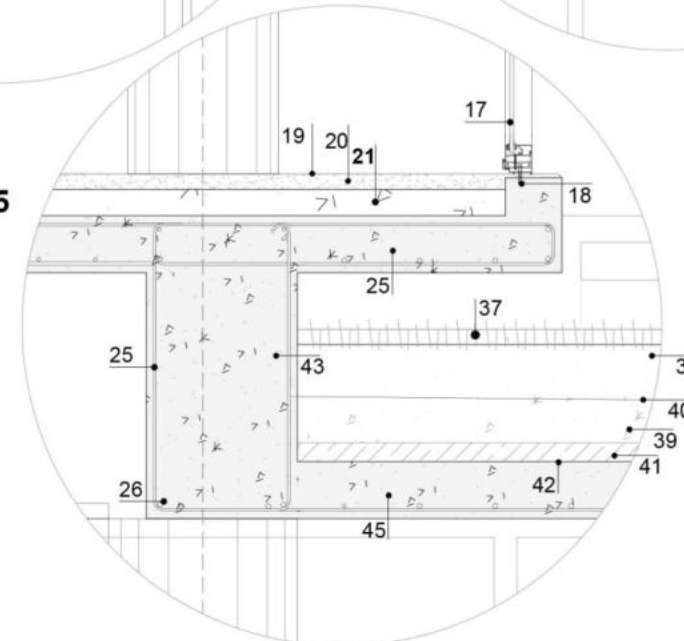
D 3



D 4



D 5



ENVOLVENTE

- 1 - Tarugo 8mmx40mm + tornillo nº8
- 2 - Soporte tipo "c" acero galvanizado 6mm
- 3 - Perfil tipo "c" acero galvanizado 2mm
- 4 - Soporte superior
- 5 - Soporte inferior acero galvanizado 2mm
- 6 - Autoperforante fijación seguridad
- 7 - Panel SCREENPANEL XL diferentes grados de apertura según orientación

CUBIERTA 1

- 8 - Viga de hºaº 30x50 soporte de piel
- 9 - Estructura hºaº:viga principal 30x50
- 10 - Losa en voladizo 15 cm (soporte carpintería)
- 11 - Armadura principal- estribos-alambre
- 12 - Goterón
- 13- Aislacion termica
- 14- Contrapiso c/pendiente
- 15- Carpeta de nivelación 4cm
- 16- Impermeabilizante elástico
- 17- Carpintería de aluminio doble vidrio hermético (dvh)
- 18 - Fijación

ENTREPISO

- 19 - Alisado cemento
- 20 - Carpeta cemento 1:3 h:3cm
- 21 - Contrapiso h:7 cm
- 22 - Estructura hºaº:viga principal 30x50
- 23 - Losa en voladizo 15 cm (soporte carpintería)
- 24 - Goterón
- 25 - Armadura principal
- 26 - Estribos +alambre negro nº
- 27 - Cielorraso suspendido prefabricado modulos 60 x 60 desmontables
- 28 - Soporte plataforma tecnica perfil "L"
- 29 - Plataforma:regilla industrial de acero inoxidable h:6cm
- 30 - Carpintería de aluminio doble vidrio hermético (dvh)
- 31 - Ventana inferior acceso aire de ventilación.

CANTERO

- 32 - Cantero de hºaº visto esp:12 cm
- 33 - Goterón 45º
- 34 - Desague
- 35 - Tierra negra
- 36 - Vegetación caduca

CUBIERTA 2

- 37 - Vegetación
- 38 - Tierra vegetal h: 15cm
- 39 - Contrapiso c/pendiente h:10 cm
- 40 - Membrana asfáltica
- 41 - Aislacion térmica -poliestireno expandidos
- 42 - Barrera de vapor -film
- 43 - Estructura hºaº viga 30x60
- 44 - Losa HºAº 15 cm
- 45 - Losa en voladizo 15 cm (soporte carpintería)
- 46 carpintería)
- 47 - Alisado cemento
- 48 - Carpeta cemento 1:3 h:3cm
- 49 - Contrapiso h:7 cm

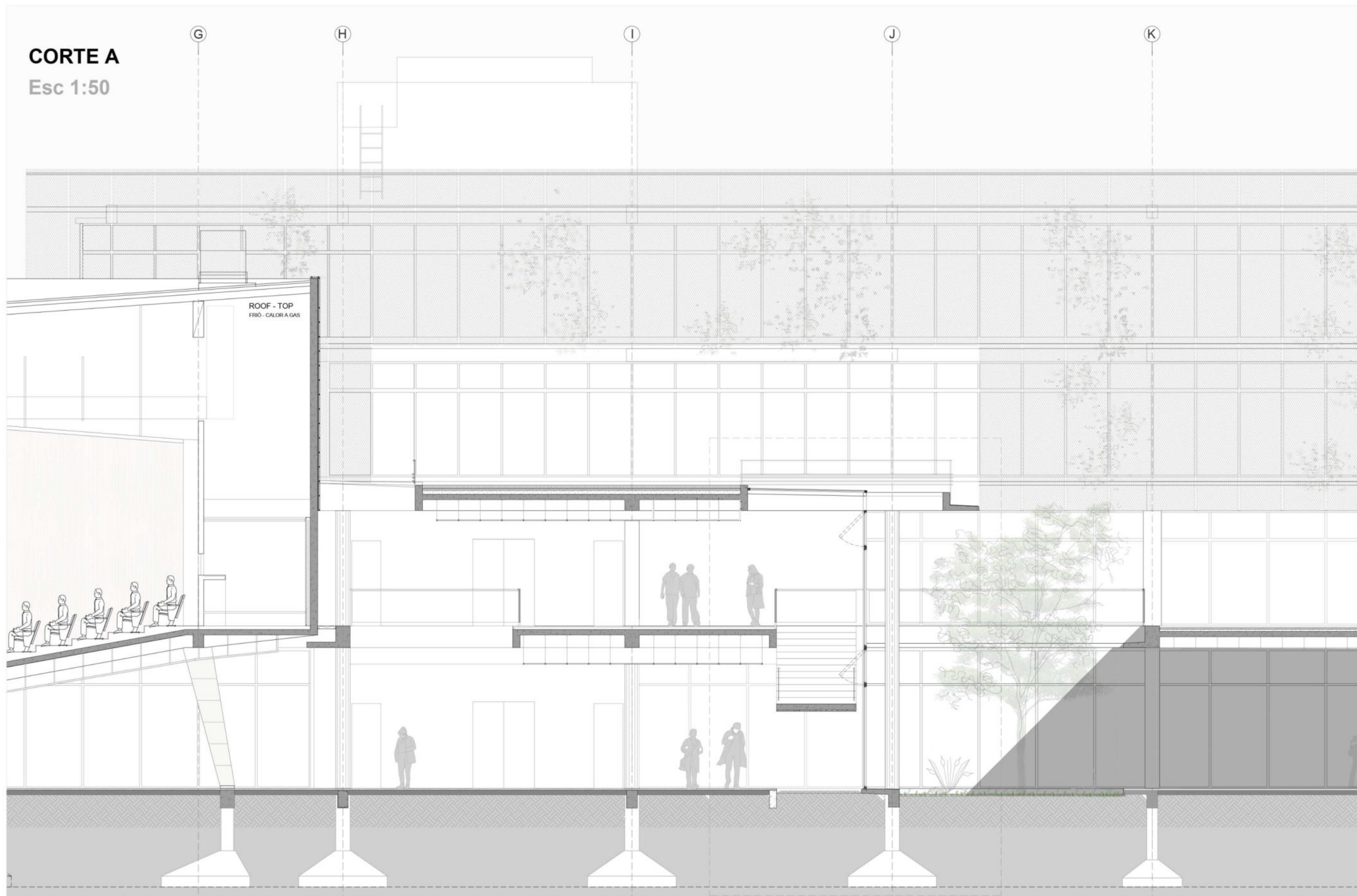
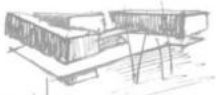




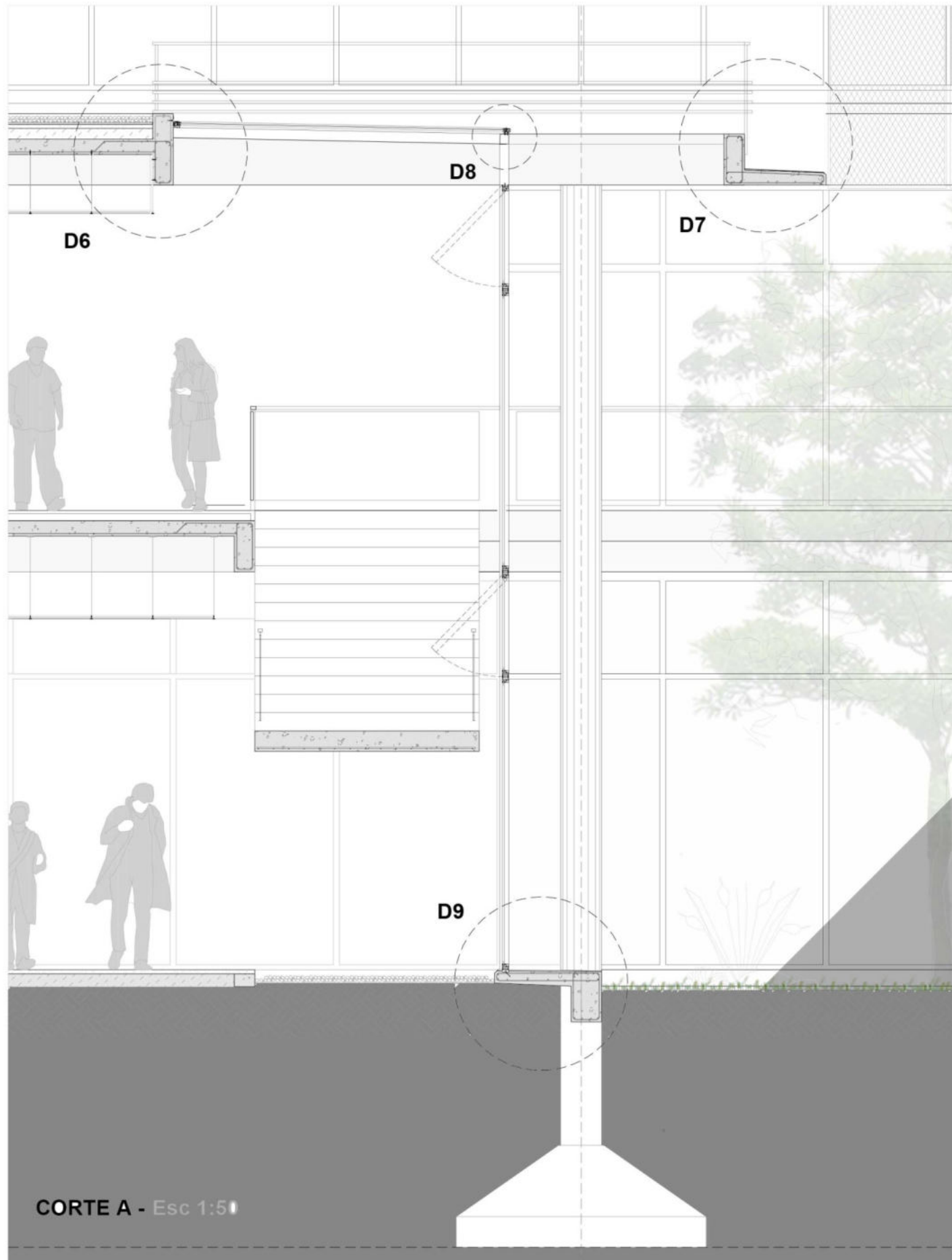
CORTE A PERSPECTIVADO









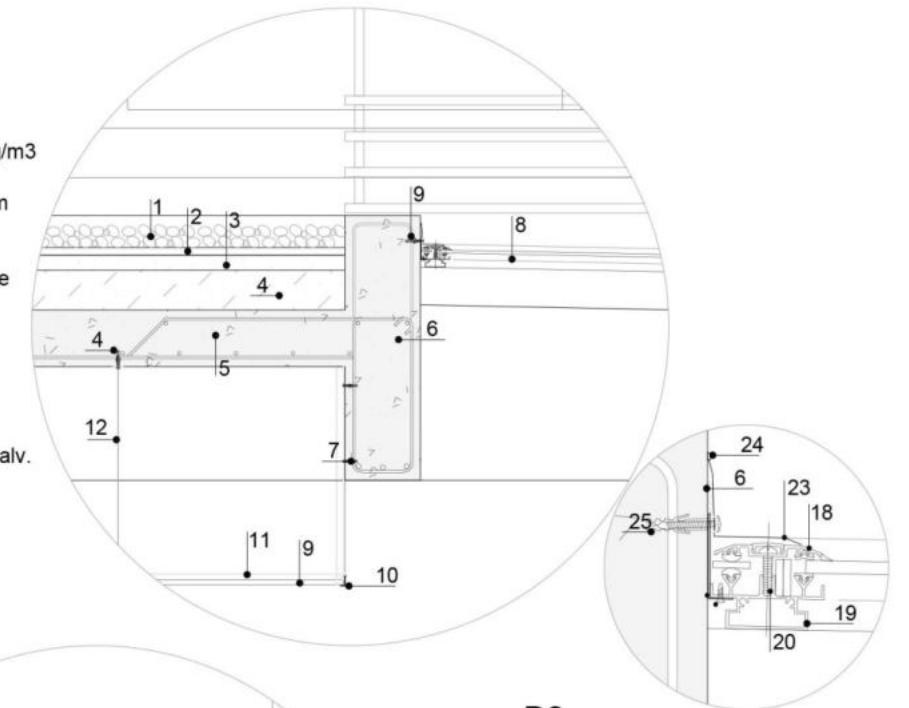


CORTE A - Esc 1:50

**D6**

**CUBIERTA**

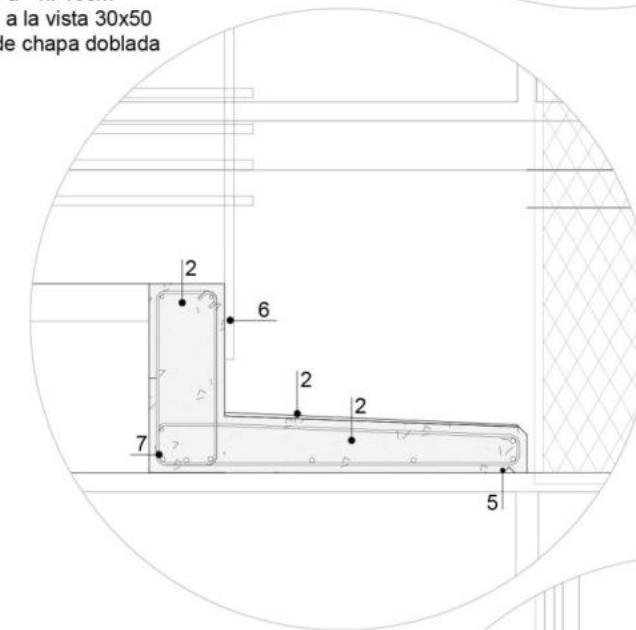
- 1 - Piedra partida
- 2 - Placa eps poliestireno e:5cm d:20kg/m3
- 3 - Carpeta c/ pendiente 2% h: 4 cm
- 4 - Contrapiso c/ pendiente 2% h:10 cm
- 5 - Losa h<sup>o</sup>a<sup>o</sup> h:15cm
- 6 - Estructura h<sup>o</sup>a<sup>o</sup> viga 30x50
- 7 - Armadura principal- estribos-alambre
- 8 - Carpintería de aluminio doble vidrio hermético
- 9 - Fijación
- 10- Placa desmontable 60
- 11- Larguero T invertida
- 12- Travesaño T invertida
- 13- Suspensión :varillas con nivelador galv.



**D7**

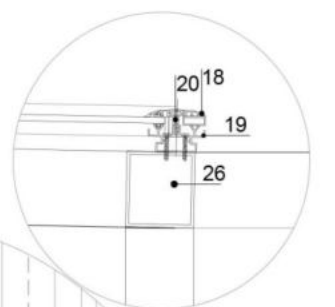
**TALÓN HORMIGÓN VISTO**

- 14- Goterón 2,5 x 2,5
- 15- alizado c/pendiente 2%
- 16- Losa de h<sup>o</sup>a<sup>o</sup> h: 15cm
- 17- Viga h<sup>o</sup>a<sup>o</sup> a la vista 30x50
- 18- Baranda de chapa doblada



**D8**

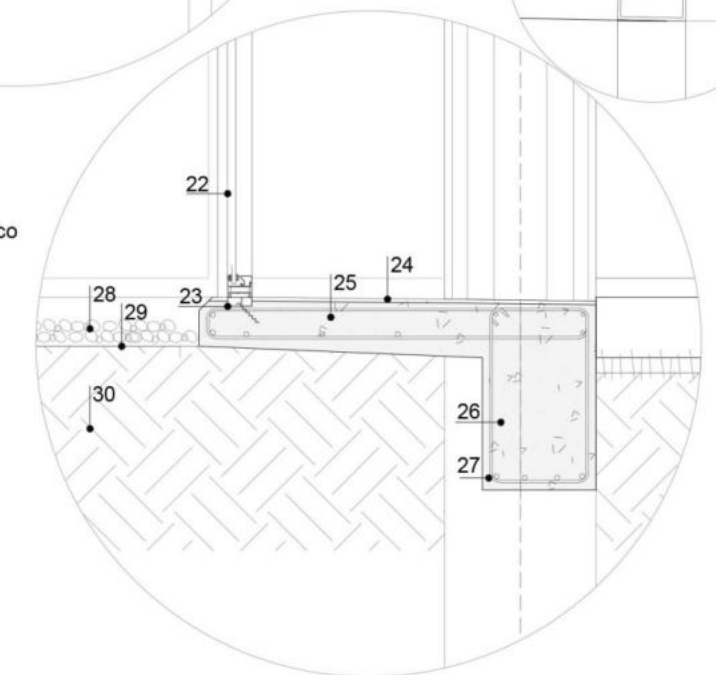
- 19- Tapa de travesaño
- 20- Travesaño techo vidriado 40mm
- 21- Tornillo cabeza
- 22- Viga de aluminio
- 23- Respaldo butiminoso
- 24- Chapa plegada galvanizada
- 25- Sellador climatico
- 26- Tarugo 8. tornillo parker n8
- 27- Tuvo rectangular



**D9**

**ENVOLVENTE**

- 28 - Carpintería de aluminio doble vidrio hermético
- 29 - Premarco de aluminio
- 30 - Alisado c/pend.
- 31 - Losa de h<sup>o</sup>a<sup>o</sup> h: 15cm
- 32 - Viga fundación h<sup>o</sup>a<sup>o</sup> 30 x50
- 33 - Armadura principal-estribos
- 34 - Piedra partida
- 35 - Film
- 36 - Terreno compactado







## ESTRUCTURAS

El sistema estructural propuesto corresponde a las ideas proyectuales, flexibilidad en espacios determinados, transiciones en la envolvente y terminaciones proyectuales específicas. (ver esquema propuesta)

-Se opta por la estructura de hormigón armado tradicional, vigas continuas, losas unidireccionales, columnas redondas.

-Estructura de transición: para un bloque, buffet de 12,80m, sobre la misma el programa específico de aulas con columnas intermedias.

-Viga voladizo + tensor: para sostener la piel de chapa desplegada y los maseteros de chapa.

- Estructura aliviana: para cubierta de auditorio

- Envoltorio estructural de hormigón armado: auditorio

Se utilizan 3 módulos estructurales para todo su desarrollo en plantas.

A 7,20 b 8,00 c 6,40

PORTICO:

Datos:

L= 12,8

P= 161 TN

B= 50 cm

1 MOMENTO

$M = P \times L / 4 - 50\%$  (aporte de parantes )

$161 \text{ Tn} \times 12,8 \text{ m} / 4 = 515,2 / 2$

$M = 257 \text{ TN} / \text{m}$

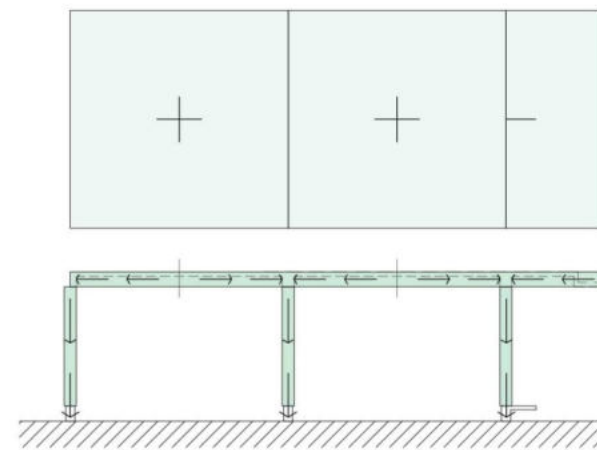
2 PREDIMENSIONADO

$H = \sqrt{M \times Y / b \times \mu \times \sigma_{bk}}$

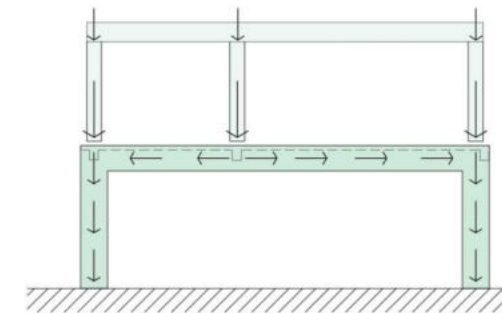
$25700000 \times 1,8 /$

$50 \text{ cm} \times 0,16 \times 500 \text{ kg/cm}^2 =$

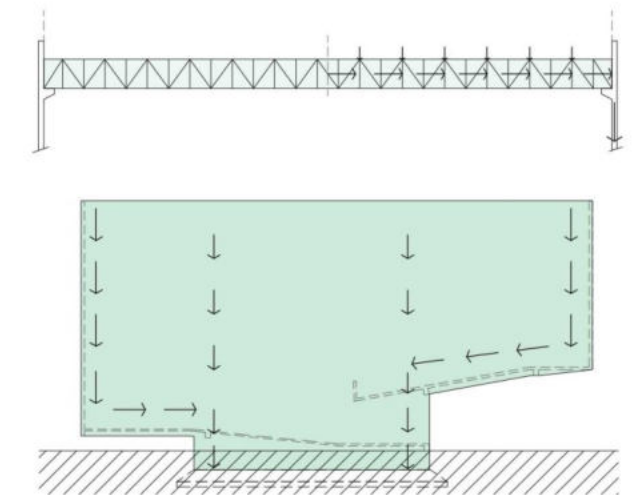
$H = \sqrt{11565} = 107,5 \text{ cm}$



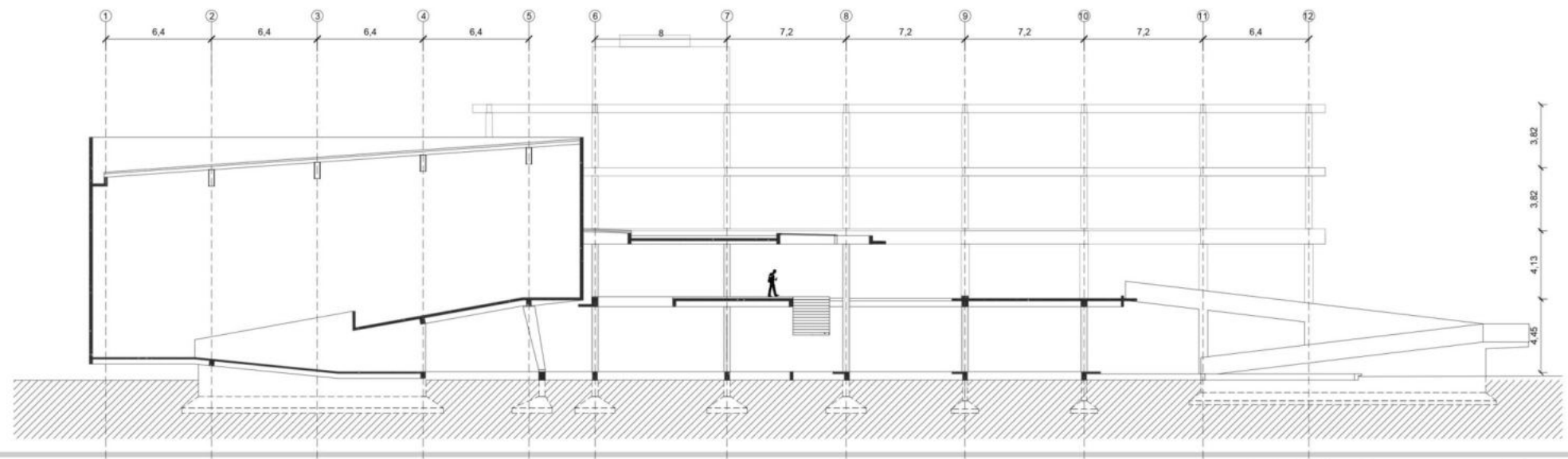
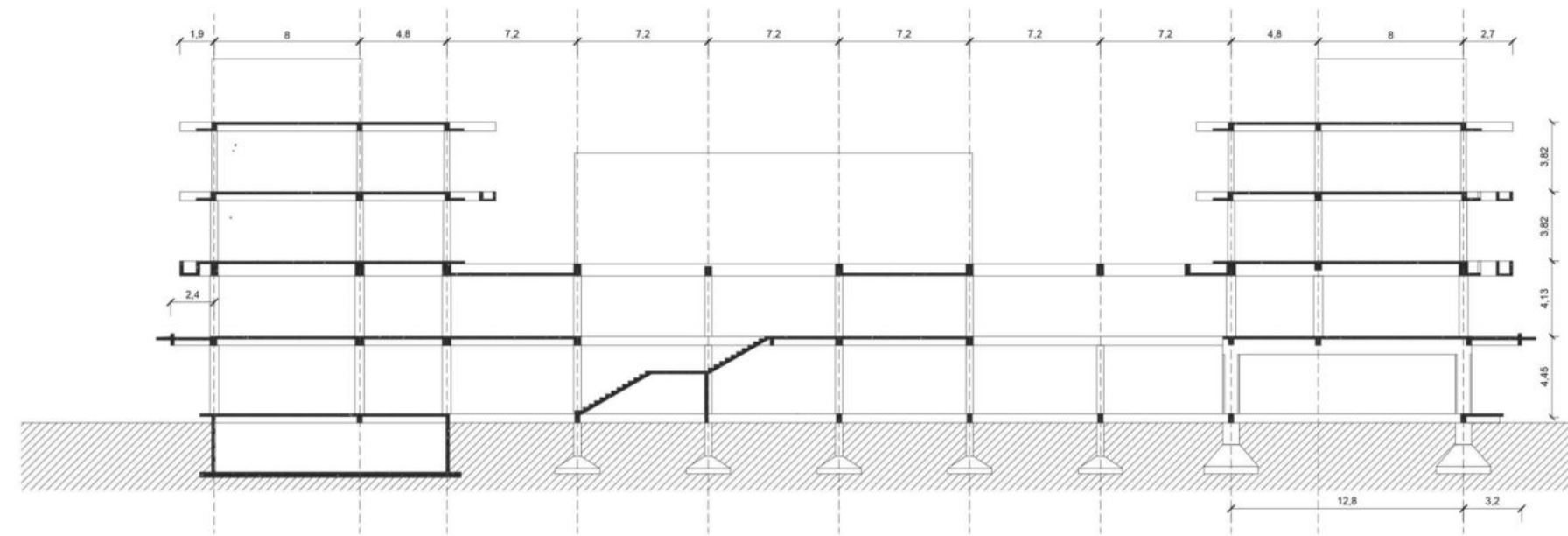
Losas cruzadas , vigas continuas y voladizos



Estructura de transición : Portico



Muros H°A° portantes - Cubierta : vigas alivianadas



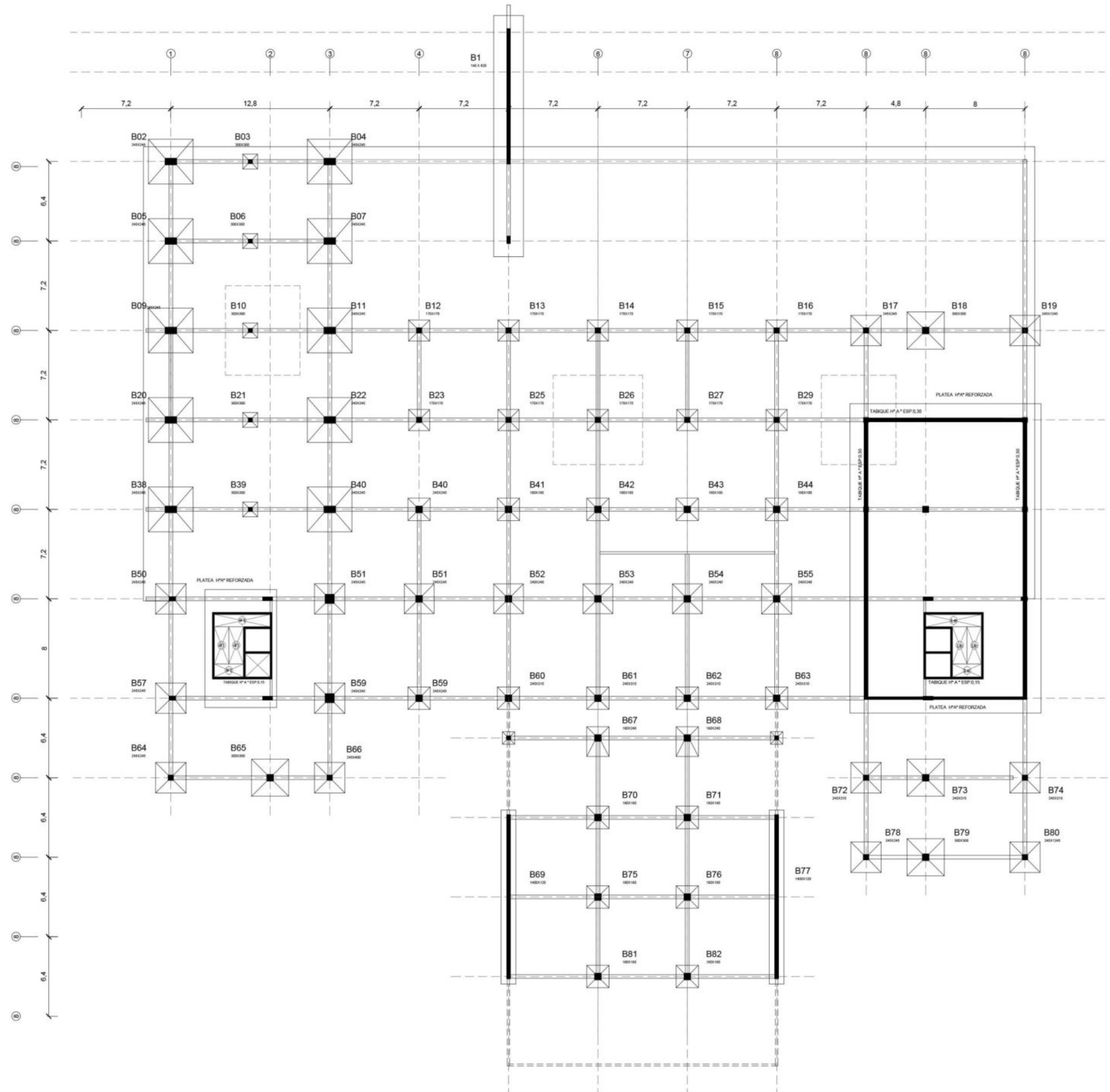
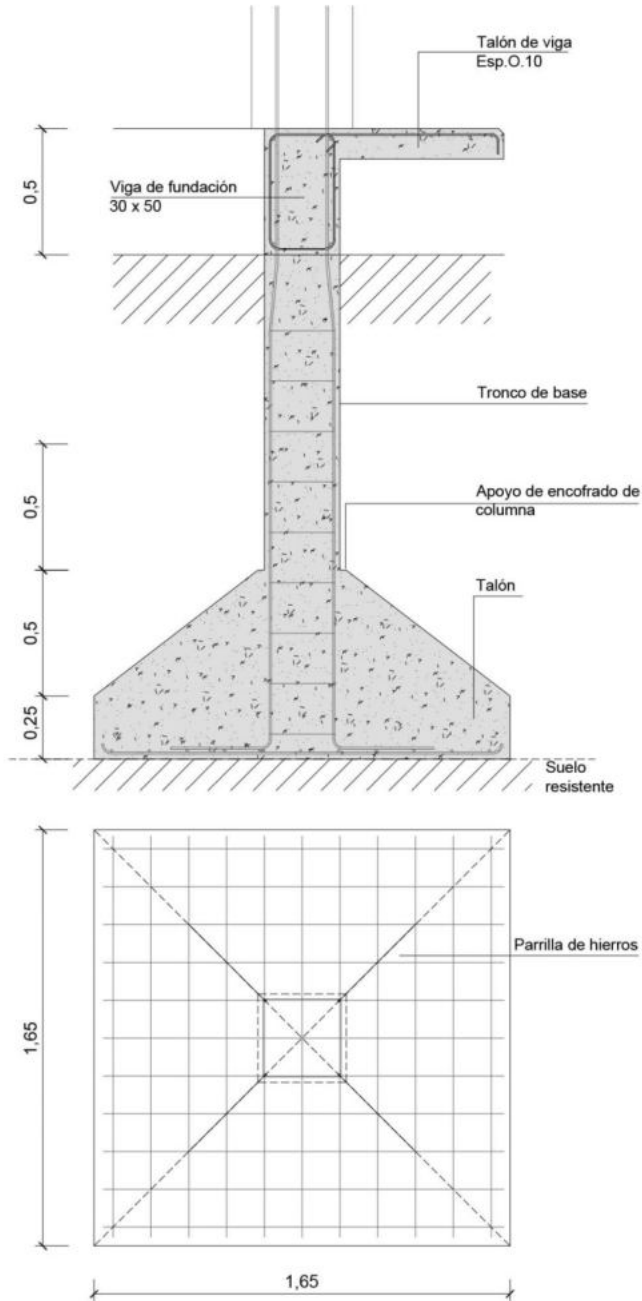




# FUNDACIONES

- 1-Centradas
- 2-Platea

## DETALLE BASE Y VIGA DE FUNDACIÓN











**PORTICO:**

Datos: L= 12,8 P= 161 TN B= 50 cm

**1 -MOMENTO**

$M = P \times L / 4 - 50\%$  (aporte de parantes )

$161 \text{ Tn} \times 12,8 \text{ m} / 4 = 515,2 / 2 \quad M = 257 \text{ TN} / \text{m}$

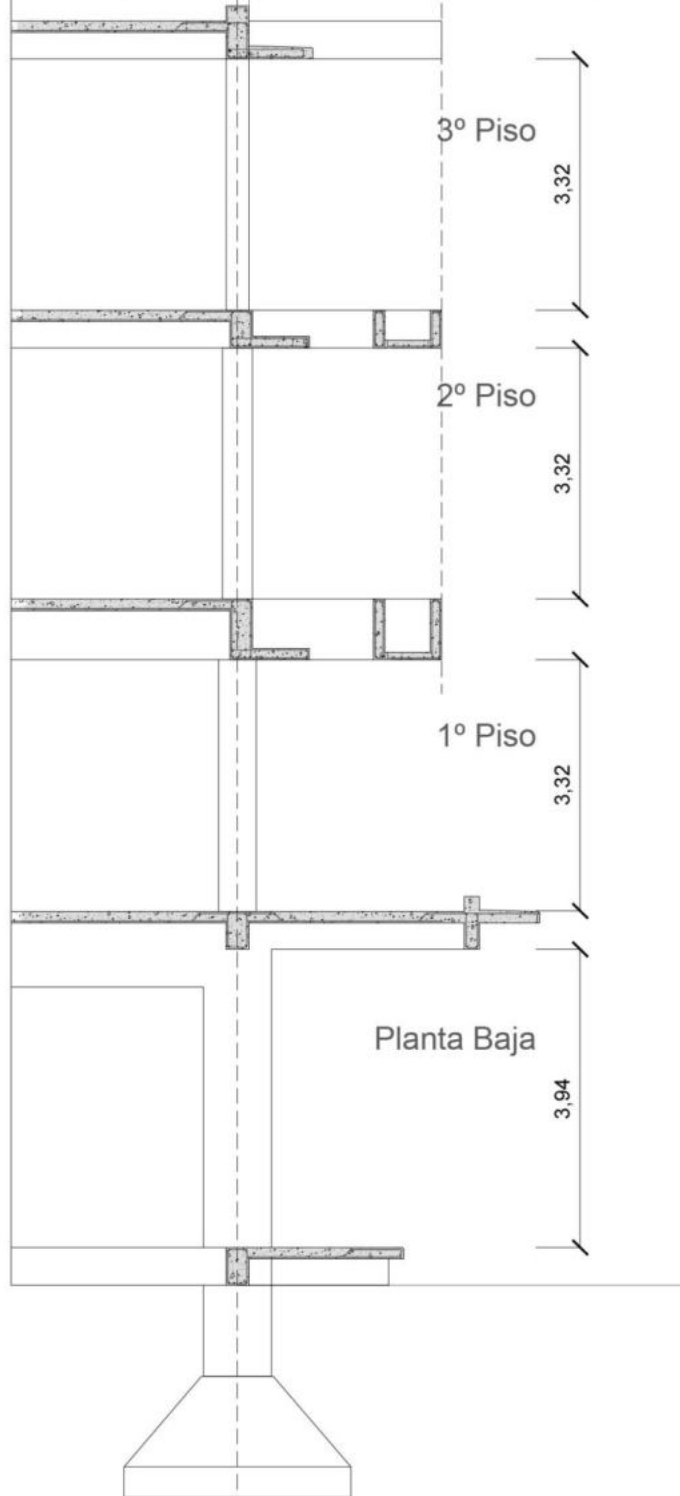
**2 -PREDIMENSIONADO**

$H = \sqrt{M \times Y /$

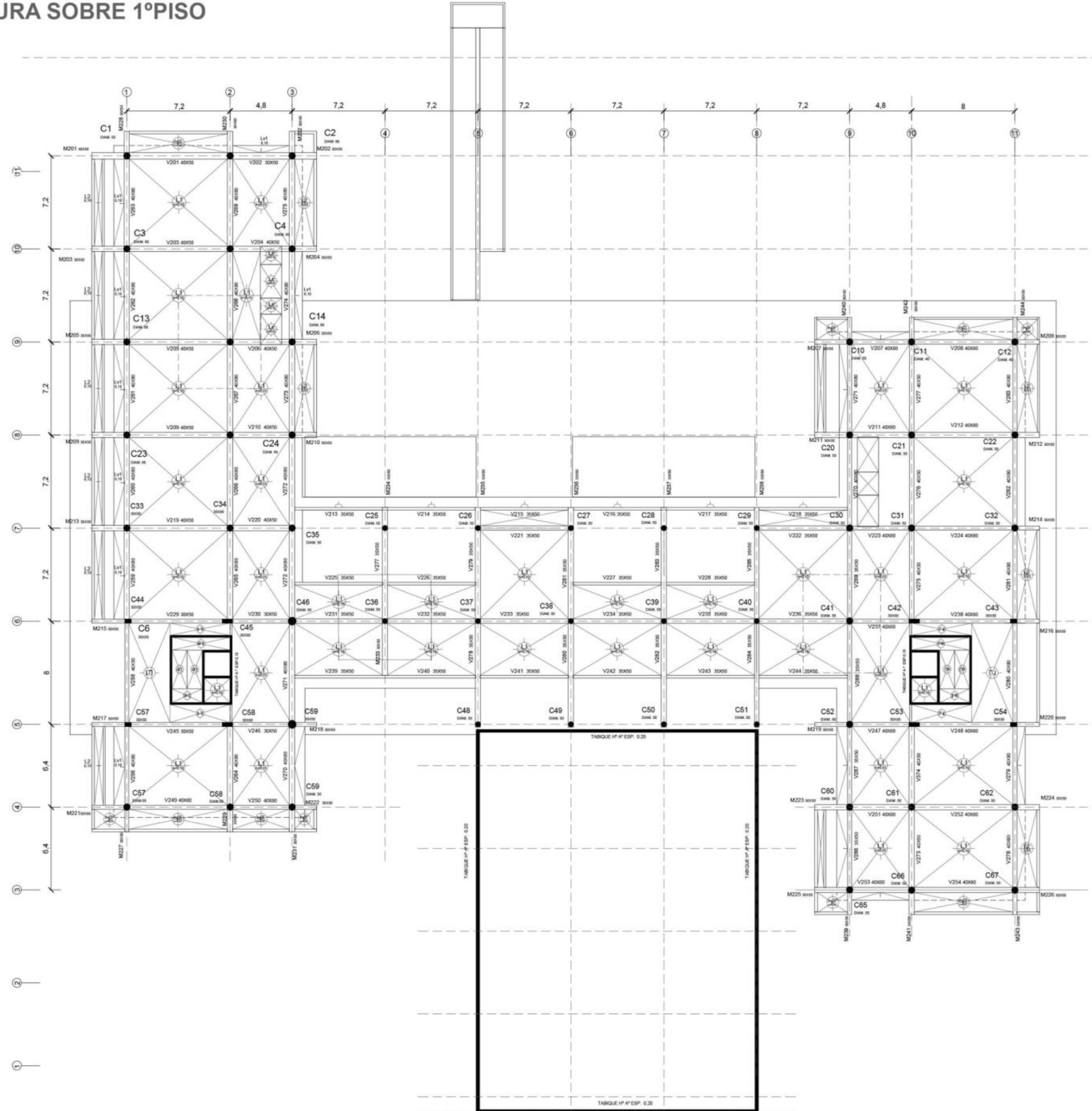
$b \times \mu \times obk$

$25700000 \times 1,8 /$

$50\text{cm} \times 0,16 \times 500 \text{ kg/cm}^2 = H = \sqrt{11565} = 107,5 \text{ cm}$



**ESTRUCTURA SOBRE 1ºPISO**







**Viga continua:**

Se armarán de a dos módulos estructurales y en determinados lugares con un voladizo.

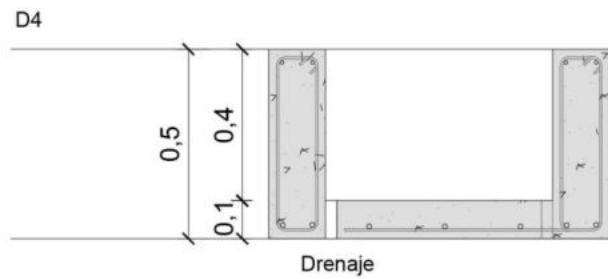
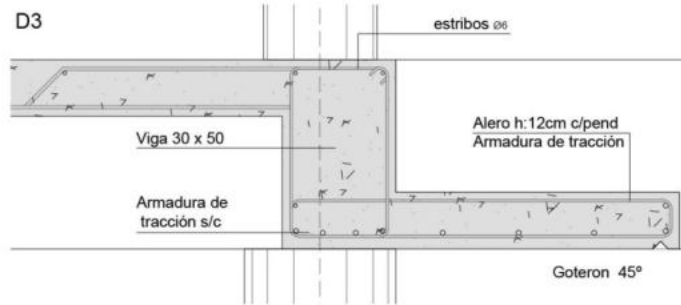
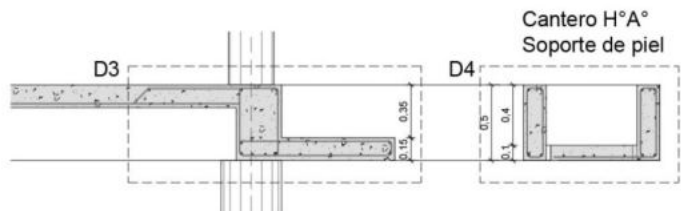
-  $L/15 \quad 7,20/15 = 0,48 + 0,02$  (recubrimiento) = 0,50m

- ancho de viga:  $h_v/2 \quad 0,50/2 = 0,25$  se adopta por proyecto 0,30

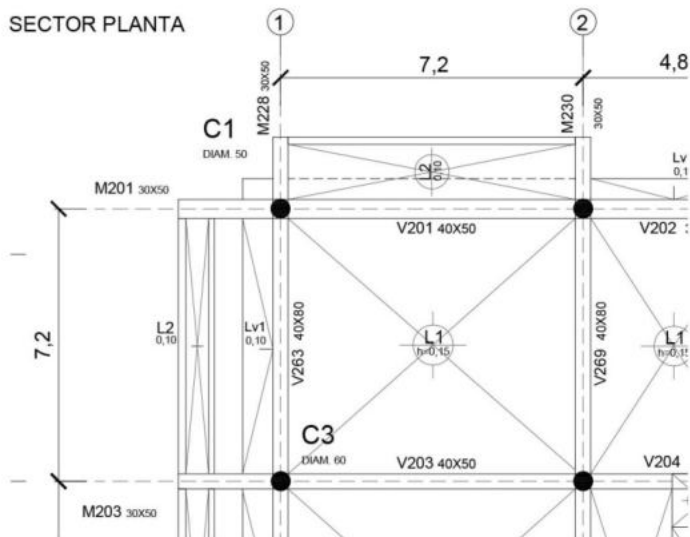
**Losas cruzadas:**

$L/55 = h \quad 7,2/55 = 0,13 + 0,02$ (recubrimiento) = 0,15 m

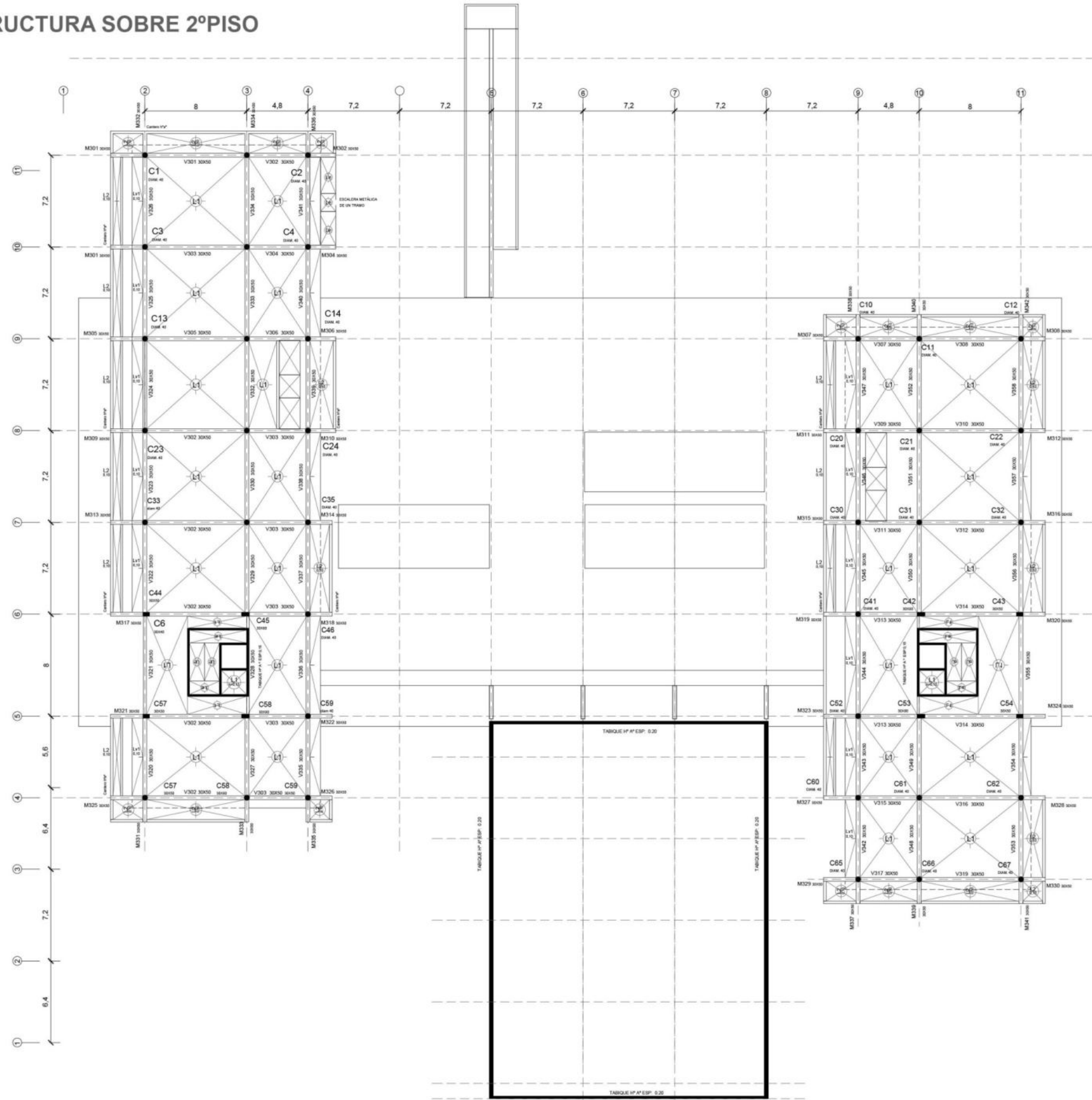
**DETALLE VIGA Y SOPORTE DE PIEL**



**SECTOR PLANTA**



**ESTRUCTURA SOBRE 2º PISO**











### CUBIERTA AUDITORIO

Viga alivianada metálica

Análisis de carga

1 -Superficie tributaria sobre viga  
6,40m x 21 m =134,4 m<sup>2</sup>  
Q de cubierta 200kg/m<sup>2</sup>  
Q de cubierta M 200kg x 6,40 = 1280 KG /M

2 -Momento flector  
M.max =qxL<sup>2</sup>/8 = 1280kg/m x 21 ^2 /8 =70.560 kgm  
=M.ext

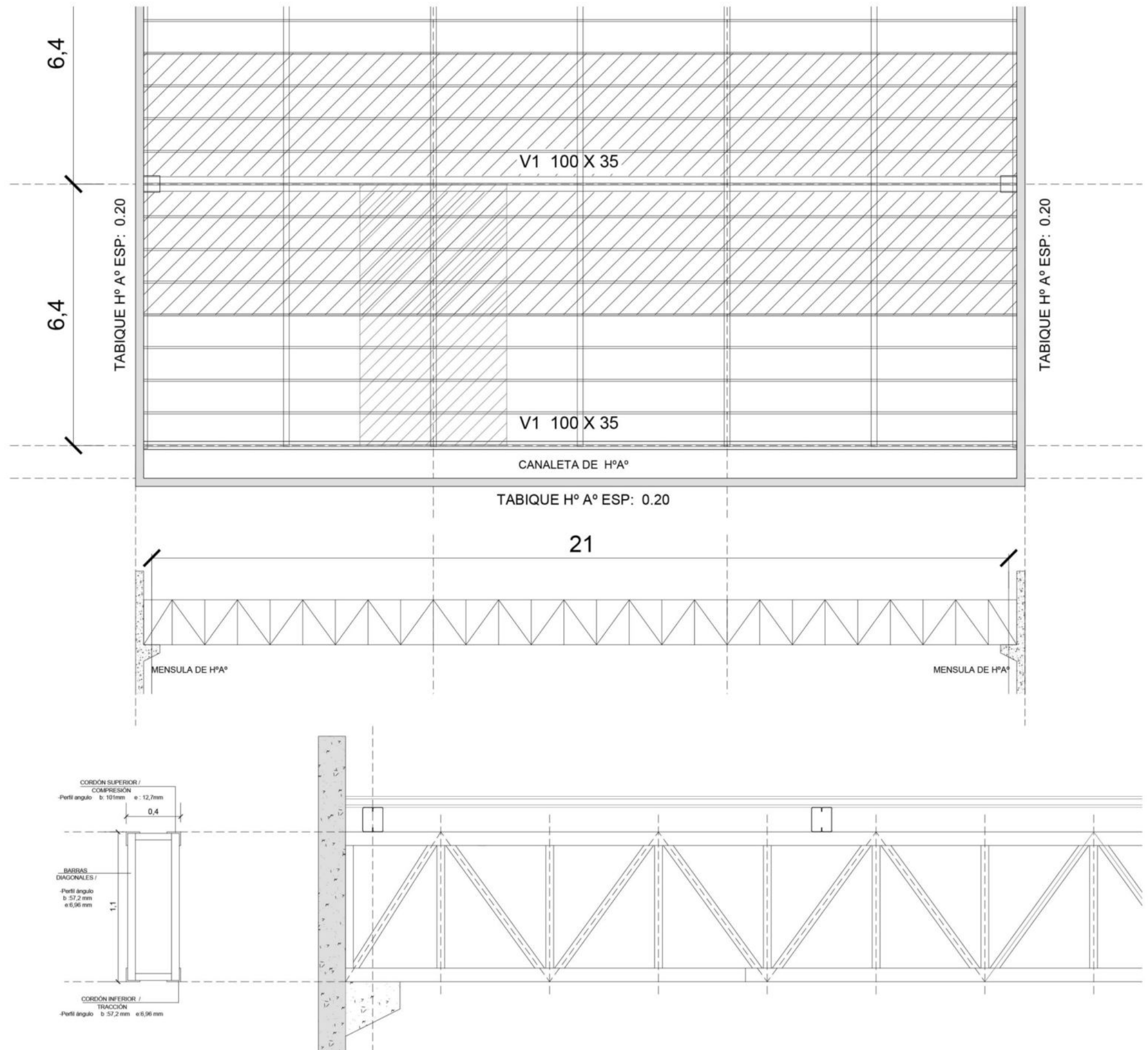
3- Pre dimensionado de viga  
L/20 =h 21 /20 =1,05 se adopta 1,10m  
Cordones superiores e inferiores  
Por condición de equilibrio  
M.ext =M.int  
C x h =t=h =M.int = M.ext  
C=t= M.ext / h  
C=t= 70.560 kgm/1,1m = 64.145 kg

4 -Dimensionado de cordón superior e inferior  
C1 =C/2 64.145 kgm/2  
C1=T1 =32.072 kg  
Área necesaria  
A=T1/ t.adm  
A=32.072 kg /1400 kg/cm<sup>2</sup>  
A=22,90 cm<sup>2</sup>  
Se adopta -Perfil Angulo, alas iguales 4"1/2  
b=101,6 mm e=12,7mm A=24,45cm<sup>2</sup>

Barras diagonales

Ld= h/sen. 45°  
Ld=1,10 /0,707=1,55  
RA=RB =qxL/2 =1280 kg/m x 21 /2 =13440 kg  
RA1=RA/2 = 13440 kg /2 =6720 kg  
Esfuerzo de barra diagonal  
Nd= RA1/ sen. 45°  
6720 kg/0.707=9504 KG  
Area  
A=Nb /t.adm  
=9504 kg /1400 kg/cm<sup>2</sup>=6,78 cm<sup>2</sup>

Se adopta -Perfil Angulo, alas iguales 2"1/4  
b=57,2 mm e= 6,4mm A=6,96 cm<sup>2</sup>

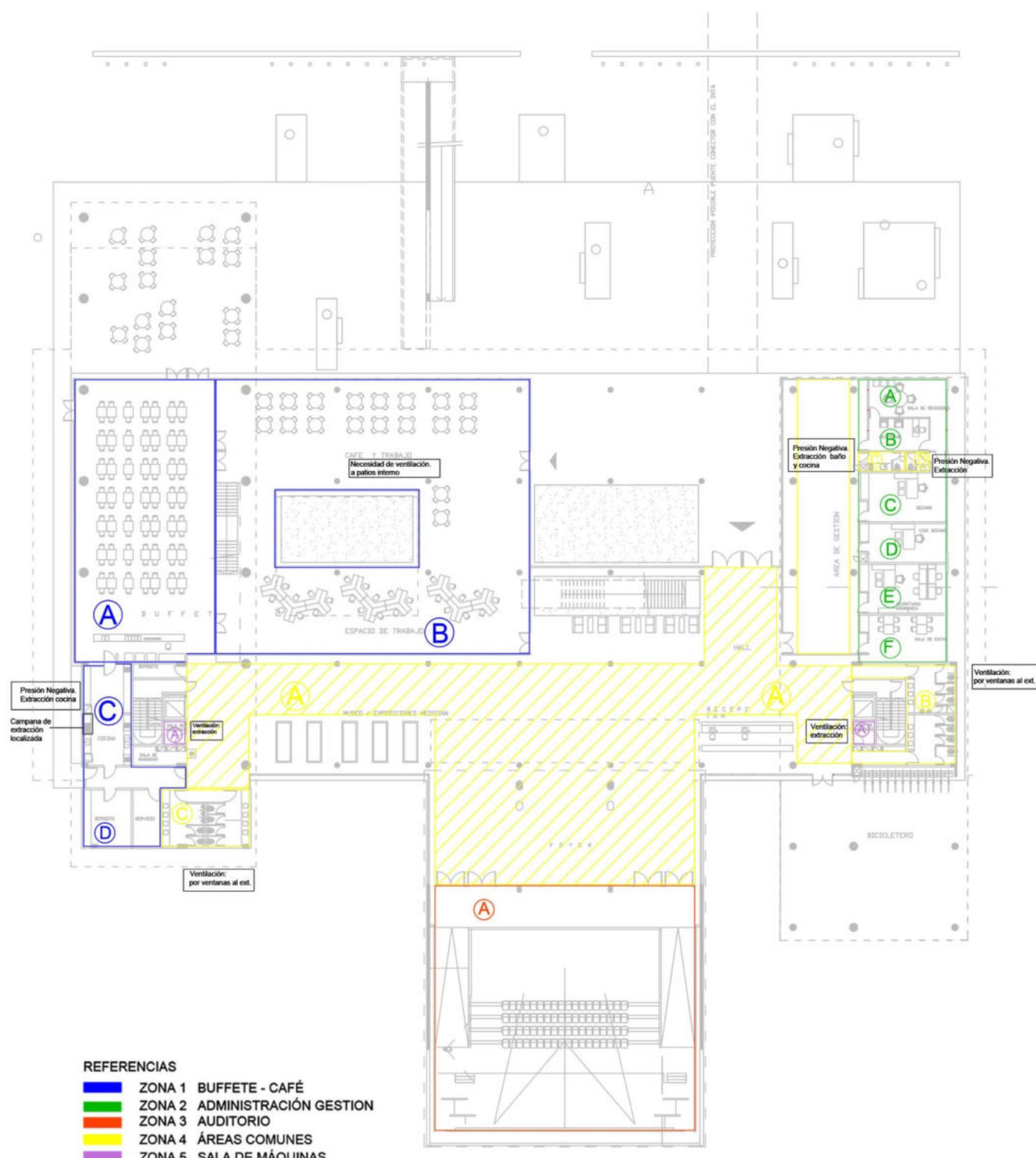




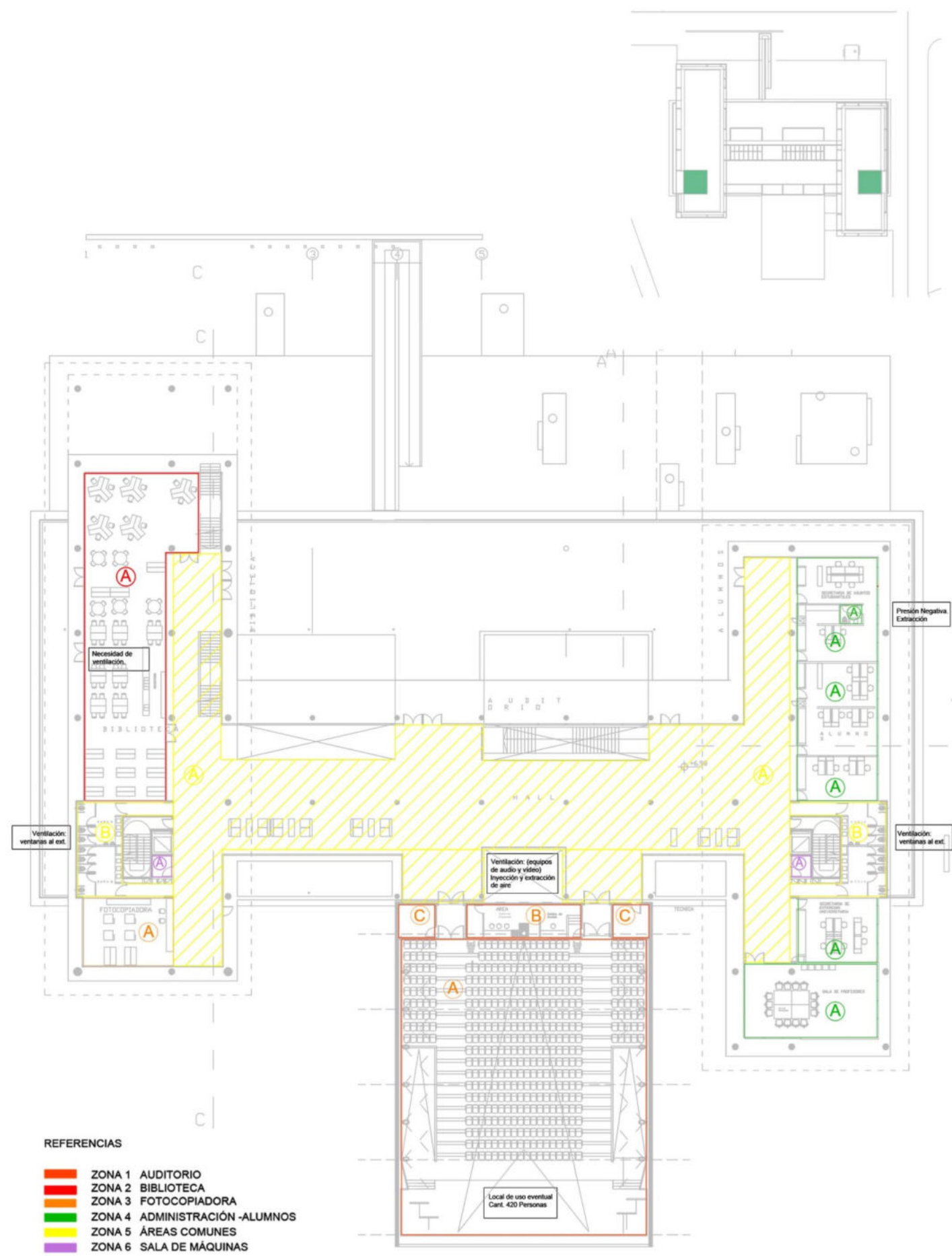


## ZONIFICACION GENERAL

Se plantea dos nucleos principales para articular el conjunto y dotarlo de servicios de baños, sala de maquinas ,escaleras de incendio y plenos.



- REFERENCIAS
- ZONA 1 BUFFETE - CAFÉ
  - ZONA 2 ADMINISTRACIÓN GESTION
  - ZONA 3 AUDITORIO
  - ZONA 4 ÁREAS COMUNES
  - ZONA 5 SALA DE MÁQUINAS



- REFERENCIAS
- ZONA 1 AUDITORIO
  - ZONA 2 BIBLIOTECA
  - ZONA 3 FOTOCOPIADORA
  - ZONA 4 ADMINISTRACIÓN -ALUMNOS
  - ZONA 5 ÁREAS COMUNES
  - ZONA 6 SALA DE MÁQUINAS

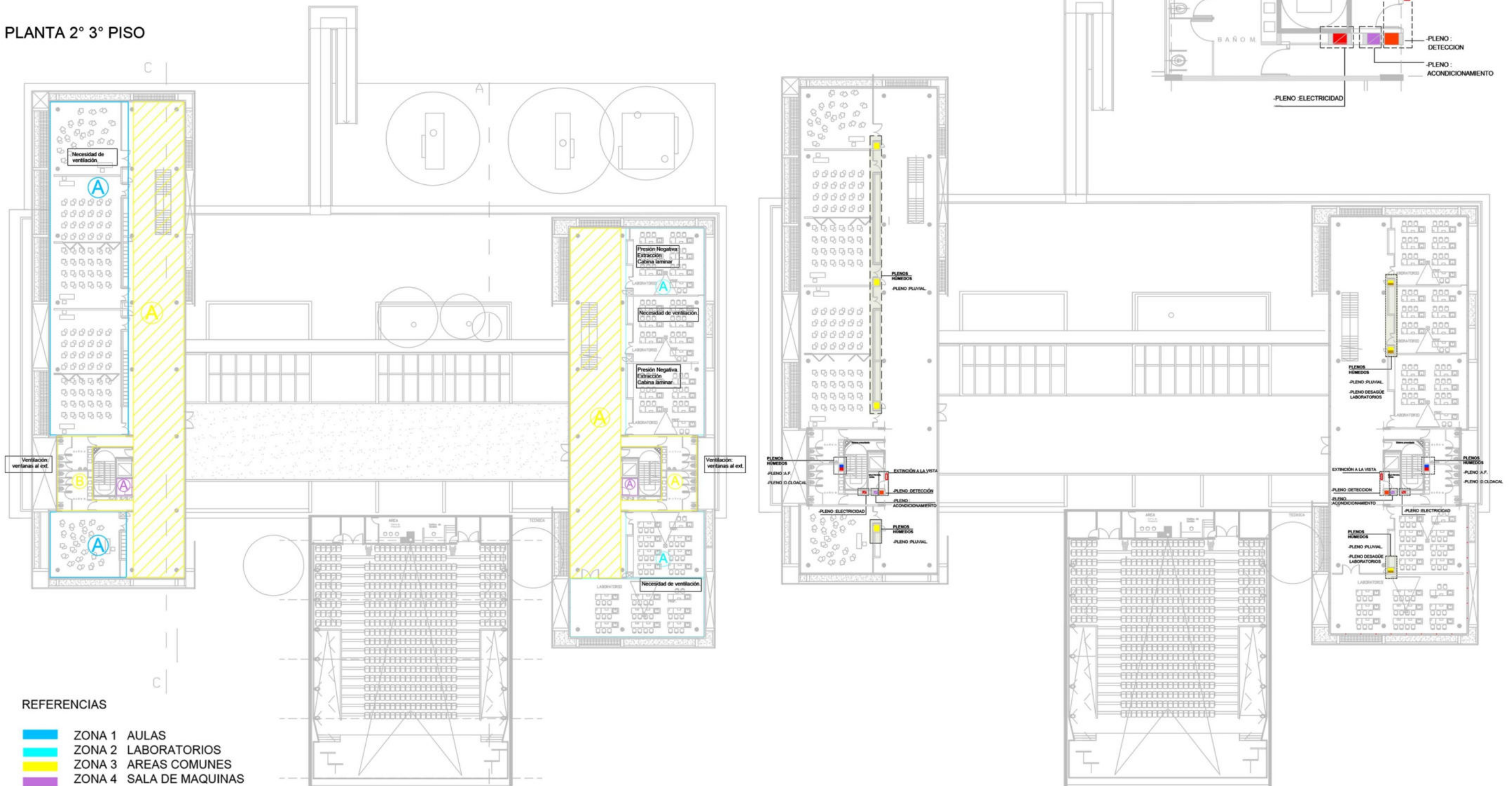




Plenos sectorizados ,humedos para cloaca y agua fria ,para deteccion y extincion,acondicionamiento y para electricidad.

Los plenos para pluvial y lo especifico de laboratorios estaran distribuidos en los barras de apoyo de laboratorios y aulas.

PLANTA 2º 3º PISO



- REFERENCIAS
- ZONA 1 AULAS
  - ZONA 2 LABORATORIOS
  - ZONA 3 AREAS COMUNES
  - ZONA 4 SALA DE MAQUINAS





### INSTALACION CLOACAL

sabiendo que el campus cuenta con una red colectora cloacal interna, el proyecto se resolverá con el sistema dinámico.

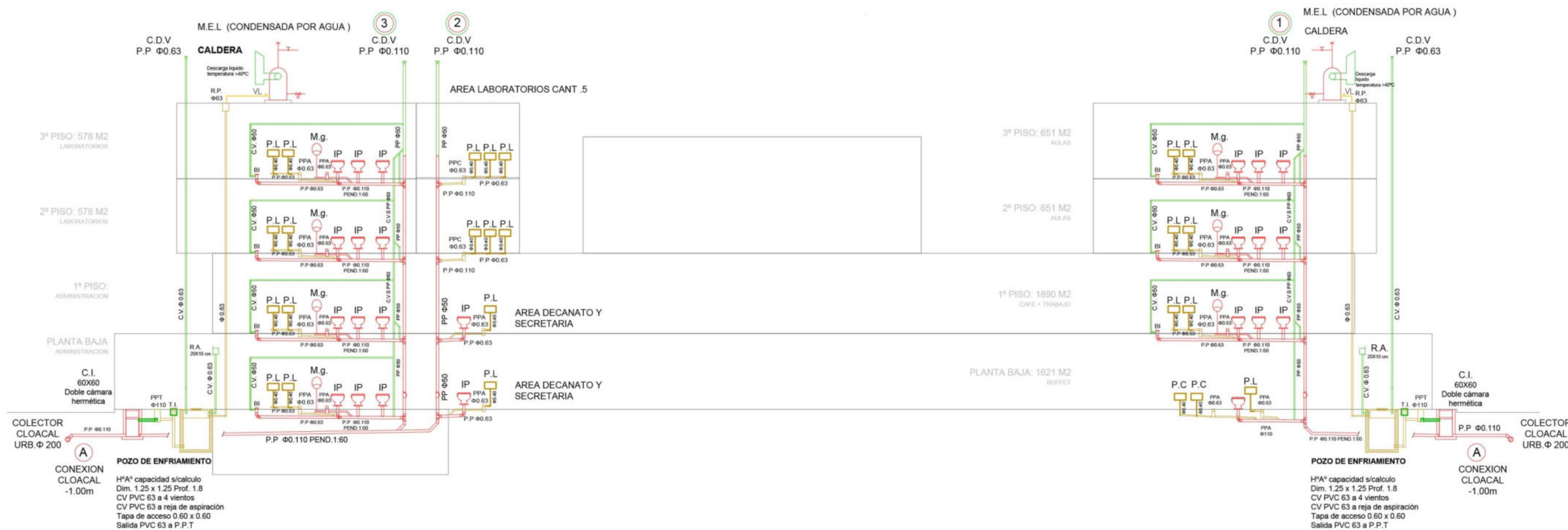
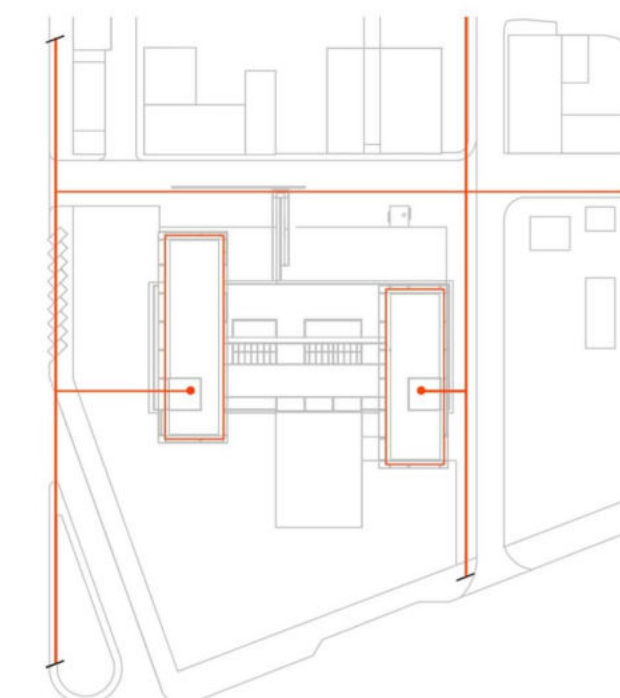
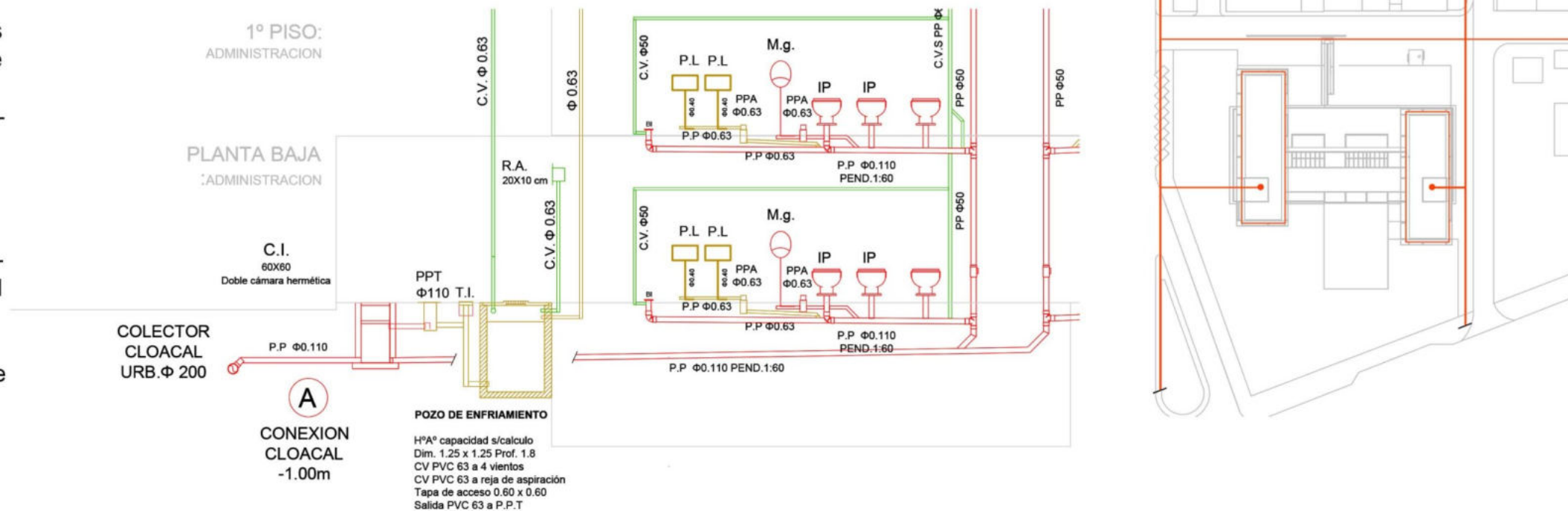
El mismo se intentará desarrollar con tendidos directos y de poca trayectoria, lo más eficiente posible. Es por eso que de los 3 bloques del proyecto solo 2 contarán con núcleos de servicio, y al final ambos terminarán uniéndose para desaguar en el colector de la calle.

Los tramos cuentan con las pendientes necesarias para su evacuación, las cámaras y bocas de inspección están distribuidas eficientemente para su control y mantenimiento en el tiempo.

Particularidades:

-Se propone la instalación de un interceptor de grasa para la cocina del buffet.

#### SECTOR PLANTA BAJA





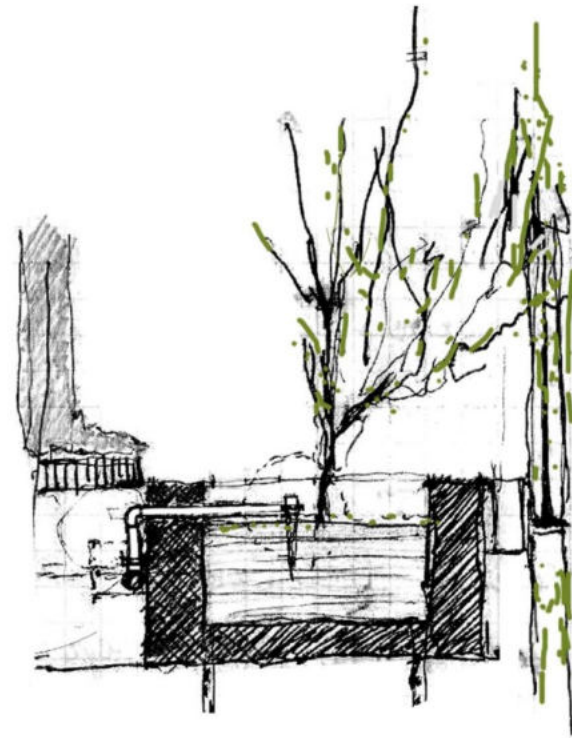
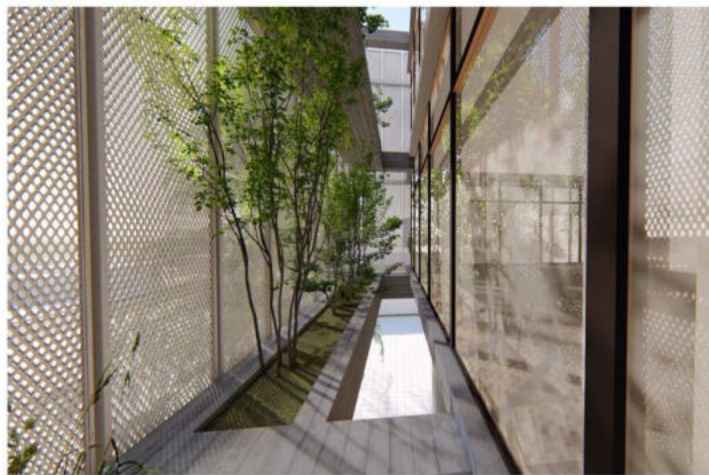






### RIEGO POR GOTEO - PIEL

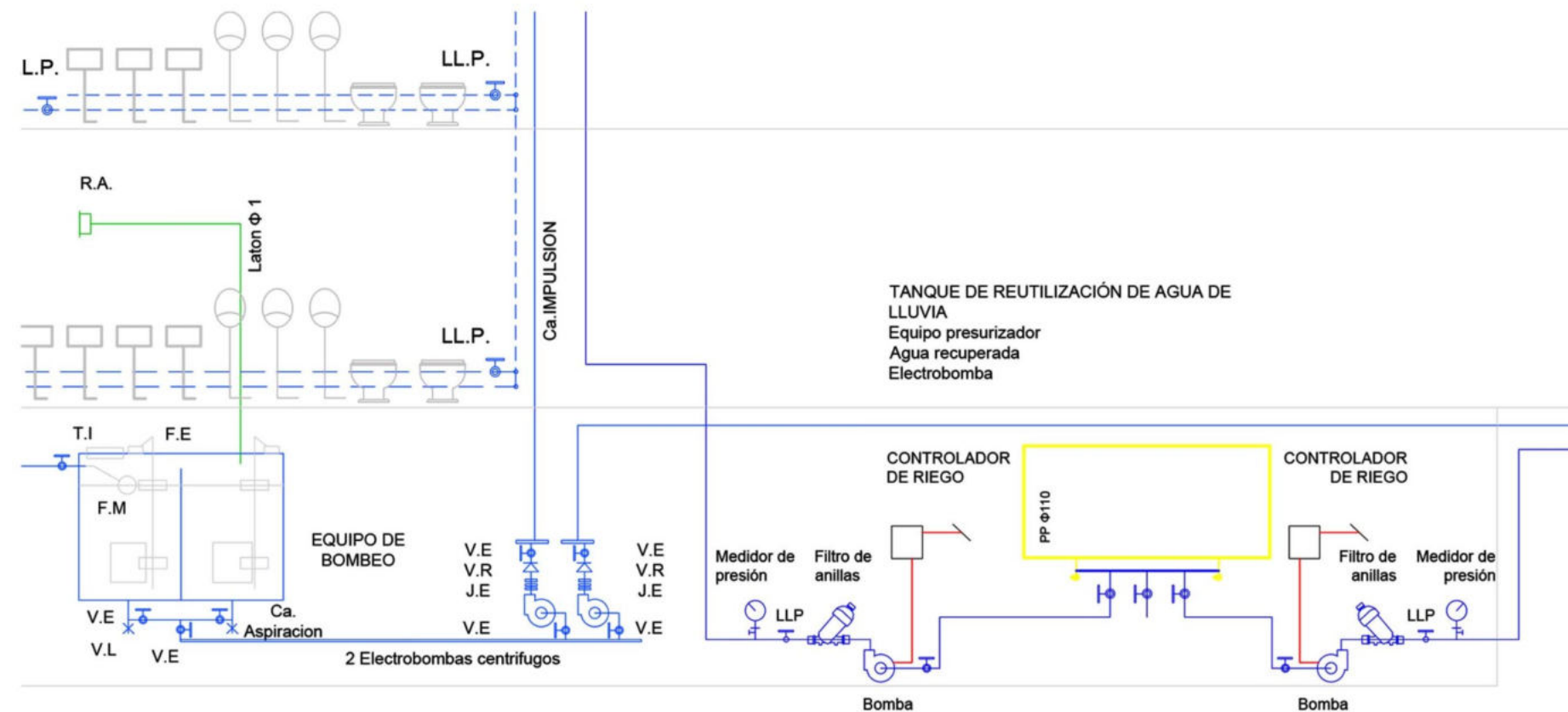
El sistema de riego por goteo permitira conducir el agua mediante una red de tuberías y aplicarla a la vegetacion de la piel a través de emisores que entregan pequeños volúmenes de agua en forma periódica. El agua se aplica en forma de gota por medio de goteros.  
El riego sera presurizado desde el subsuelo donde se ubica el tanque de recoleccion de agua de lluvia .



Componentes:

- 1 -Equipo de bombeo
- 2 -Sistema de filtrado
- 3 -Aparatos de control y medicion
- 4 -Tuberias de conduccion
- 5 -Laterales de riego (caños terciarios)
- 6 -Valvulas de unidades de riego
- 7 -Emisores (gotero ajustable c/estaca)

Para riego se puede requerir un aporte de 3 a 5 lts/m2 .Se optimizara el riego en 90% por ser un sistema de goteo.  
Superficie para riego en canteros =143 m2  
140m2 x 5lts =700 lts  
Los 700lts de riego necesarios seran aportados por el tanque de "recuperacion de agua de lluvia."





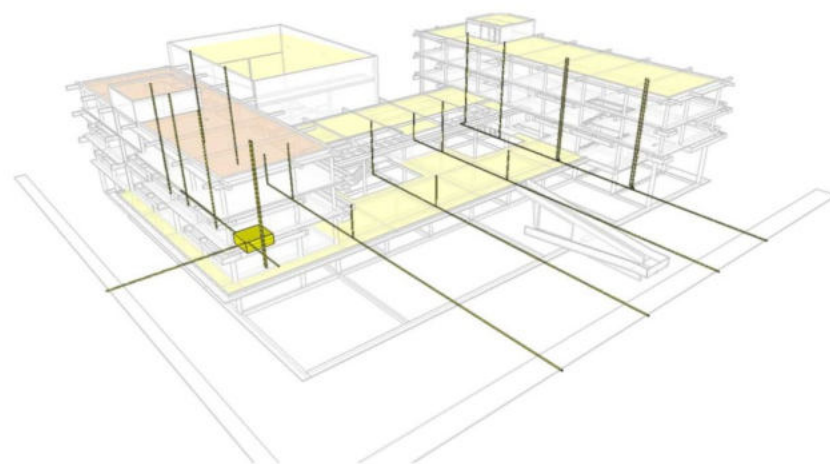


## PLUVIAL

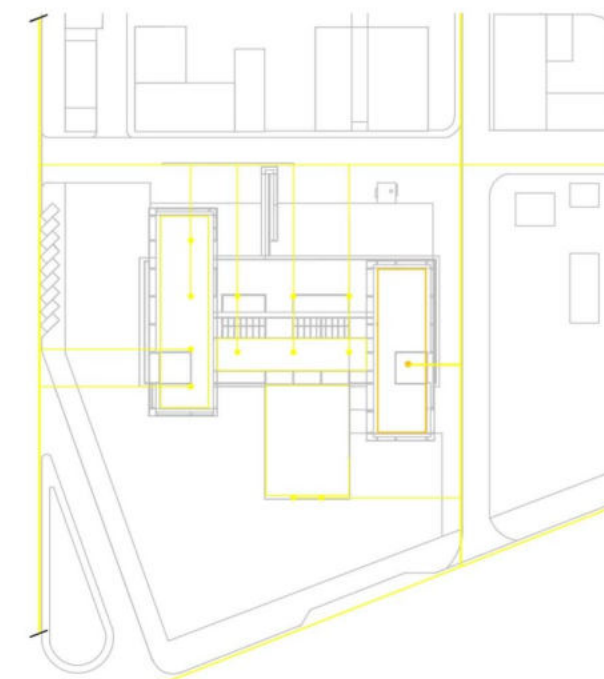
El desagüe se realizará de manera uniforme sectorizando las plantas de techo (azoteas) para no centralizar el desagüe en un punto, buscando que sea lo más eficiente posible. Cada zona no superara los 135m<sup>2</sup> lo que equivale a 3 embudos (45 m<sup>2</sup>) y un caño de lluvia diam. 110.

Reutilización de agua de lluvia:

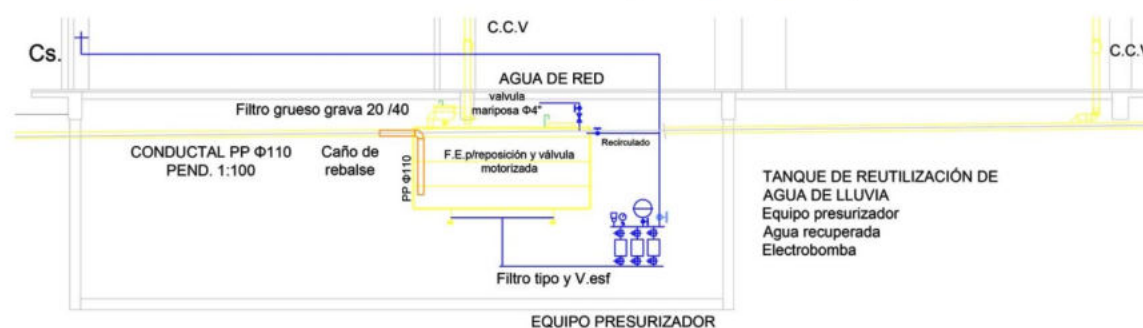
Todos los desagües llegarán a los cordones de vereda, con excepción de lo recogido de uno de los bloques que se usara para riego, depositando lo canalizado en un tanque de h<sup>o</sup> a <sup>o</sup> con bomba de presurización ubicado en el subsuelo.



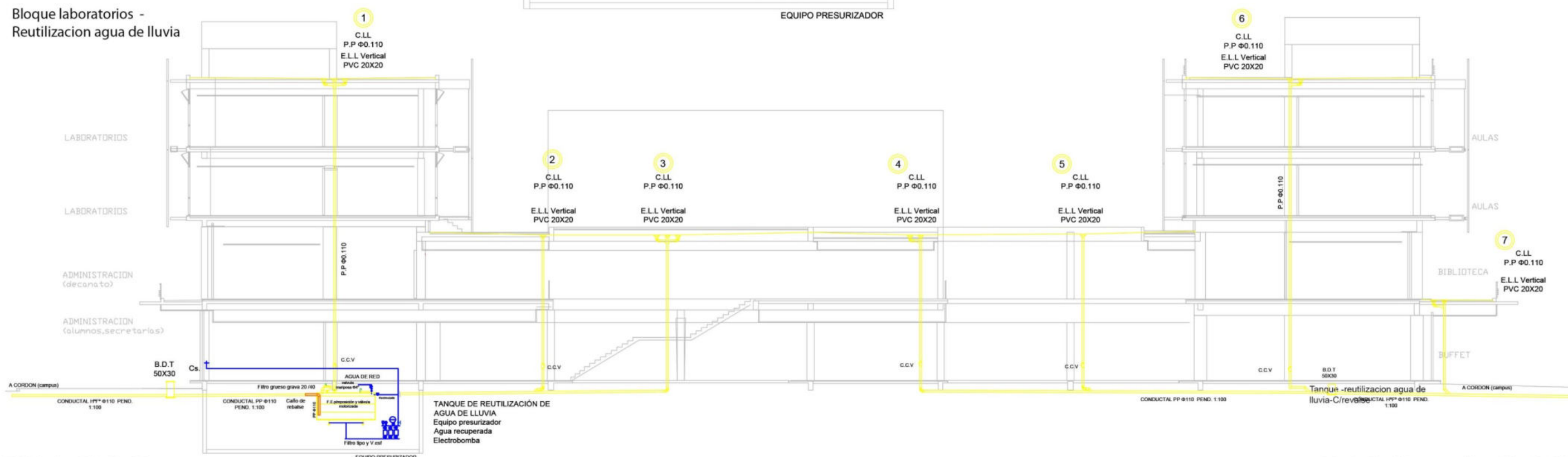
PLANTA DE TECHO



SECTOR TANQUE DE REUTILIZACION



Bloque laboratorios -  
Reutilización agua de lluvia








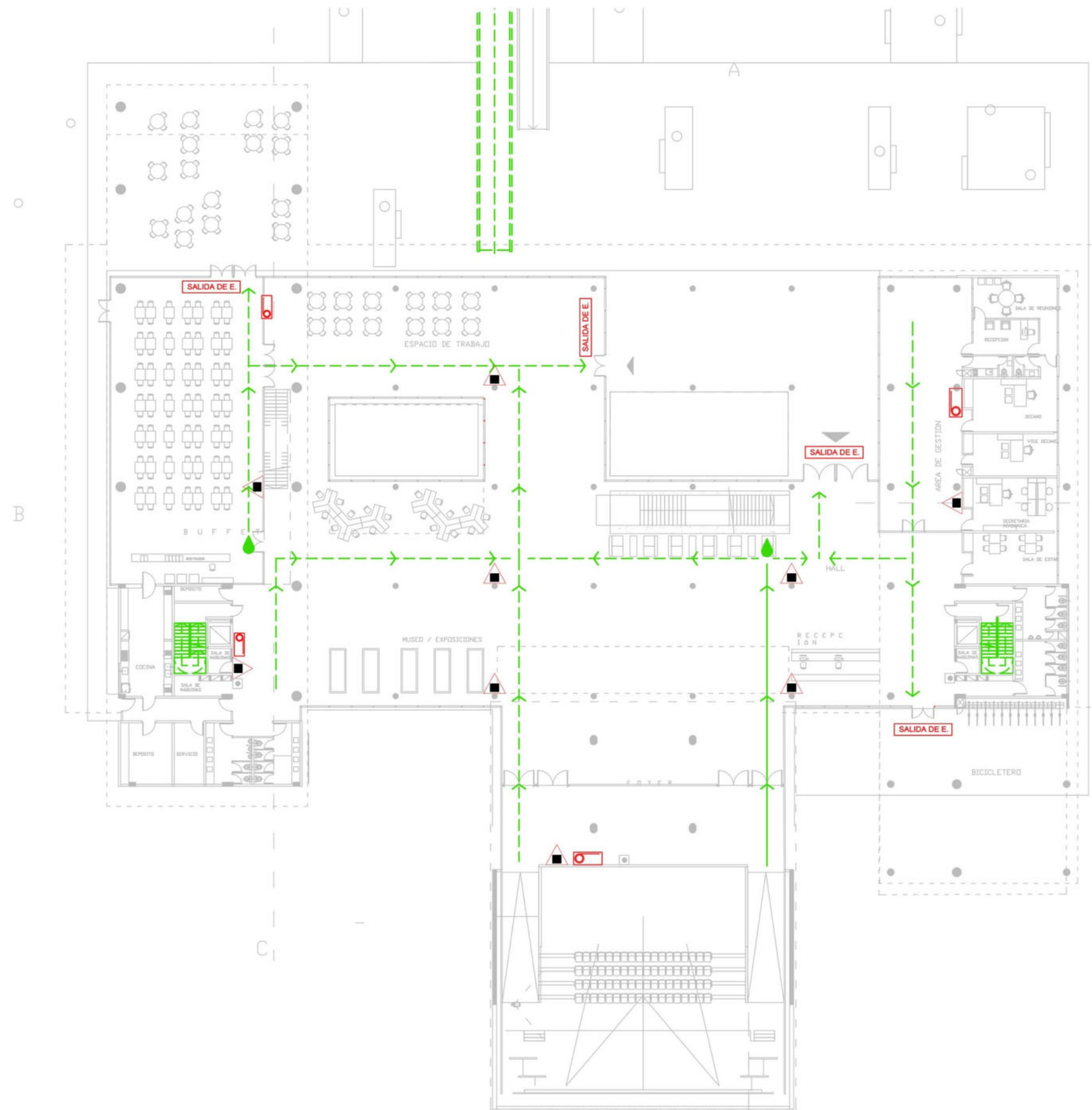




### EVACUACION

REFERENCIA:

-  Extintor manual de polvo
-  Boca de incendio equipada- BIE
-  Salida de emergencia -señal iluminada
-  Punto de encuentro
-  Recorrido de evacuación de emergencia








### PLANTA BAJA

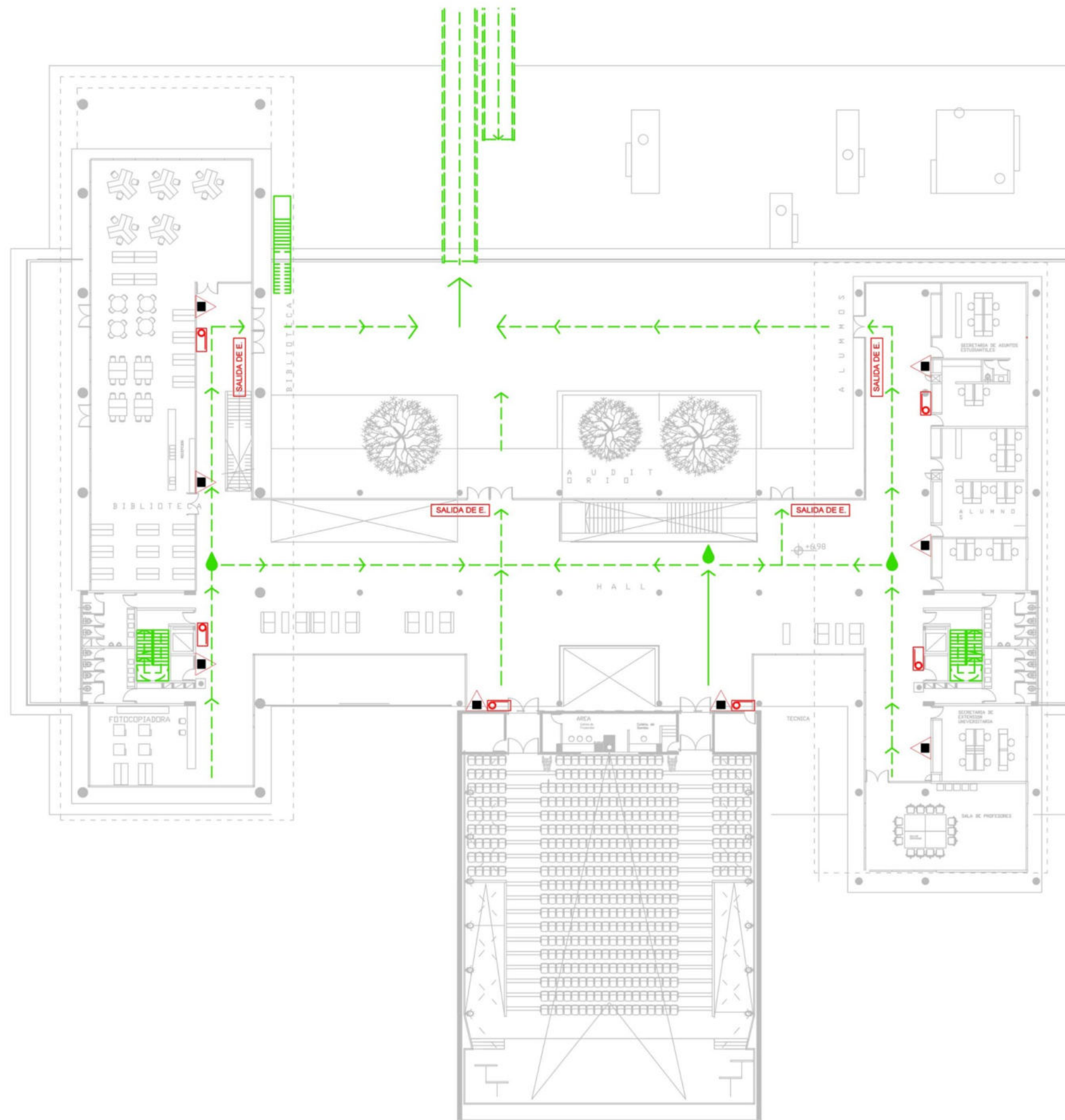




### EVACUACION

REFERENCIA:

-  Extintor manual de polvo
-  Boca de incendio equipada- BIE
-  Salida de emergencia -señal iluminada
-  Punto de encuentro
-  Recorrido de evacuación de emergencia



### PLANTA 1º PISO





## EVACUACION

REFERENCIA:



Extintor manual de polvo



Boca de incendio equipada- BIE



Salida de emergencia -señal iluminada



Punto de encuentro



Recorrido de evacuación de emergencia



PLANTA 2º - 3º PISO










## DETECCION

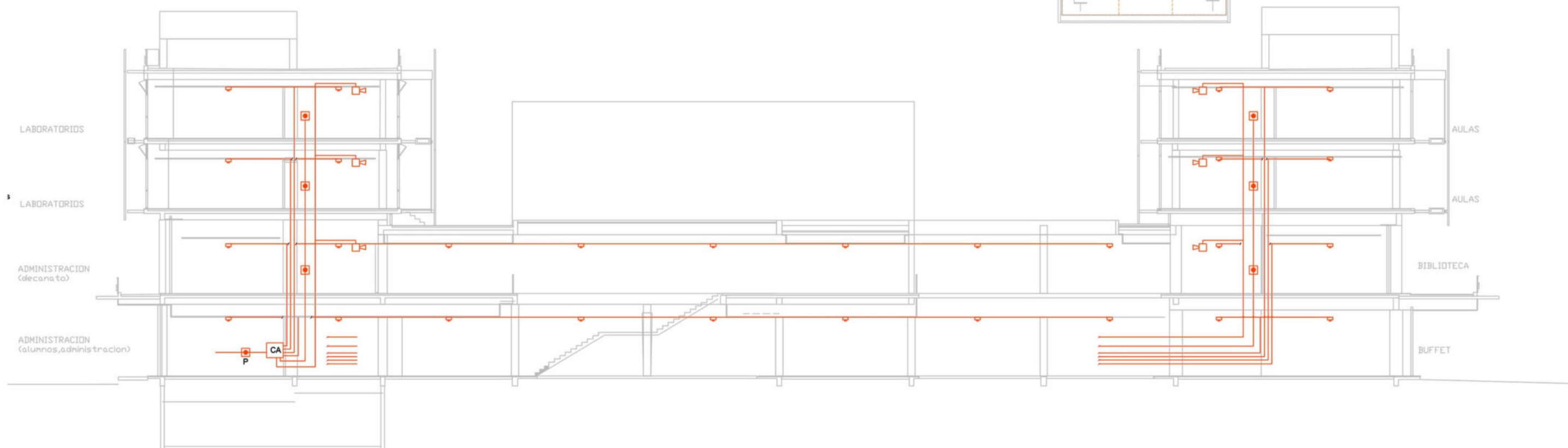
La central de aviso y control, utilizada para la recepción de señales enviadas por detectores, pulsadores indicando la alarma e indicando el lugar de la señal, se ubicara en planta baja, en un lugar a prueba de incendios.

Los Detectores de incendio que cubren un área de a <math>< 80\text{m}^2</math> según altura a cubrir:  
-En doble altura de más de 6m se colocarán detectores de humo iónicos (contiene una pequeña cantidad de material radioactivo que ioniza el aire) detecta humo visible y el no visible.

-  Avisador de humo (detector) se menores a 80 m2
-  Alarma sonora
-  Avisador - pulsador manual
-  Central de aviso de incendio
-  Avisador principal



PLANTA 1º PISO







# INCENDIO

## EXTINCION Y DETECCION

Se propone un sistema presurizado porque es el que mejor se ajusta a las necesidades del proyecto, funcionamiento y la imagen proyectual deseada, de desarrollo horizontal y volúmenes libres arriba de una plataforma.

Calculo de reserva contra incendio:

Planta baja: 1.849 M2

Primer piso: 2.064 M2

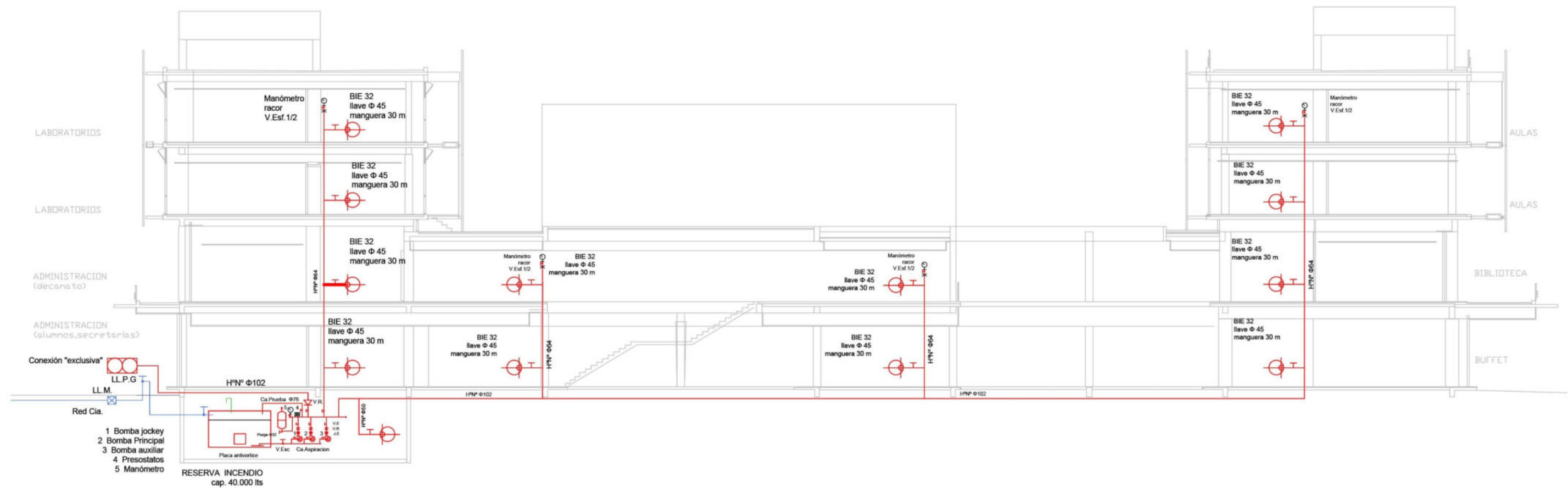
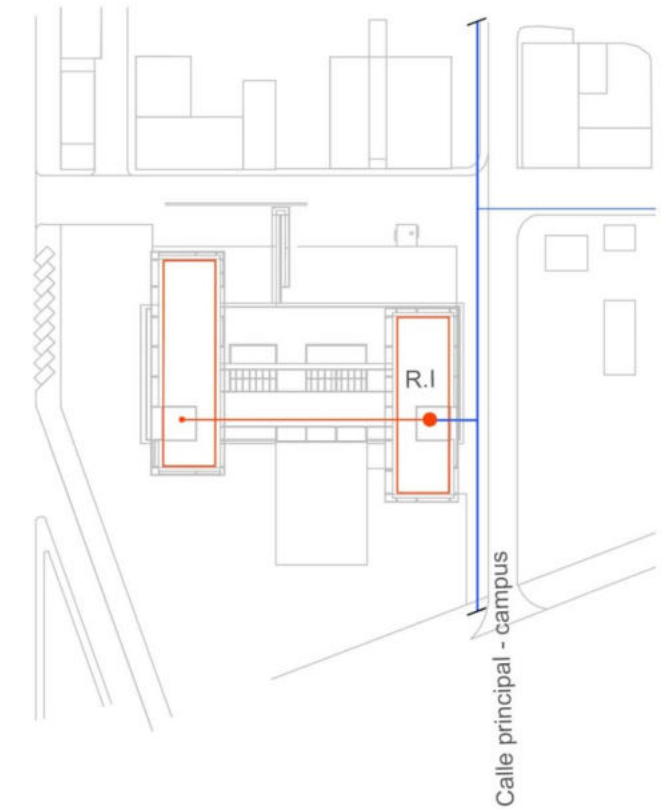
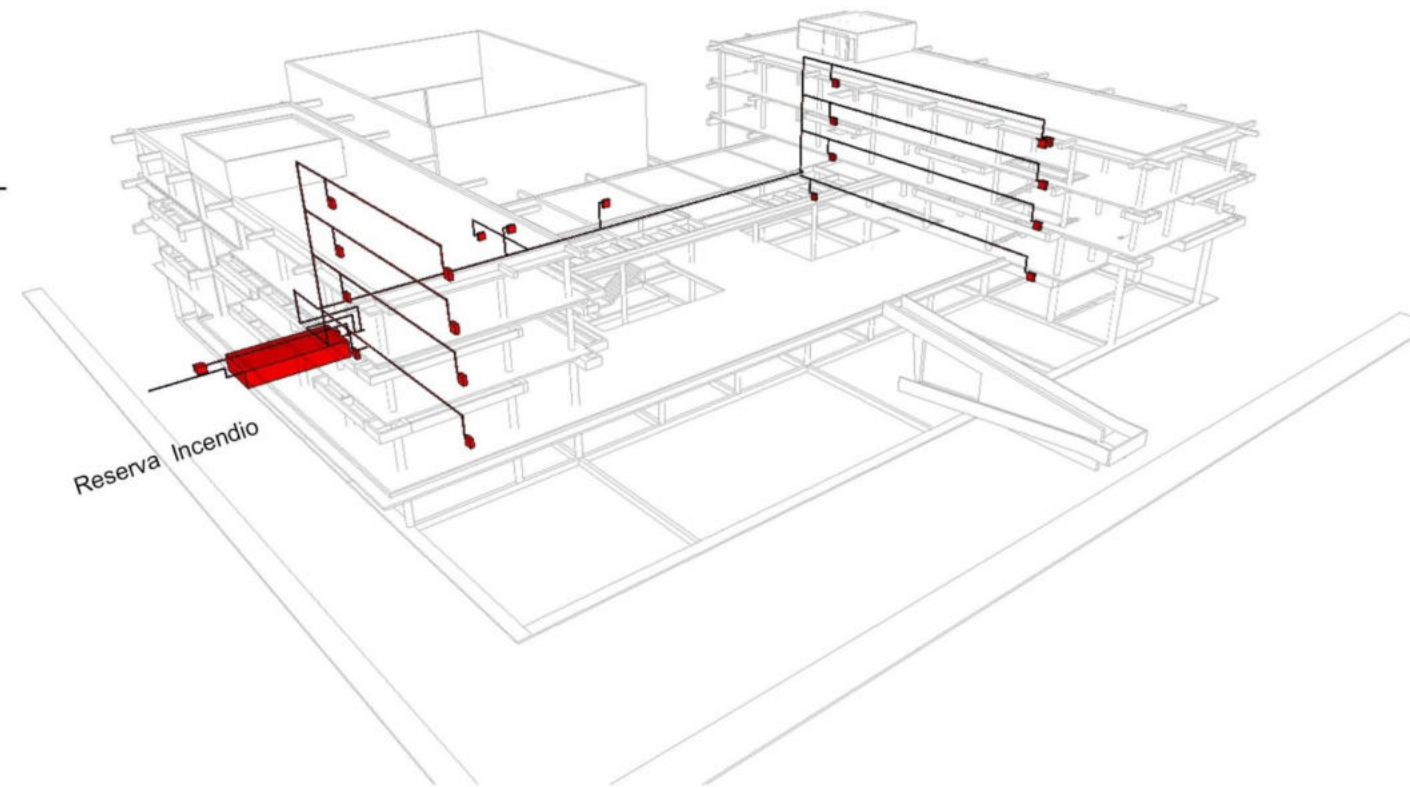
Segundo piso: 1.254 M2

Tercer piso: 1.254 M2

**TOTAL: 6.421 M2**

Calculo reserva de incendio :10lts x m2 hasta los 4.000m2 luego se mantiene constante hasta los 10.000m2.

**Total reserva: 40.000lts**



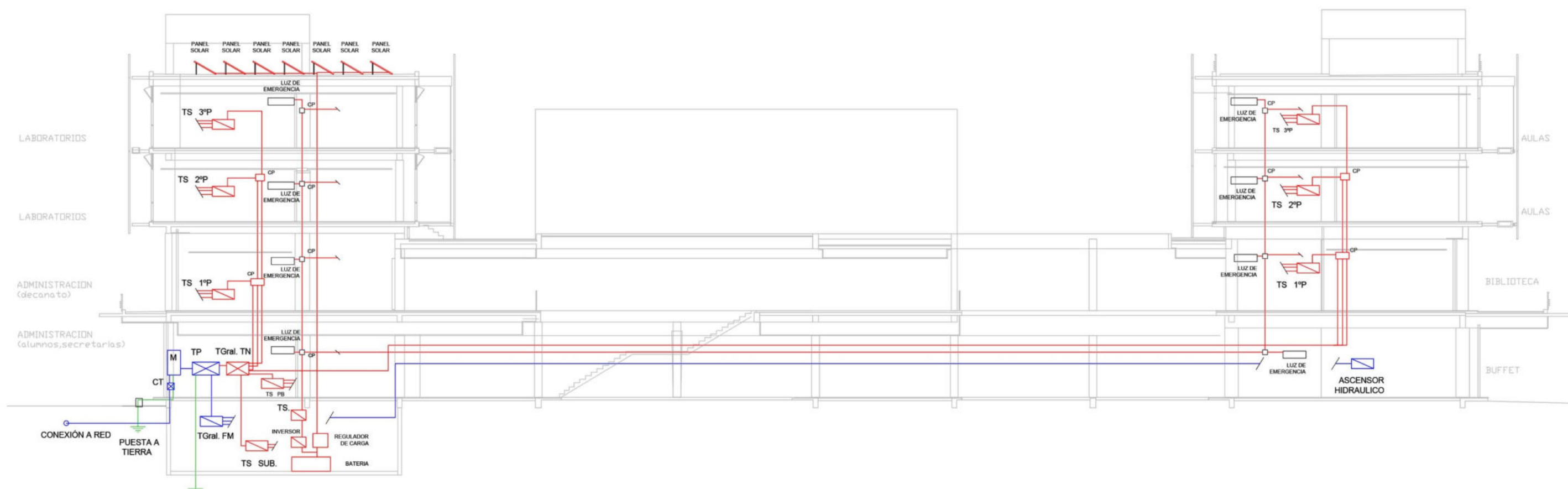
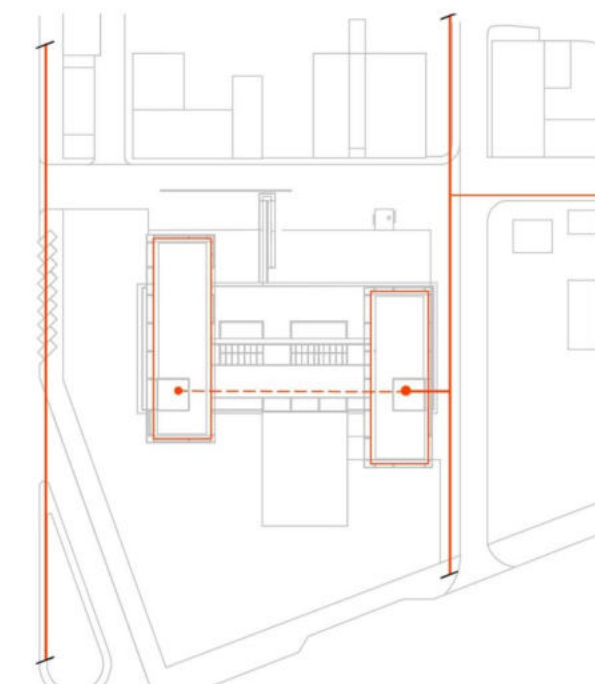
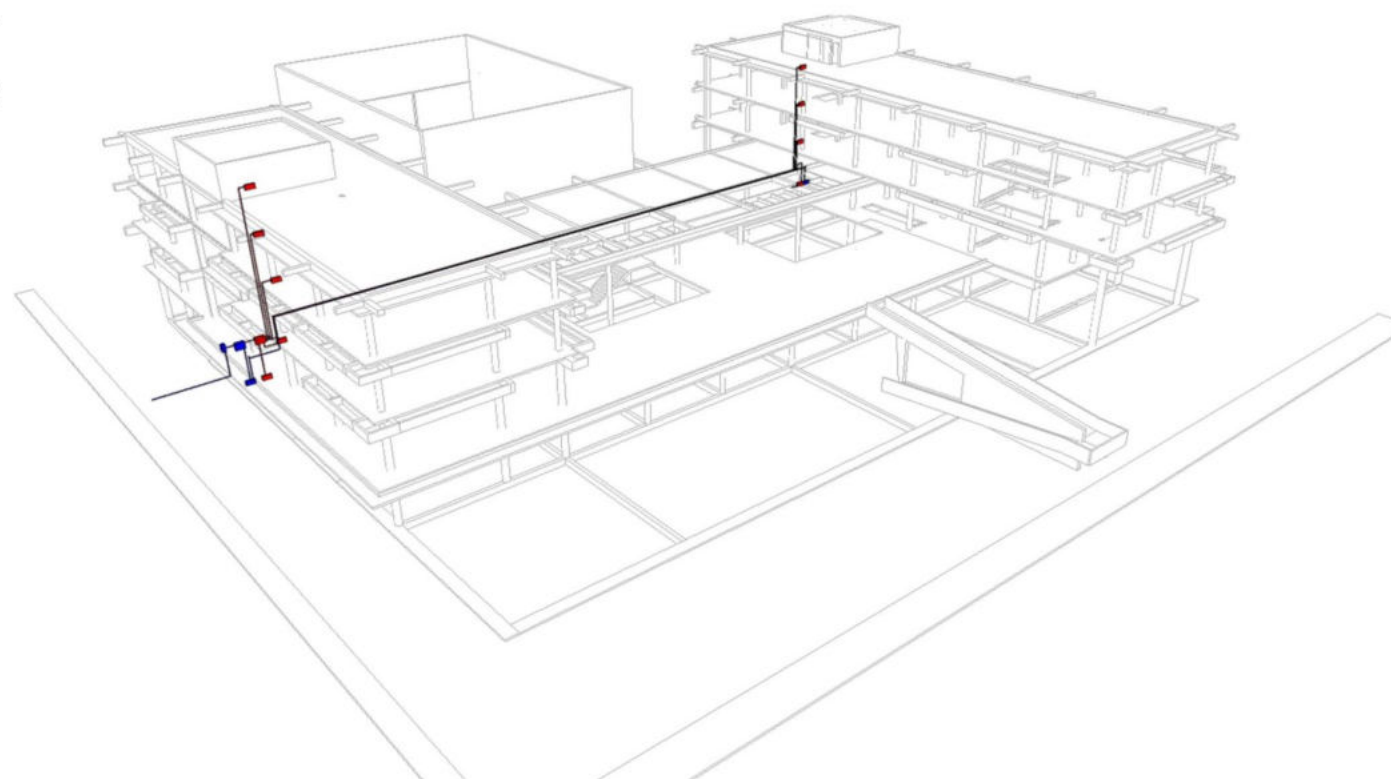




## ELECTRICIDAD

Para su funcionamiento se propone que el comando central de medidores y tableros principales se ubiquen en una sala en el subsuelo de uno de los bloques cercano a la calle de servicio del campus. de ahí se desprenderan los tableros necesarios para los bloques principales a través de plenos y bandejas potacables.

-Además se plantea el uso de PANELES FOTOVOLTAICOS para alimentar las circulaciones principales y luces de emergencia del edificio. se plantea que solo uno de los bloques concentre los paneles.







## ACONDICIONAMIENTO

Se plantea el sistema de acondicionamiento condensado por agua, que posibilita independizar sectores de la planta para que puedan controlar sus áreas. Cada uno de estos lugares estará regulado por un fan-coil tipo cassette para laboratorios y aulas y zonales para circulaciones principales buffet, hall y biblioteca. Para el auditorio se plantea el sistema de roof-top independiente por su uso particular.

Instalación: se propone que un sistema de cierre con cierrraso suspendido (módulos desmontables) y a la vista para algunos sectores.



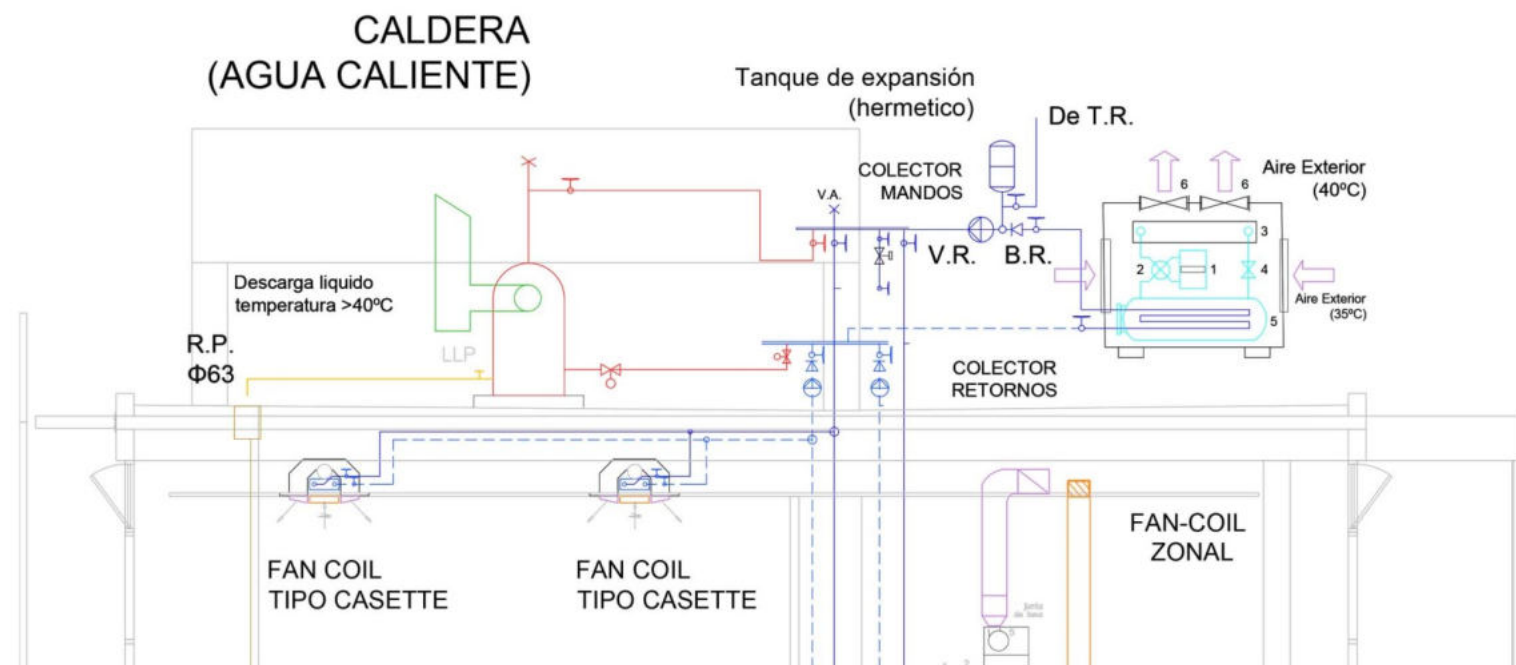
FAN COIL TIPO CASSETTE



EQUIPO ROOF TOP (AUDITORIO)

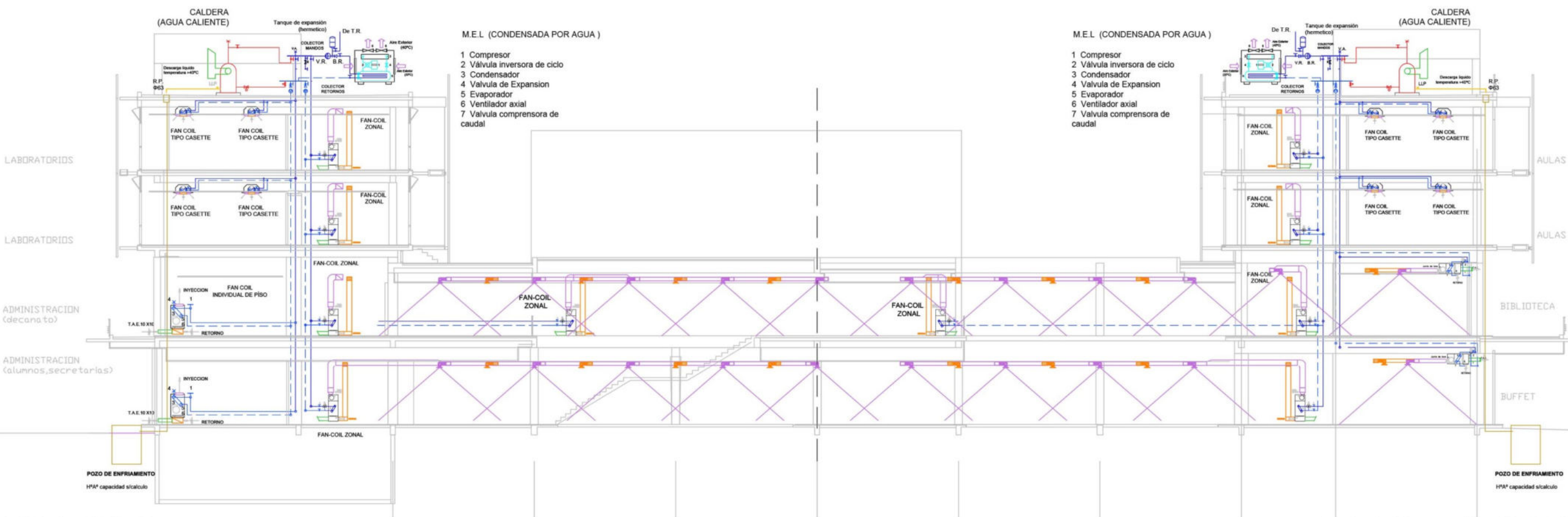


FAN COIL INDIVIDUAL DE PISO



M.E.L (CONDENSADA POR AGUA )

- 1 Compresor
- 2 Válvula inversora de ciclo
- 3 Condensador
- 4 Valvula de Expansion
- 5 Evaporador
- 6 Ventilador axial
- 7 Valvula compresora de caudal

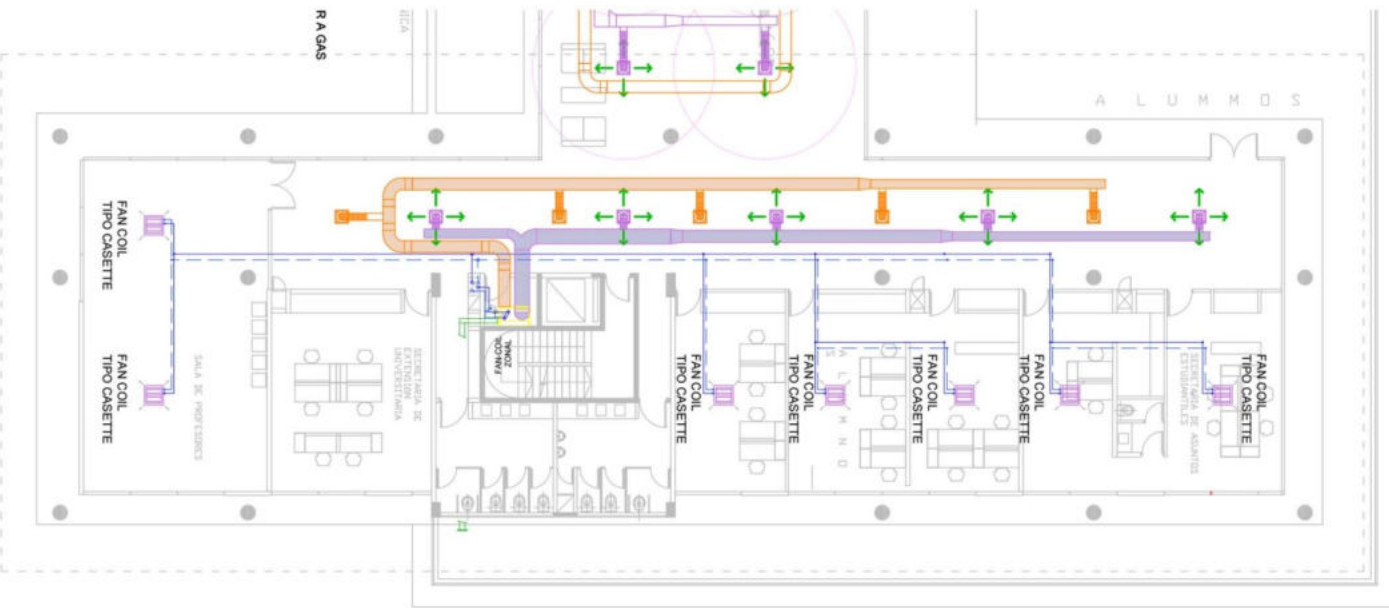






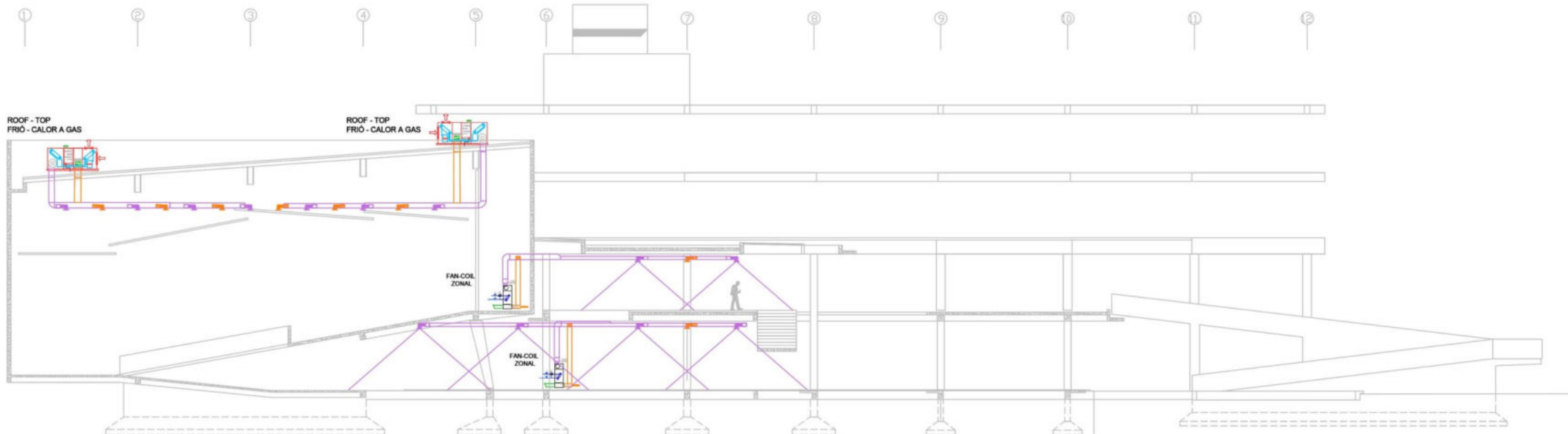
SECTOR ADMINISTRACION 1ºPISO

Independencias en el sistema con equipos zonales para circulaciones y individuales para cada sala de administracion o secretaria.



CORTE A - A

Propuesta de ROOF TOP para auditorio y equipos zonales para circulaciones.



PLANTA 1ºPISO







## EQUIPAMIENTOS DE LABORATORIO

Centilaciones ,Cabina laminar y ducha de ojo

El laboratorio cuenta con sistema de renovacion de aire en su totalidad evitando para evitar los aires viciados.Se propuso un sistema de inyeccion exterior y otro de extraccion conectado a un ventilador industrial que remata en la terraza.  
Tambien se plantearon cabinas laminares con extraccion de gases al exterior.Estas cabinas succonan todos los gases que se generan dentro de la superficie de trabajo,ademas estos sistemas contarán con filtros hepa,que garantizan un filtrado del aire eficaz.

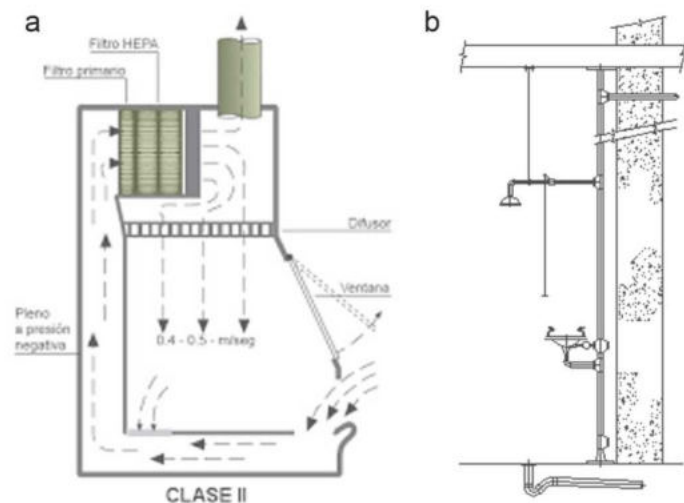
### RENOVACION DE AIRE

El sistema se acciona con un interruptor que conecta el ventilador de inyeccion y los conductos de extraccion con ventilador industrial en la terraza.

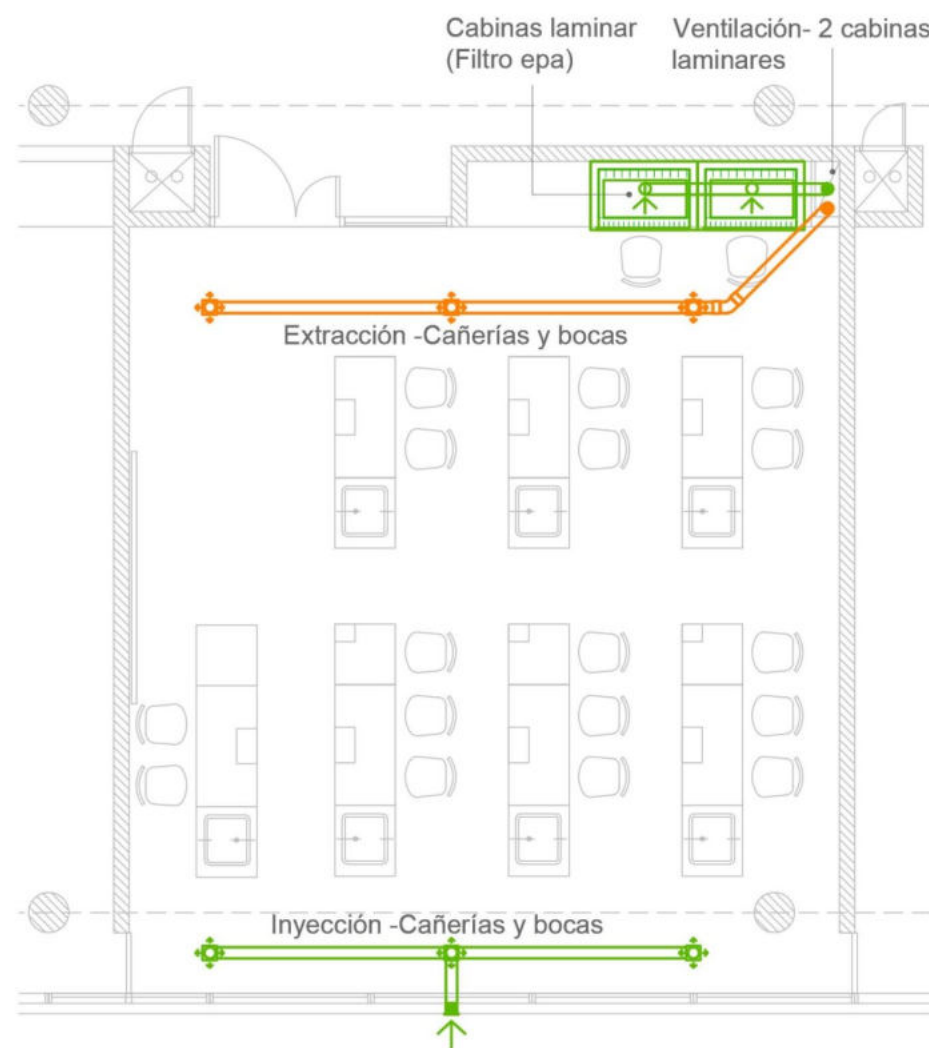
### SEGURIDAD

Los laboratorios cuentan con detectores de humo in-farlorjo conectado al sistema de alarma ,cada laboratorio cuenta con lavaojos de emergencia.Tambien se colocaran extintores ABC al no contar con rociadores en el edificio.

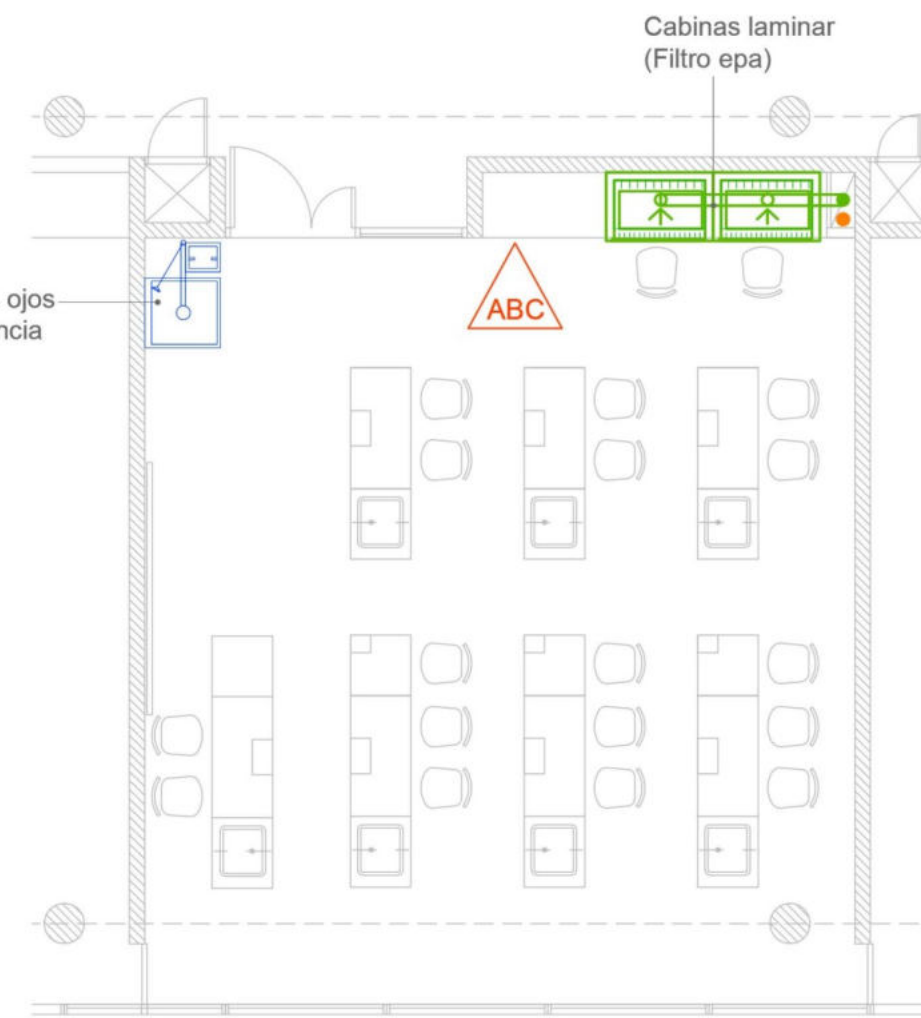
- a-Cabinas laminares: trabajos especificos con particulas y evitar contaminaciones.
- b-Ducha de ojo: destinado a proteger los ojos ante accidentes en el que hayan podido penetrar materiales contaminados o sustancias extrañas.



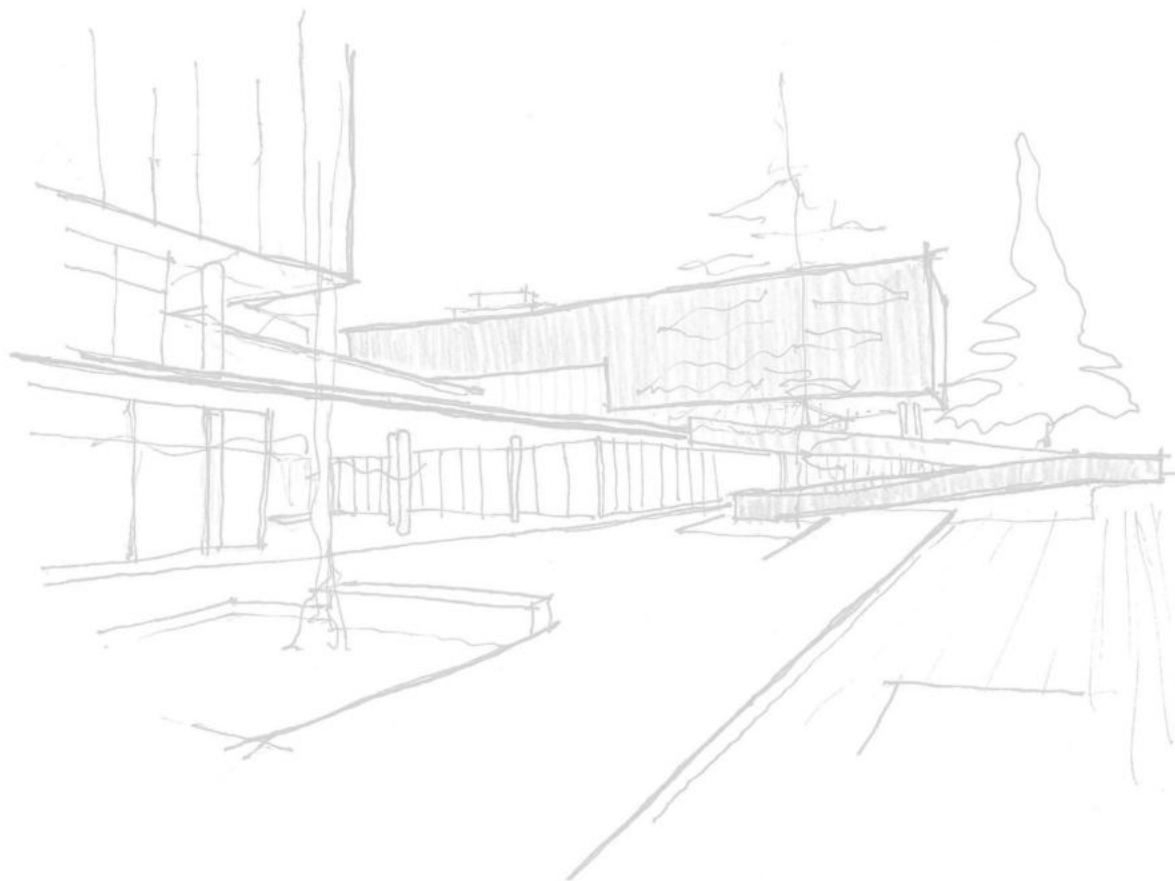
### INYECCIÓN Y EXTRACCIÓN DE AIRE



### SEGURIDAD Y EXTINCIÓN







#### REFERENTES

- Sede de Amorepacific David Chipperfield
- Concurso Museo de arte moderno- Estambul, Renzo Piano
- Oficinas Pilar –Estudio AFRA
- Edificio Giribone 663 – Ventura, Virzi
- Teatro Municipal General San Martin –M.R. Álvarez
- Concurso nacional de anteproyecto, Archivo general de la Nación
- Museo Brasileño de la escultura, Sao Paulo – Paulo Mendes Da Rocha

UNAJ Una comunidad en movimiento, memoria fundacional 2010-2013

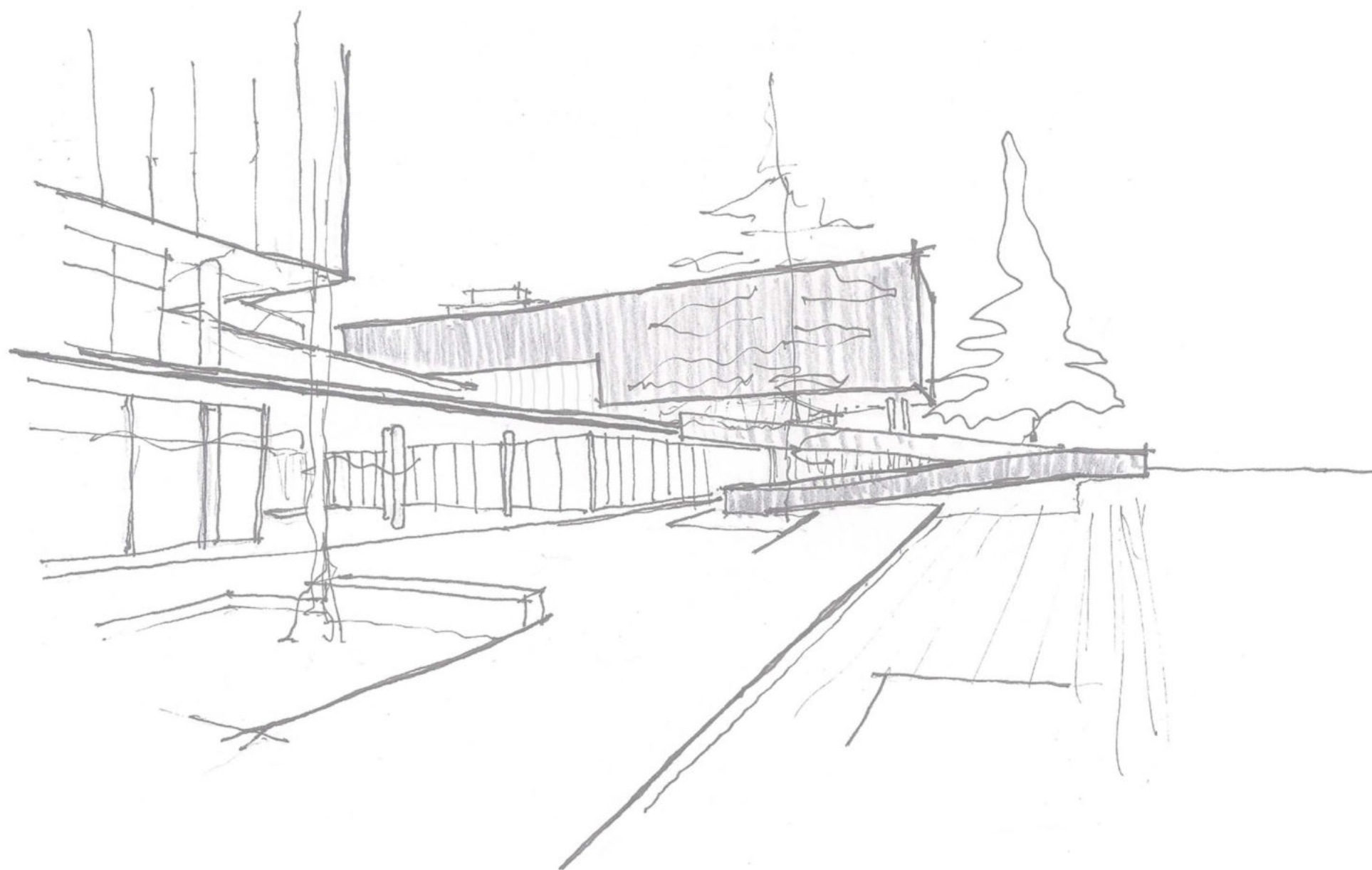
Es bueno tener la posibilidad de hacer universidades, J.Moscato

El muro, Jesús Aparicio

Estudio sobre la cultura tectónica kenneth frampton

...





### CONCLUSION

El proyecto arquitectónico es un proceso donde se encuentran las distintas variables que uno va analizando, de ahí su dificultad para llegar a una síntesis aceptable. Como estudiante este proceso resulto complicado en sus comienzos, pero al final enriquecedor para dar inicios al trabajo profesional.

Puntualmente en lo arquitectónico fue interesante encontrar una forma que intenta responder las necesidades actuales de un programa, las relaciones de los actores, costumbres del lugar, a lo físico urbano, a el clima, a la disciplina como arte que manejamos y a lo vivido en el campus... Pensar y proyectar lo público debería sacarnos de las respuestas estándar y poco originales para edificios públicos, pensar cómo transitarlo caracterizara los espacios, las nuevas atmosferas y al final la forma que buscamos...

### AGRADECIMIENTOS

La carrera me fue un camino difícil con buenos y malos momentos, muchos trabajos y correcciones que por suerte se realizan en equipos así se fueron sacando adelante. Los docentes y su buena predisposición es algo que quiero destacar de este camino, seguramente cada enseñanza serán parte de mis herramientas en lo que sigue.

Agradecer a la Universidad PUBLICA por esta oportunidad, a cada docente, a la cátedra SSP, en especial a los que me ayudaron en mi tesis, a mis compañeros y amigos, Y a mi familia por ser un pilar muy importante para cumplir esta meta...



