

# INTEGRACIÓN URBANA Y EDUCATIVA

FACULTAD DE MEDICINA  
E INVESTIGACIÓN

Universidad Nacional Arturo Jauretche  
UNAJ

FAU Facultad de  
Arquitectura  
y Urbanismo



UNIVERSIDAD  
NACIONAL  
DE LA PLATA



Autora: Lydia, DONADI N°35850/9

Título: "Integración Urbana y Educativa - Facultad de Medicina e Investigación"

Proyecto Final de Carrera

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

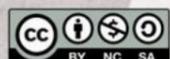
Docentes: Silvio, ACEVEDO - Santiago, WEBER

Unidad Integradora: ING. Jorge Farez - ARQ. Lucas, MAINERO - ARQ. Santiago, WEBER - ARQ. Adriana, TOIGO

Facultad de Arquitectura y Urbanismo - Universidad Nacional de La Plata

Fecha de Defensa: 22.03.2021

Licencia Creative Commons



FAU Facultad de  
Arquitectura  
y Urbanismo



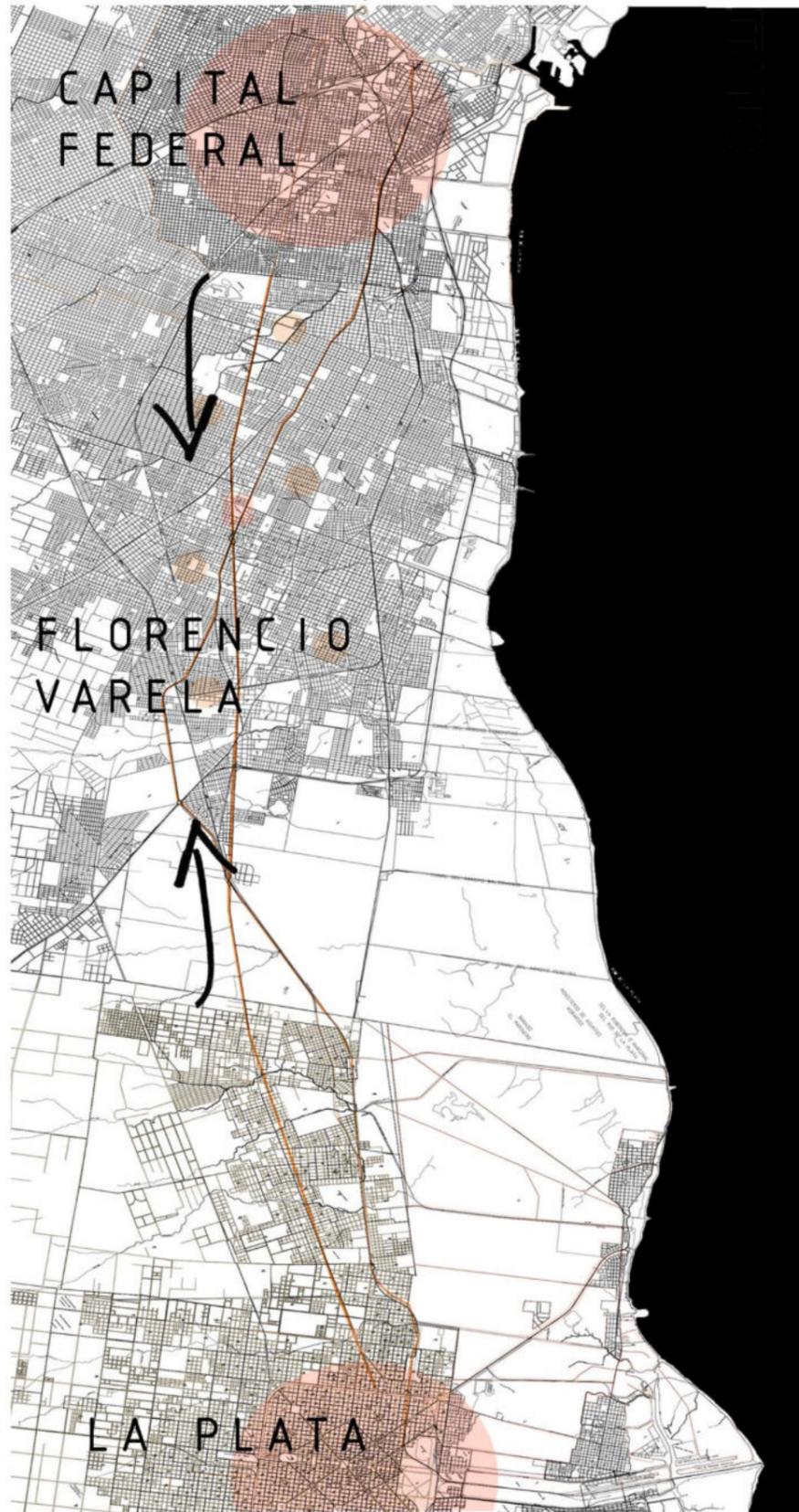
UNIVERSIDAD  
NACIONAL  
DE LA PLATA

# INDICE

01. ESCALA METROPOLITANA
02. HISTORIA TEMÁTICA
03. ESCALA CARTOGRÁFICA
04. DIAGNOSTICO VS PROPUESTA
06. IMPLANTACION A ESCALA LOCAL
06. IDEA ARQUITECTONICA
07. ORGANIGRAMA DE RELACIONES
08. IMPLANTACION BARRIAL
09. IMPLANTACION PROYECTUAL
10. PLANTA BAJA
11. ISOMETRICA PLANTA BAJA
12. PLANTA 1er NIVEL
13. ISOMETRICA 1er NIVEL
14. PLANTA 2do NIVEL
15. ISOMETRICA 2do NIVEL
16. VISTA Y VISTA
17. CORTE Y CORTE
18. VISTA Y VISTA
19. CORTE Y CORTE
20. RENDERS PERSPECTIVAS
21. REFERENCIAS PROYECTUALES
22. MEMORIA ASOLAMIENTO
23. PLANOS TECNICOS
24. PROPUESTA ESTRUCTURAL
25. INSTALACIONES

# ESCALA METROPOLITANA

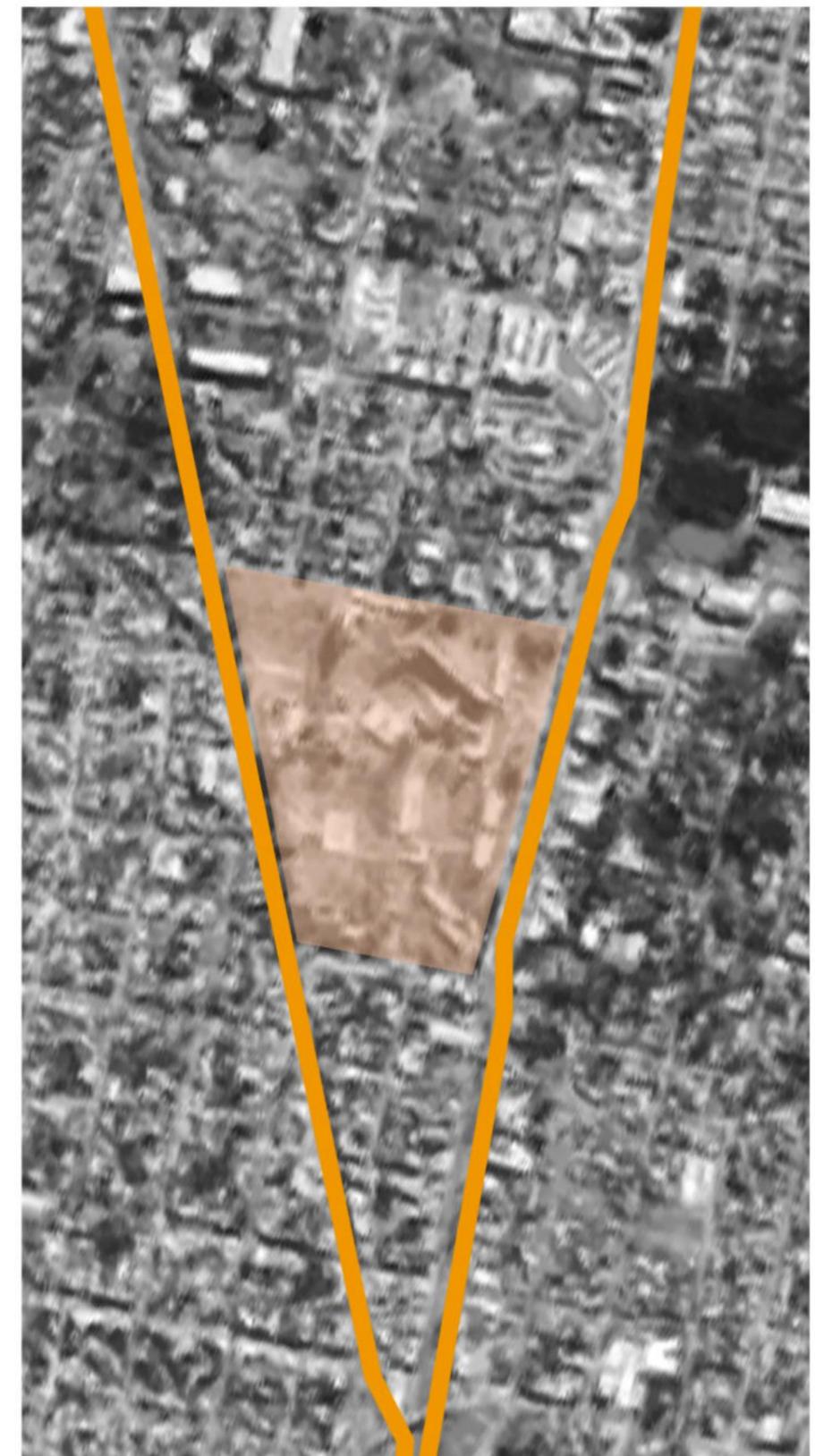
Se encuentra a 25km aproximadamente de Capital Federal, y a 35km de La Plata. Siendo así un punto Educativo y Productivo intermedio entre dos Centros Importantes.



Desde el año 2009 se comenzó con la propuesta de planificar y gestionar una nueva sede universitaria de carácter público a nivel Regional que actualmente se la conoce como la Universidad



Las primeras de las inscripciones en el ciclo 2011 pertenecieron a la población más cercana de los partidos aledaños.



# HISTORIA TEMÁTICA

## ESCALA HISTORICA

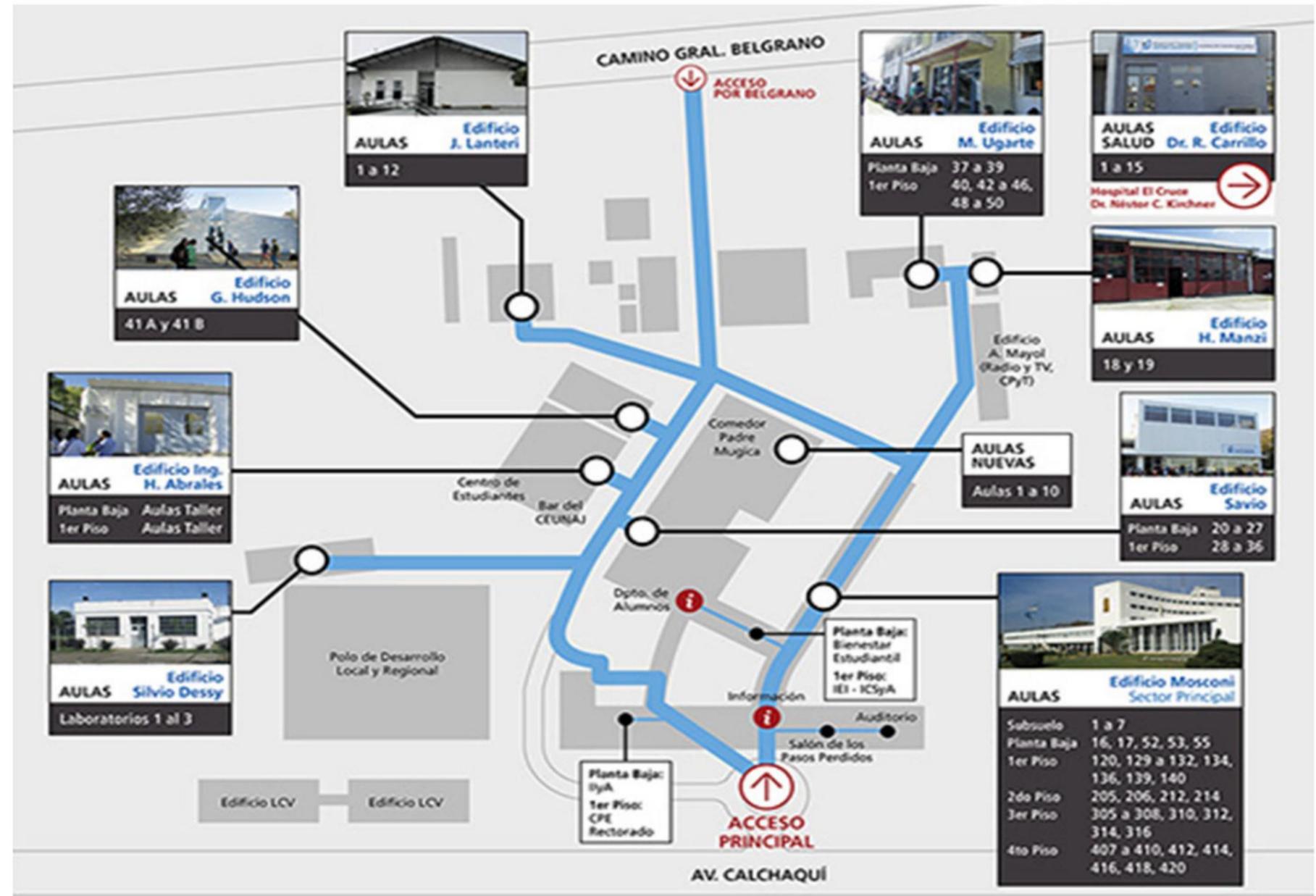
### ¿QUE ES LA EDUCACION?

Se establece que la educacion y el conocimiento son un bien publico y un derecho personal y social...

### ¿COMO NACIÓ?

Desde el año 2009 se comenzo con la propuesta de planificar y gestionar una nueva sede universitaria de caracter publico a nivel Regional que actualmente se la conoce como la Universidad Nacional de Arturo Jauretche. Esta Universidad surgio ante la necesidad y demanda de grandes comunidades que no tenian acceso posible a la educacion por cuestiones economicas, y de movilidad y tiempo. Este trabajo interdisciplinario dio como resultado que a partir del 2011 los polos mas destacados de la educacion a nivel terciario publico mas conocidos como la UNLP o la UBA, pudiera disminuir la sobrepoblacion de estudiantes y por otro lado dar pie a carreras mas especializadas y especificas como la Salud, Ingenierias, Agronomias y Administraciones Sociales. Estas primeras carreras estan basadas ante la actividad realizada y demandada a nivel nacion. Por otro lado cabe destacar que esto ha dado una respuesta ante la necesidad del derecho al estudio y al acceso a una mejor vida laboral y familiar interna, muchos de las primeras camadas de estudiantes egresados son de jovenes adultos que dentro de su entorno familiar serian considerado los primeros profesionales en las ramas de las ciencias.

# DERECHO A LA EDUCACION



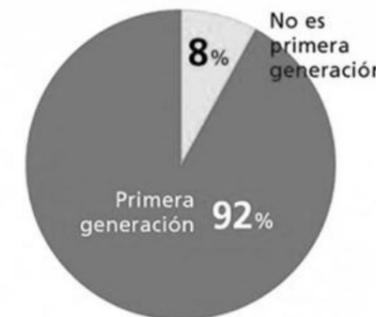
Cantidad de extranjeros en las universidades  
Periodo 2015



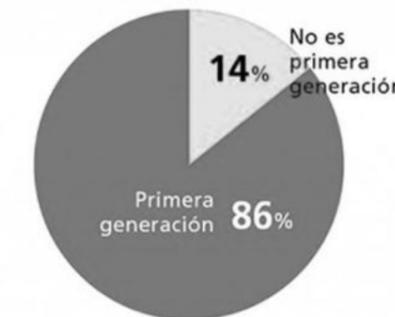
DETALLE DE PAÍS

Perú	10.325
Brasil	7.245
Colombia	6.137
Bolivia	5.947
Paraguay	5.645
Chile	4.020
Uruguay	1.788
Ecuador	1.624
Venezuela	1.213

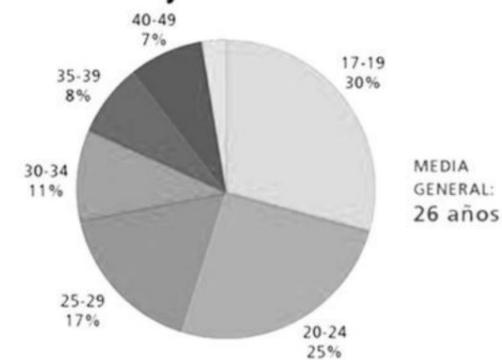
REFERENCIA PADRE



REFERENCIA MADRE



Distribución y media de edades 2015

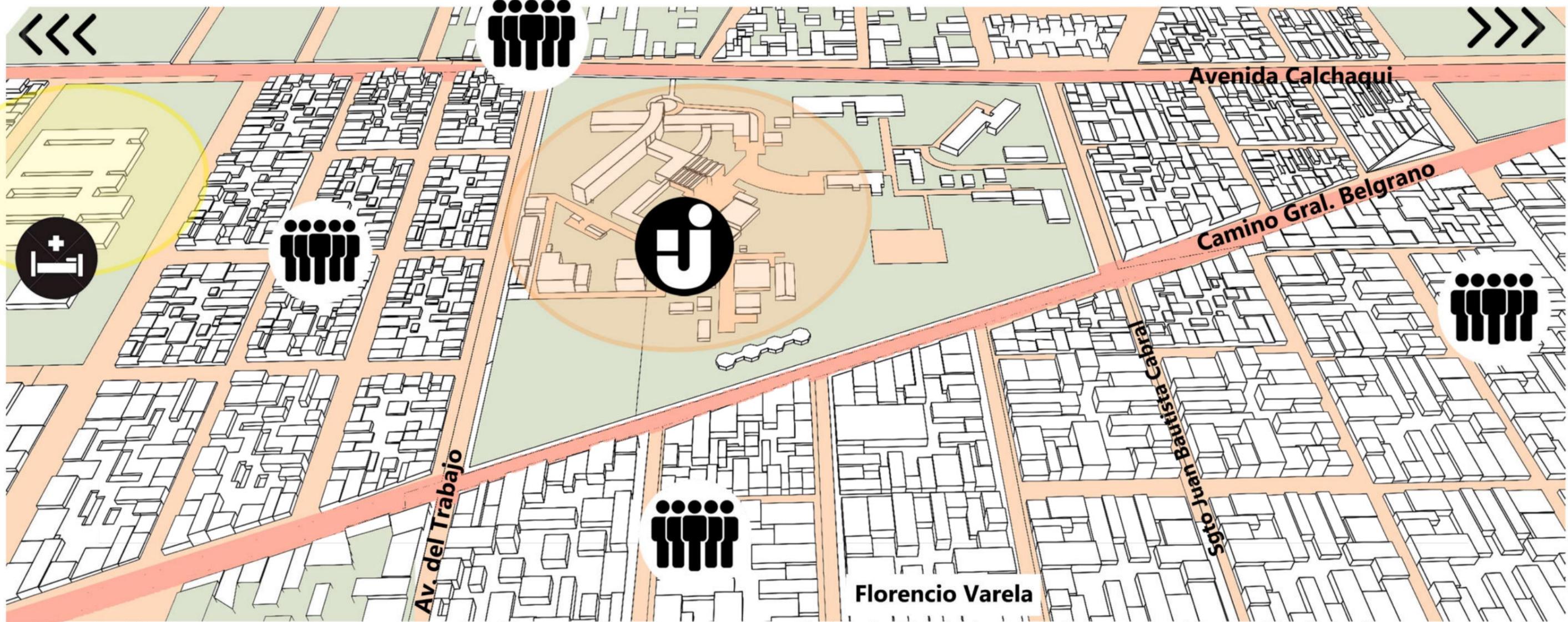


# ESCALA CARTOGRÁFICA

Capital Federal

Berazategui

La Plata

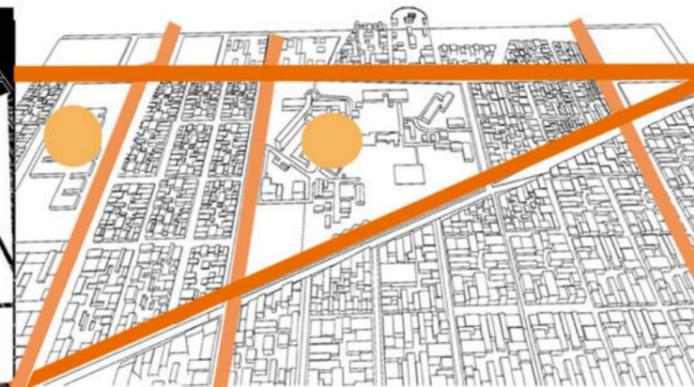
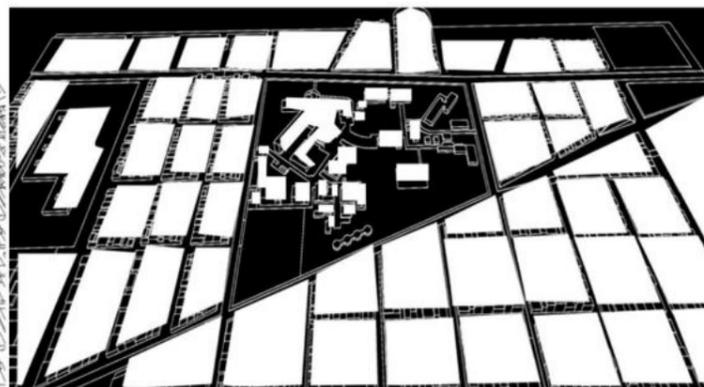


**Espacios Verdes**  
Aptos para espacios publicos

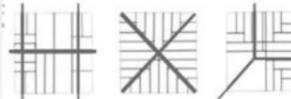
**Espacios Llenos y Vacios**  
Vacios tomados para la edificacion de nuevos espacios

**Flujos de Movimientos - Polos**  
Limites fisicos y generadores de conexiones entre puntos a escalas locales y metropolitanas

**Trama Morfologica**  
Contacto entre distintas tramas con diferencias en funcion



TIPOS DE PARCELAIENTO



# DIAGNOSTICO VS PROPUESTA

## PREDIO UNIVERSITARIO UNAJ

### LIMITES FISICOS Y VIRTUALES

Se genera una reaccion de choque debido a la barra de acceso principal de la universidad que impide atravesar siendo usuario ajeno dejando al mismo tiempo un limitado uso del espacio público y ningun filtro intermedio entre el exterior y el interior del predio.

### RECORRIDO PUBLICO Y PRIVADO

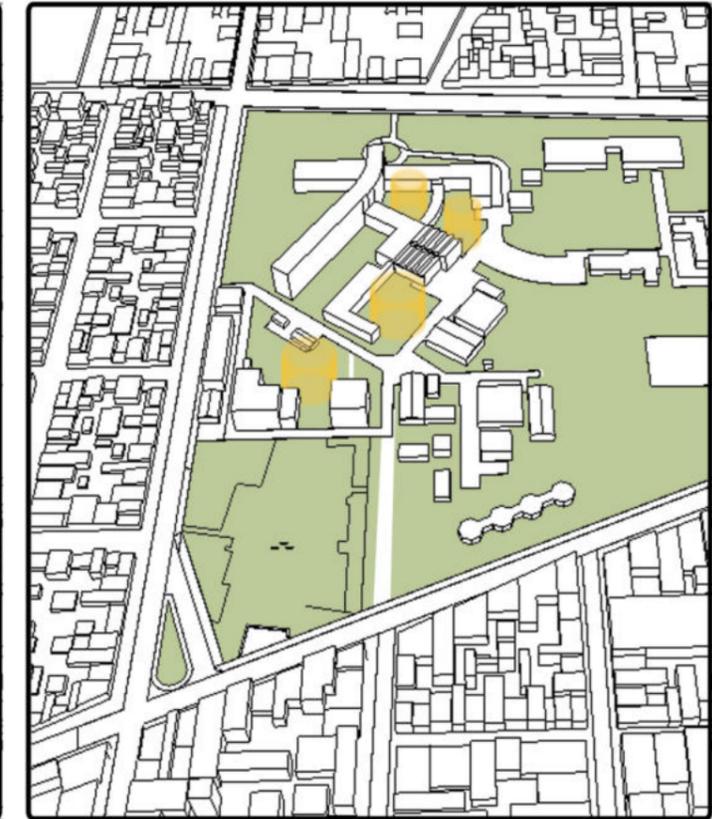
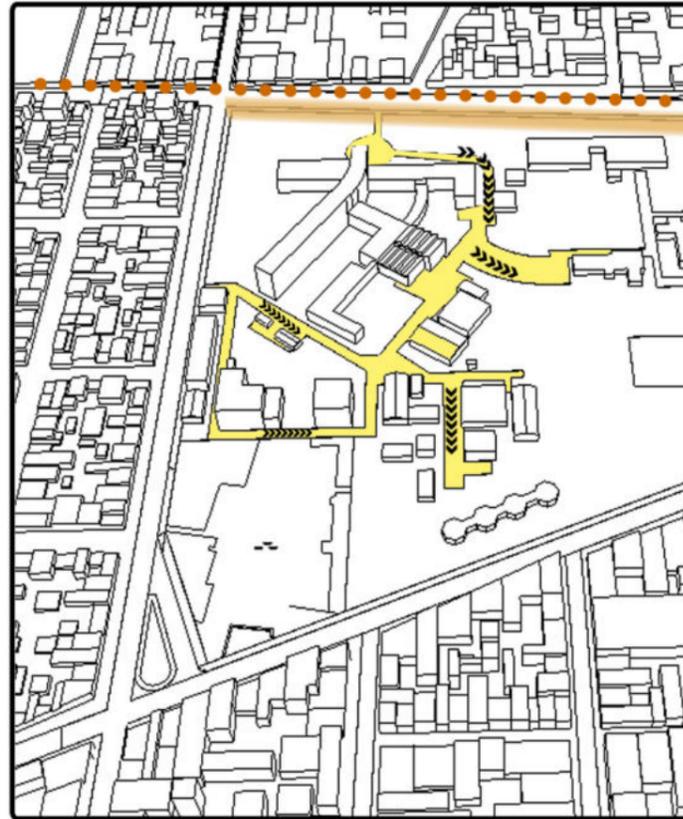
Dada la distribucion de los edificios, se genera una Arteria principal desde el acceso de la Avenida Calchaqui hasta la Av General Belgrano, que se ramifica de manera irregular por el predio universitario, rodeando los edificios preexistentes.

### SECUENCIA y ESCALA ESPACIAL

El acceso principal en tamaño es reducido en escala y esto en base a la funcion que cumple. Por otro lado se generan distintos espacios vacios que son contenidos por los bloques por como fueron colocados, aunque algunos otros son deformados por los mismos.

### ESPACIOS VERDES DE ENCUENTRO

La distribucion de los bloques educativos contiene distintos espacios verdes que logran funcionar como encuentro para los estudiantes dentro de la facultad.



## PREDIO UNIVERSITARIO UNAJ

### MOVIMIENTOS

Se plantea en un inicio una pasante haciendo de avenida entre barras, la cual servira para hacer connotacion a la nueva entrada de la universidad.

### RECORRIDO PUBLICO Y PRIVADO

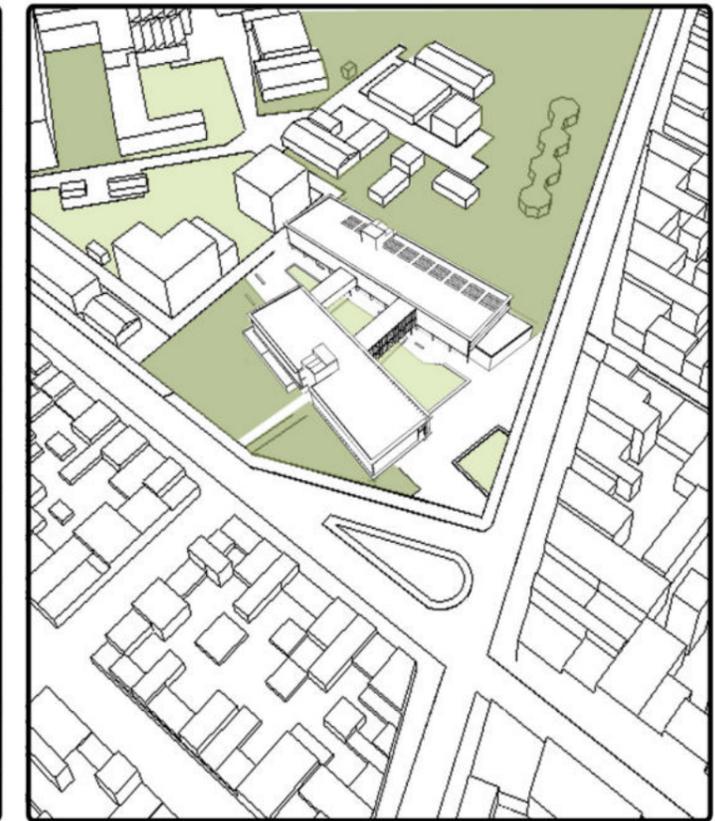
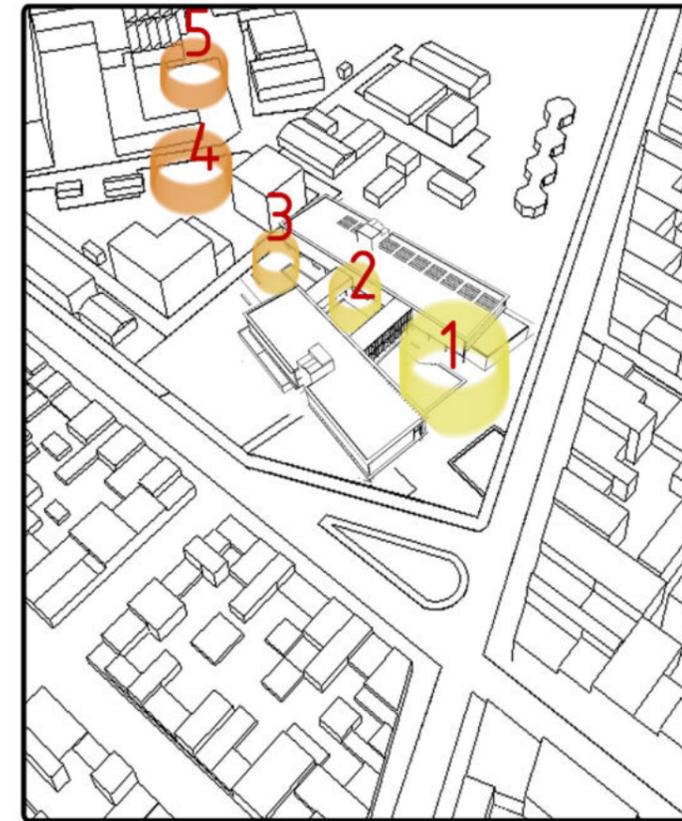
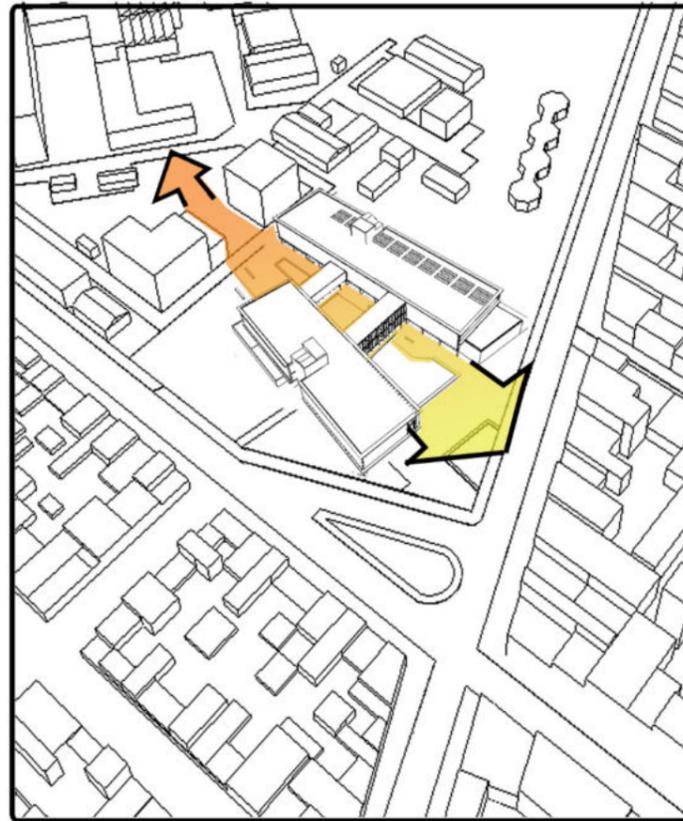
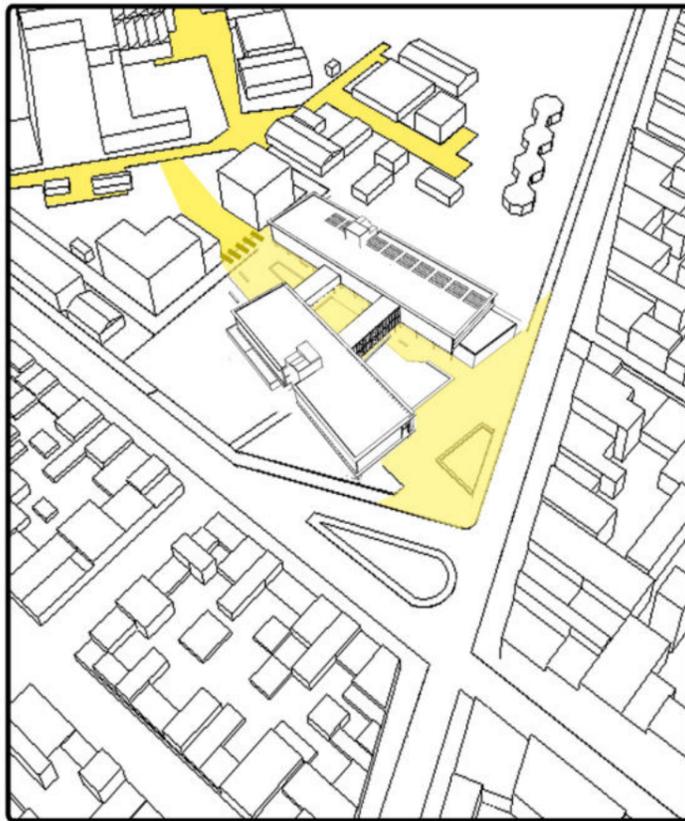
La pasante lineal se vuelve dinamica con espacios estancos al exterior e interior

### SECUENCIA y ESCALA ESPACIAL

La pasante se fracciona en partes generando espacios de distinta escalas entre el exterior e interior del nuevo edificio facultativo. Estos al mismo tiempo tienden a formar un filtro entre privado y publico.

### ESPACIOS VERDES DE ENCUENTRO

Se crean distintos espacios verdes que relacionan las distintas plazas del masterplan del predio universitario con el acceso desde el barrio. Al mismo tiempo permite dar un espacio mas recreativo a la plaza de acceso principal

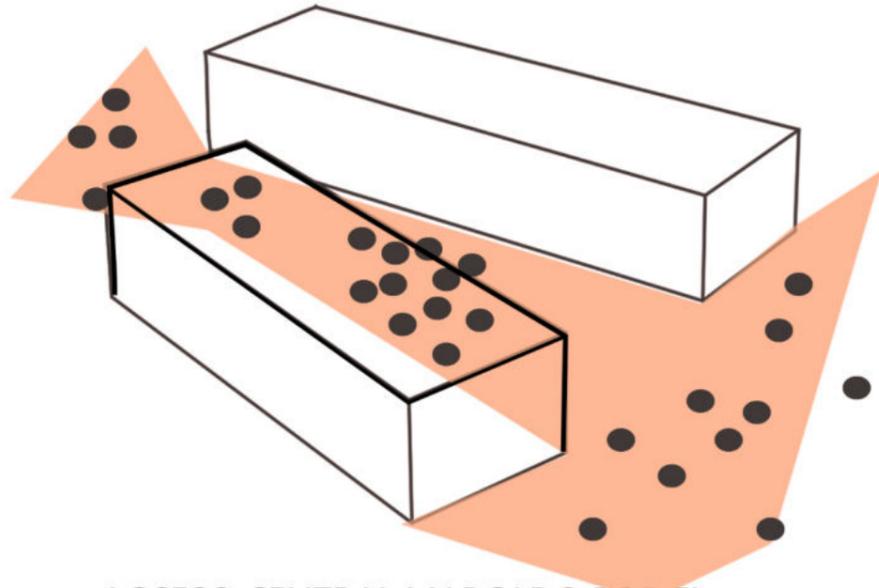


---

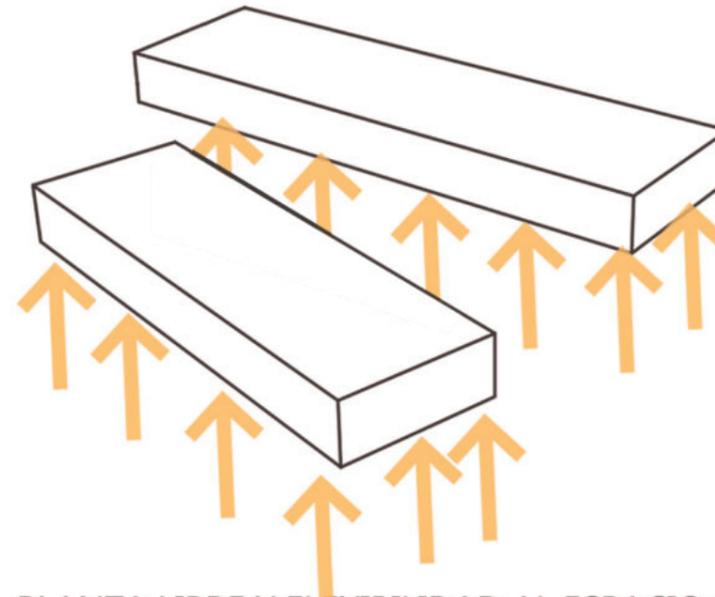
# IMPLANTACION A ESCALA LOCAL



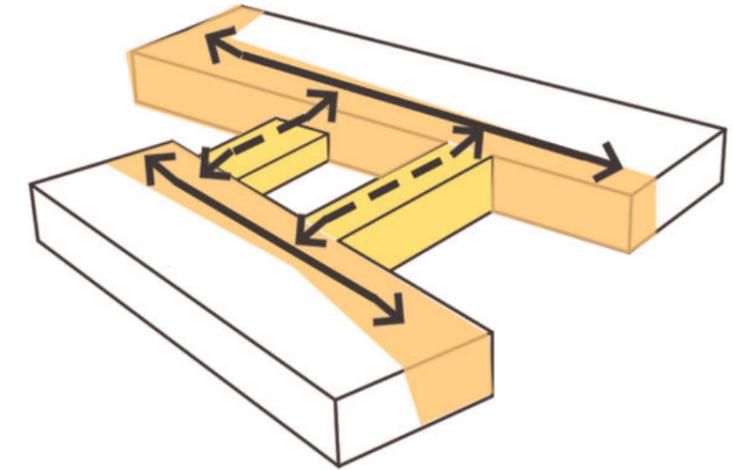
# IDEA ARQUITECTONICA



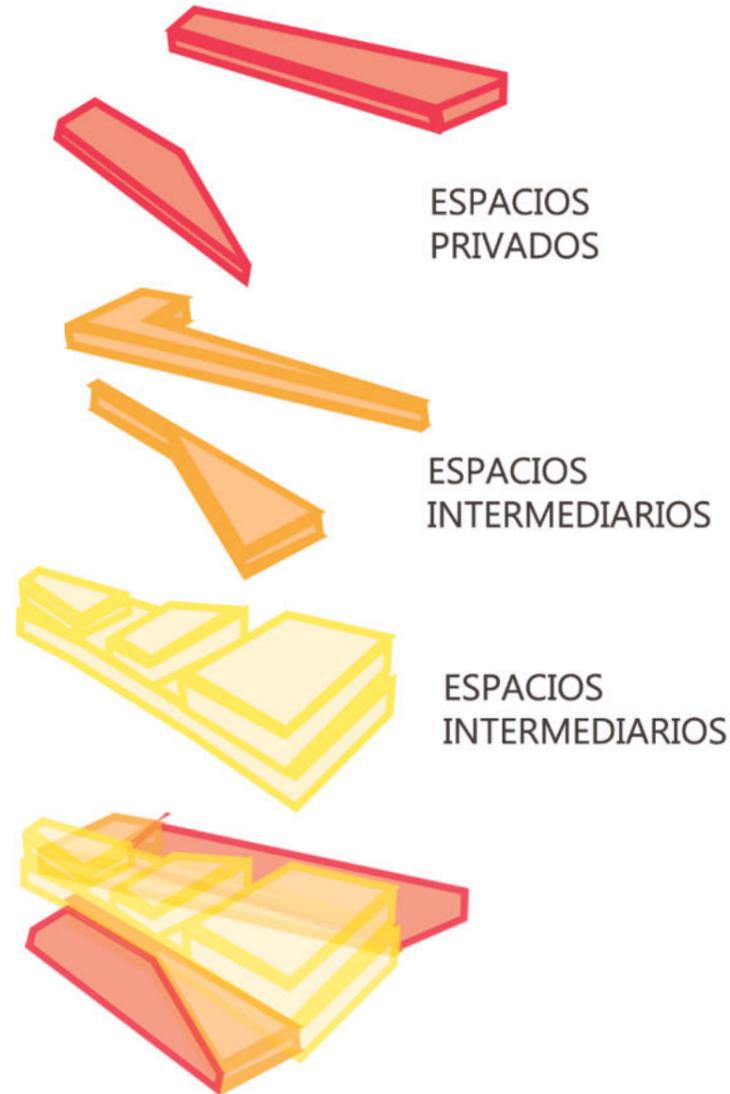
ACCESO CENTRAL MARCADO POR EL PROYECTO RECORRIDO - EFECTO EMBUDO



PLANTA LIBRE Y FLEXIBILIDAD AL ESPACIO PUBLICO



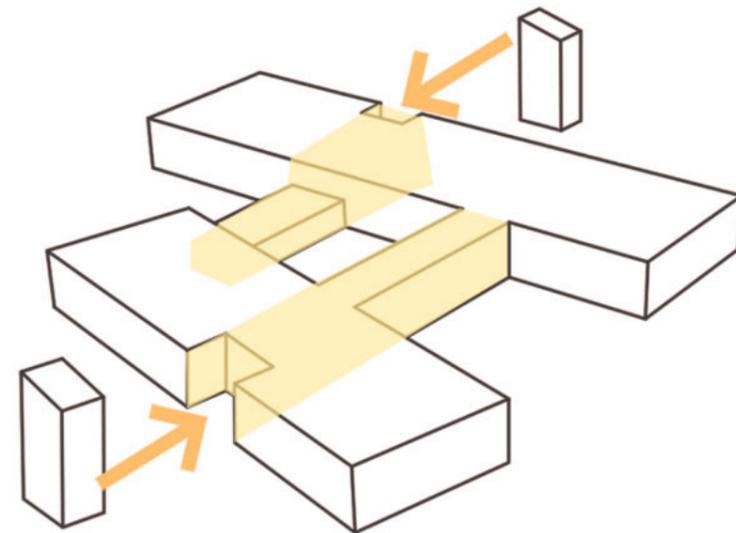
UNION ENTRE LOS BLOQUES CIRCULACION SECUNDARIA



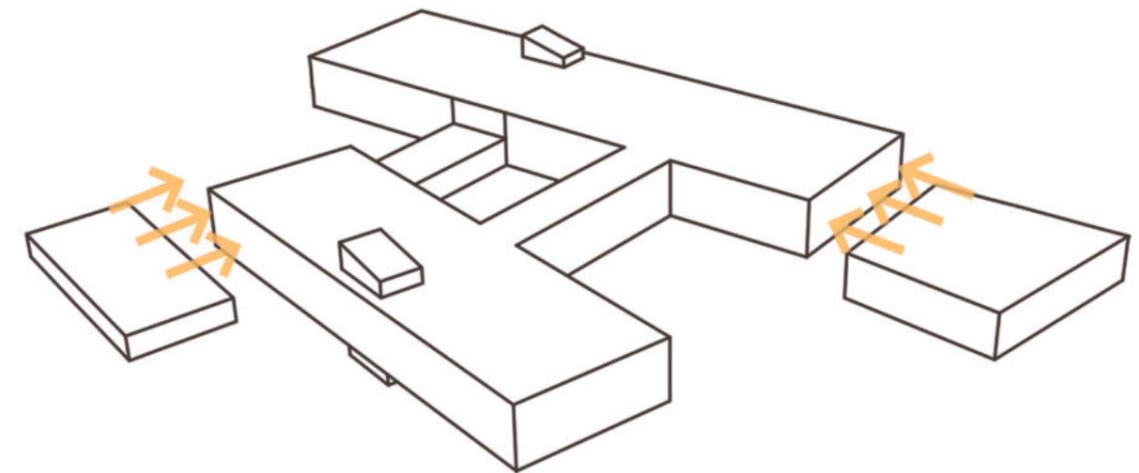
ESPACIOS PRIVADOS

ESPACIOS INTERMEDIARIOS

ESPACIOS INTERMEDIARIOS



INCORPORACION DE BLOQUES ORIENTADOS A LA CIRCULACION SECUNDARIA

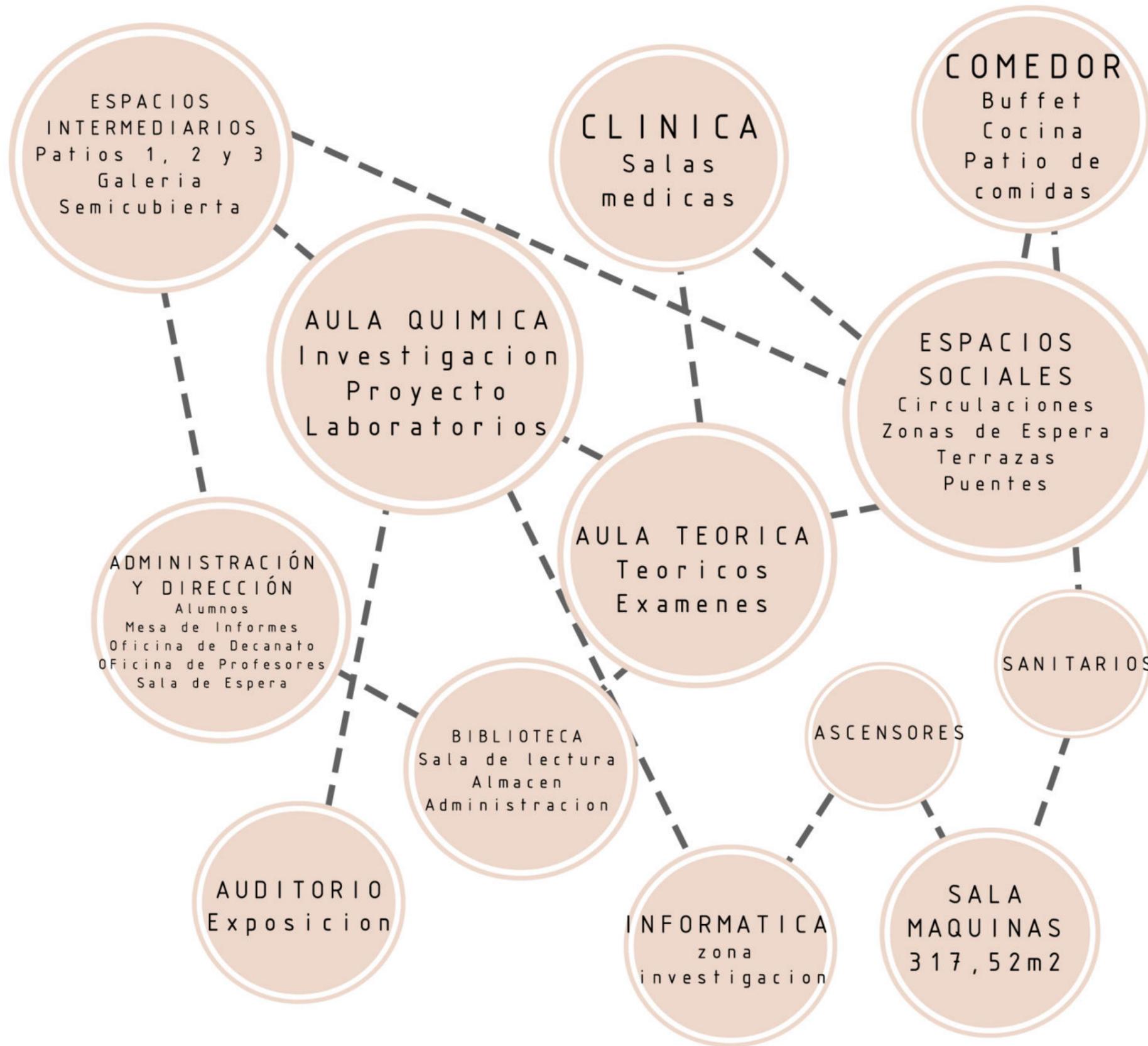


ANEXO DE BLOQUES DE SERVICIOS SOSTEN EN EXTREMOS

---

# ORGANIGRAMA DE LAS RELACIONES

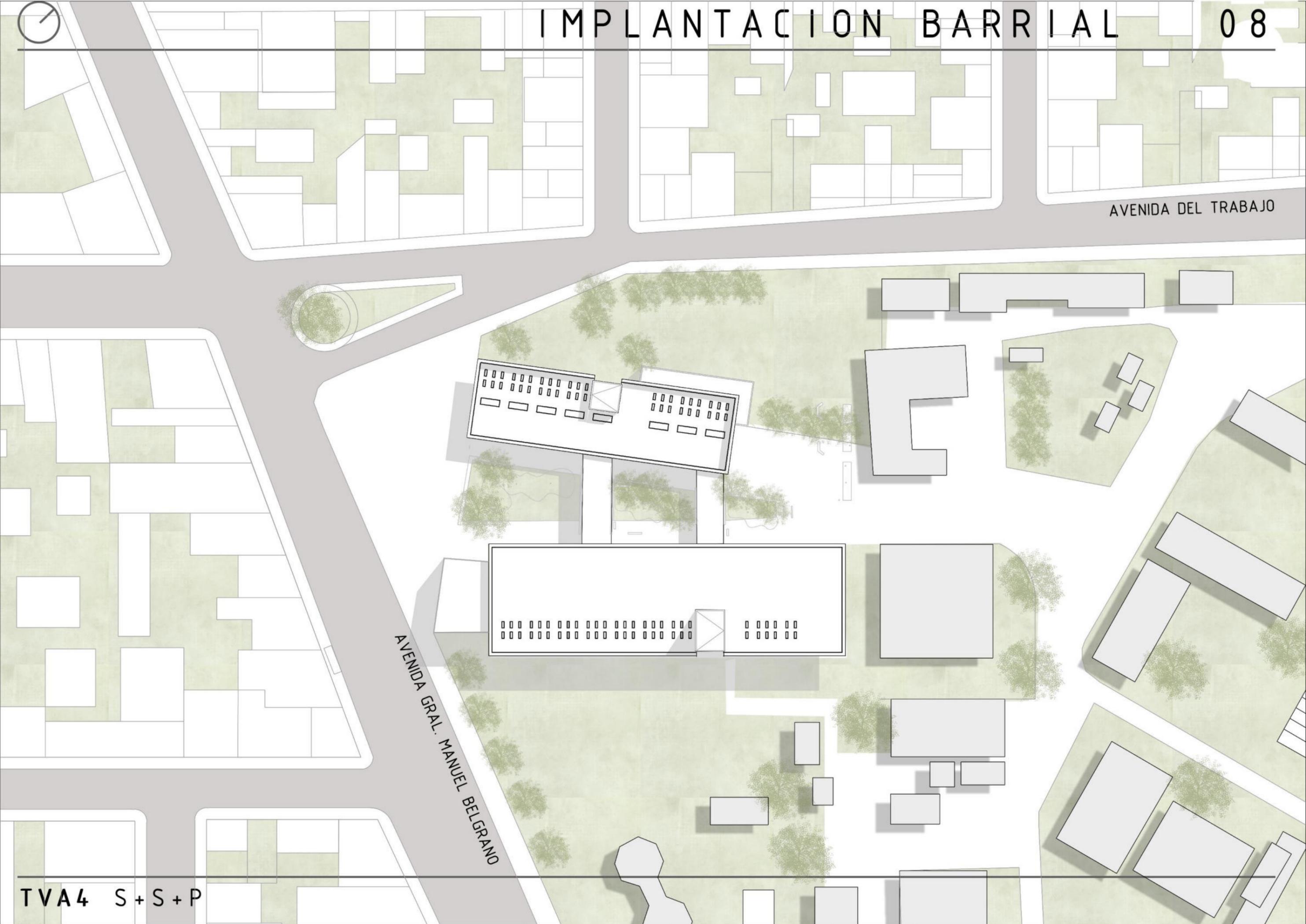
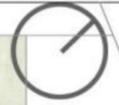
ORGANIGRAMA



ESTUDIOS DE SUPERFICIES

1. ADMINISTRACIÓN Y DIRECCIÓN  
503,30m<sup>2</sup>
2. CLINICA  
65M<sup>2</sup>
3. COMEDOR  
353M<sup>2</sup>
4. ESPACIOS SOCIALES PUBLICOS  
1395m<sup>2</sup>
5. ESPACIOS INTERMEDIARIOS  
2890m<sup>2</sup>
6. AUDITORIO  
950M<sup>2</sup>
7. BIBLIOTECA  
259,20M<sup>2</sup>
8. INFORMATICA  
130M<sup>2</sup>
9. AULA TEORICA  
350M<sup>2</sup>
10. AULA QUIMICA  
705M<sup>2</sup>
11. SANITARIOS  
285M<sup>2</sup>
12. ASCENSORES  
103,70M<sup>2</sup>

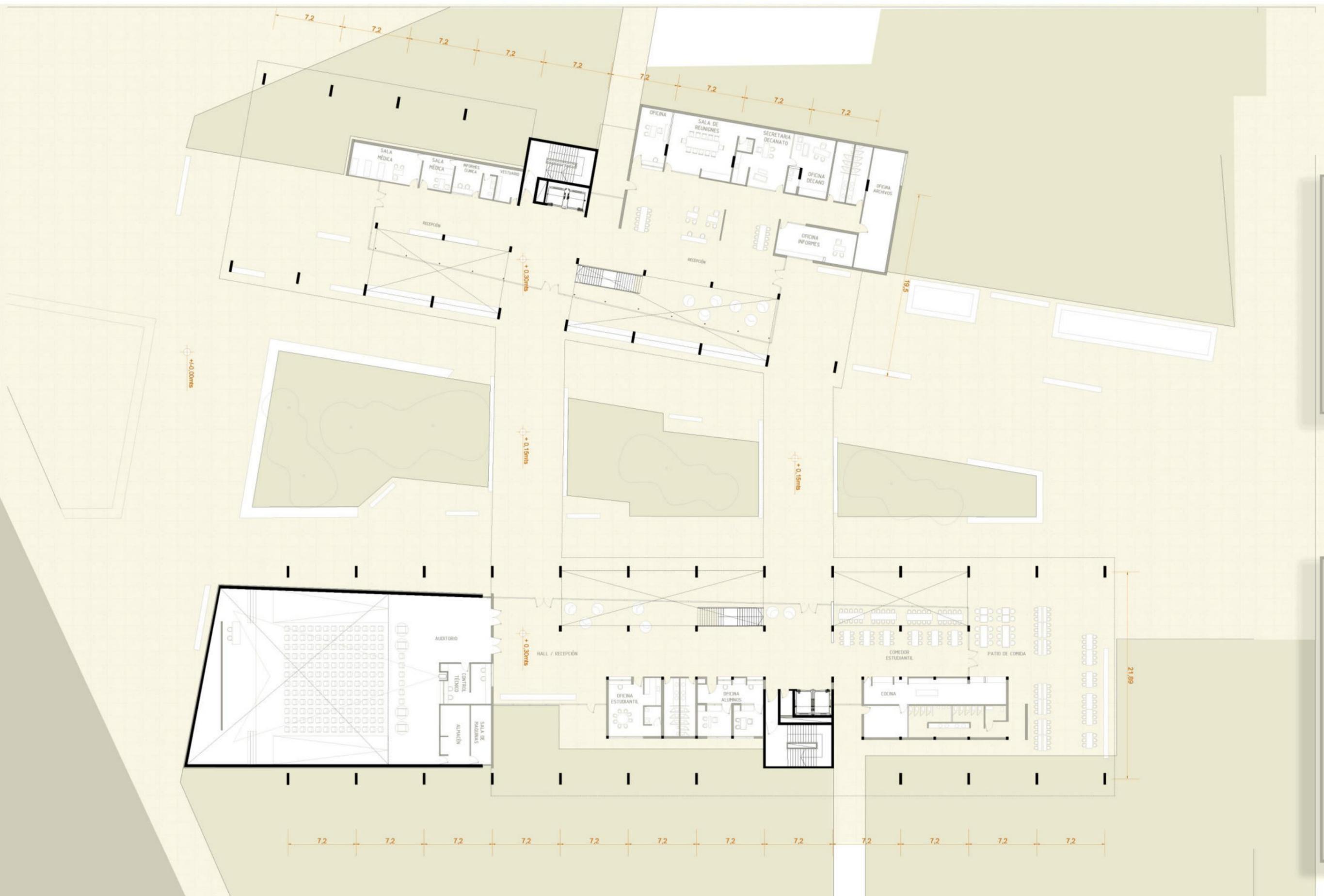
# IMPLANTACION BARRIAL



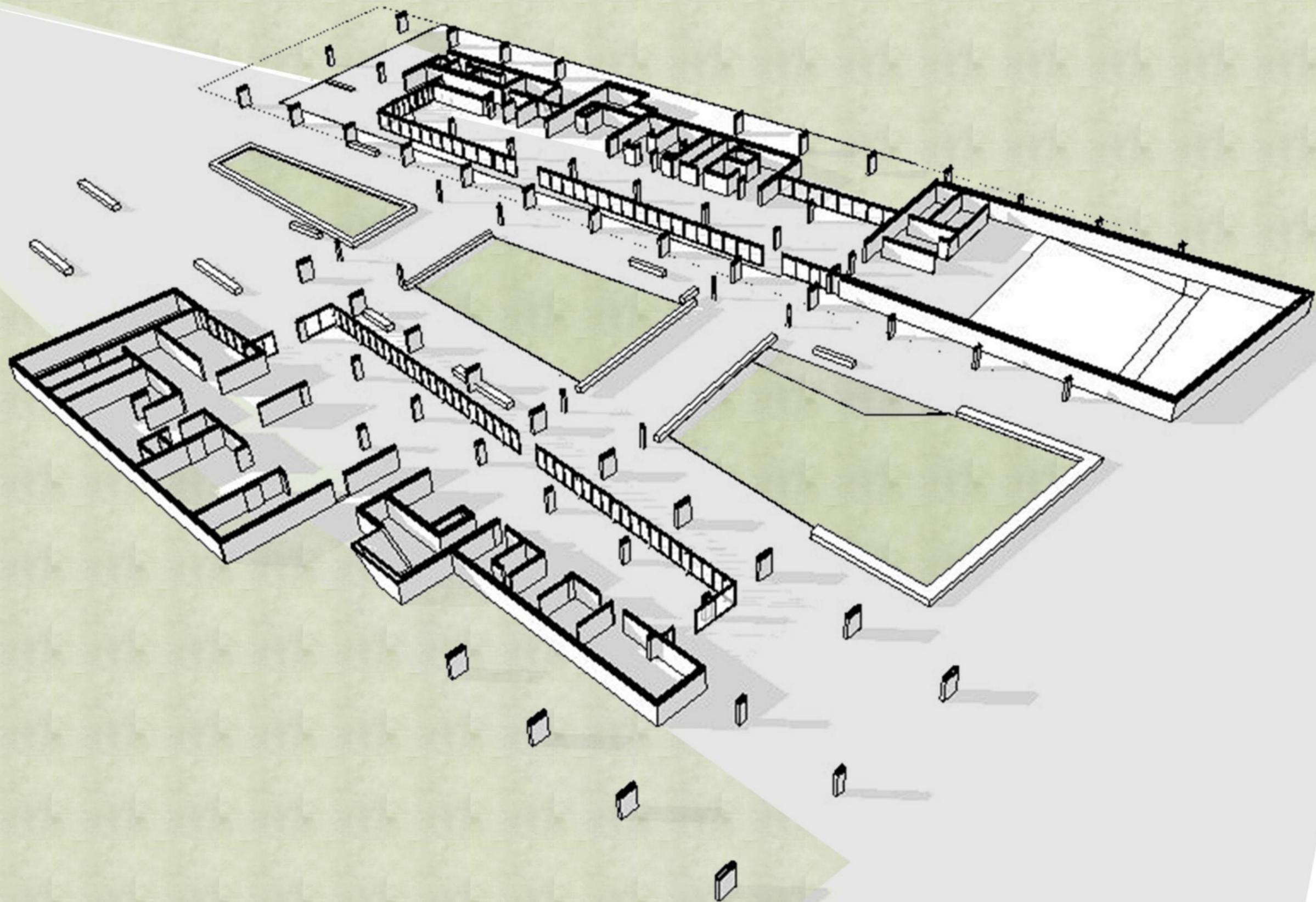
AVENIDA DEL TRABAJO

AVENIDA GRAL. MANUEL BELGRANO



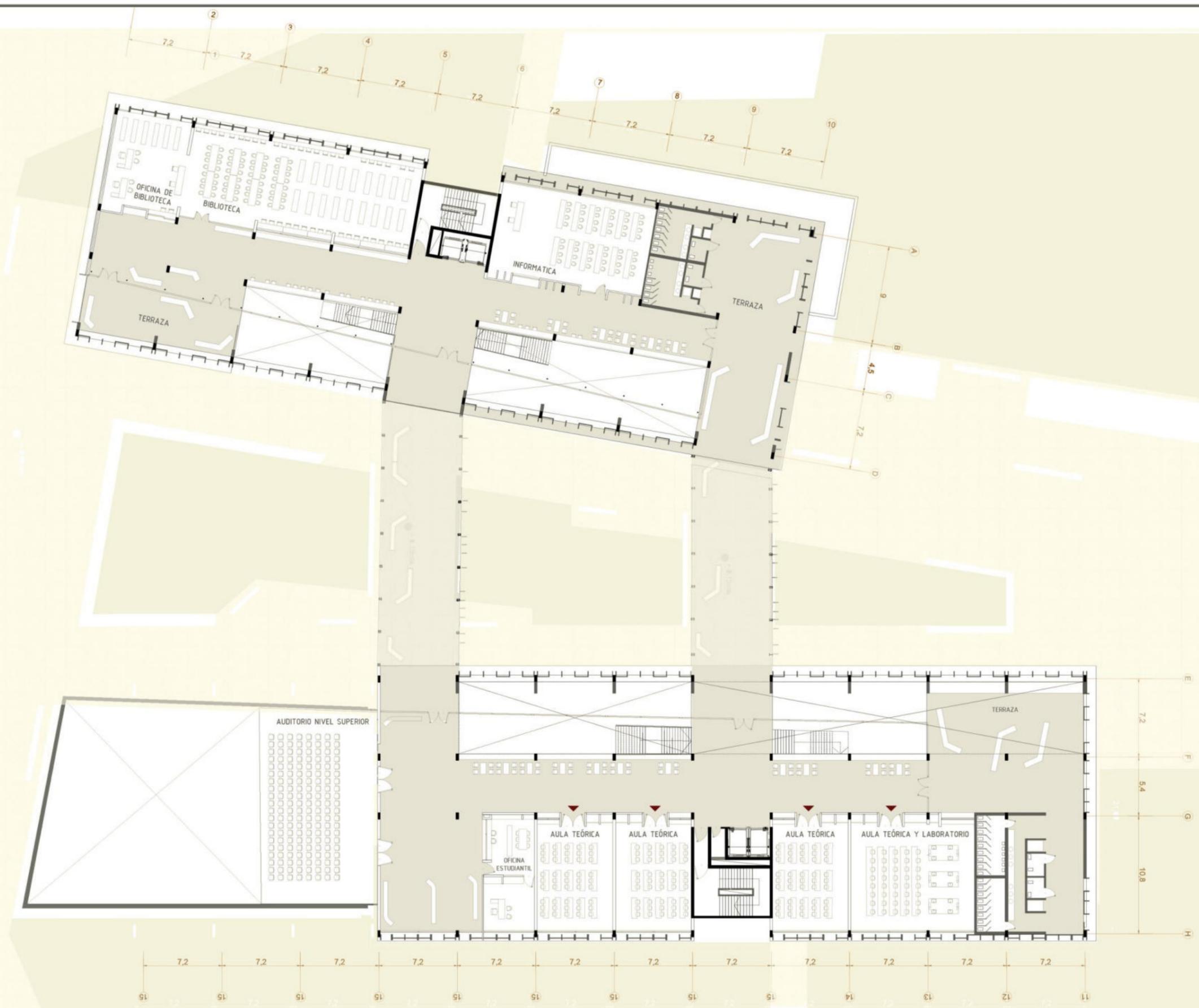


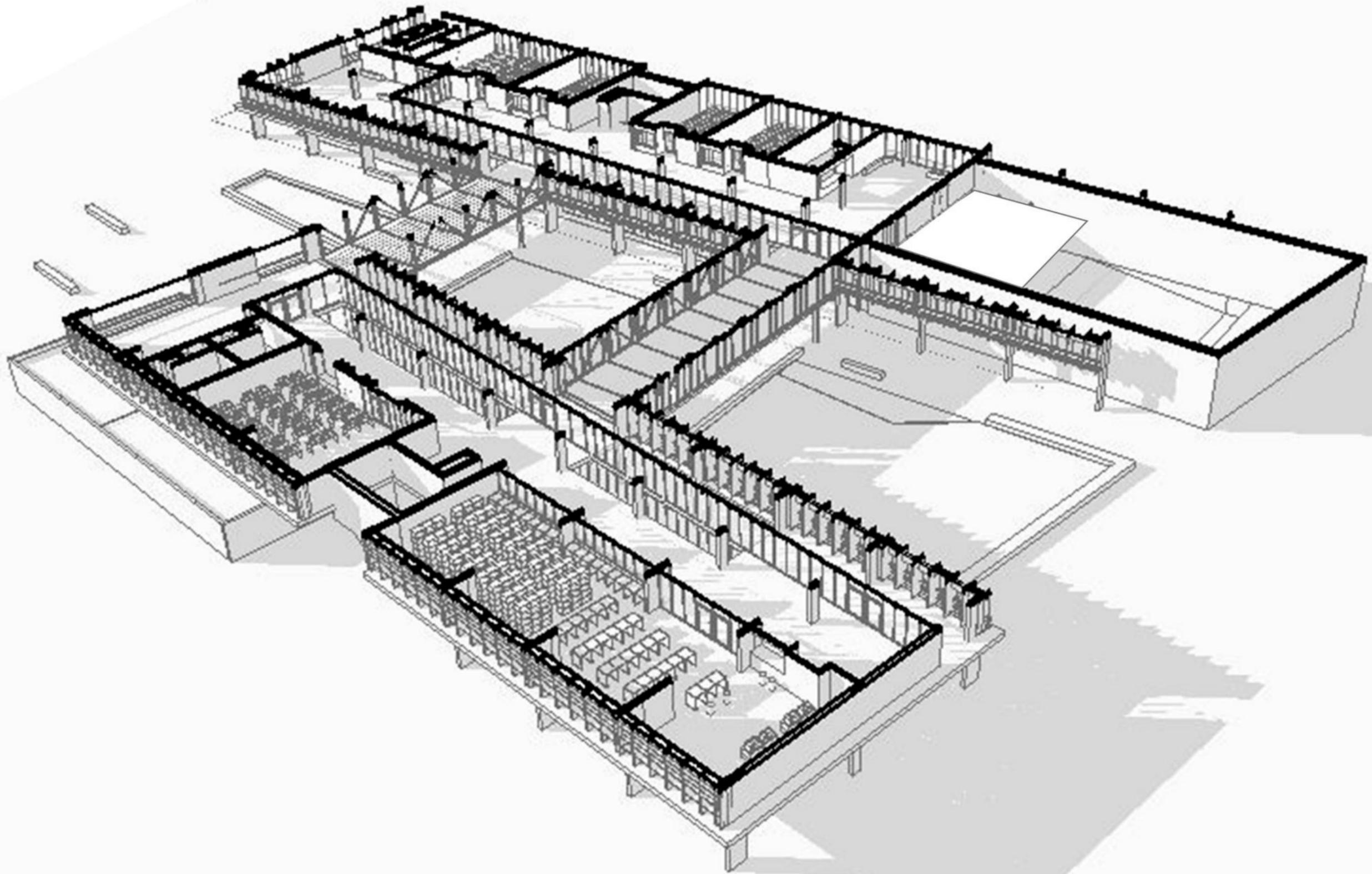
# ISOMETRICA PLANTA BAJA 1 1





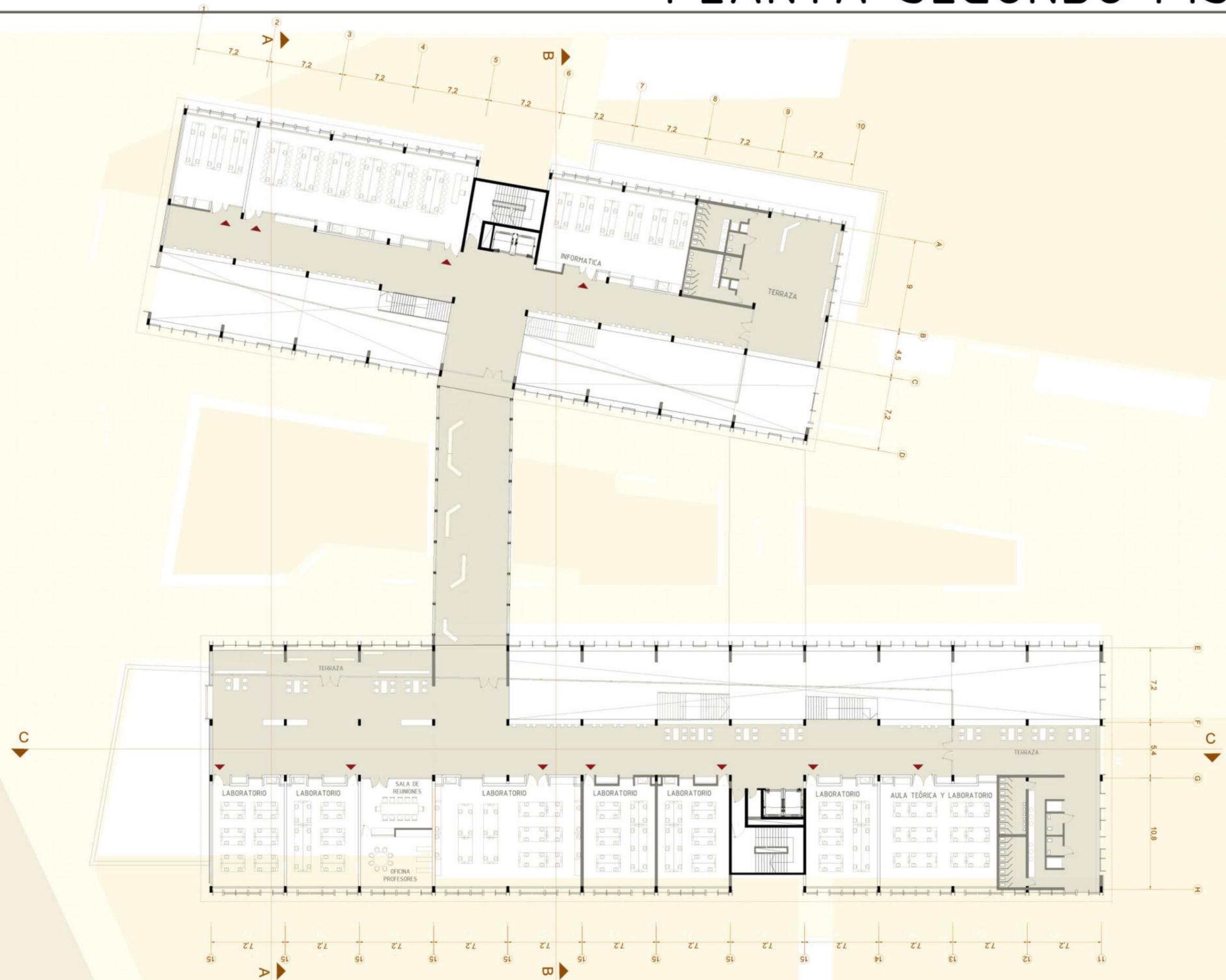
# PLANTA PRIMER PISO



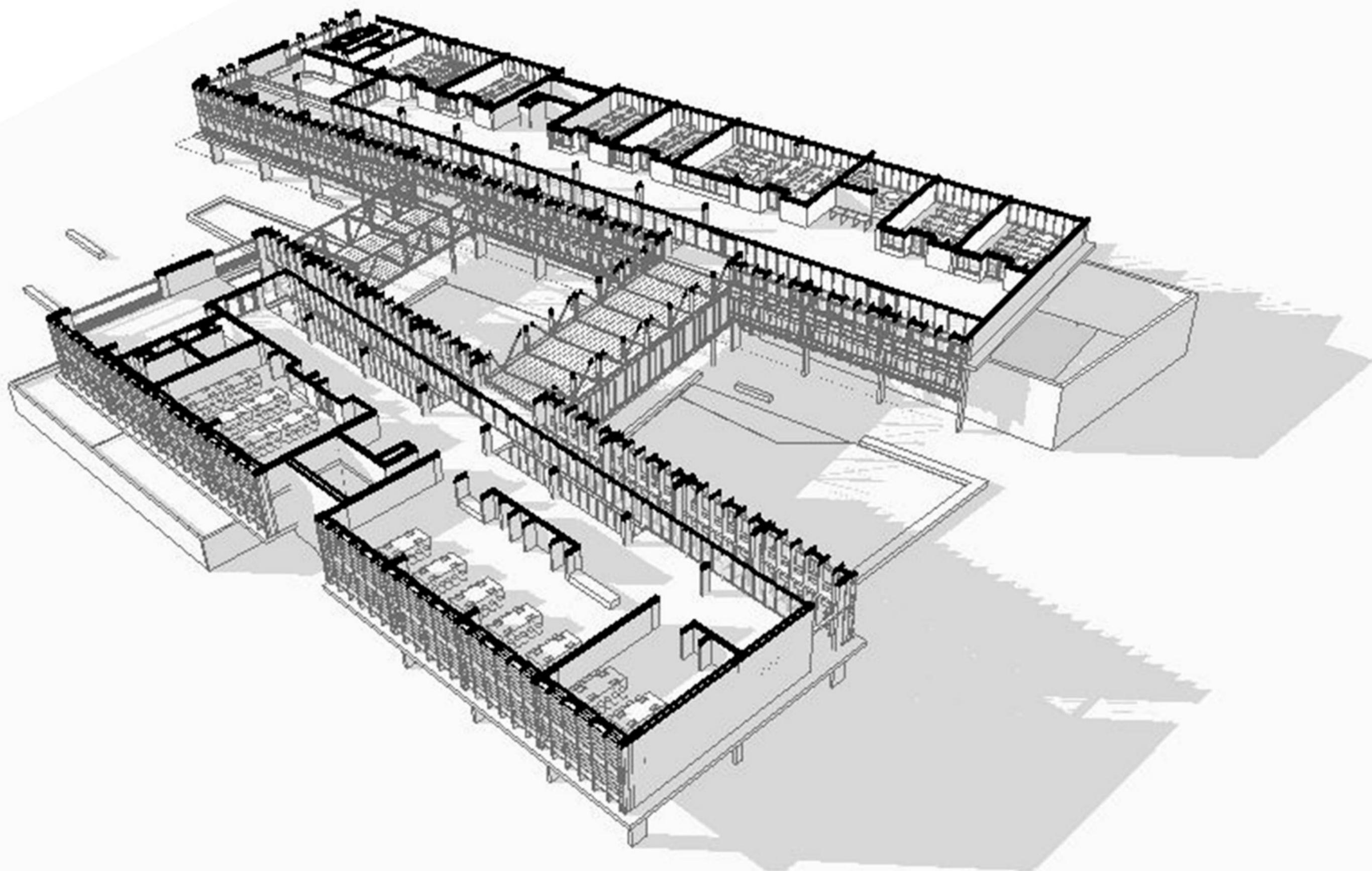


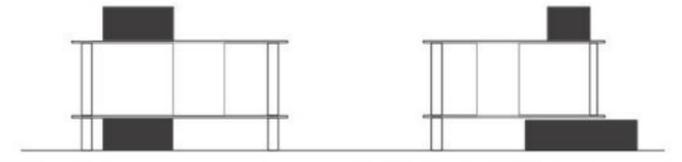


# PLANTA SEGUNDO PISO 1 4



# ISOMETRICA SEGUNDO PISO 1 5

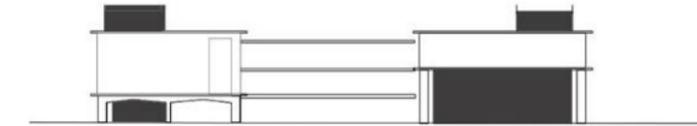


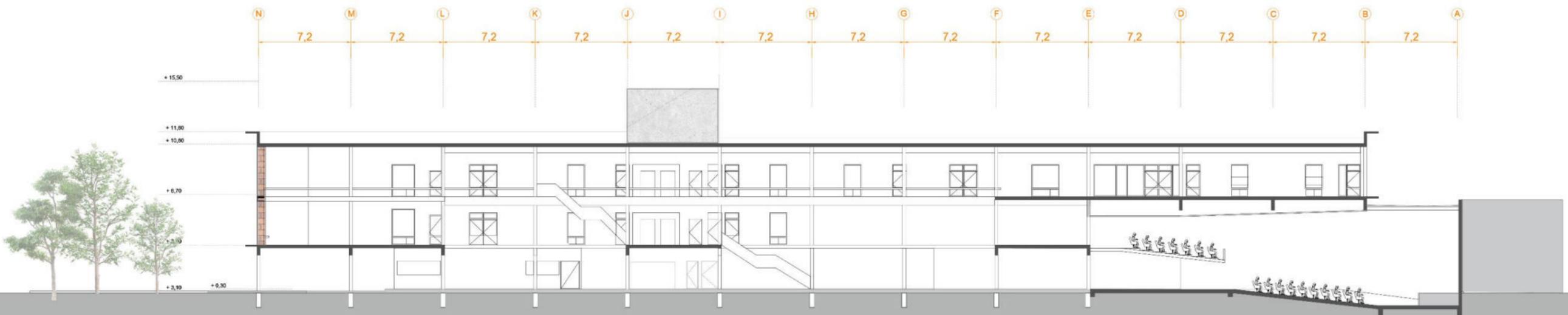


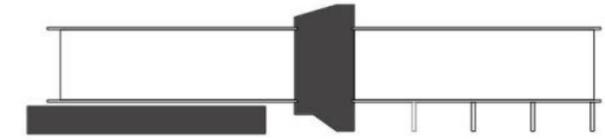
VISTA ESTE DESDE DENTRO DE LA UNAJ



VISTA OESTE DESDE NUEVO INGRESO



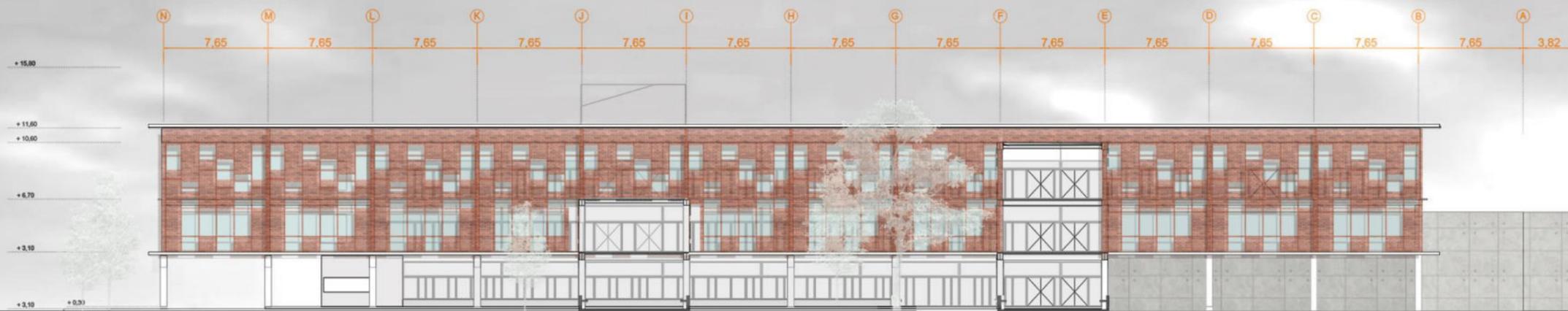
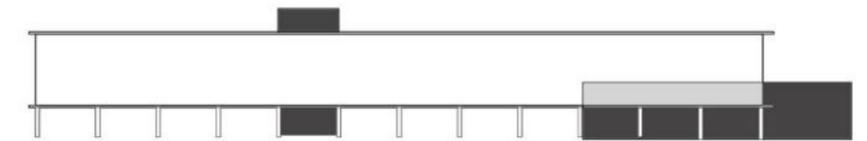




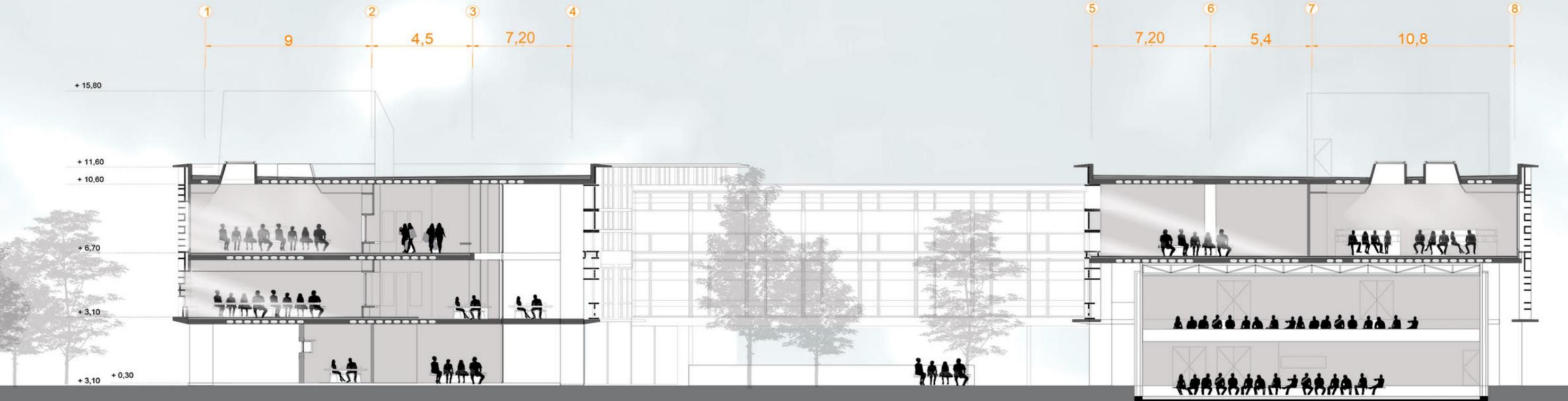
VISTA NORTE DESDE AV. DEL TRABAJADOR



VISTA NORTE DESDE PASANTE DE LA FACULTAD



CORTE A -A



CORTE B . B



















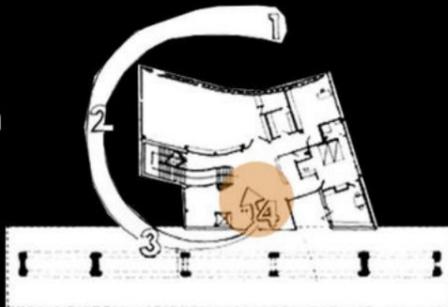


El RECORRIDO arquitectónico se piensa teniendo en cuenta los movimientos de los distintos USUARIOS, los propios de la Universidad y los ajenos a ella, que en común se apropian

## Pabellon Suizo / Le Corbusier

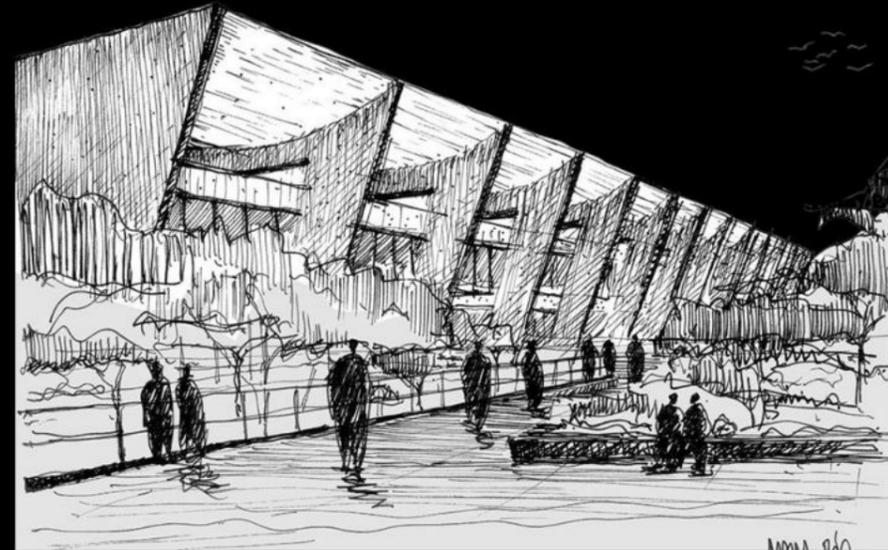


Un volumen comunica un área privada levantada con una organización más sistemática, con una función más abierta con una morfología más orgánica y dispuesta sobre el cero.

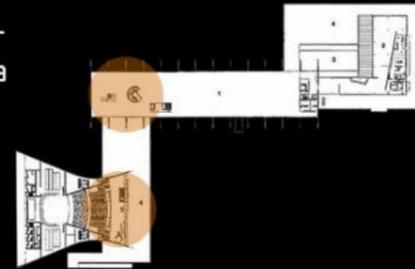


del espacio PÚBLICO que se integra e incluye en el nuevo acceso por la avenida. El MOVIMIENTO se previene teniendo en cuenta la colocación de los distintos elementos nuevos que rigen y dirigen la acción del mismo

## El Museo de Arte Moderno de Río de Janeiro / Affonso Eduardo Reidy



Un elemento en horizontal comunica dos áreas, la primera más flexible y privada en función se levanta dejando libre el cero, mientras el área con una función más en concreto (auditorio) toma otra forma destacando sobre el cero

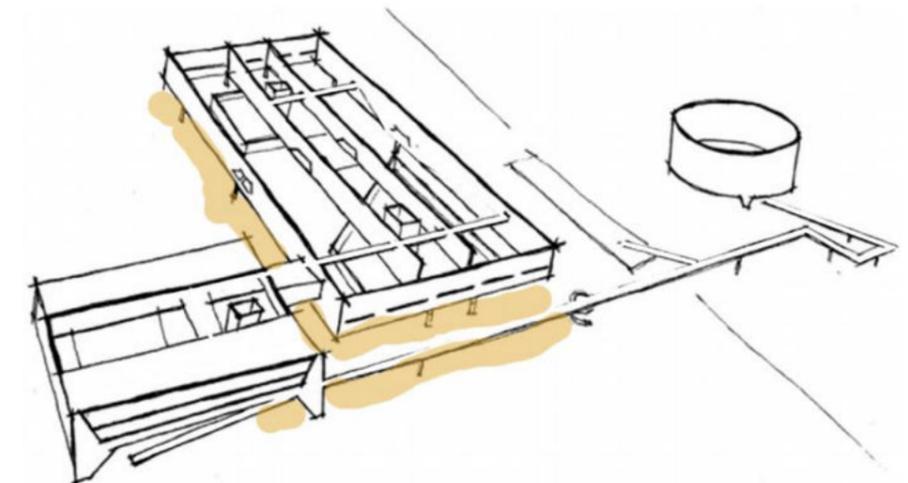
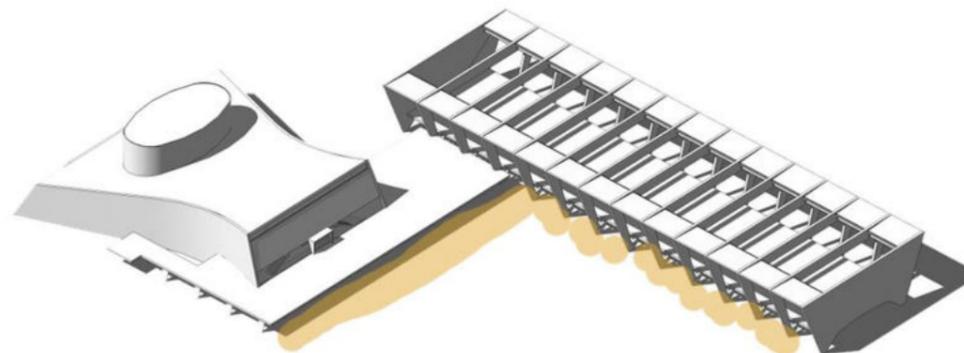
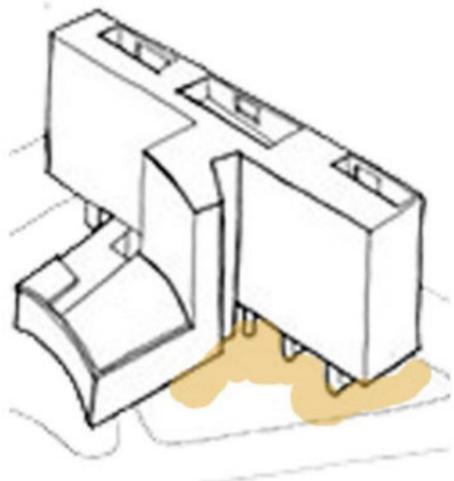
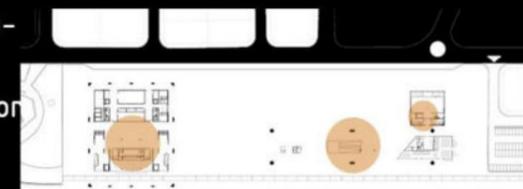


La SECUENCIA espacial influye directamente generando direcciones inconcuentes en los usuarios y una CONTINUIDAD en el espacio para incorporarse dentro del proyecto.

## Galeria de Artes / Paulo Mendes



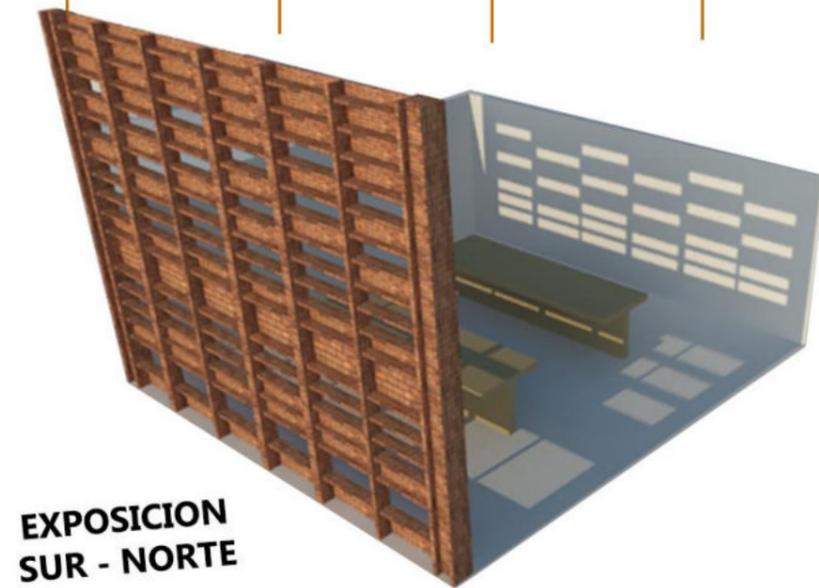
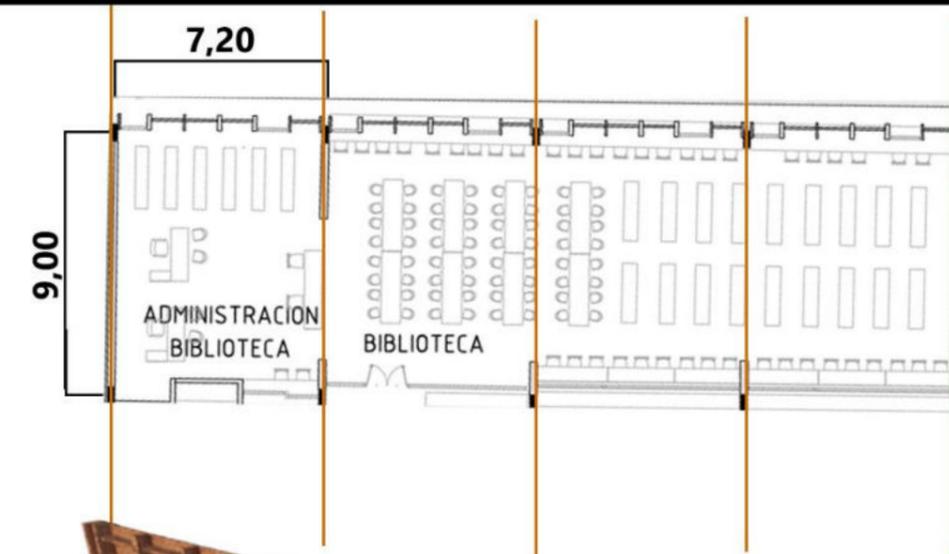
La unión de los edificios no es tan percibida sin embargo destaca el acceso, al levantarse del cero y generar una apertura considerablemente grande para hacer al usuario pasar por ella, los bloques contienen el espacio público



La fachada que se opta es una piel de ladrillo común que servirá tanto como para realizar una fachada ventilada como también para controlar el grado de asolamiento

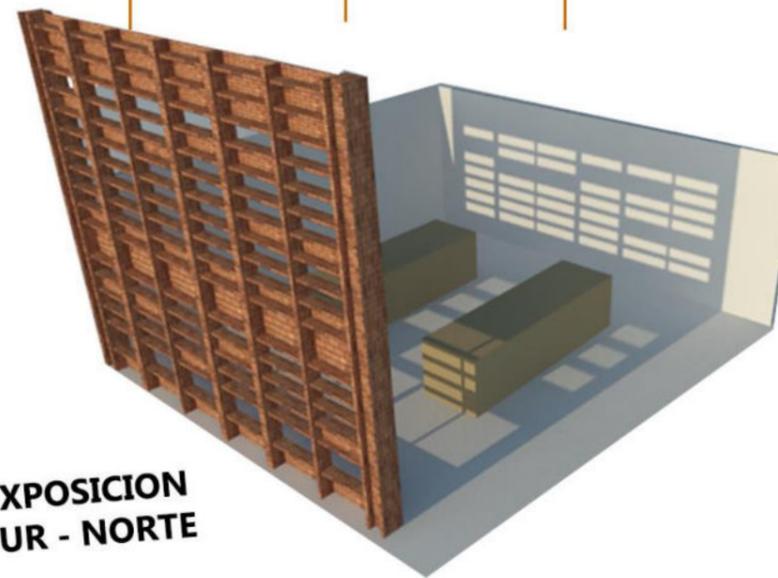
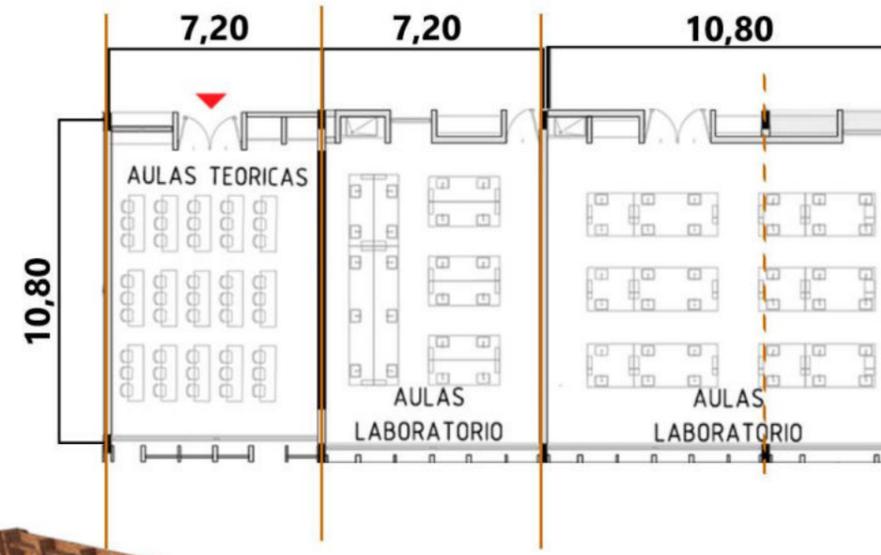
según orientación y funcionalidad de los espacios a cubrir. La modulación de los espacios responde a los 7,20 tomando como módulo base los 0,60

la trama de ladrillos aunque alterada en las diferentes posiciones se pensaron con esta grilla de modulación base llenando y vaciando para cada espacio



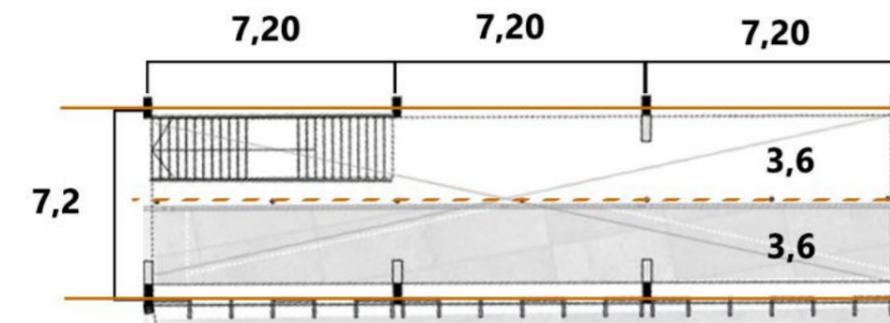
EXPOSICION SUR - NORTE

BIBLIOTECA  
LABORATORIOS DE ALTA COMPLEJIDAD



EXPOSICION SUR - NORTE

AULAS TEORICAS  
LABORATORIOS



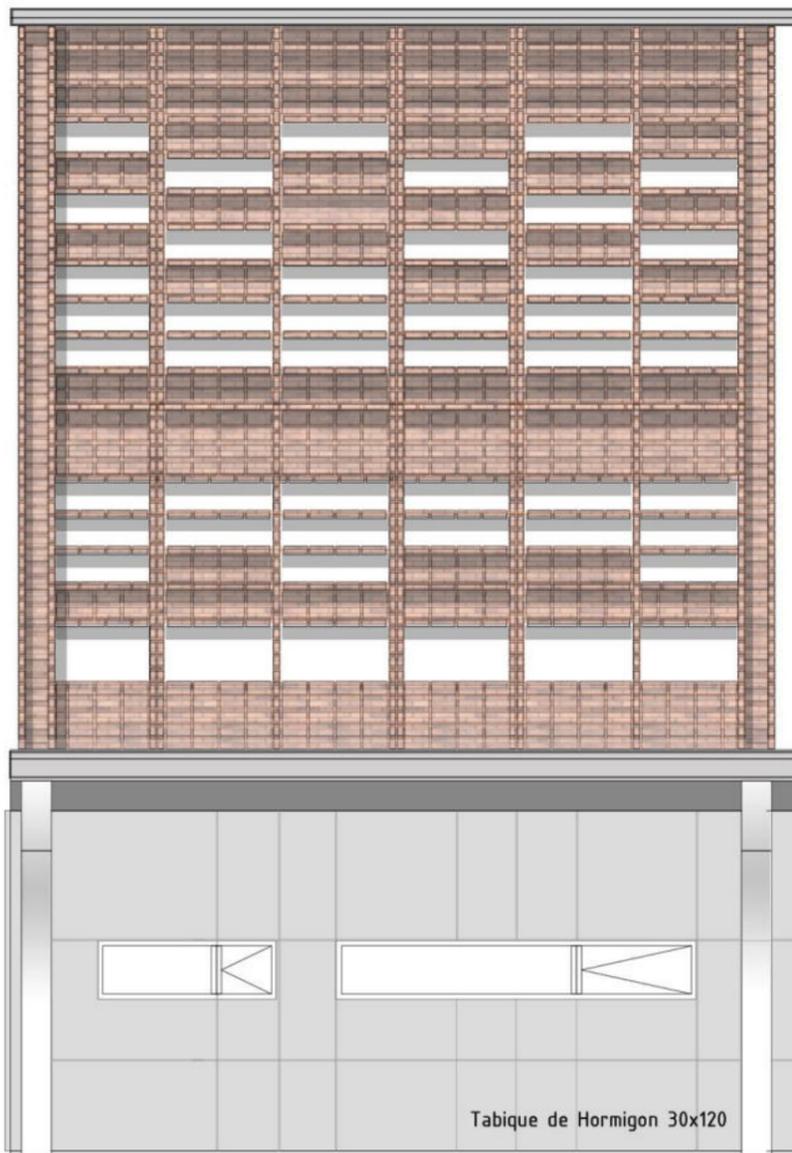
EXPOSICION SUR - NORTE  
CENTRO PASANTE

CIRCULACION  
ESPACIOS COMUNES

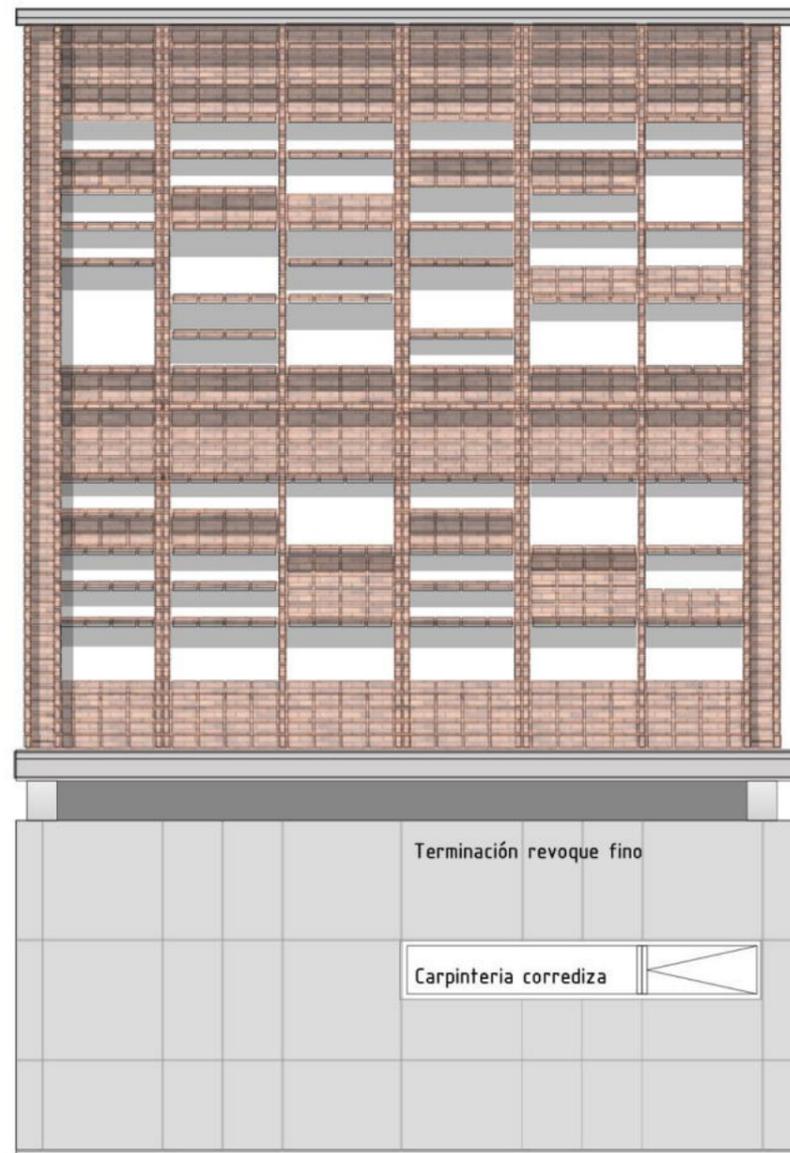
# PLANOS TÉCNICOS



## BIBLIOTECA LABOATORIOS



## LABORATORIOS AULAS TEORICAS



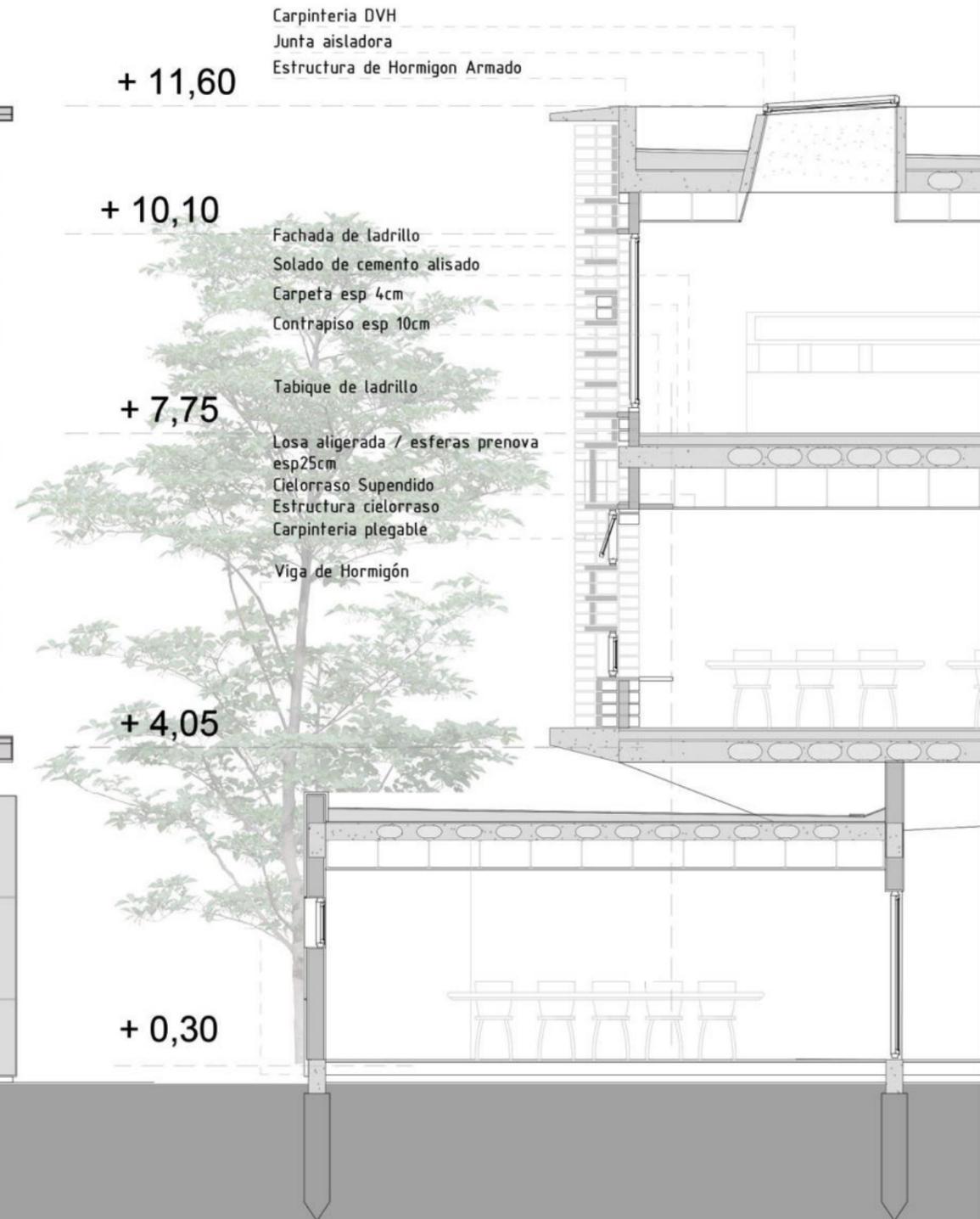
+ 11,60  
Carpinteria DVH  
Junta aisladora  
Estructura de Hormigon Armado

+ 10,10  
Fachada de ladrillo  
Solado de cemento alisado  
Carpeta esp 4cm  
Contrapiso esp 10cm

+ 7,75  
Tabique de ladrillo  
Losa aligerada / esferas prenova  
esp25cm  
Cielorraso Supendido  
Estructura cielorraso  
Carpinteria plegable  
Viga de Hormigón

+ 4,05

+ 0,30



ESTRUCTURA DE HORMIGON  
CON HIERRO

CONTRAPISO DESNIVELADO

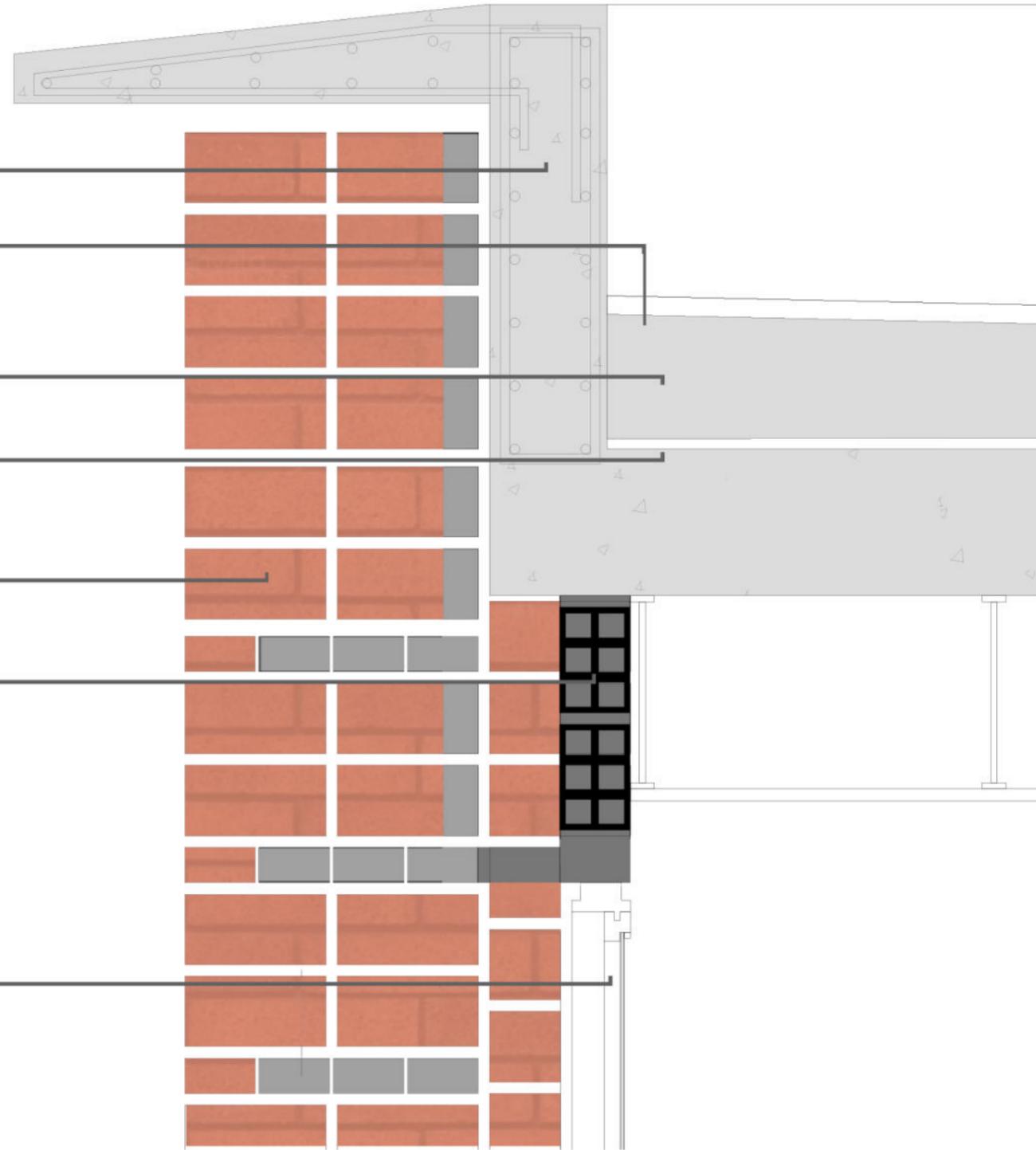
PLANCHA DE  
POLIESTIRENO EXPANDIDO

FILM AISLANTE

FACHADA DE LADRILLO COMUN

LADRILLO HUECO 12X18X33

CARPINTERIA



CARPINTERIA DVH

ESTRUCTURA REFORZADA  
DE HORMIGON

CONTRAPISO DESNIVELADO

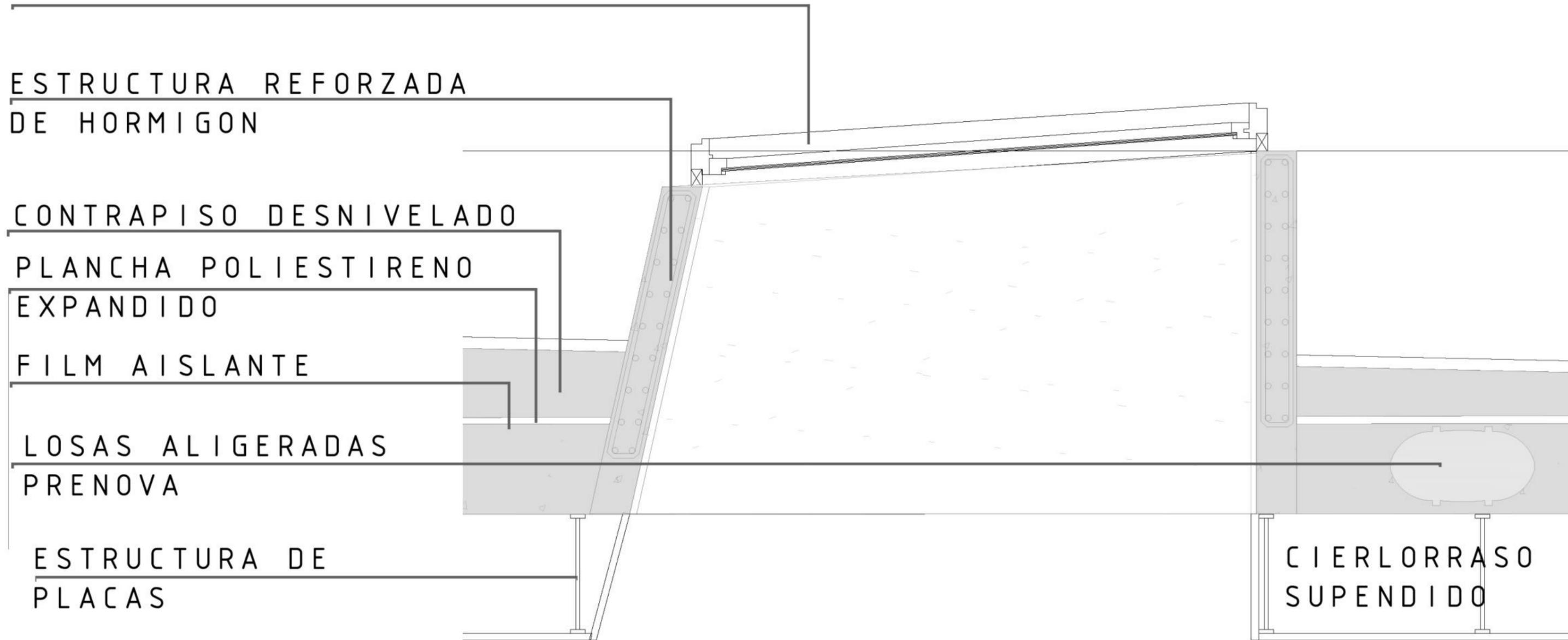
PLANCHA POLIESTIRENO  
EXPANDIDO

FILM AISLANTE

LOSAS ALIGERADAS  
PRENOVA

ESTRUCTURA DE  
PLACAS

CIERLORRASO  
SUPENDIDO



CARPINTERIA DVH

LADRILLO COMUN

LADRILLO HUECO 12X18X33

CARPETA + CEMENTO PULIDO

CONTRAPISO DESNIVELADO

LOSAS ALIGERADAS  
PRENOVA

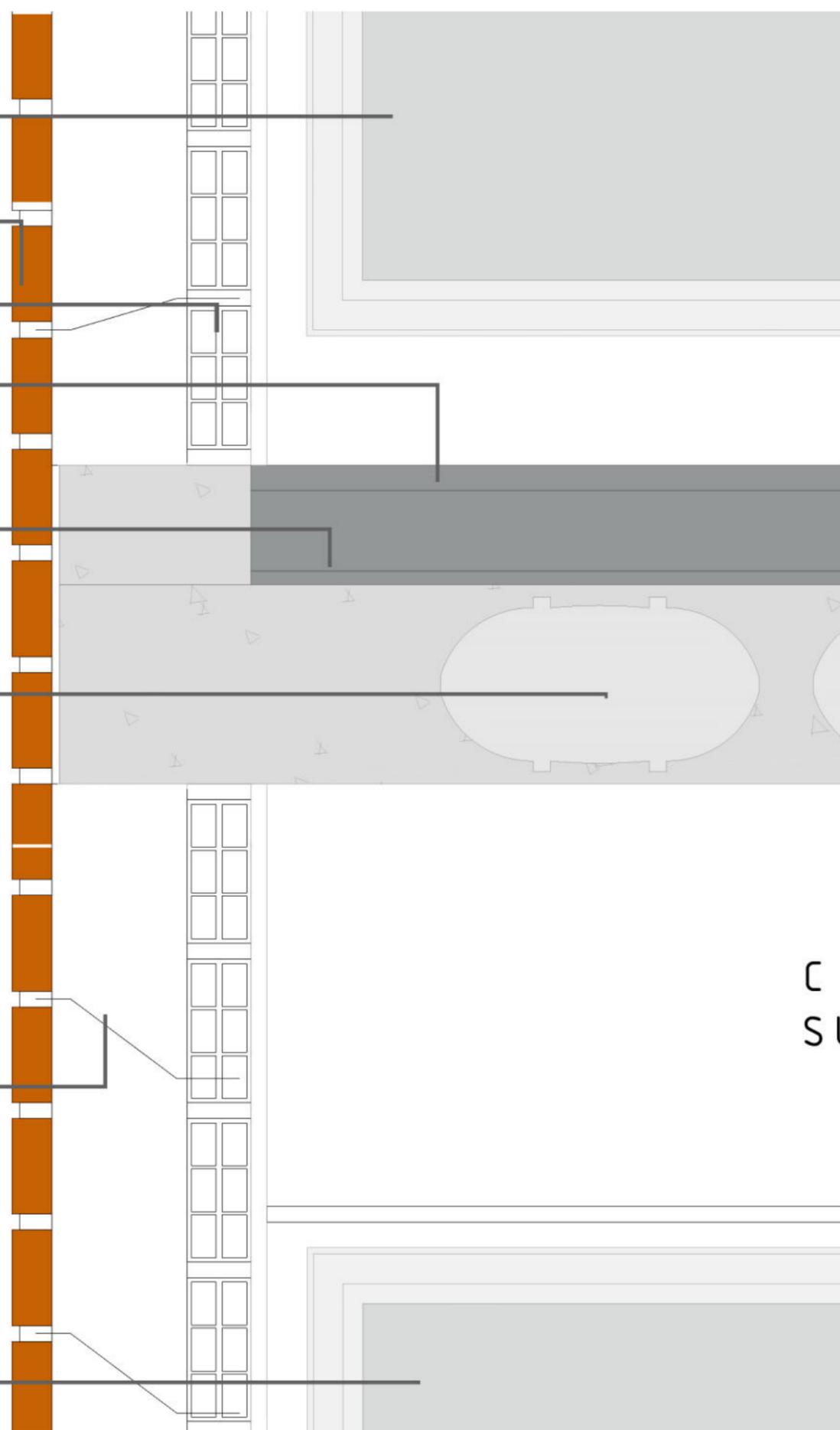
UNION METÁLICA

HIERRO

(MURO LADRILLO COMUN Y LADRILLO HUECO)

CARPINTERIA DVH

CIERLORRASO  
SUPENDIDO



# PROPUESTA ESTRUCTURAL

## Calculo de Estructuras

Se optara por una estructura de transicion aporticada para salvar las luces y dejando libre planta baja para la flexibilidad espacial y ubicacion de los servicios.

Carga Total 2,8 toneladas/m<sup>2</sup> sup trib= 90m<sup>2</sup>

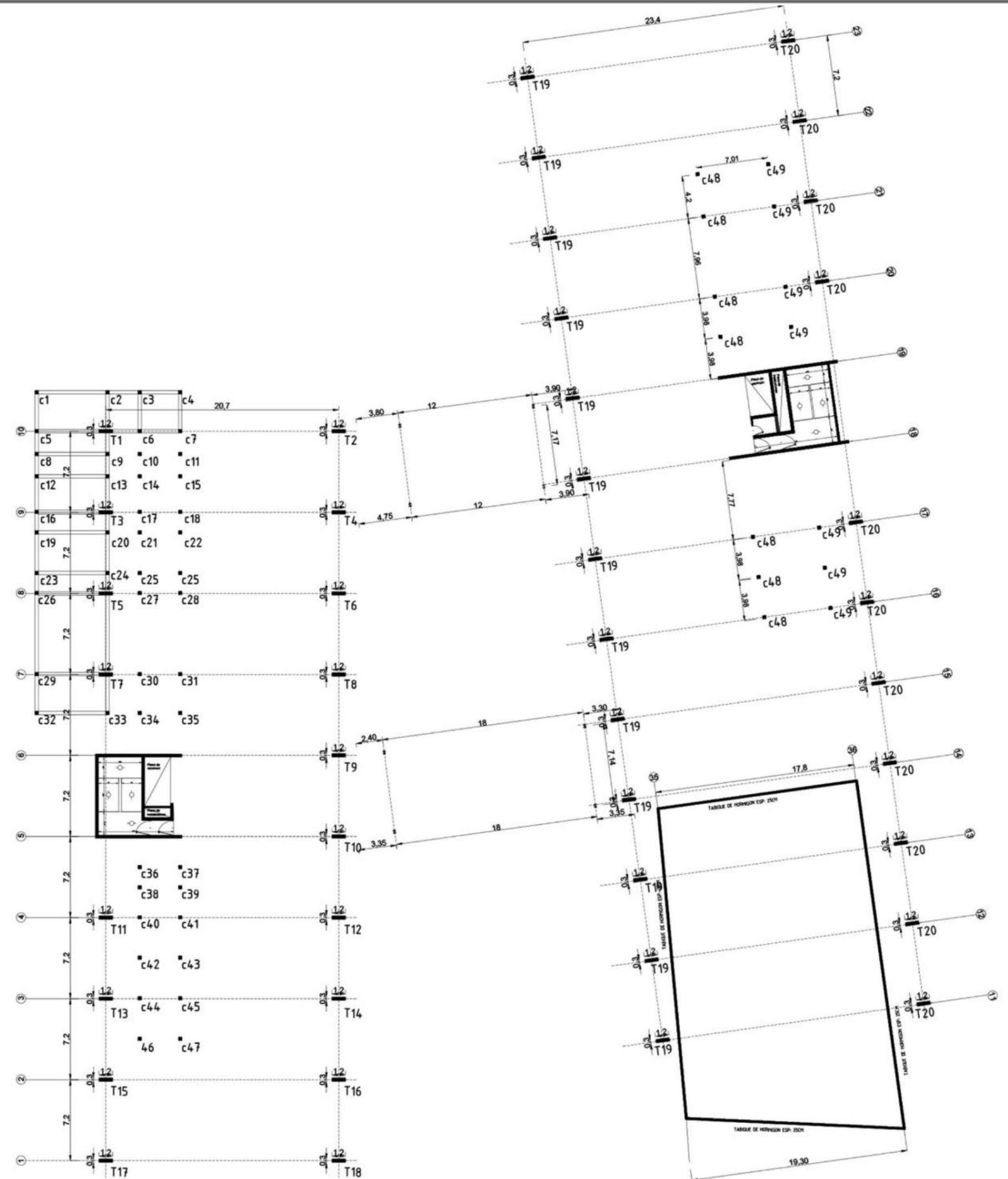
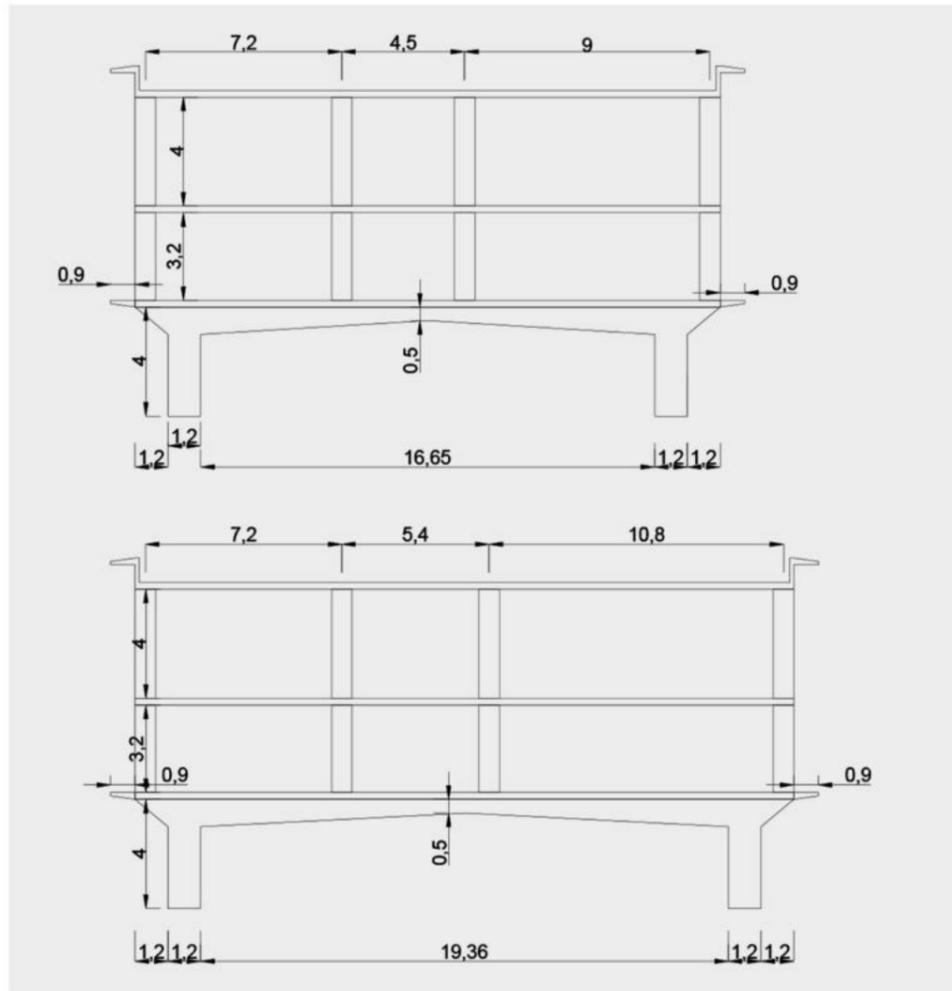
## PREDIMENSIONADO

b dintel= 30cm

$$h \text{ dintel} = \frac{M \times Y}{b \times u \times Tension \times hk} = \frac{1575 \text{Kg.m} \times 1,8}{0,30 \text{m} \times 0,16 \times 500 \text{Kg/m}^2} = 1,10 \text{ mts}$$

$$b \times h \text{ columna} = \frac{(252000 \text{Kg} \times 2,5)}{1,3 \times 140 \text{ Kg/cm}^2} = 3461,55 \text{ cm}^2$$

b columna = 0,30m h columna = 1,15 se opta 1,20m



## Calculo de Estructuras

Se optara por una fundacion de Cabezales con pilotes que lleguen a los 5-6 mts de profundidad segun tabla de punsoneado de suelos referidos a la provincia y partido de Florencio Varela.

El proceso de este mismo sera excarvado por la maquina piloteadora depositando una primera mezcla de hormigon y luego disponiendo de la colocacion de la armadura, esto permite que la misma al ser rellenada post colocacion no entre en contacto con la humedad del suelo y se corroa.

Carga Total 21,385 toneladas

### DATOS

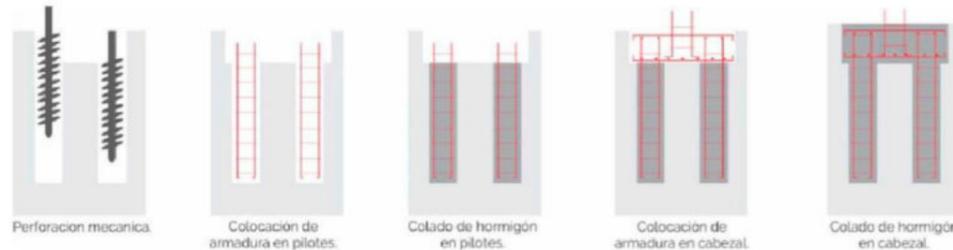
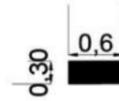
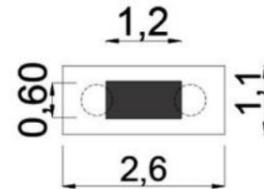
Medidas de Pilar: bp= 0,60mts lp= 1,20mts

Diametro de pilote= 0,50 mts \*Segun normativas  
Distancia entre pilotes Lp= 0,50mts \* 3 Lp= 1,50mts

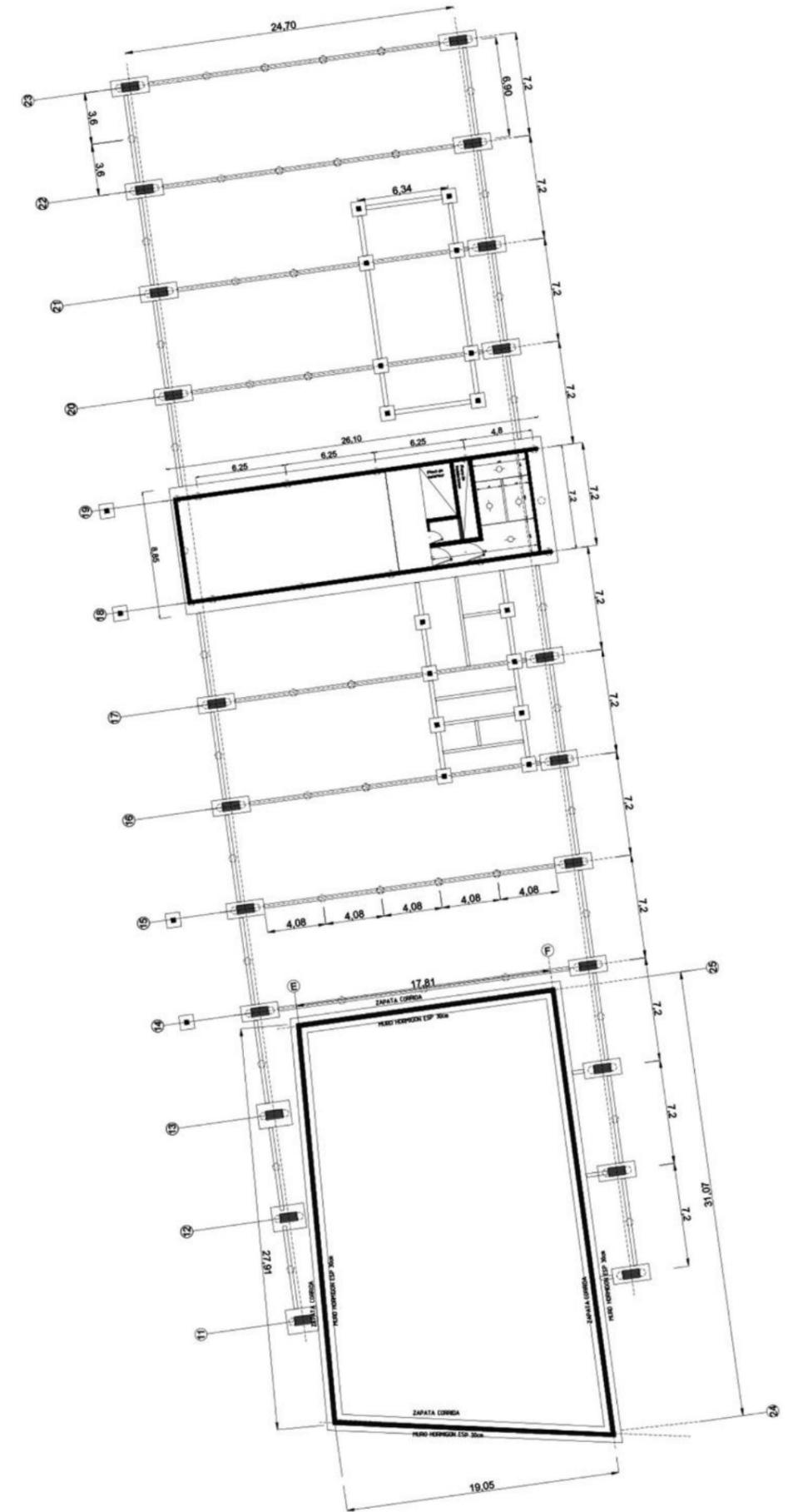
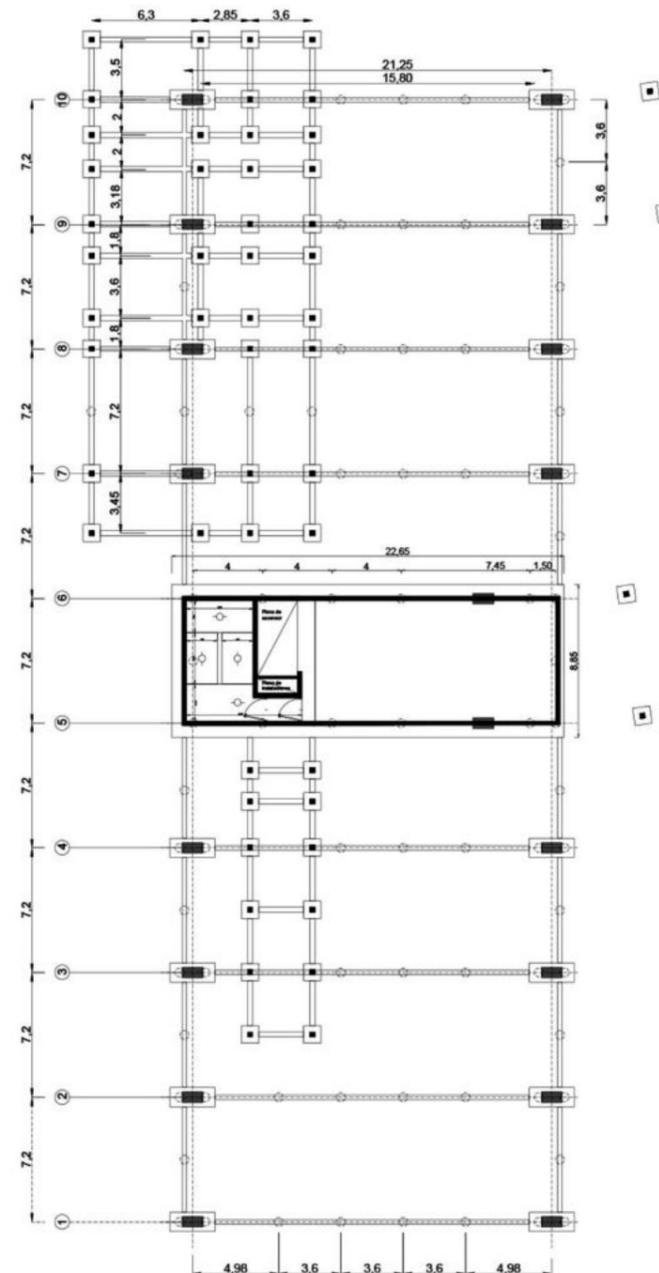
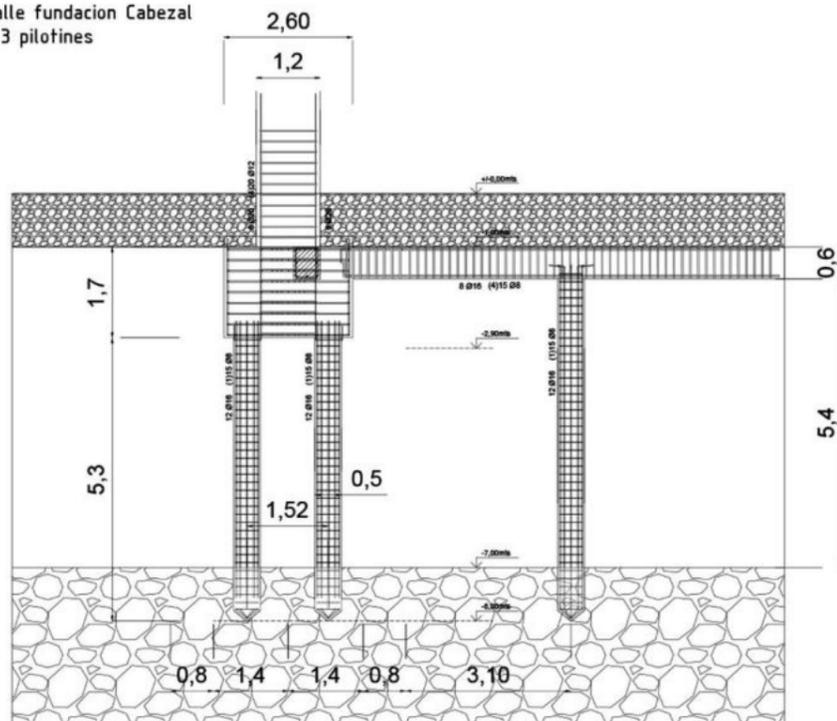
Ancho Cabezal Bc= 0,50mts + 0,60 Bc=1,10mts

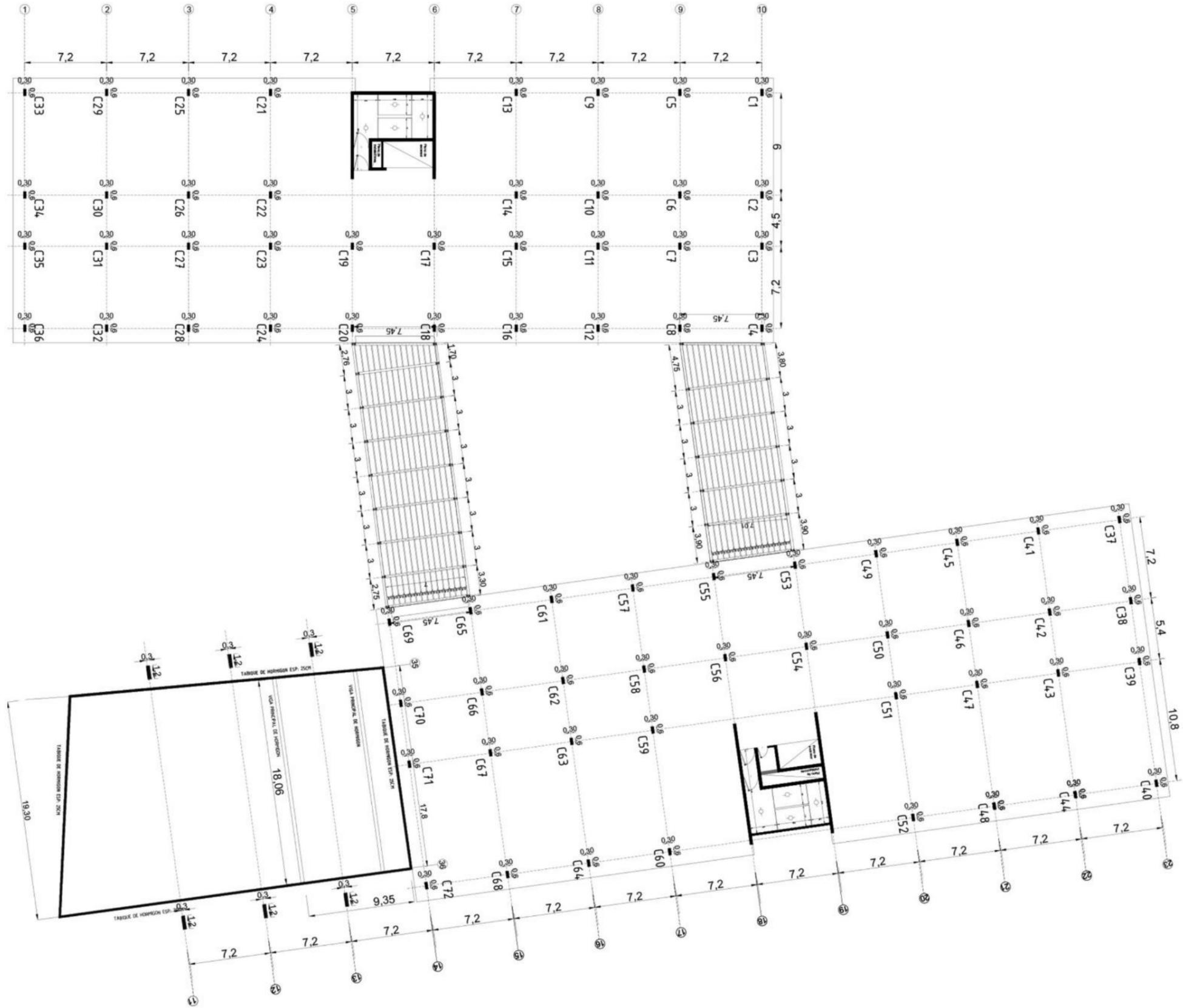
Largo Cabezal Lc= 1,50mts+0,50mts+0,60 Lc=2,60mts

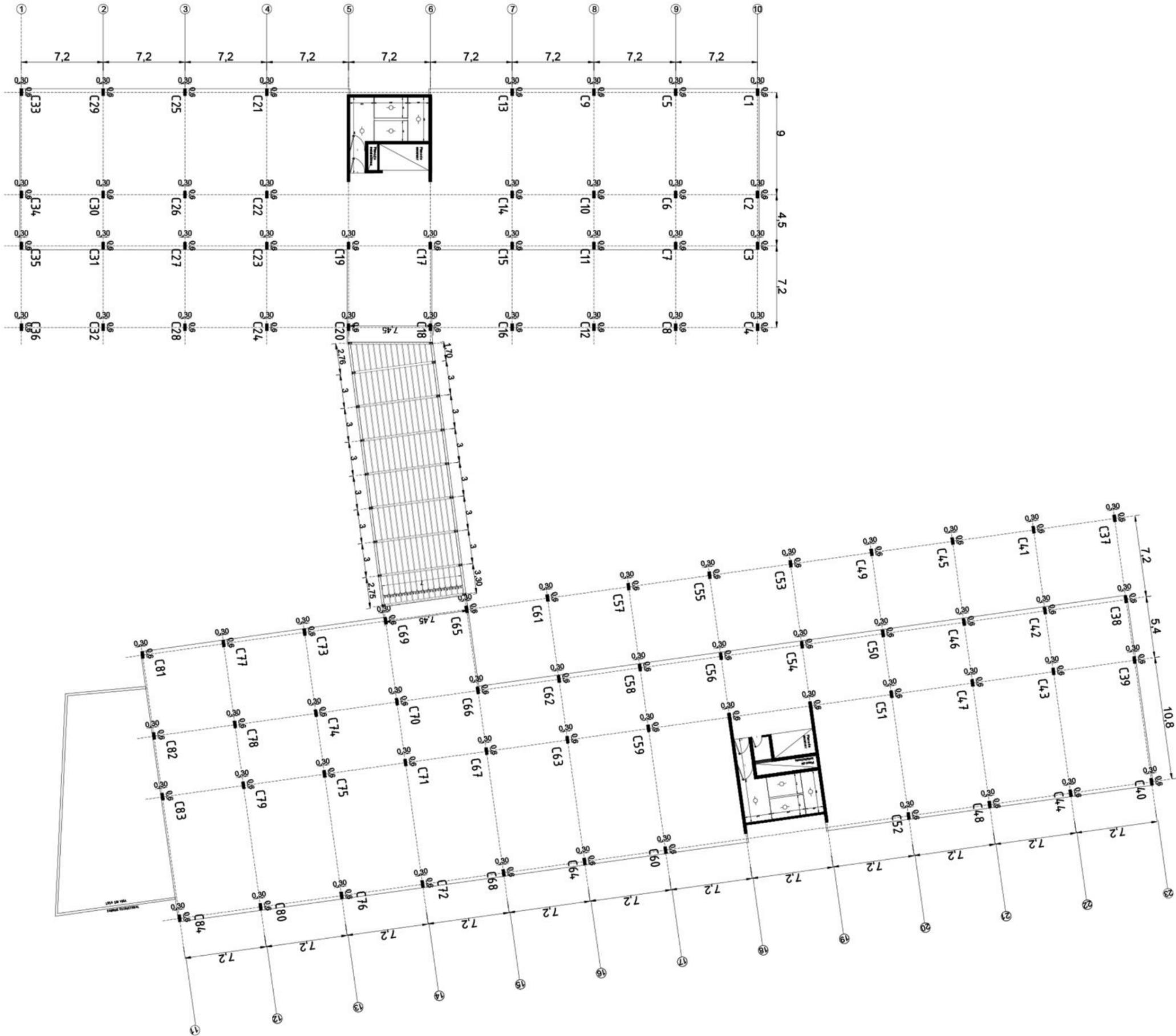
Altura Cabezal d= 1,70 mts



Detalle fundacion Cabezal con 3 pilotines



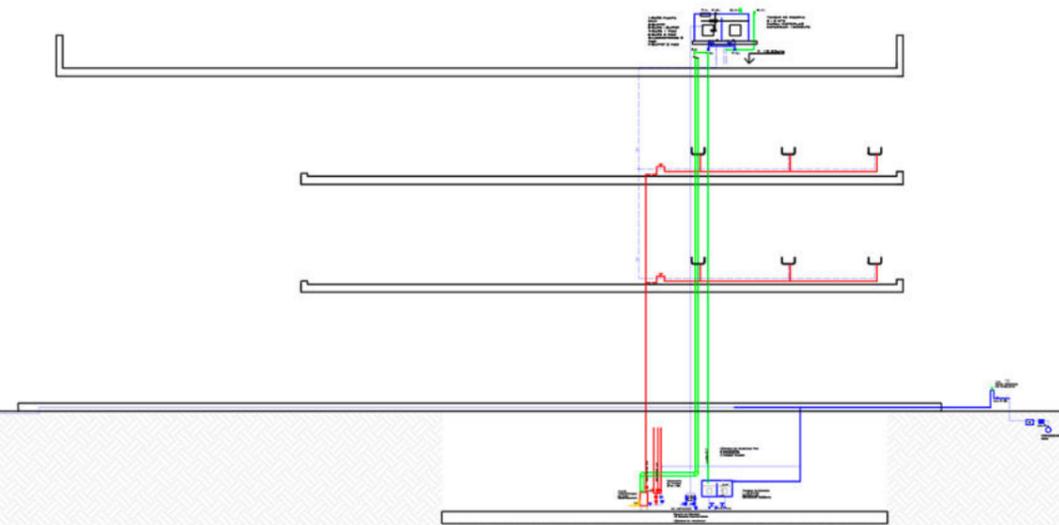
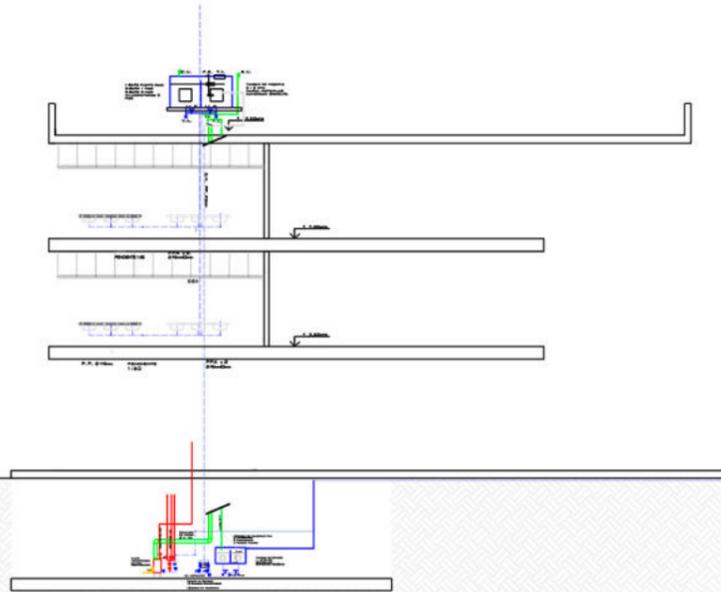
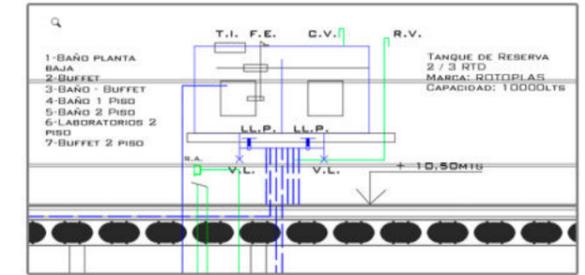




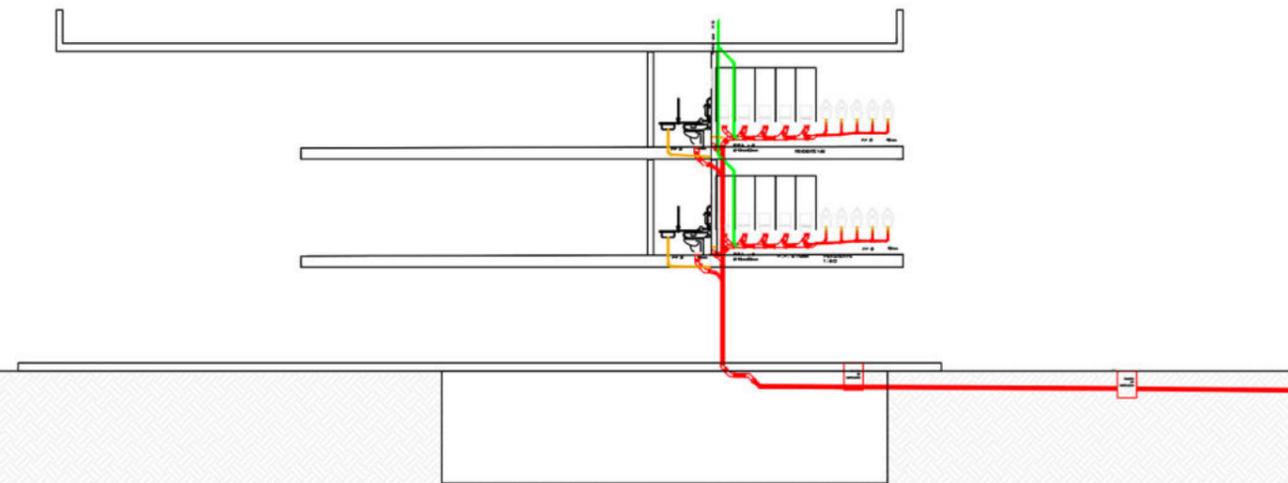
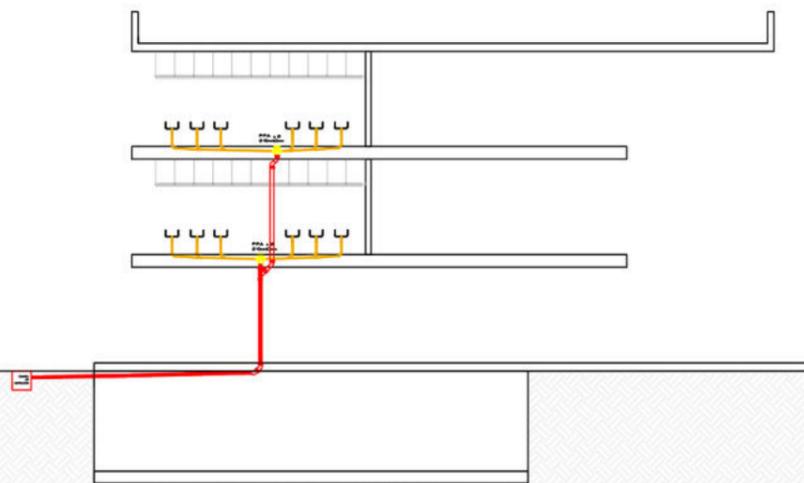
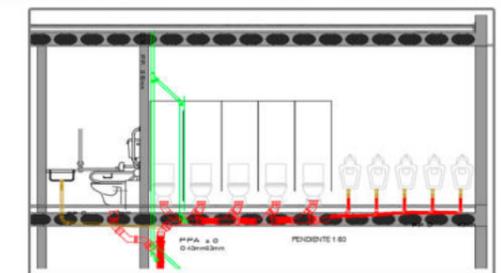
# I N S T A L A C I O N E S

---

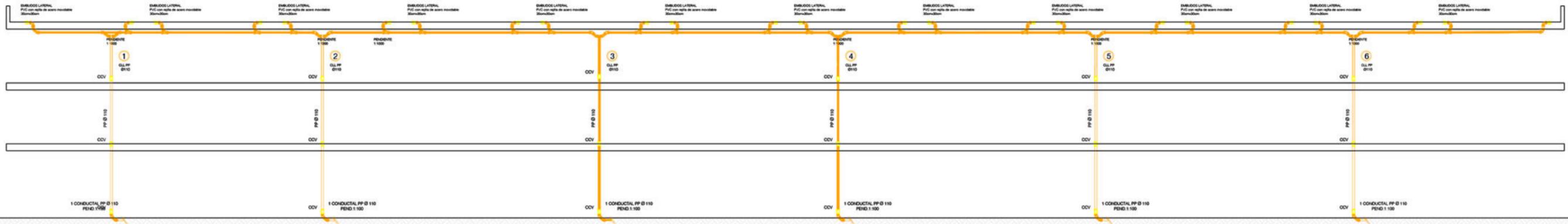
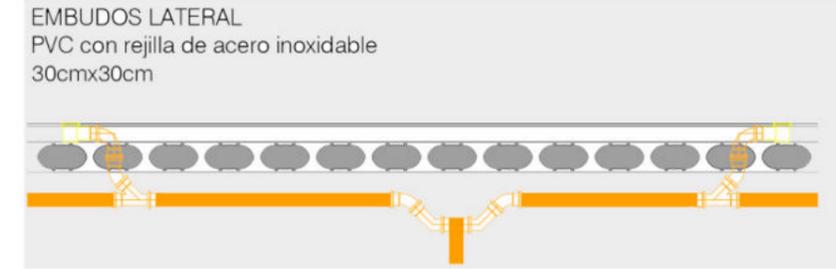
LA INSTALACION DE AGUA SE REDUCE AL USO EN TEMPERATURA FRIA POR SER UN EDIFICIO PUBLICO Y SOLO EN SECTOR DE LA BORATORIOS Y COCINAS SE REALIZA EL USO DE AGUA CALIENTE. SE UTILIZARA EL SISTEMA DE UN TERMOTANQUE DE ALTA RECUPERACION TENIENDO EN CUENTA QUE EL USO DE ESTA MISMA SOLO ES APLICADA EN FUNCION A LA LIMPIEZA DE DUFERENTES HERRRRAMIENTAS; ESTE CONECTADO DIRECTAMENTE CON LA RED DE AGUA DE ESTA FORMA PERMITIRA TENER UN LLENADO DIRECTO SIN TENER QUE USAR DEL DE LOS TANQUES DE RESERVA NI DE BOMBEO POR SI SE GENERAR UUNA PROBLEMÁTICA ELECTRICA.



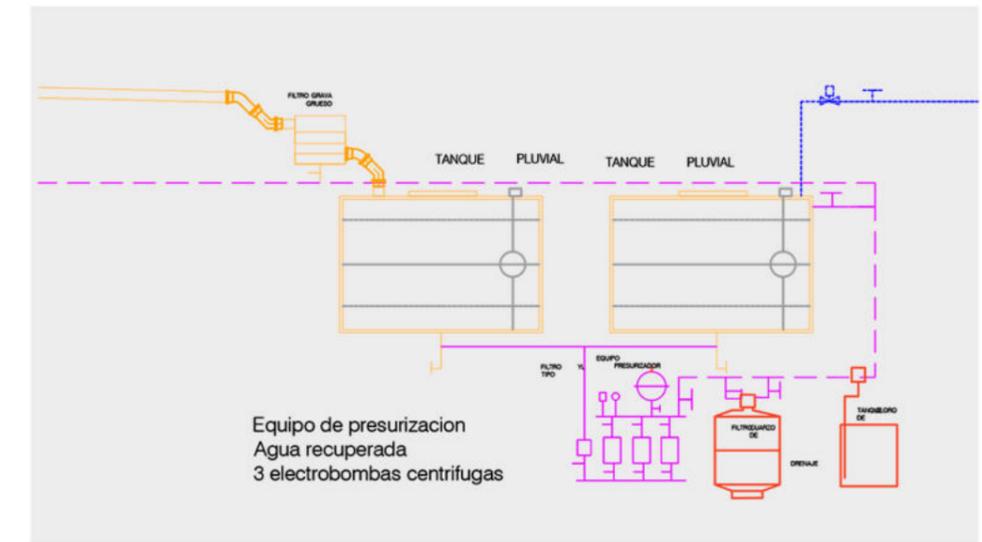
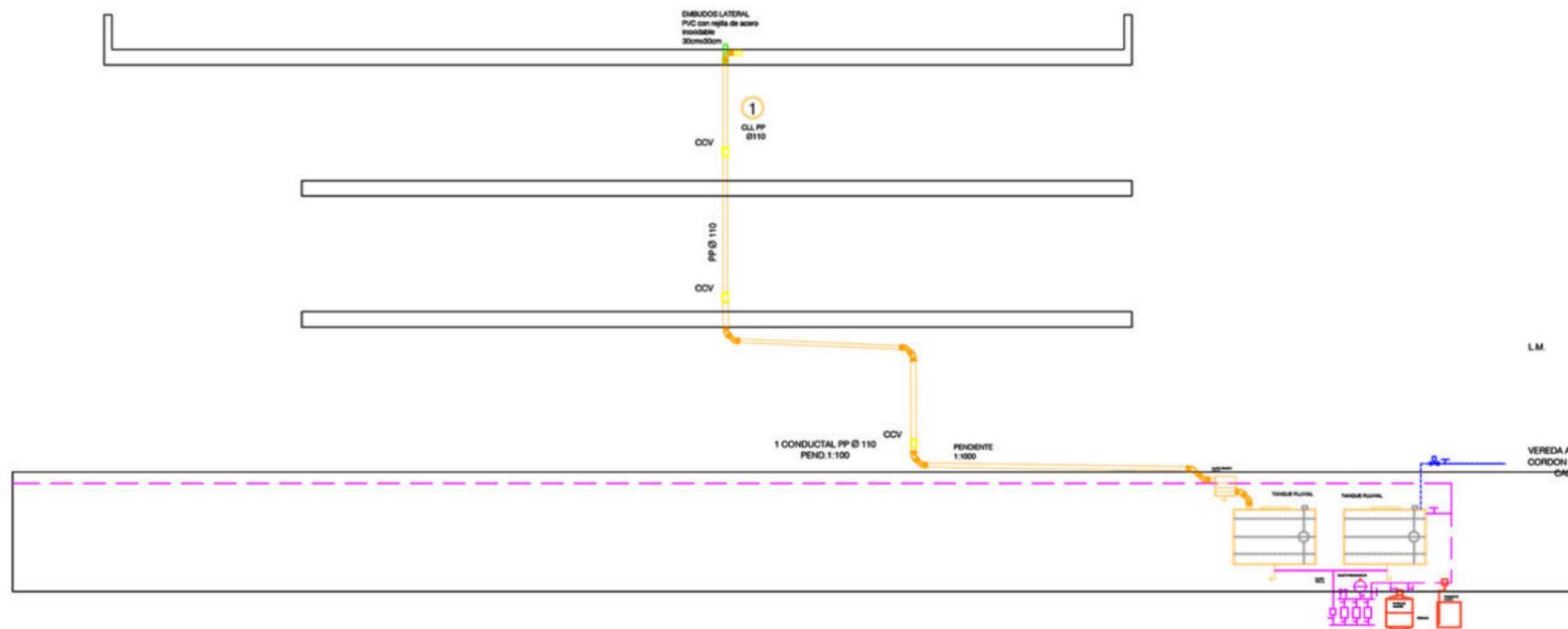
LA INSTALACION CLOACAL SE DISEÑA DE MANERA QUE SE PUEDA GENERAR UN SISTEMA ENCOLUMNADO DE BAÑOS Y SEA MAS EFICIENTE EL DESAGOTE Y DE BAJO COSTO EN EL USO DE MATERIALES.



LA INSTALACION PLUVIAL SE PREVEE CON UN CAÑO PRINCIPAL QUE SE SUBDIVIDE EN VARIAS SECCIONES DE CAIDA VERTICAL, DE ESTA FORMA SE CONTROLA EL CAUDAL DE AGUA.

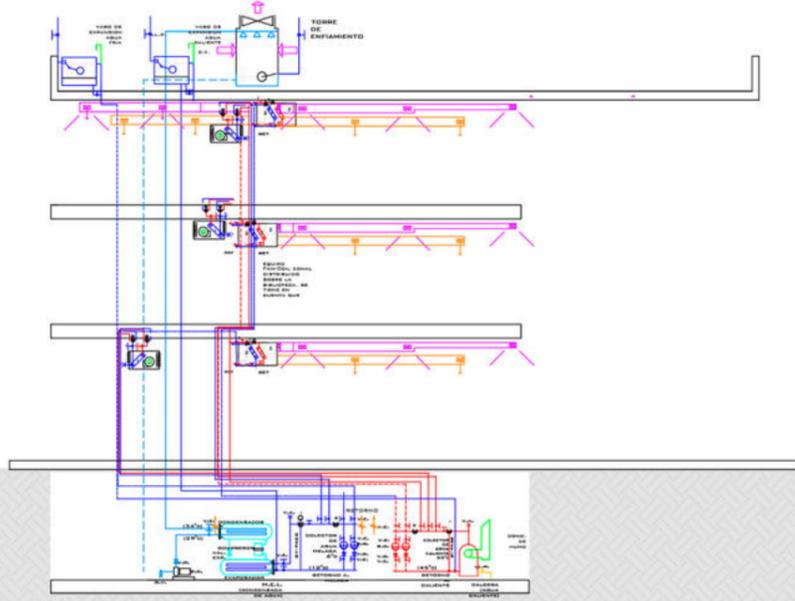


SE PARTE DE LA UTILIZACIÓN TOTAL DEL AGUA DE LLUVIA RECOGIDA PARA SU FUTURO USO EN EQUIPOS COMO INODOROS Y MINGITORIOS. SU RECUPERACION ES ANTERIORMENTE TRATADA CON UNA MEZCLA DE AGUA POTABLE.

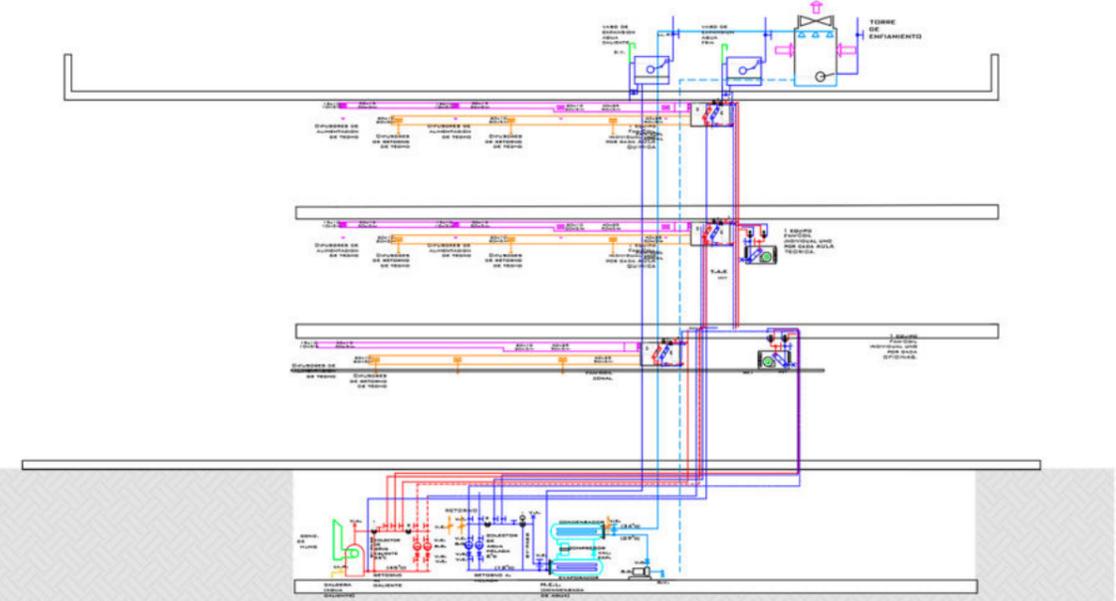


## LA INSTALACION DE ACONDICIONAMIENTO

BLOQUE DE INVESTIGACION



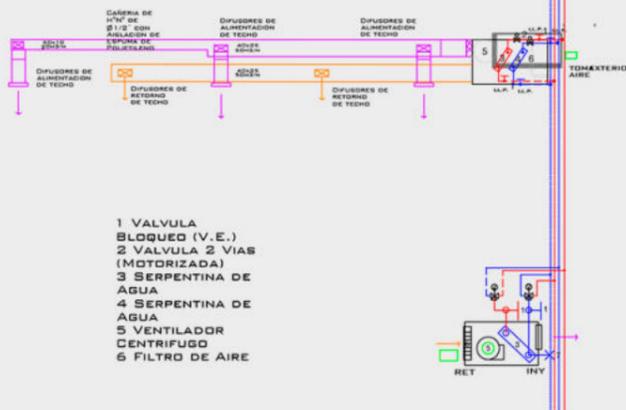
BLOQUE DE EDUCACION



## SISTEMAS

### FANCOIL ZONAL

► BIBLIOTECA SU USO SE EXTIENDE DESDE MITAD DE FEBRERO HASTA MITAD DE DICIEMBRE. SE CONSIDERA USAR UN SISTEMA ZONAL DE FAN-COIL DE ESTA FORMA SE PUEDE ABARCAR TODA LA DIMENSION ESPACIAL.  
 ► AREAS DE AULAS QUIMICAS SU USO SE PUEDE EXTENDER DESDE FEBRERO A DICIEMBRE. ES UN PROGRAMA DE ENVOLVENTE CERRADA POR SU USO ESPECIAL EN EL MANEJO DE QUIMICOS LIQUIDOS Y GASES. SE PREFIERE SELECCIONAR UN SISTEMA INDIVIDUAL QUE INYECTE AIRE Y LOGRE UN CONTINUO MANTENIMIENTO DEL AMBIENTE.

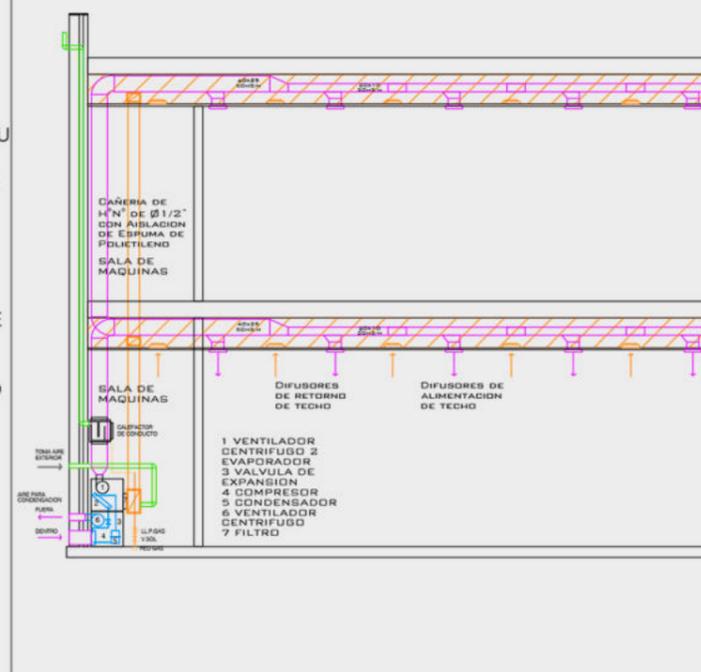


### FANCOIL INDIVIDUAL

► AREAS DE ADMINISTRACION, Y AULAS TEORICAS SU USO SE PUEDE EXTENDER DESDE FEBRERO A DICIEMBRE. FAN-COIL INDIVIDUAL PERMITIRA ACTIVAR O REGULAR LA TEMPERATURA SEGUN SEAN LAS DIFERENTES DEMANDAS DE CADA UNIDAD FUNCIONAL.

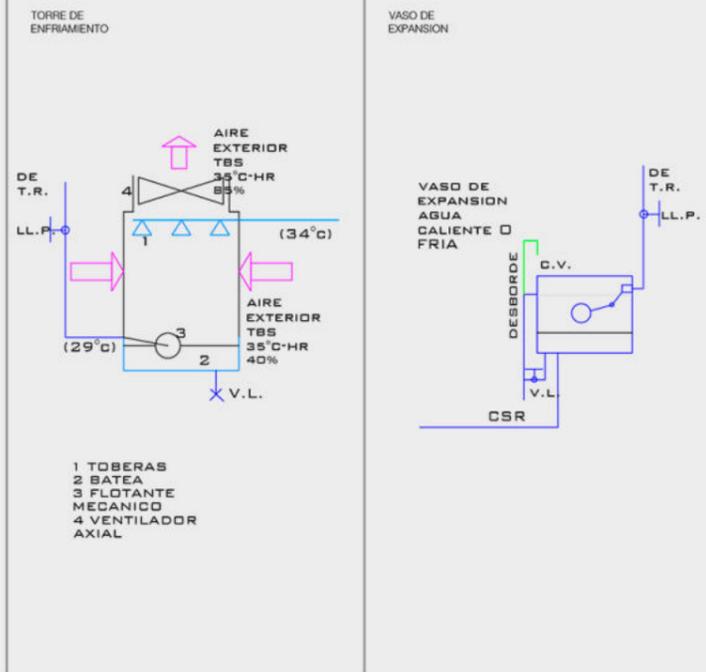
### ROOM-TOP CONDENSANDO POR AIRE

► AREA SALON DE USOS MULTIPLES SU USO AL SER ESPORADICO SE LE RESERVA UNA INSTALACION MAS INDIVIDUAL. ROOM-TOP SE DISPONDRÁ EN LA PROPIA DE SALA DE MAQUINAS DEL PROGRAMA PARA UN MEJOR ACCESO



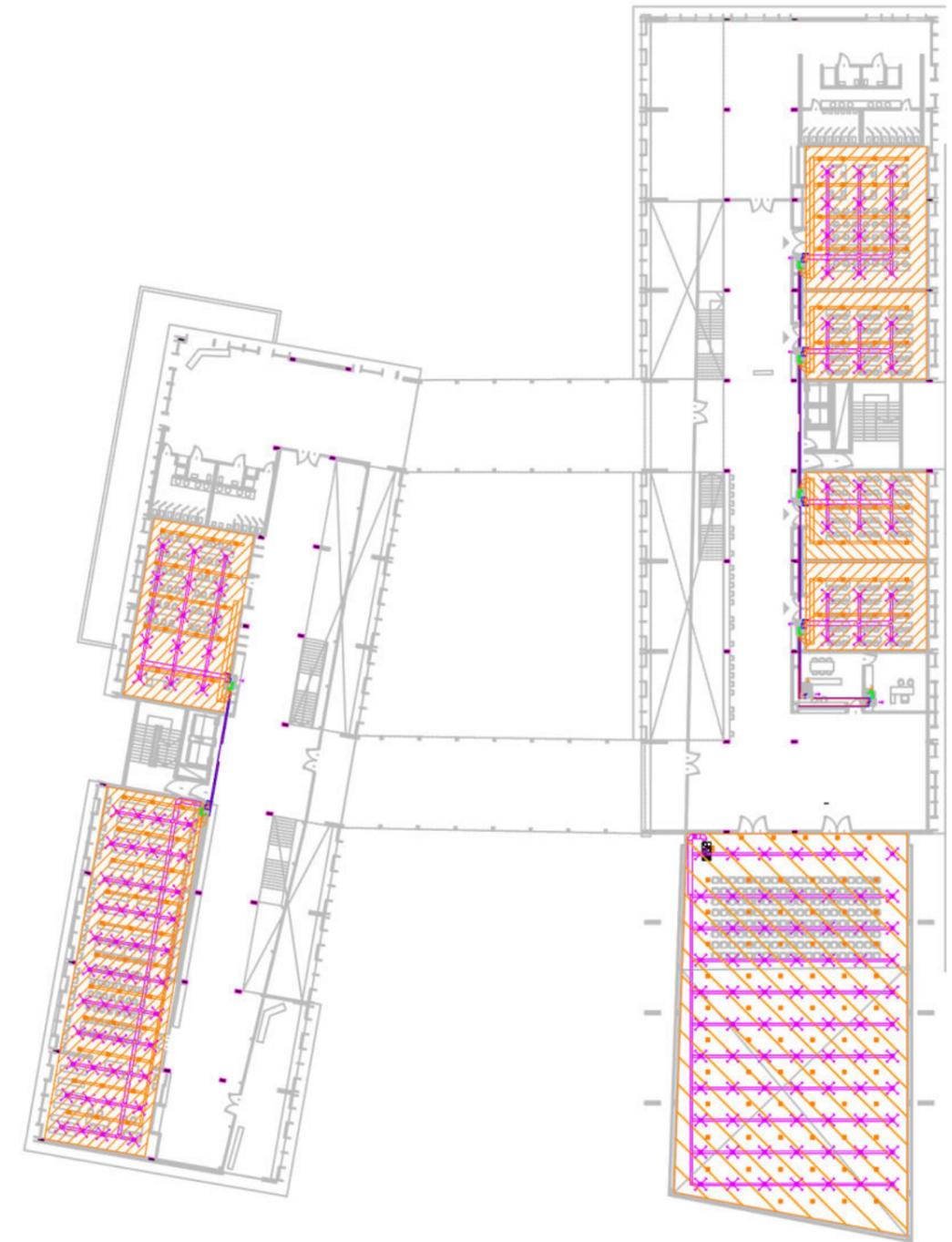
### SISTEMAS ADICIONALES

► CADA SISTEMA SE CONECTA DIRECTAMENTE CON EL TANQUE DE RESERVA DE AGUA





PLANTA BAJA



PRIMER PISO

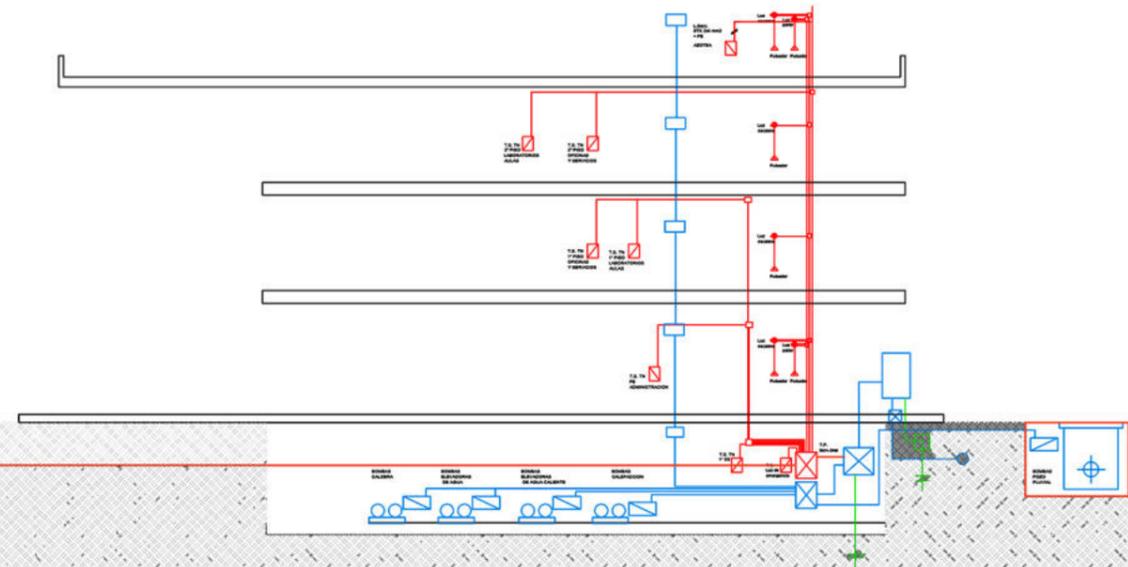


LA INSTALACION ELECTRICA SE DISTRIBUYE ENTRE TRES TABLEROS PRINCIPALES, (BLOQUE 1, BLOQUE 2 Y BLOQUE 3) Y DE ESTOS MISMOS SE DERIBAN TABLEROS SECUNDARIOS PARA CADA PISO DE LOS BLOQUES, DE ESTA FORMA SE PUEDE CONTROLAR EL SUMINISTRO Y LA DEMANDA DE ENERGIA.

BLOQUE DE INVESTIGACION



BLOQUE DE EDUCACION



La instalación eléctrica cuenta con un sistema de generación de energía a través de paneles fotovoltaicos tipo lucarna. Dichos paneles permiten el ingreso de luz natural al edificio, al mismo tiempo que generan energía.

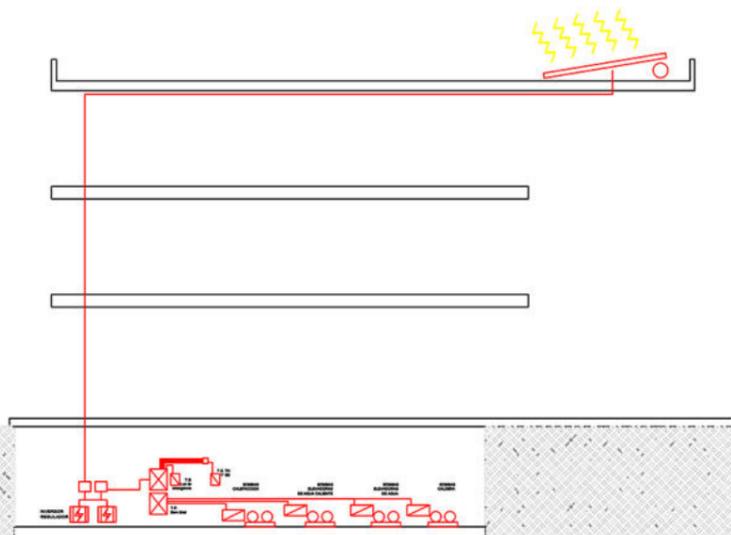
La energía producida es almacenada en baterías y su destino final es cubrir parte del consumo de la iluminación de espacios comunes y circulaciones del edificio.

La iluminación general de los exteriores se realiza con luces de pie. En planta baja, con apliques de luces desde las columnas, mientras que en los entresijos se realiza con iluminación colgante.

La elección de ascensores hidráulicos tiene que ver con su bajo mantenimiento, con la escasa altura a recorrer, y con su consumo energético en relación a uno electromecánico.

LA INSTALACION ELECTRICA CUENTA CON UN SISTEMA DE GENERACION DE ENERGIA A TRAVÉS DE PANELES FOTOVOLTAICOS, DONDE DICHOS PANELES CAPTAN LA LUZ SOLAR PARA SER ALMACENADA EN BATERÍAS CON LA FINALIDAD DE CUBRIR PARTE DEL CONSUMO DE LA ILUMINACIÓN DEL EDIFICIO PÚBLICO

PANELES FOLTOVOLTAICOS



PANELES FOLTOVOLTAICOS

