

Centro de Innovación Digital

**Autor:** Jerónimo Lunaschi

**PFC** Proyecto Final de Carrera

**Título:** "La Industria del siglo xxi, Centro de Innovación Digital"

**Tema:** Industria 4.0, Arquitectura universitaria, Formas de Trabajo (S.xxi)

**Genero:** Educativo (Universitario)

**Taller:** Taller Vertical de Arquitectura N°12 | Jorge SÁNCHEZ - Pablo LILLI - Carlos COSTA  
Coordinación PFC | Karina CORTINA

**Docentes:** Arq. Jorge SÁNCHEZ  
Arq. Pablo LILLI  
Arq. Carlos COSTA  
Arq. Karina CORTINA  
Arq. Carlos JONES  
Arq. Daniel BRETÓN

**Unidad:** Arq. Carlos JONES (Área Comunicación)  
**Integr.** Arq. Pablo LILLI (Área Historia de la Arquitectura)

**FAU:** Facultad de Arquitectura y Urbanismo

**UNLP:** Universidad Nacional de La Plata

**Fecha:** Mayo 2022

**FAU** Facultad de  
Arquitectura  
y Urbanismo



UNIVERSIDAD  
NACIONAL  
DE LA PLATA



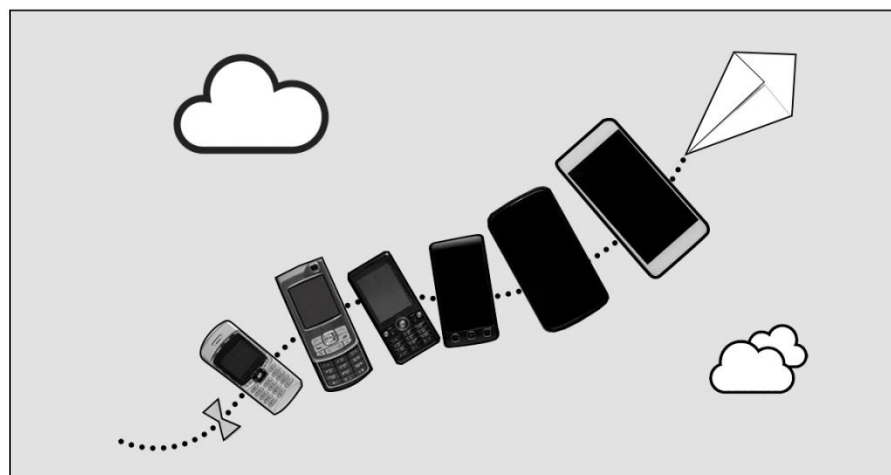
## PROLOGO

El **PFC**, configura la elaboración integradora y de síntesis, de los estudios consistentes en la realización de un proyecto, que incluye la resolución de una problemática en escala urbana, y arquitectónica.

Su objetivo, es evaluar la capacidad del estudiante de aplicar de manera integrada los diferentes conocimientos de la carrera, en el desarrollo de un proyecto, fortaleciendo su autonomía en cuanto a su capacidad de argumentar ideas, y desarrollarlas a través del proceso proyectual, en el marco de pensamiento integral del problema de la arquitectura.

El **Proyecto**, titulado "Centro de Innovación Digital", abordará los temas Cultural, Político, Social, y Económico de la Ciudad de la Plata, en conjunto con la UNLP, y como se relacionan entre sí con el fin de transformarla, en una típica Ciudad del Conocimiento del Siglo XXI.

El punto de partida, será pensar el contexto mundial en términos sociales, culturales y tecnológicos, estudiar cómo funcionan los países que lideran la "Industria 4.0", cómo desarrollan sus estrategias de cara a el futuro, un futuro ligado cien por ciento a la Industria Digital.



*obra: "La tecnolucion", KoK's*

Hasta mediados del siglo XIX, las ciudades europeas, eran constituidas como lugares de intercambio de bienes y servicios. En la plaza central, se encontraba el mercado, que funcionaba como un condensador social, donde los campesinos vendían los productos que producían.

Su función no era solo económica, también cumplía con la tarea de acoger, en su localización central, los poderes religioso y administrativo, ubicación óptima para ejercer el orden y la paz social.

Su rumbo, fue alterado por un proceso revolucionario industrial, que esclareció el horizonte hacia una ciudad industrial, que, con su nuevo esquema de funcionamiento social, atrajo a campesinos dichosos de conocer, las oportunidades que estas ciudades industriales prometían.

Dicho proceso, forjó las bases de un nuevo modo de vida, que produjo un cambio político, social y económico, donde el tiempo y el salario tomaron el papel principal, del proceso de degradación social, que sufrió y sufre, la ciudad hasta estos tiempos.

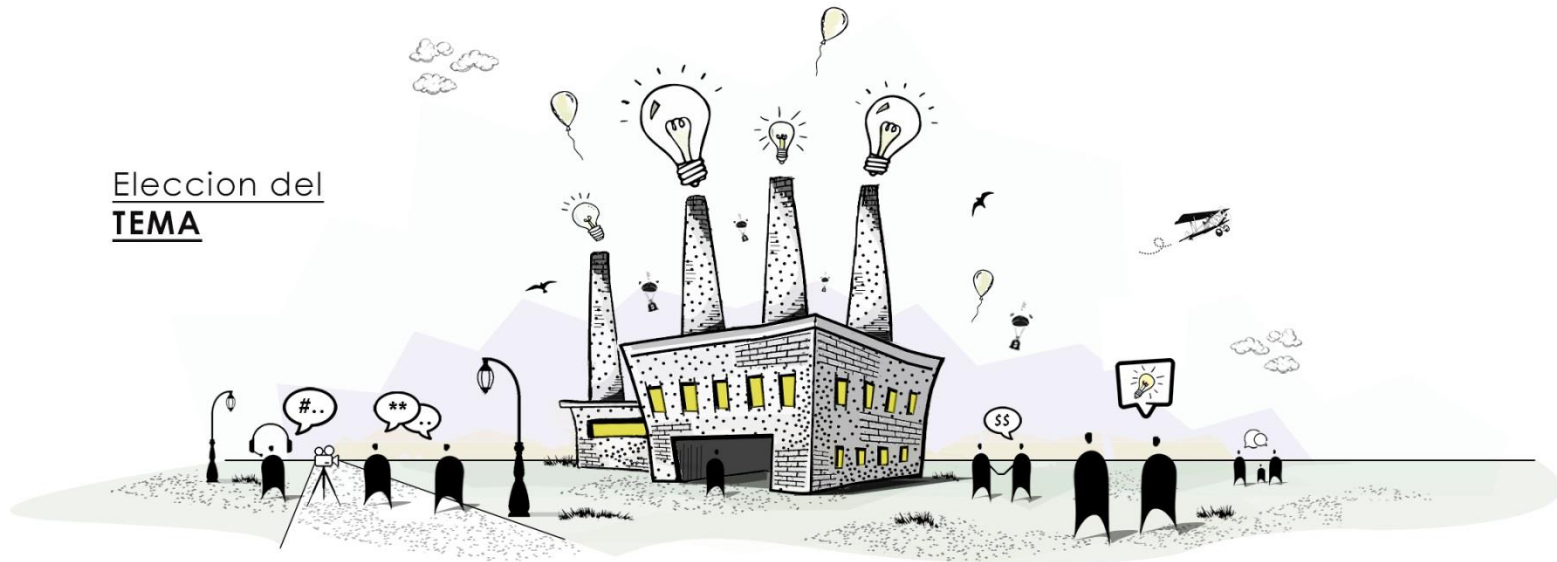
Víctima de catástrofes, protagonista de luchas, atestiguo inimaginables hechos aberrantes que se produjeron en su interior. Tuvo la osadía, de alejar a la industria de su ubicación central, que tanto alteró su visión de ciudad futura, densa y compacta, hacia una ciudad poco densa, dispersa, y descentralizada.

Donde sus calles, sus avenidas, parques y bulevares, condensan las acciones humanas diarias de la gente, con otras de su mismo par, donde se producen las pequeñas cosas, que luego de un proceso mental, mutan para ser grandes.





Elección del  
**TEMA**



## Cultura Digital - Industria 4.0

### - ¿Que es la **Industria 4.0**?

Es la Industria del Futuro, la industria que domina los paradigmas a nivel mundial, la que mas empleo genera, la que menos daña al ecosistema, y es la herramienta fundamental a la hora de afrontar una pandemia en el Siglo XXI, tanto en su rol político, economico, social, y cultural.

A diferencia de sus predecesoras, "Las Industrias Tipo" del siglo XX, las cuales son el paradigma industrial, estas industrias del Siglo XXI son las llamadas "Industrias sin Humo", ya que no centran su produccion en la transformacion de materias primas, sino que, enfocan su actividad a la produccion y almacenamiento de codigos binarios, compuestos por ceros y unos, los cuales son la base de todos los contenidos digitales.

Debido a la poca o nula contaminacion sonora y ambiental, que genera este tipo de industrias, se las puede situar dentro de las ciudades, que a diferencia de las Industrias tipo "con humo", estas son implantadas dentro de parques industriales en las afueras de la ciudad.

### - La **Cultura Digital**

Los avances tecnologicos que se manifestaron a finales del Siglo XX, marcaron un antes y un despues en lo que respecta a la comunicacion entre seres humanos.

Ya sea en el uso de una red social, como una aplicacion, o, en un simple videojuego el objetivo general que tienen las empresas de la industria 4.0, esta netamente ligado a la comunicacion y a un profundo estudio de mercado, conocido mundialmente como "Marketing".

Esta comunicacion se da de diferentes formas, medios y canales, como por ejemplo, a traves de un video que busca concientizar a la sociedad, o, con una publicidad que tenga una orientacion con fines politicos, sociales, economicos, o culturales, entre otros tantos.

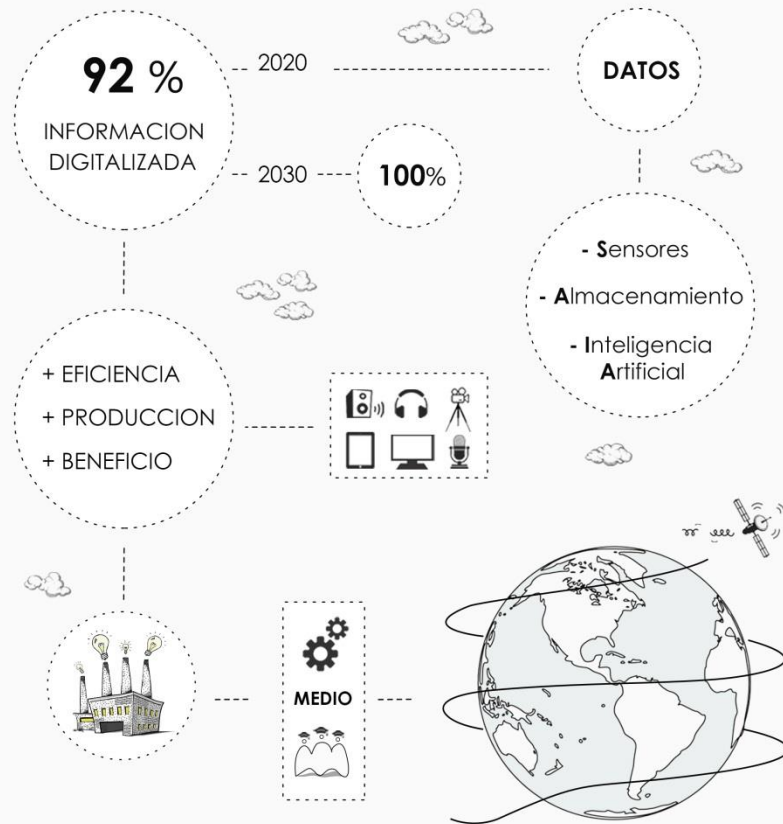
### - La **Era de los DATOS**

Para que sea posible la comunicacion entre seres humanos, tienen que cumplirse determinados requisitos. Primero tiene que haber un emisor, que es el que produce el mensaje, que es enviado a traves de un canal que sirve de medio por el cual se comunica el mensaje, y por ultimo se encuentra el receptor, que es quien recibe el mensaje.

Para lograr la comunicacion entre seres humanos, es necesario tanto del productor (emisor), el canal (internet), y el consumidor (receptor).

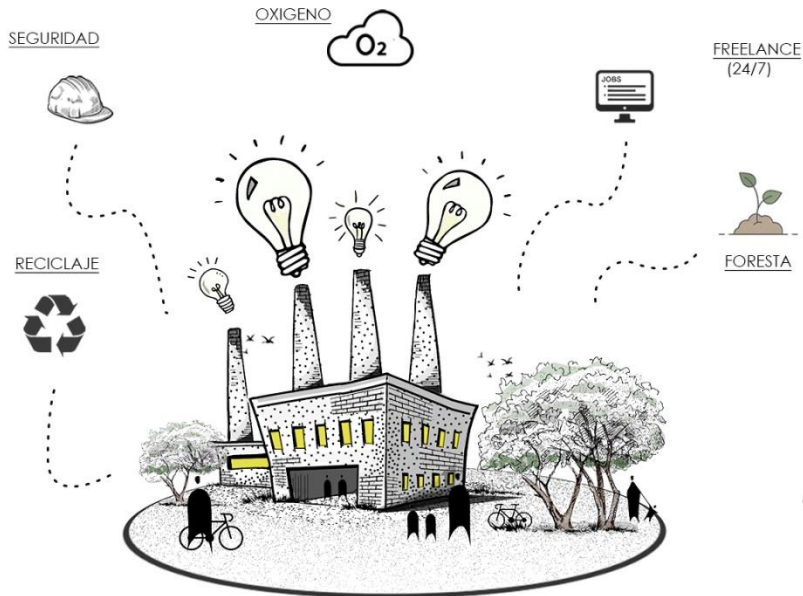
Los contenidos, digitales son el resultado de la comunicacion entre seres humanos, en distintas partes de mundo sin importar cual sea su finalidad.

- 1ª Revolucion Ind., Siglo XVIII -- ► De Fuerza **FISICA**, a Fuerza **VAPOR**
- 2ª Revolucion Ind., Siglo XIX -- ► Fordismo, y el **Consumo en Masa**
- 3ª Revolucion Ind., Siglo XX -- ► Primeras **Tecnologías Digitales**
- 4ª Revolucion Ind., Siglo XXI -- ► La **Era de los DATOS**



## Industria 4.0

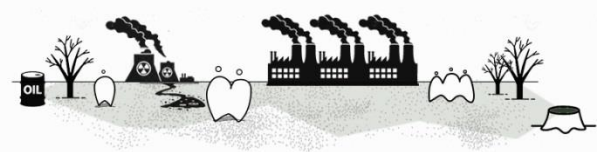
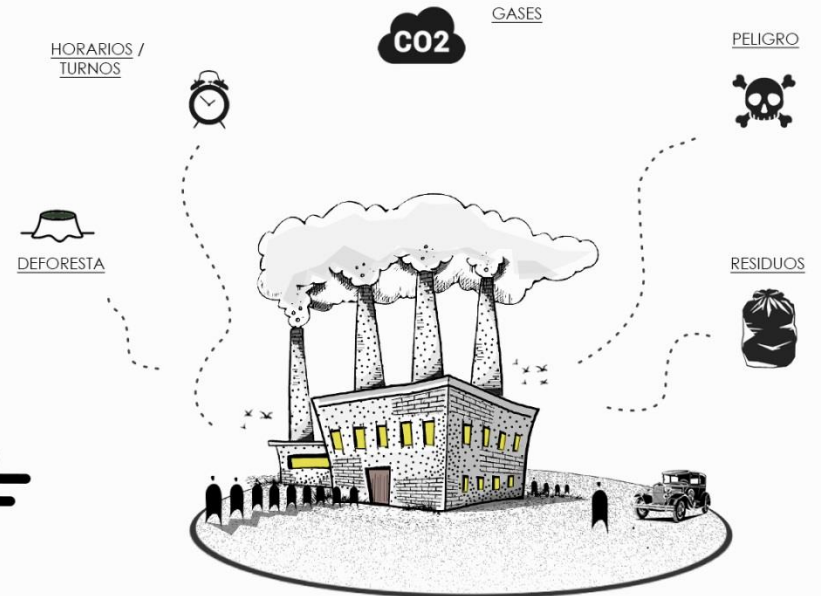
Se materializa como un tipo de Industria diferente, libre de humo, productora de energías renovables, donde prevalece el silencio y la armonía. Deja de lado la producción de lo tangible, para avocarse de lleno a lo digital. Lugar accesible a la comunidad, dotado de servicios públicos, surcado de Tecnología, para su función como condensador social. Espacio equipado con herramientas de la industria digital, para la creación y concreción de las ideas Universitarias.



Su enclave urbano, permite generar distintos tipos de relaciones entre usuarios, productores y consumidores, dando lugar a una retroalimentación en términos productivos, sociales y económicos, siendo vital para la vida en la ciudad.

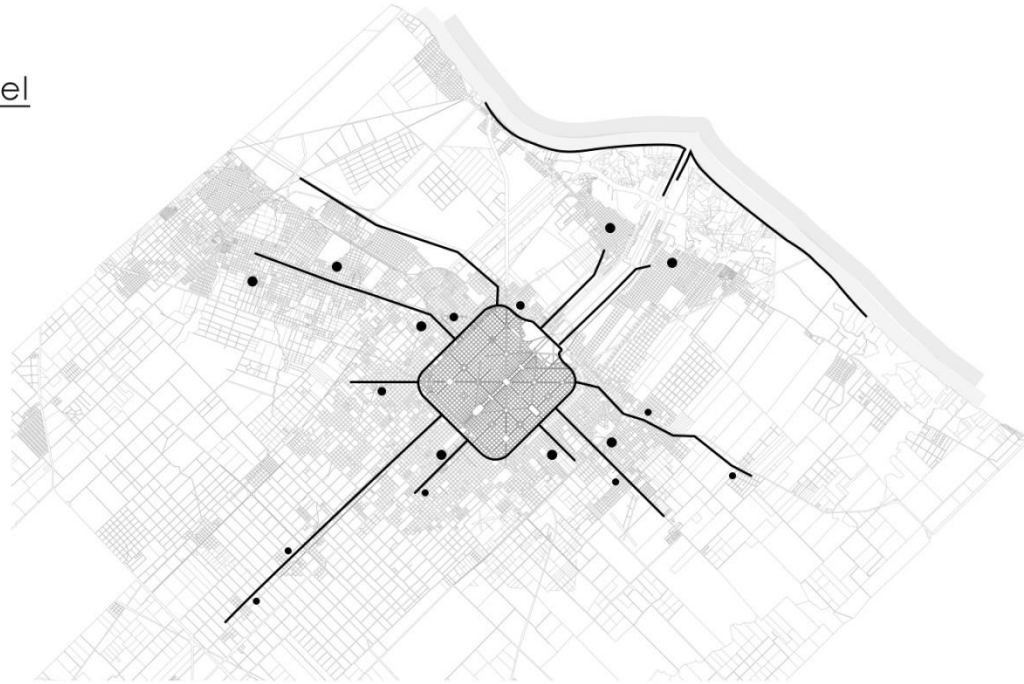
## Industria TIPO

Conformada por las distintas industrias que la componen (textil, química, etc.), es concebida como el paradigma industrial, transformadora de materias primas, ocupa un papel principal en el funcionamiento de las grandes ciudades. Pero, debido a su funcionamiento, se sitúan en las afueras de cada ciudad, marginadas, subyacentes a otras iguales así mismas dentro de parques industriales, donde el conjunto de ellas, proveen de los insumos básicos a la toda comunidad.



Su enclave urbano, esta definido en las periferias de la ciudad, por tal motivo, resulta difícil establecer un dialogo que esclarezca que es lo que la sociedad quiere consumir, y como se llevara a cabo dicho procedimiento.

Eleccion del  
**SITIO**





## Ciudad de La Plata

La ciudad de La Plata, se sitúa al noreste de la Provincia de Buenos Aires, a orillas del Río de La Plata, río limítrofe con el Estado Nacional del Uruguay. Esta separada, unos 45 km al sur de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires (CABA), siendo esta última la Capital de la Nación Argentina.

En cuanto, a su Planeamiento Urbano, fue proyectada, por el ingeniero de origen francés, Pedro Benoit, bajo los conceptos del higienismo Europeo, que puso fin, a una relación distante que existía entre la industria y la ciudad.

La Plata, fue inaugurada el 19 de noviembre de 1882, siendo producto, de la necesidad de brindarle una ciudad capital, a la Provincia de Buenos Aires, que anteriormente, organizaba su agenda política, desde La Ciudad de Buenos Aires. Con una nueva capital, el poder político, social, económico, y cultural de la Provincia, se vio afectado de diferentes maneras.

La Plata, por ser ciudad capital, es sede, de los 3 poderes provinciales, el poder Ejecutivo, el Legislativo y el Judicial. Con lo cual, es una ciudad que acoge todos los ministerios, de la Provincia de Buenos Aires.

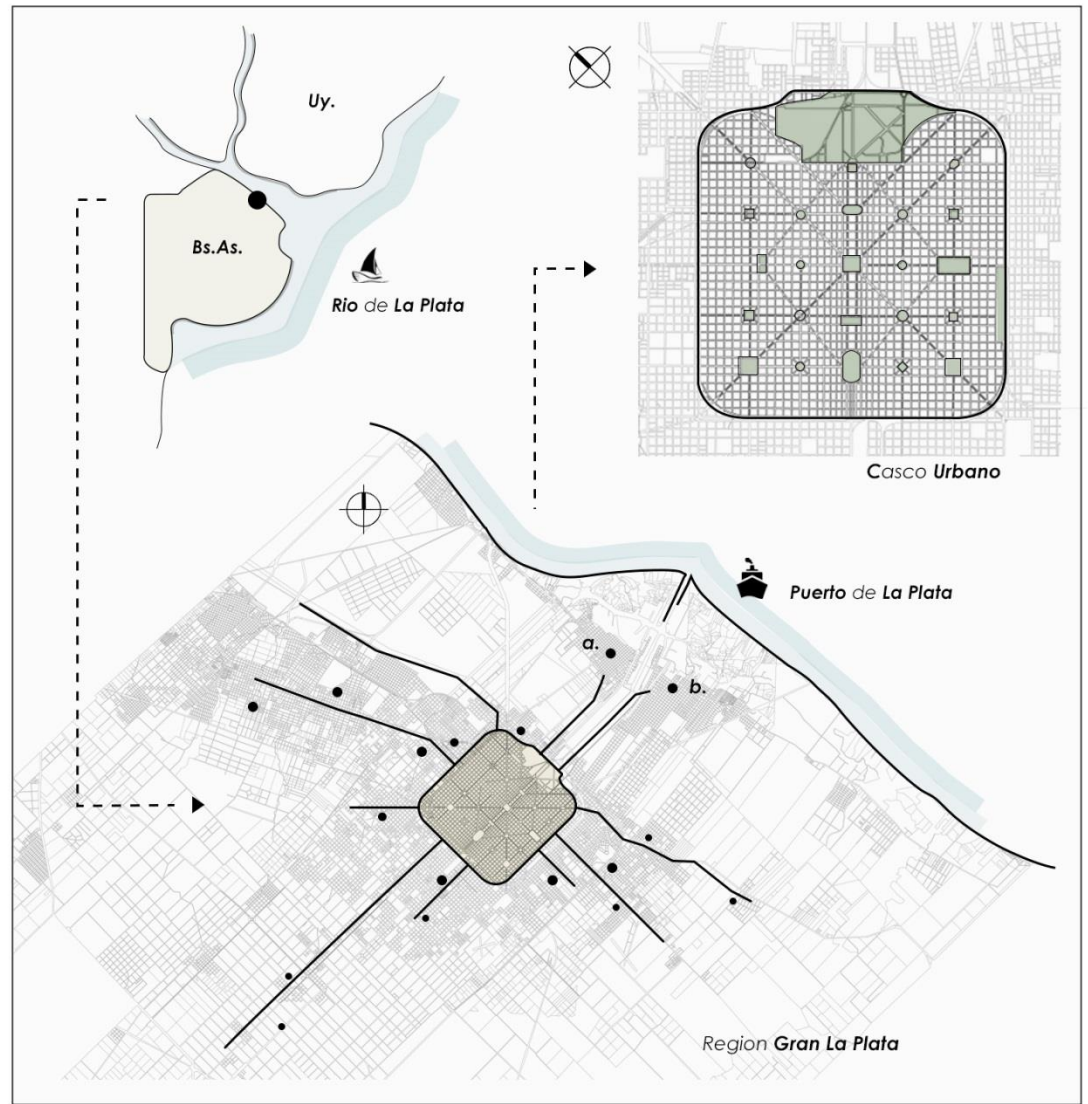
Su territorio municipal, es colindante, con los municipios de Berisso (b), y Ensenada (a), con los cuales, conforma el denominado "Gran La Plata". Una región política, y económicamente, formada tanto por el empleo público, como por el privado.

La cercanía, con La Ciudad de Buenos Aires, genera el traslado de masas, en busca de las oportunidades, que brinda el sector privado en la ciudad Porteña. Esta cercanía, es la responsable, de la poca, o nula, cantidad de inversiones, que el sector privado realiza, en la Ciudad de La Plata.

En la ciudad, prevalece el empleo público, sobre el empleo privado, esta característica, genera una cierta estabilidad económica, que a la vez, es la responsable, de privar a la ciudad, de un desarrollo económico a futuro.

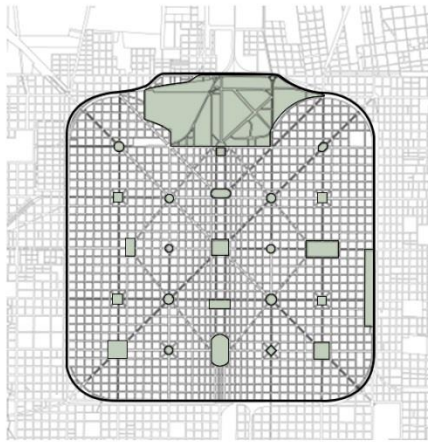
La Plata, es considerada como una ciudad universitaria, ya que, es sede de la Universidad Nacional de La Plata (unlp). Dicha universidad, es una de las universidades, más importantes de Latinoamérica. Siendo pública, laica, y, gratuita, es una fuente cultural de gran magnitud, que atrae a distintos estudiantes, de todo el país, y, de toda Latinoamérica.

La UNLP, dispone de una amplia y variada currícula de facultades, ciencia y humanidades, conforman el 80% de la Universidad. El hecho, de acoger una población estudiantil densa, binaria, juvenil, y multidisciplinaria, hizo de La Plata, una ciudad revolucionaria, rebelde, de vanguardia, en términos artísticos, científicos, políticos y culturales.

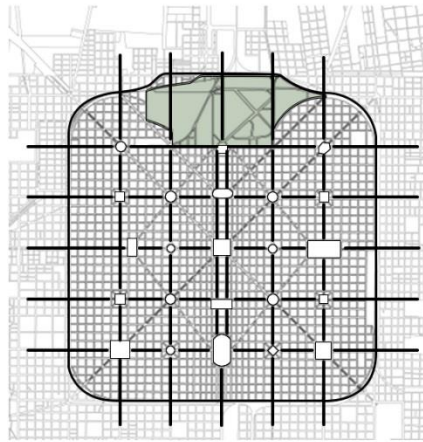




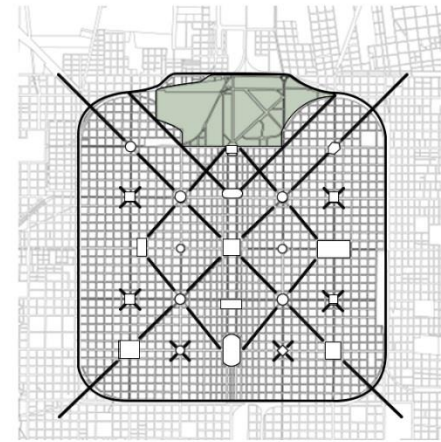
Llenos y vacios



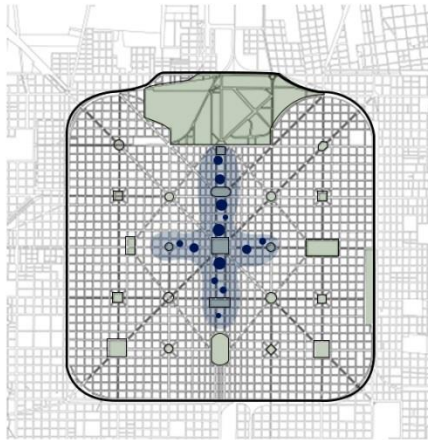
Reticula



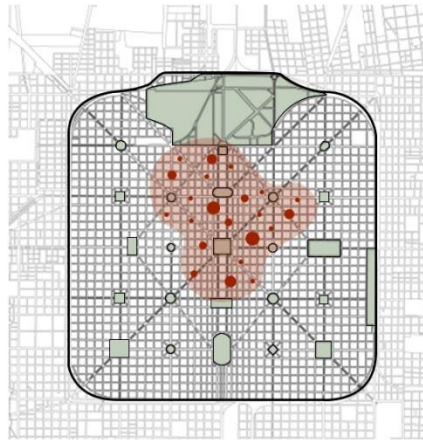
Diagonales



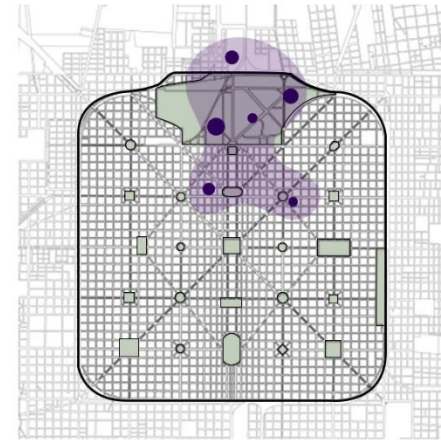
Zona Administrativa



Zona comercial



Zona Universitaria



# UNLP ( Campus Ex-BIM3 )

La Universidad Nacional de La Plata, es el engranaje principal del proceso productivo cultural, social, político y económico, que posiciona a la ciudad de La Plata como una de las ciudades mas importantes de Argentina, y de toda Latinoamérica en general.

Fue fundada en el año 1905 con las facultades de Derecho, Medicina, Química, Farmacia, y Ciencias Físico-Matemáticas que, resultaron ser el foco de atracción de una generación de jóvenes de todo el país, los cuales dieron origen a una nueva tipología de ciudad universitaria, semejante a las ya establecidas en Europa o en Norteamérica.

En la actualidad, cuenta con 17 facultades que ofrecen un total de 111 Carreras de grado y posgrado. Dichas facultades se encuentran divididas en distintos grupos, por un lado, las que se encuentran implantadas en los terrenos del "Paseo del bosque" que son propiedad de la UNLP, y por otro lado, las que se implantan en las zonas centrales de la Ciudad de La Plata.

## Infraestructura



114.000  
Alumnos



20.000  
Ingresantes  
(año 2020)



6.000  
Egresados  
(año 2020)



12.000  
Docentes

## - Grupo Bosque

### -(a) Norte

- Fac. Humanidades
- Fac. Psicología

### -(b) Este

- Fac. Cs. Naturales
- Fac. Cs. Médicas
- Fac. Cs. Agrarias
- Fac. Cs. Veterinaria
- Fac. Cs. Periodismo

### -(c) Centro

- Fac. Cs. Astronómicas
- Museo Cs. Naturales

### -(d) Oeste

- Fac. Arquitectura y Urb.
- Fac. Ingeniería
- Fac. Informática
- Fac. Cs. Exactas
- Fac. Odontología

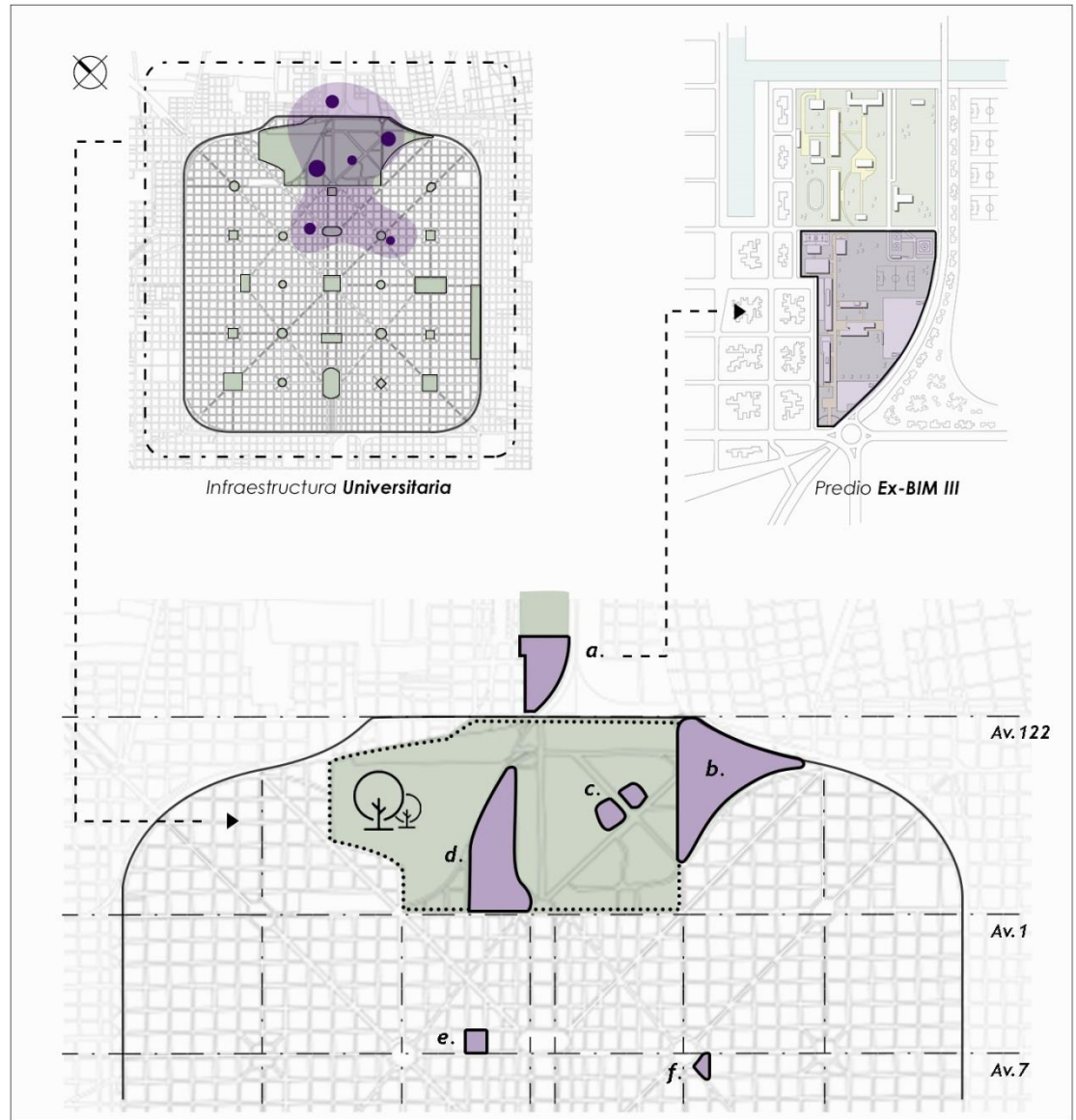
## - Grupo Urbano Centro

### -(e) Centro

- Fac. Cs. Económicas
- Fac. Cs. Jurídicas y Soc.
- Presidencia UNLP

### -(f) Centro

- Fac. Bellas Artes
- Fac. Trabajo Social
- Biblioteca UNLP





## Campus UNLP, (Ex-BIM3)

(Tipologías Edilicias)



ingreso **Peatonal** (Av. 122)

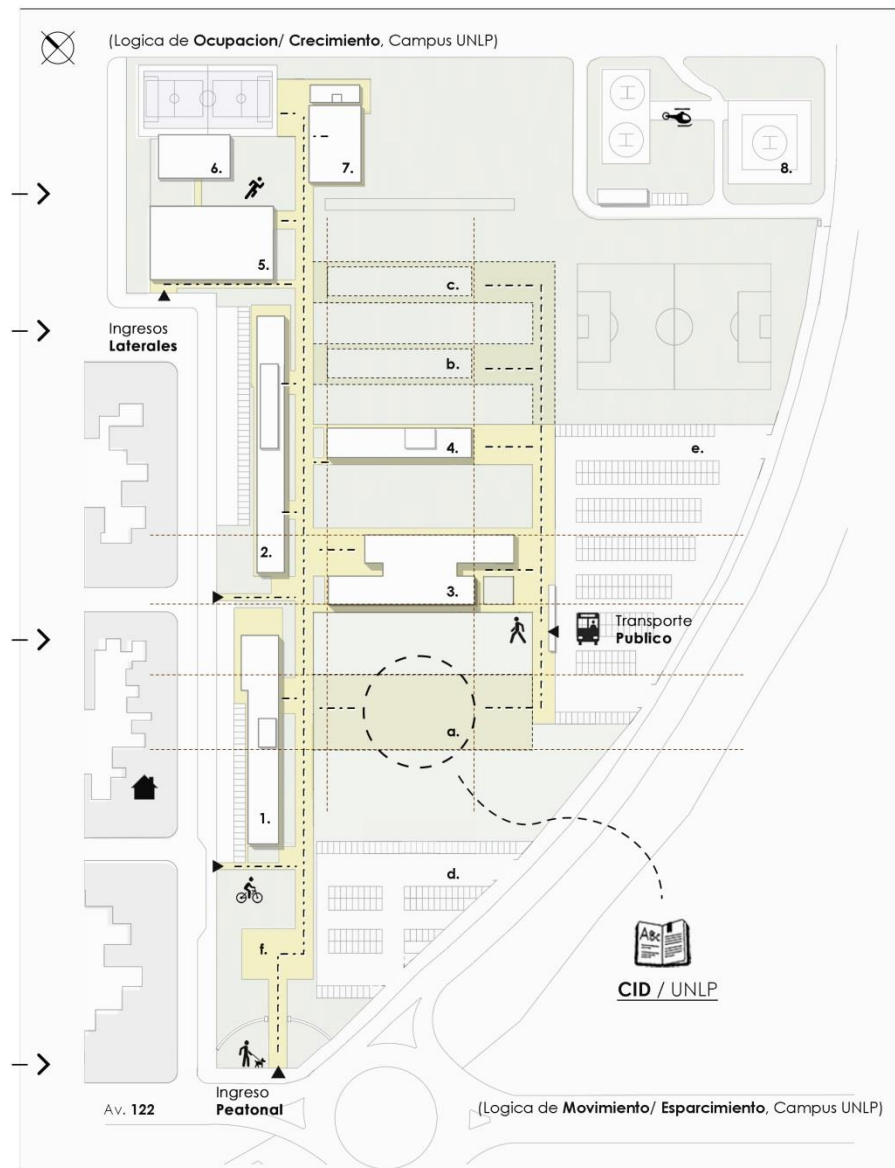


Pasante **Universitaria**

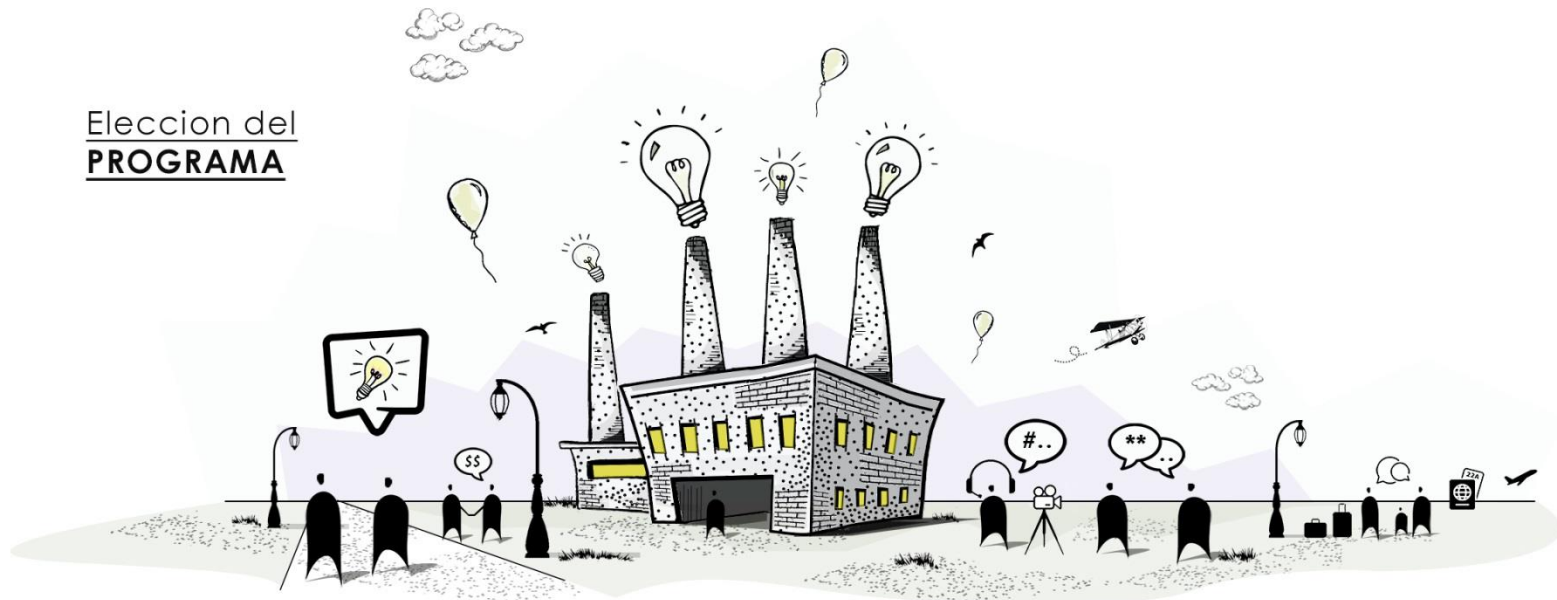


Bloque "C", **FaHCE**

-  **a.** CID / UNLP
-  **8.** Heliporto, **Cucaiba**
-  **7.** Sector Deportivo
- **5.** Polideportivo
- **6.** Gimnasio
- **7.** Natatorio
-  **7.** Sector Aularios
- **1.** Fac. Psicología
- **2.** Bloque "A" (FaHCE)
- **3.** Bloque "B" (FaHCE)
- **4.** Bloque "C" (FaHCE)
- **7.** Futuros Aularios
- **b.** Bloque "E" (FaHCE)
- **c.** Bloque "F" (FaHCE)
-  **7.** Línea Universitaria
-  **7.** Ingresos **Laterales**
-  **7.** Zona **Residencial**
-  **7.** Ingresos **Laterales**
- **E** **d.** Estacionamiento **Fac. Psicología**
- **e.** Estacionamiento **FaHCE**
-  **f.** Pasante Universitaria
-  **7.** Autovía Conexión Principal

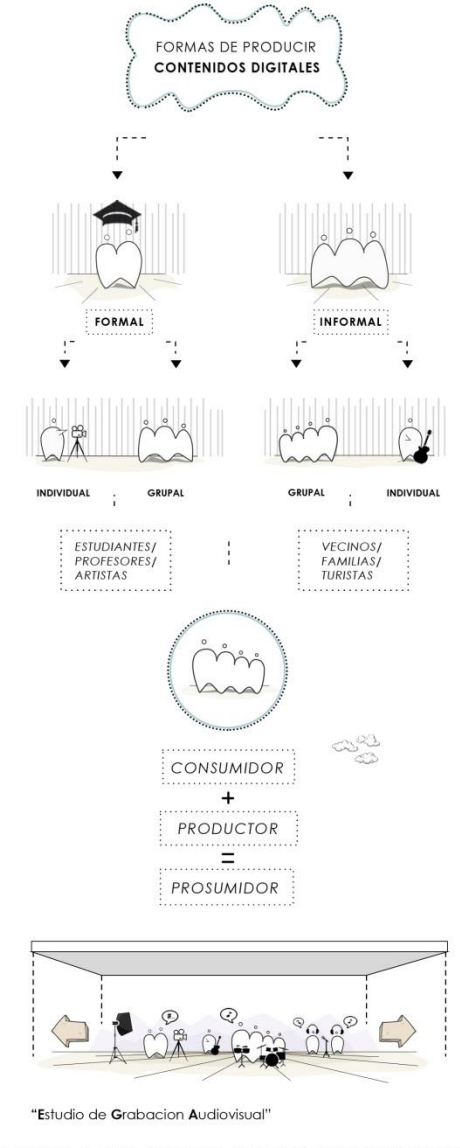
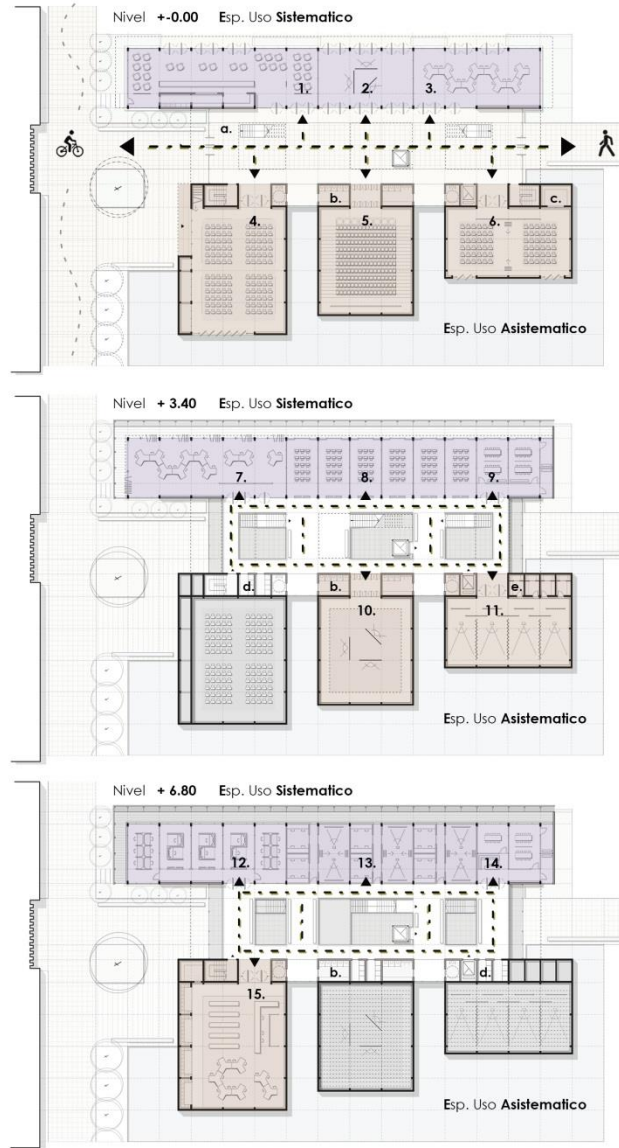


Elección del  
**PROGRAMA**



## Programa - Espacios CID/UNLP

- Nivel <b>+0.00</b> (Flujo <b>ALTO</b> )	<b>1.030 m2</b>
<b>a.</b> - Hall Ingreso Principal	220 m2
<b>1.</b> - Cafeteria/ Buffet	186 m2
<b>2.</b> - Hall Exposiciones	90 m2
<b>3.</b> - Sala Co-Working (A)	94 m2
<b>4.</b> - SUM	247 m2
<b>5.</b> - Cine Interactivo	189 m2
<b>6.</b> - Aulas Taller	174 m2
- Nivel <b>+ 3.40</b> (Flujo <b>MEDIO</b> )	<b>617 m2</b>
<b>7.</b> - Sala Co-Working (B)	155 m2
<b>8.</b> - Aulas Postgrado	186 m2
<b>9.</b> - Area Pre-Produccion	73 m2
<b>10.</b> - Sala Expo. Digitales	189 m2
<b>11.</b> - Estudio Grab. Audiovisual	174 m2
- Nivel <b>+ 6.80</b> (Flujo <b>BAJO</b> )	<b>661 m2</b>
<b>12.</b> - Gab. de Edicion	155 m2
<b>13.</b> - Gab. de Investigacion	186 m2
<b>14.</b> - Area Administrativa	73 m2
<b>15.</b> - Biblioteca / Mediateca	247 m2
- Servicio	<b>416 m2</b>
<b>b.</b> - Servicio / Baños	
<b>c.</b> - Deposito Aulas	
<b>d.</b> - Lockers	
<b>e.</b> - Camarines	
<b>L</b> - Sala de Maq./Tableros	
<b>L</b> - Sala Deposito	
- Circulaciones/ Escaleras	<b>456 m2</b>
<b>TOTAL =</b>	<b>3.263 m2</b>





Elección de los  
**REFERENTES**



## Referentes - Projectuales

### • Museo de Arte Contemporáneo de Mar del Plata Estudio MONOBLOCK

En el caso del Museo De Arte Contemporaneo de Mar del Plata, se tomaron referencias sobre la estrategia proyectual, así tanto como de su distribución programática, y su materialidad.

La estrategia proyectual desarrolla un edificio de uso netamente público, donde un conjunto de cajas de hormigón, pensadas con una estrategia de crecimiento futuro, acogen en su interior las distintas funciones que se llevan a cabo en el museo.

La distribución programática está sujeta según el flujo de personas que circulan por su interior. El nivel inferior (+0.00) acoge los paquetes más públicos del programa, entre ellos el Hall de acceso principal, eje articulador del edificio, así como el auditorio, y la cafetería.

El nivel superior (+3.80) contiene las tres salas de exposición con las que cuenta el museo. Estas salas se encuentran articuladas con el nivel inferior a través de un vacío, donde un sistema de escaleras mecánicas transportan al usuario de un nivel a otro.

Su materialidad está desarrollada en hormigón armado, esto genera la posibilidad de tener grandes luces en las salas de exposición, para poder disponer de distintos armados de uso. A su vez eso genera que no requiera de un mantenimiento exhaustivo, con lo cual tiene un costo de mantenimiento bajo, y unas cualidades térmicas y acústicas altas.



### • Foro Internacional de Tokio Arq. Rafael Viñoly

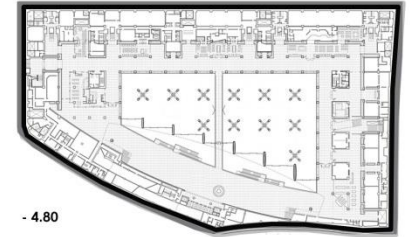
En el caso del Foro Internacional de Tokio, se tomaron referencias acerca de la estrategia de proyecto, así tanto de sus sistemas de circulación interna, su modulación estructural, y la propuesta de un cero público peatonal.

Su estrategia proyectual dibuja una plaza en el cero, donde se circula peatonalmente de una calle a la otra. En dicha plaza pública se encuentran los distintos comercios que le dan vida a esa situación de plaza arbolada.

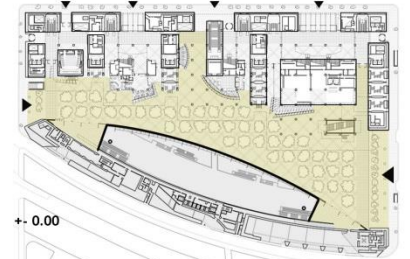
El edificio cuenta con ingresos laterales, que tienen relación directa con el foyer de las salas de exposición. El bloque de forma orgánica, tiene la función de acoger las salas aptas para congresos. En oposición, del otro lado de la plaza, se encuentran las 4 cajas que contienen las salas de exposición, y las salas de teatro.

Entre las cajas, el elemento que sirve como articulador, son los sistemas de circulación vertical, tanto escaleras como ascensores. Los servicios comparten módulo con los las escaleras, recorren desde los subsuelos hasta el último nivel.

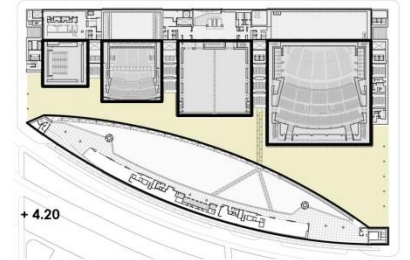
La modulación estructural propone grandes luces que permite acoger actividades flexibles en su interior. El tamaño de las cajas varía según su función específica.



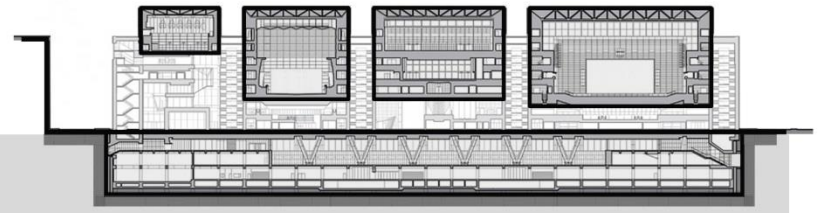
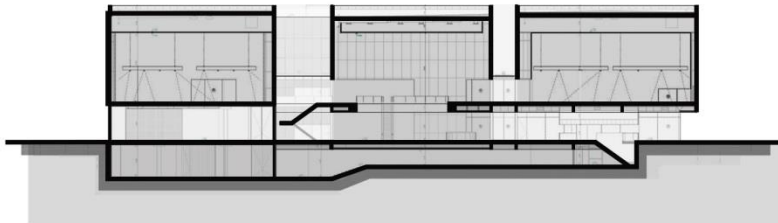
- 4.80



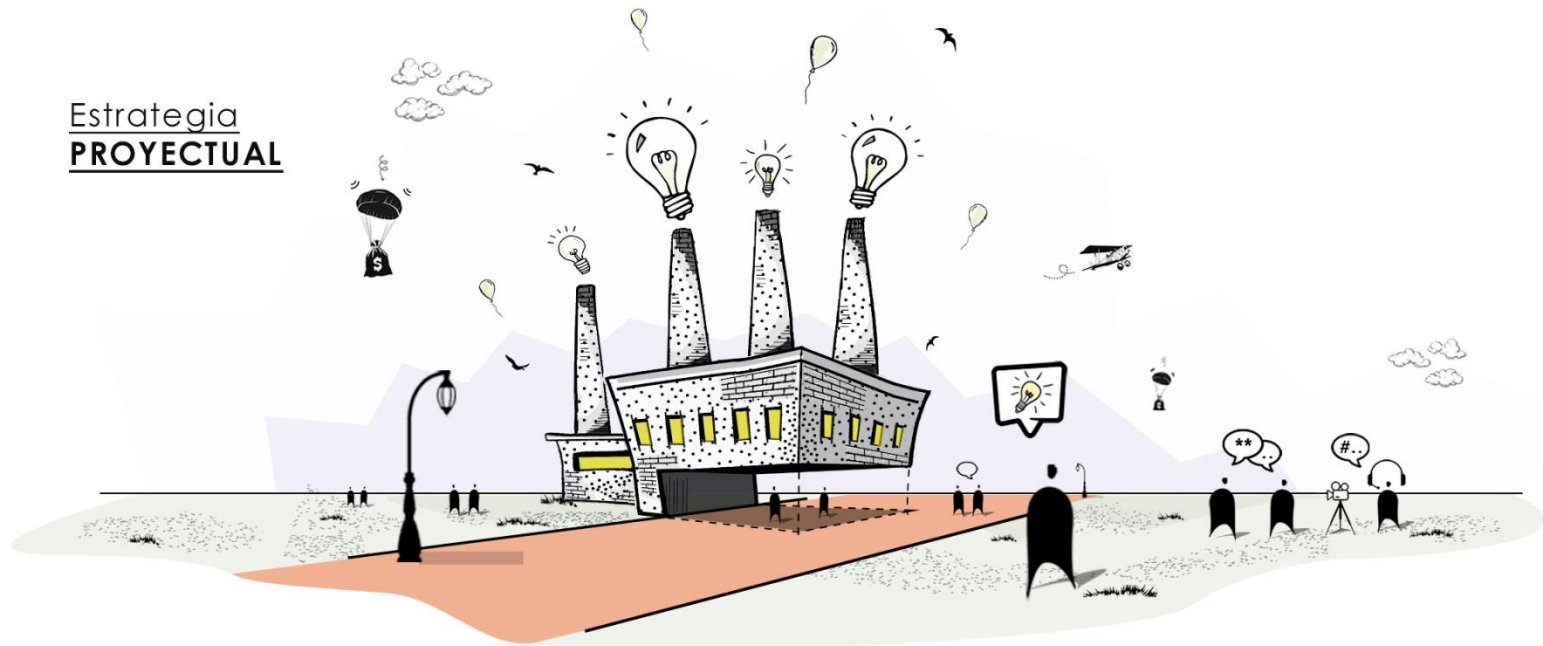
+ 0.00

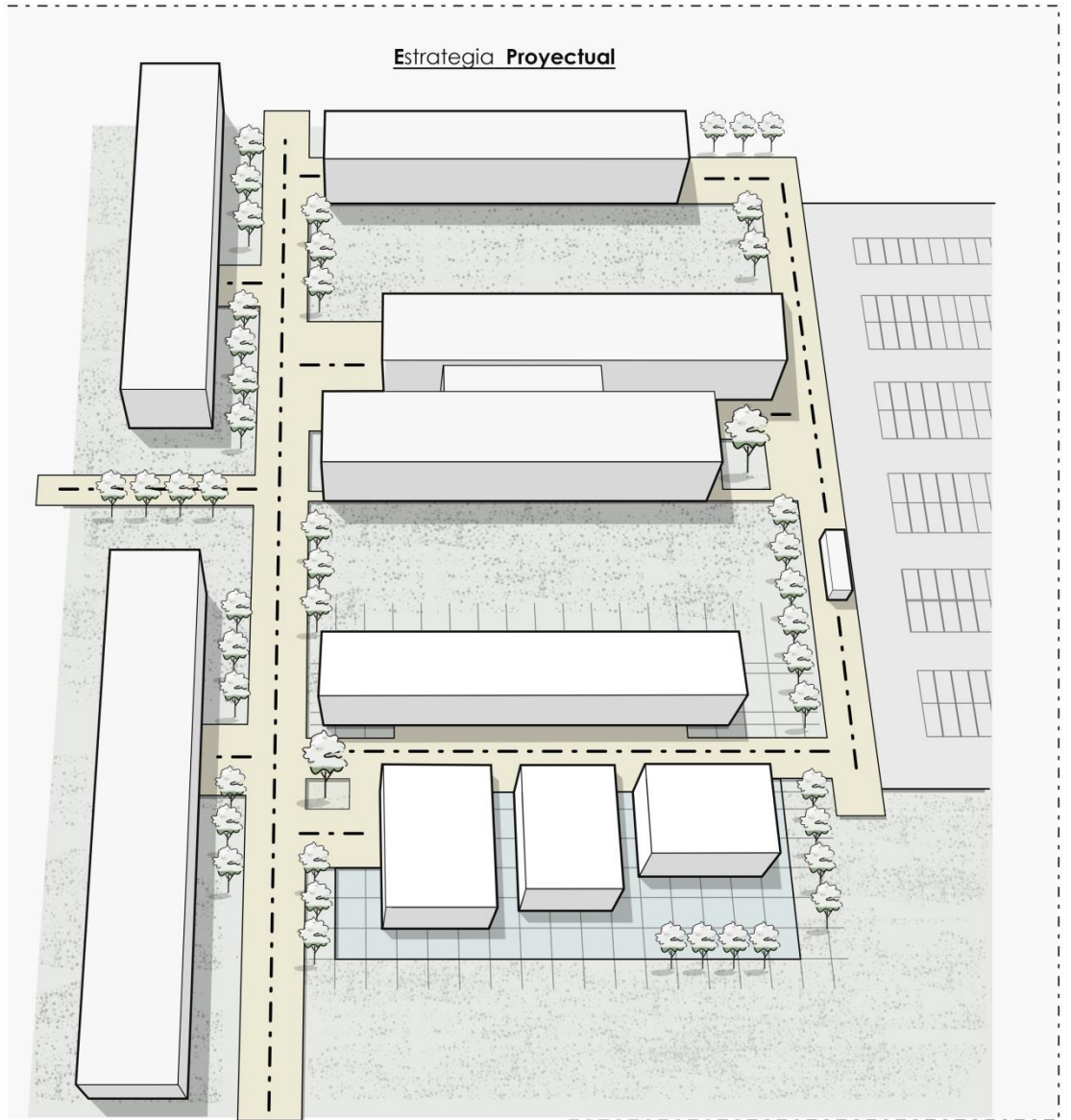
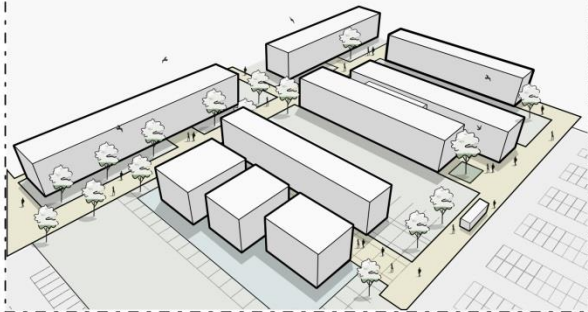
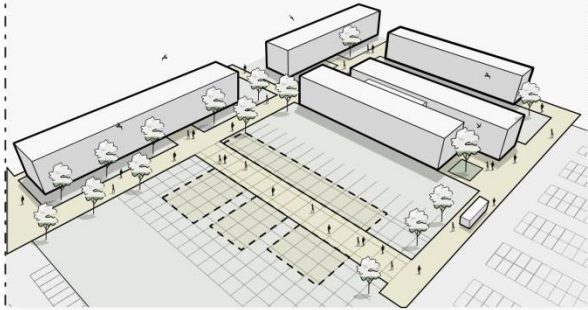
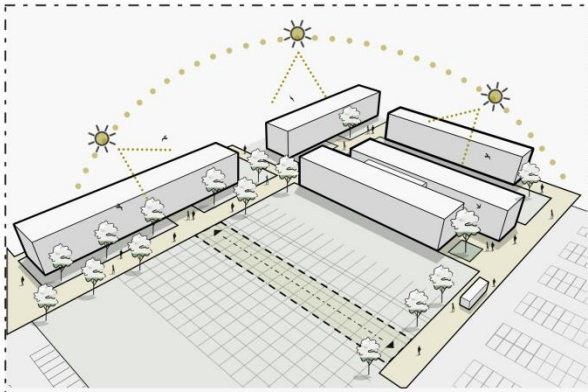


+ 4.20



Estrategia  
**PROYECTUAL**





## **D**ocumentacion de **P**royecto

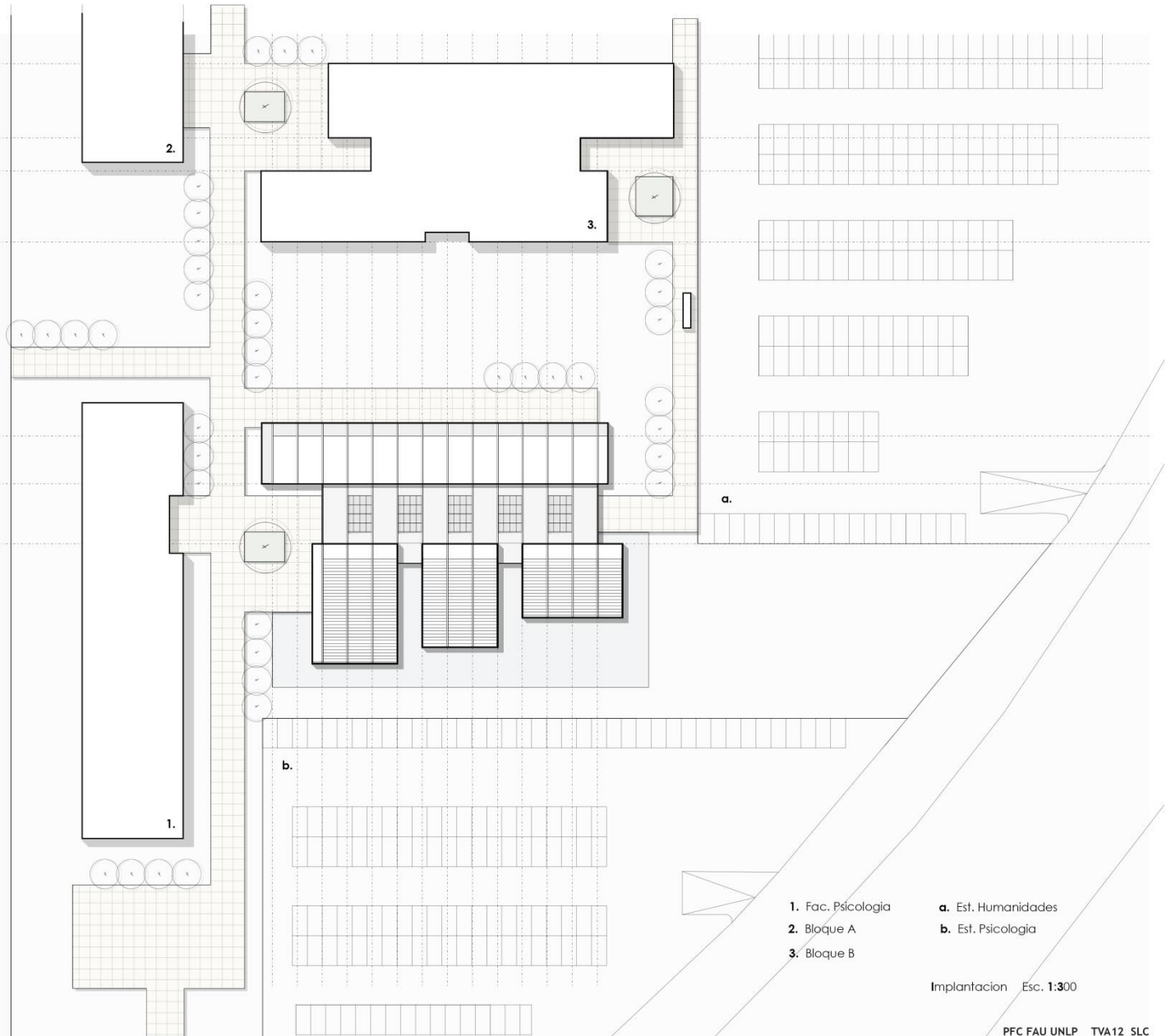




Av. 124

Av. 123

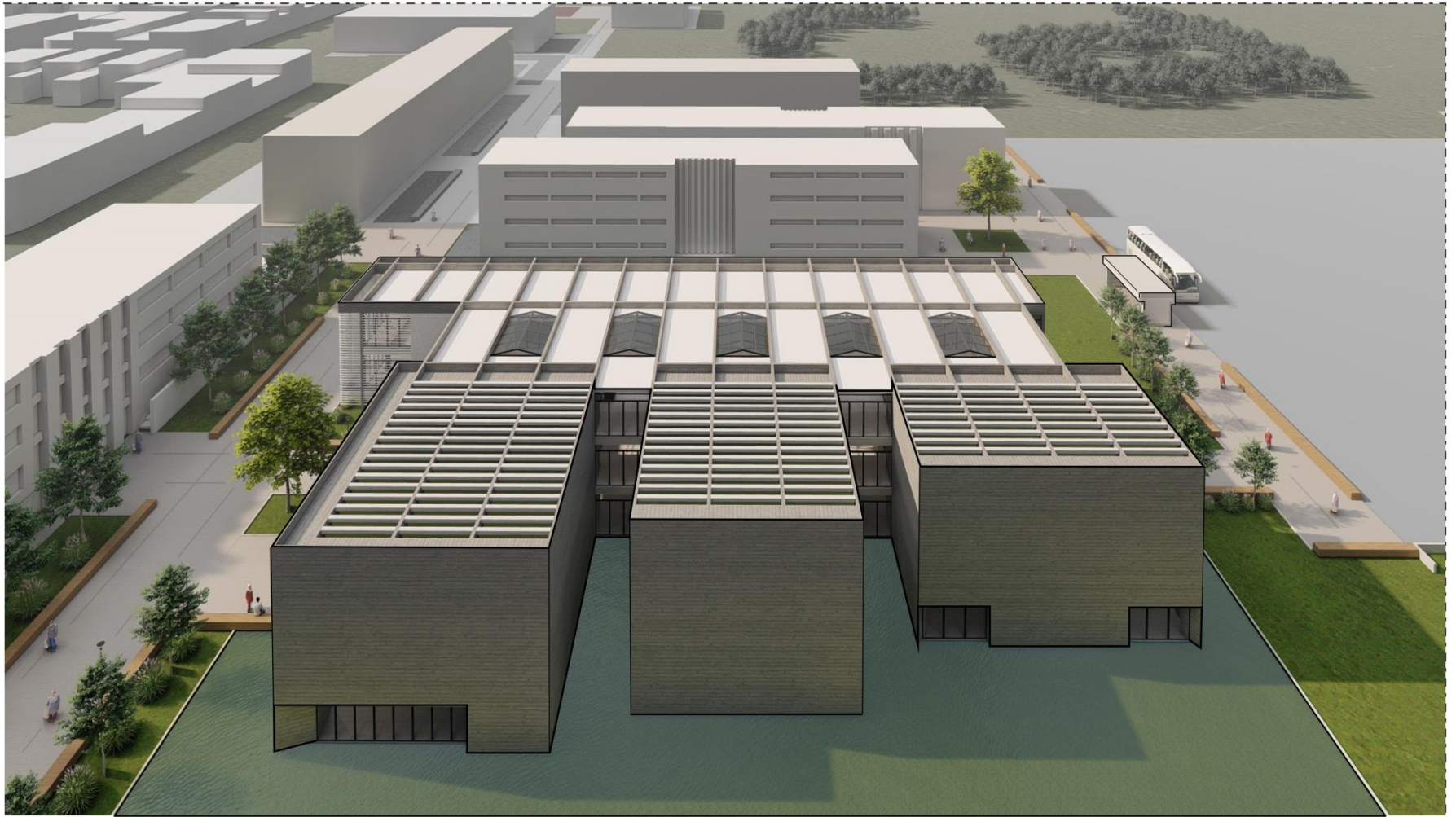
Av. 51

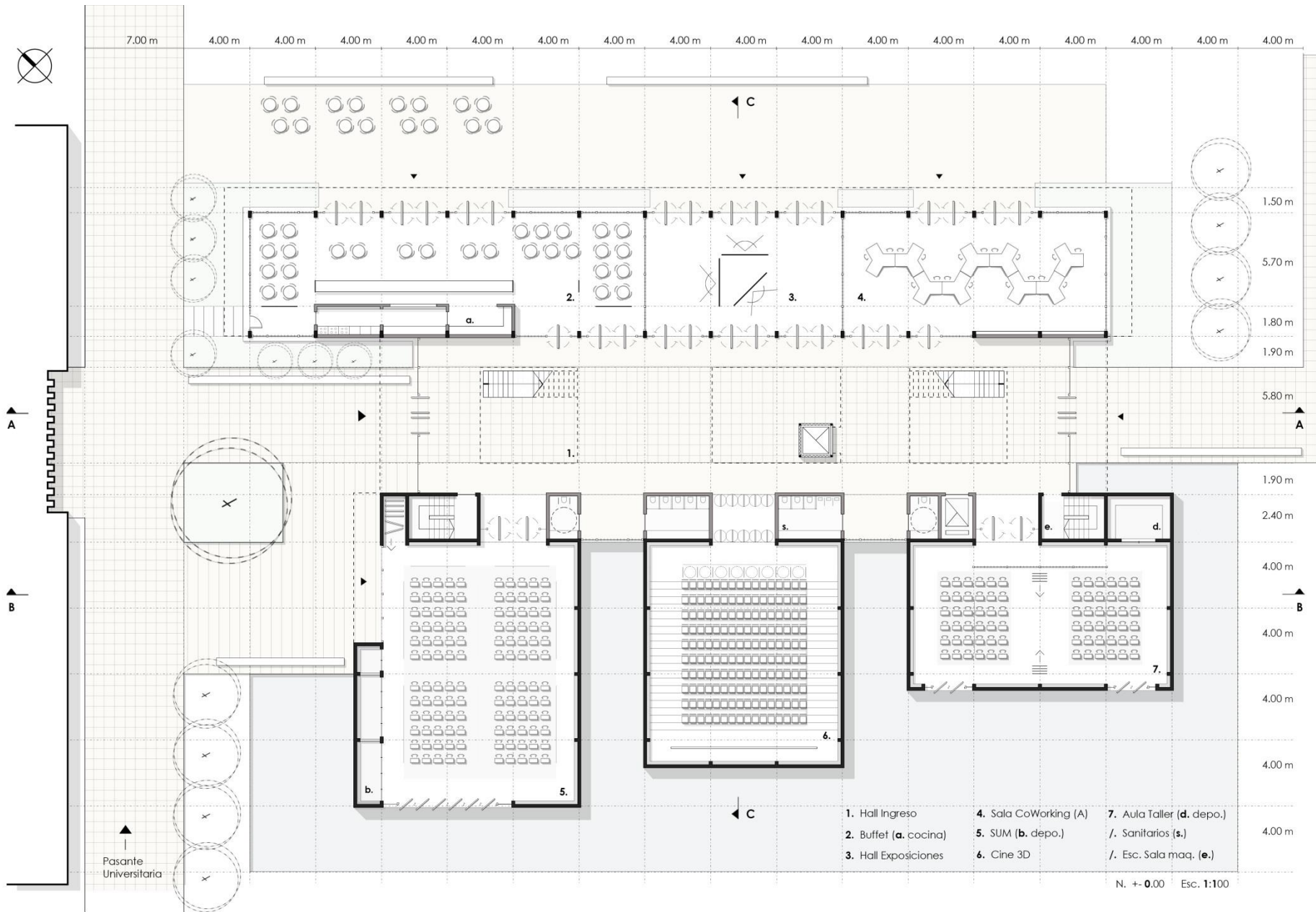


- 1. Fac. Psicología
- 2. Bloque A
- 3. Bloque B

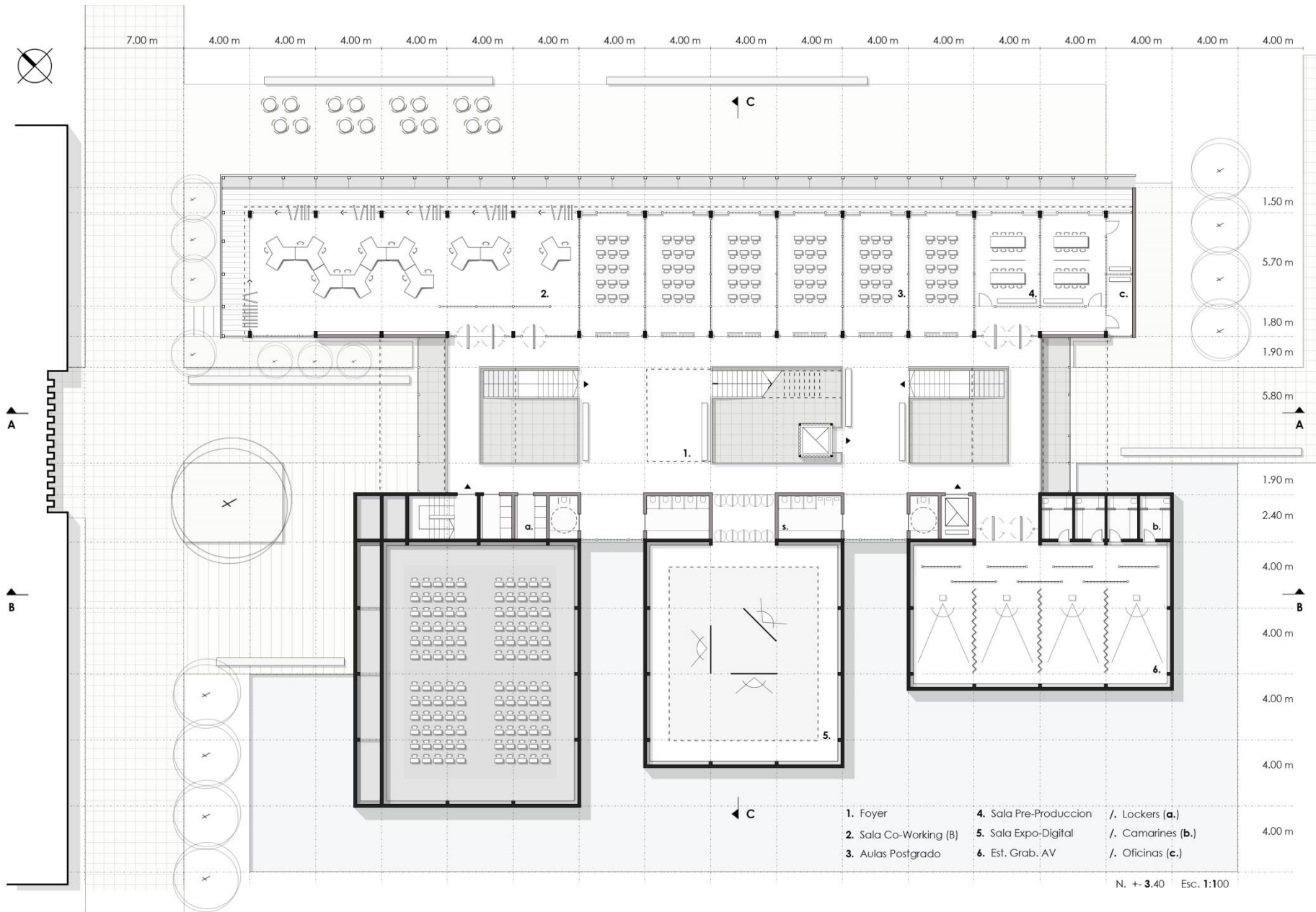
- a. Est. Humanidades
- b. Est. Psicología

Implantacion Esc. 1:300



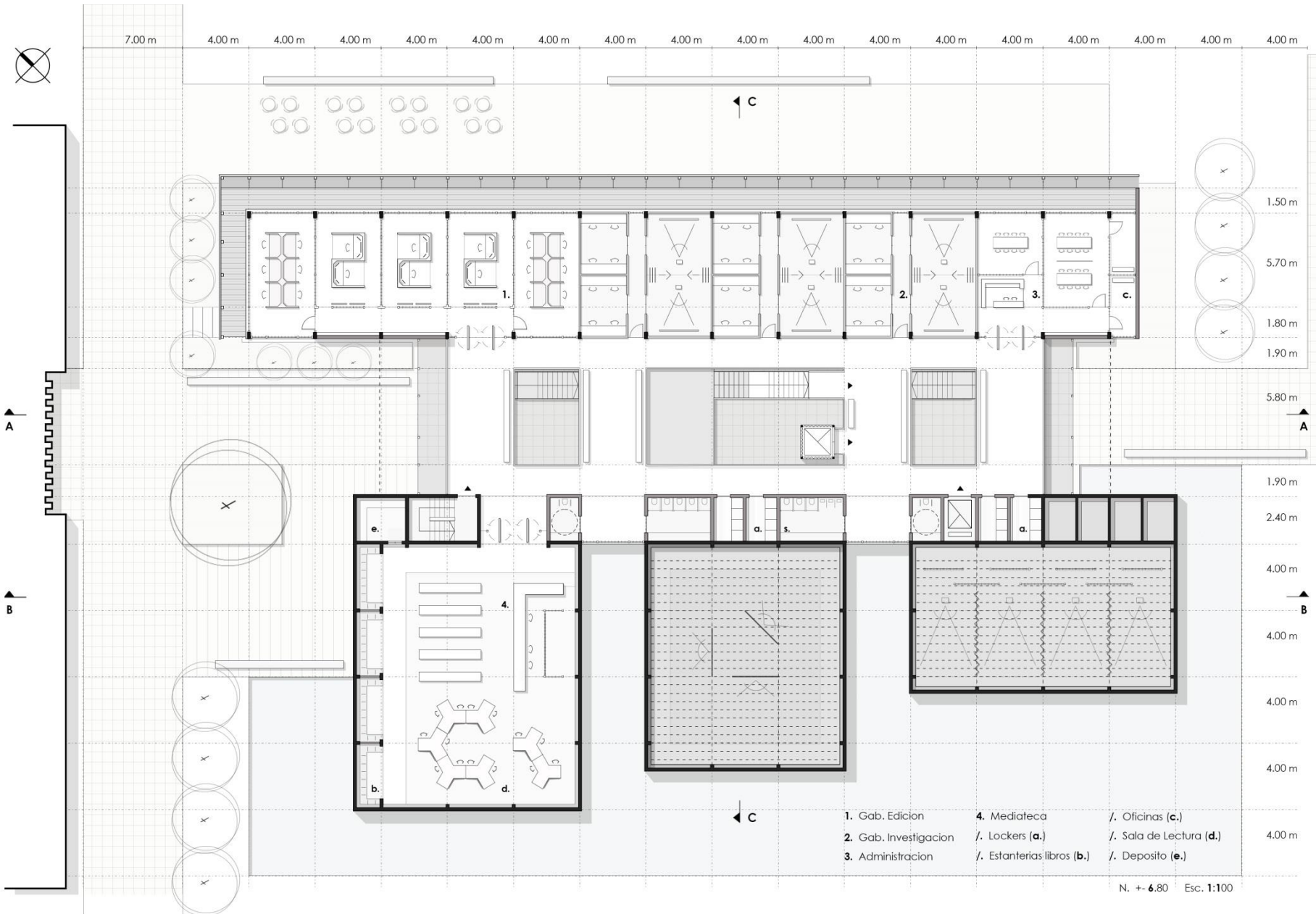






- 1. Foyer
- 2. Sala Co-Working (B)
- 3. Aulas Postgrado
- 4. Sala Pre-Produccion
- 5. Sala Expo-Digital
- 6. Est. Grab. AV
- /. Lockers (a.)
- /. Camarines (b.)
- /. Oficinas (c.)

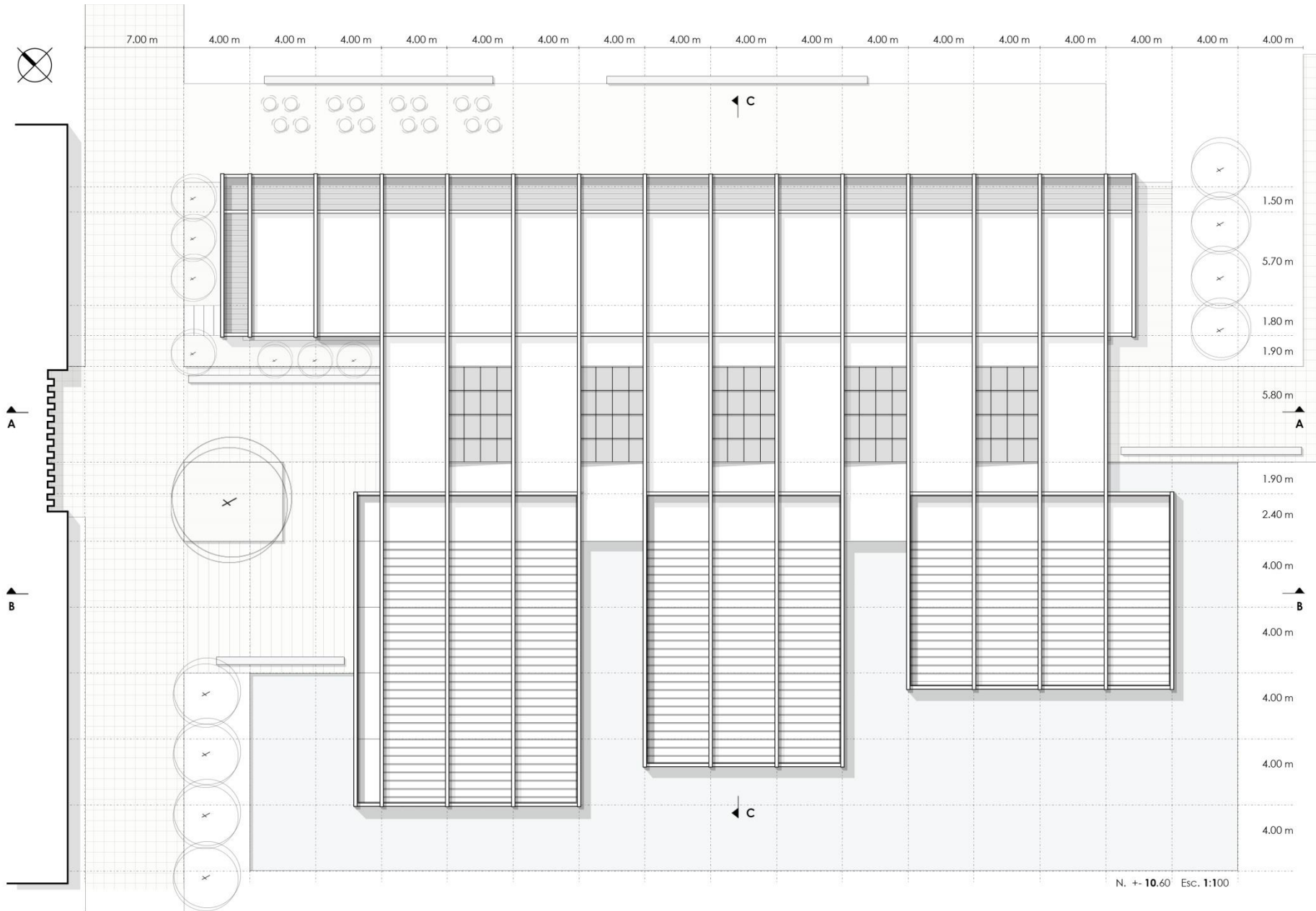
N. +-3.40 Esc. 1:100



- |                       |                           |                        |
|-----------------------|---------------------------|------------------------|
| 1. Gab. Edición       | 4. Mediateca              | / Oficinas (c.)        |
| 2. Gab. Investigación | / Lockers (a.)            | / Sala de Lectura (d.) |
| 3. Administración     | / Estanterías libros (b.) | / Deposito (e.)        |

N. + -6.80 Esc. 1:100





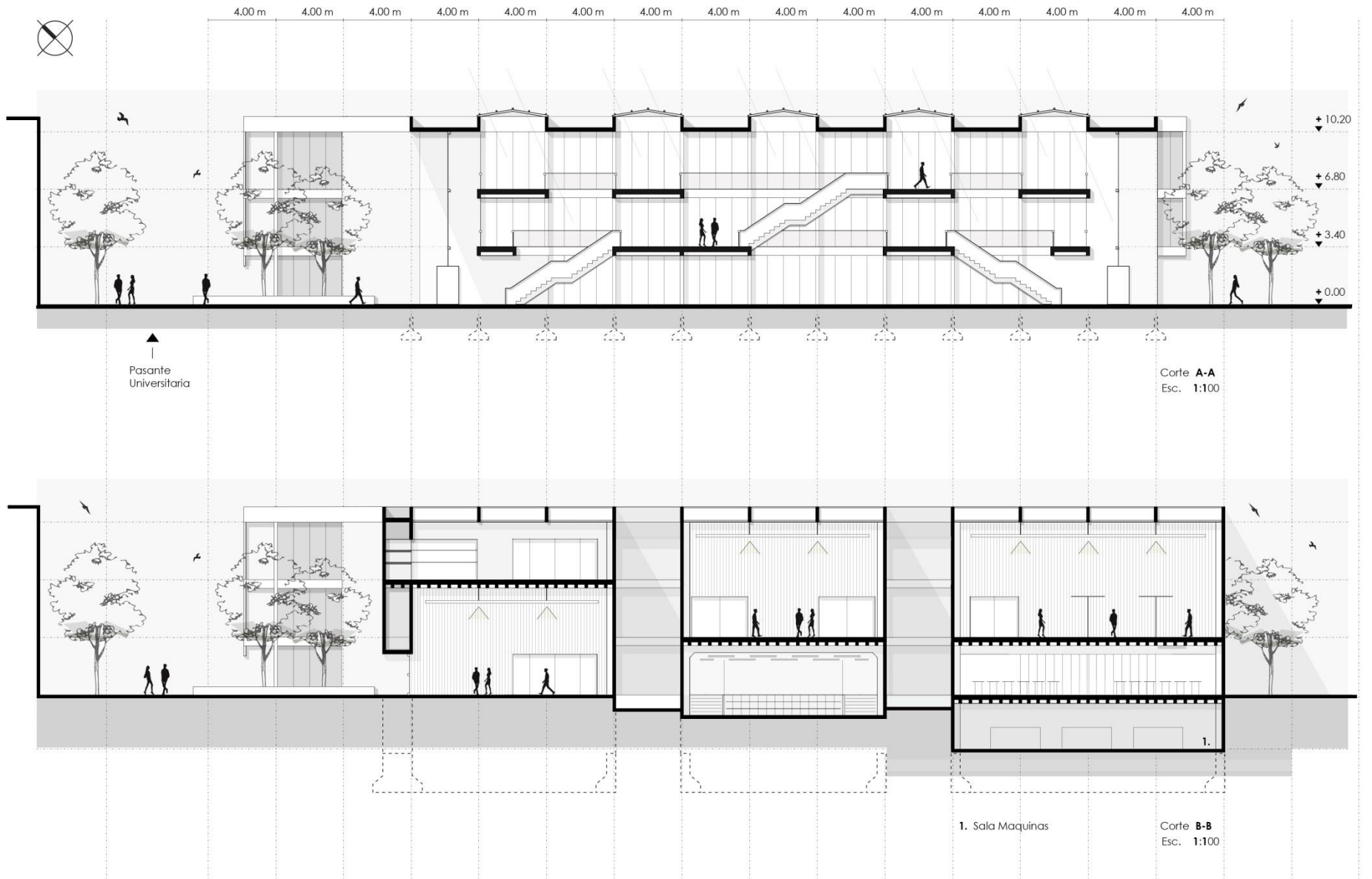




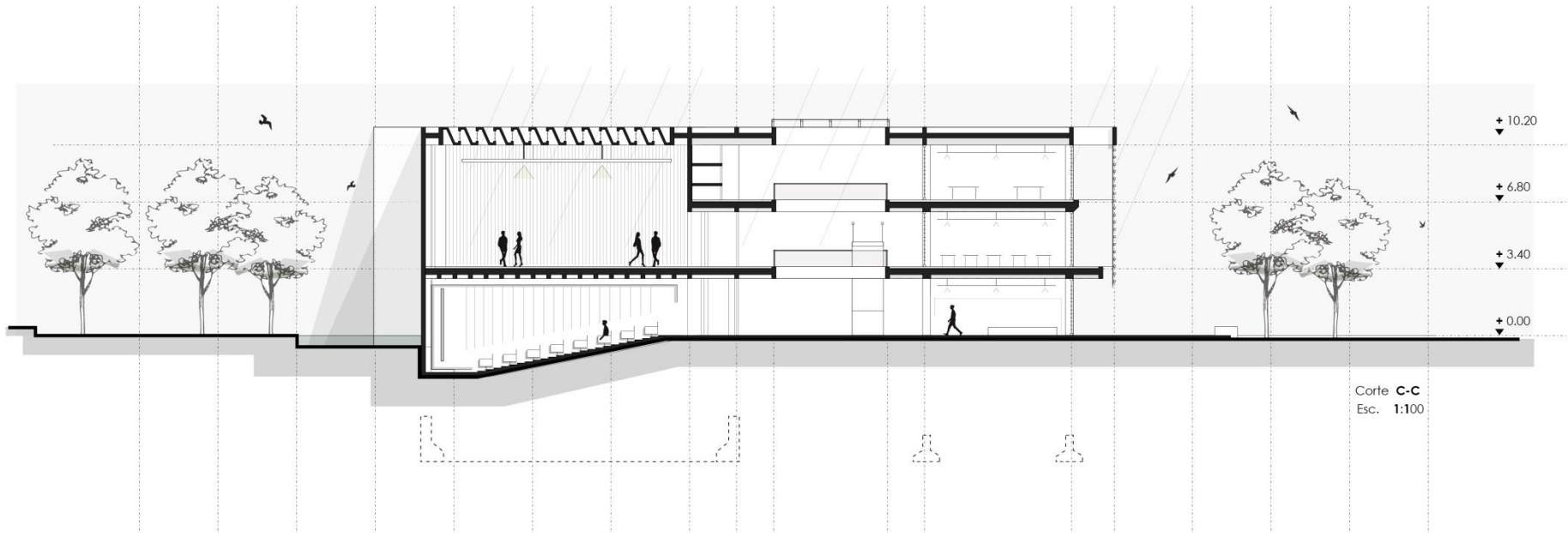




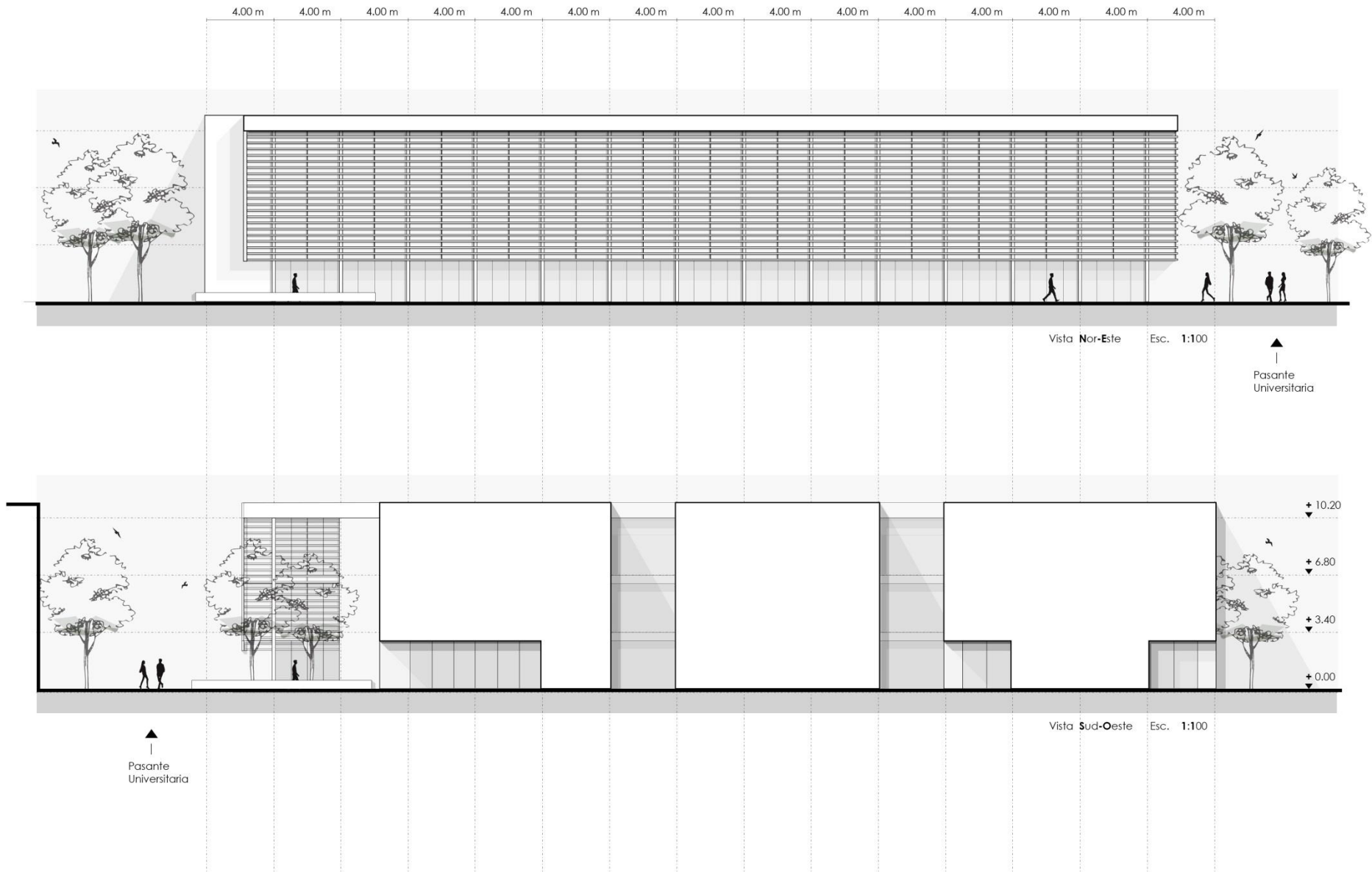




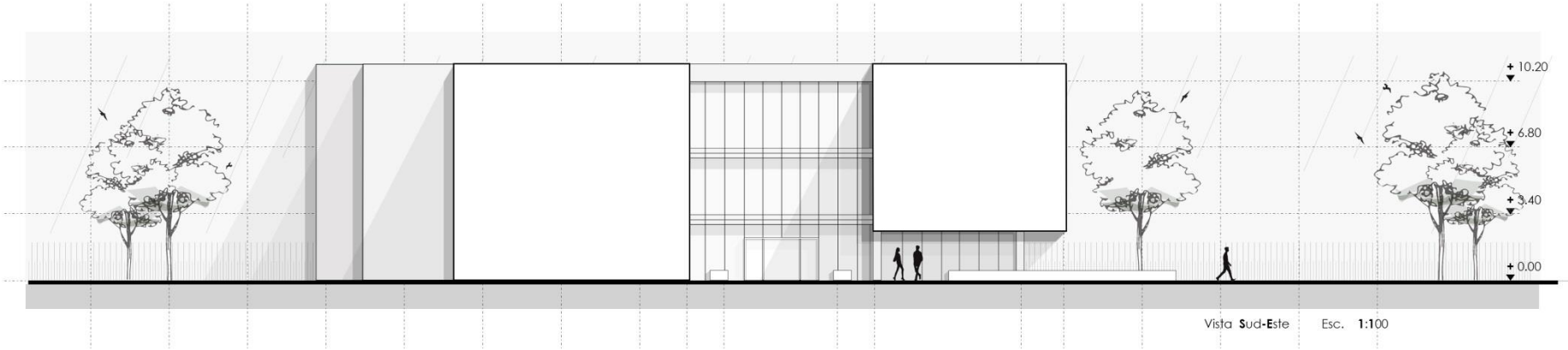
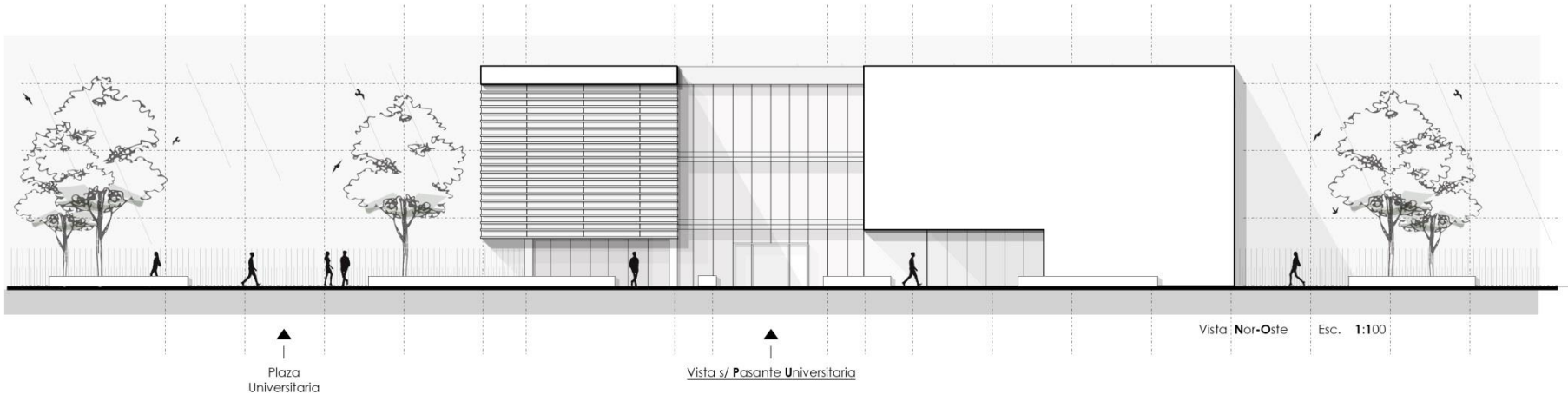
4.00 m 4.00 m 4.00 m 4.00 m 2.40 m 1.90 5.80 m 1.90 7.50 m 1.50



Corte C-C  
Esc. 1:100



1.50 7.50 m 1.90 5.80 m 1.90 2.40 m 4.00 m 4.00 m 4.00 m 4.00 m











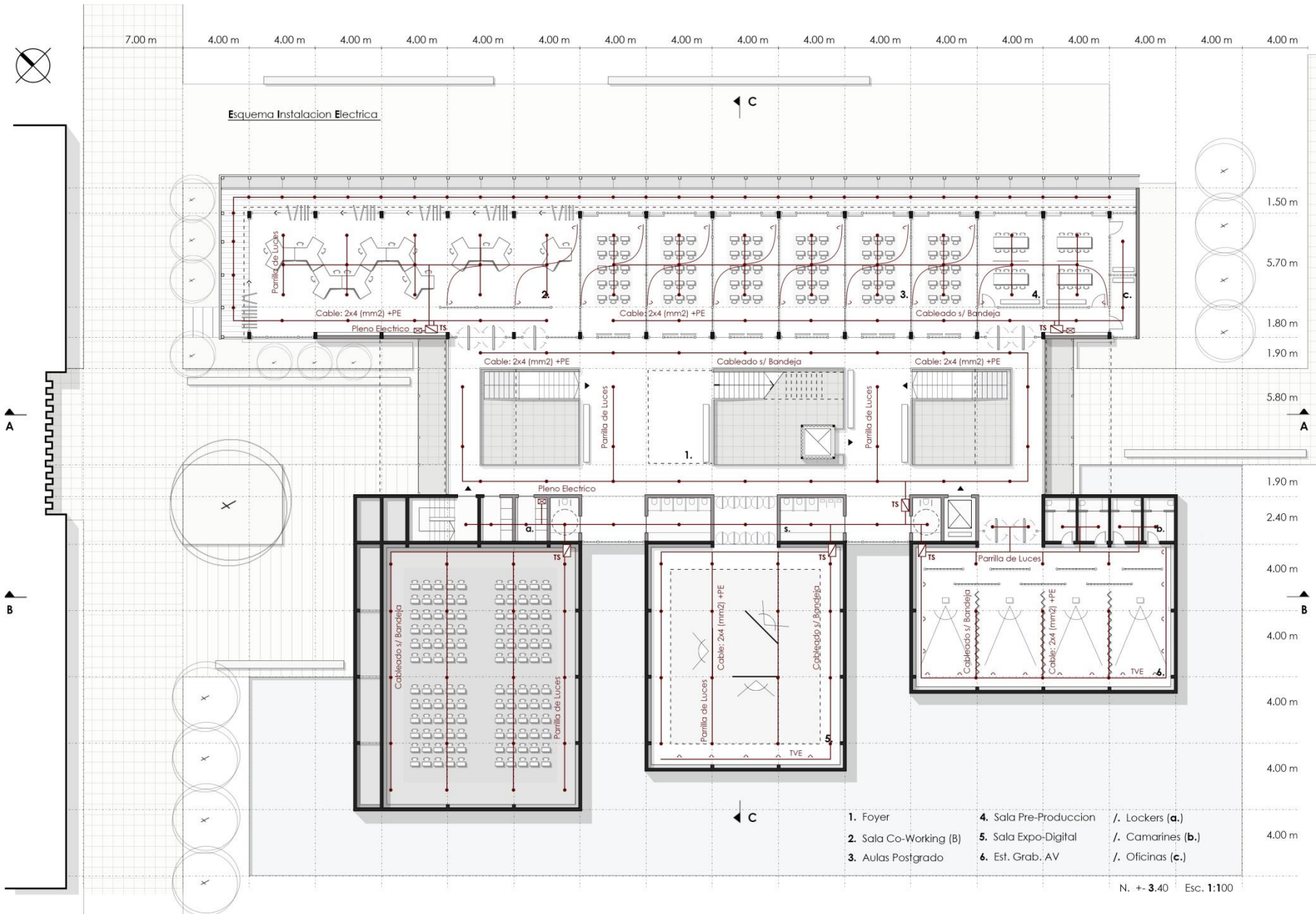


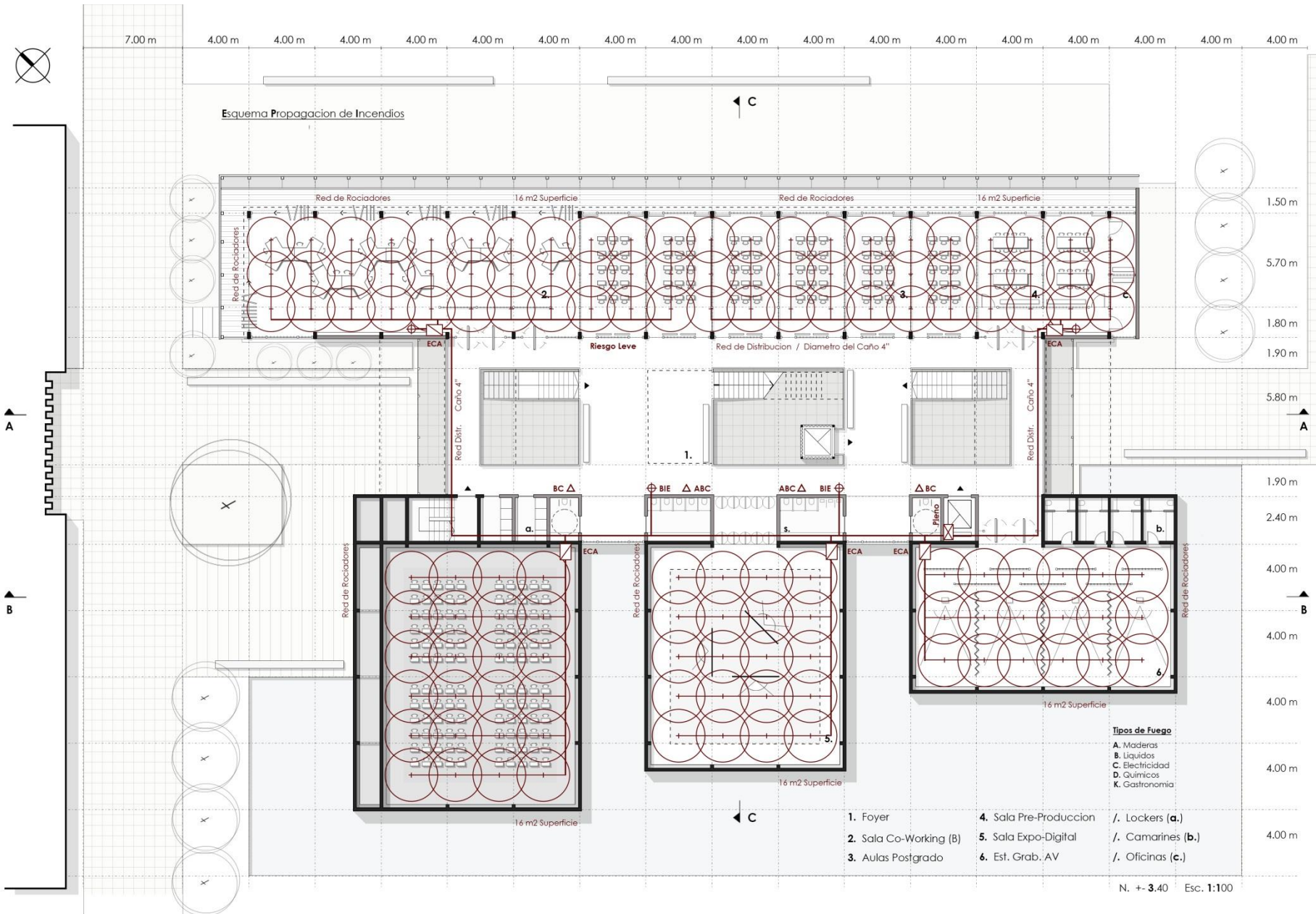






## Esquema de Instalaciones





Esquema Propagacion de Incendios

**Tipos de Fuego**

- A. Maderas
- B. Líquidos
- C. Electricidad
- D. Químicos
- K. Gastronomía

- |                        |                        |                  |
|------------------------|------------------------|------------------|
| 1. Foyer               | 4. Sala Pre-Producción | / Lockers (a.)   |
| 2. Sala Co-Working (B) | 5. Sala Expo-Digital   | / Camarines (b.) |
| 3. Aulas Postgrado     | 6. Est. Grab. AV       | / Oficinas (c.)  |

N. + -3.40 Esc. 1:100

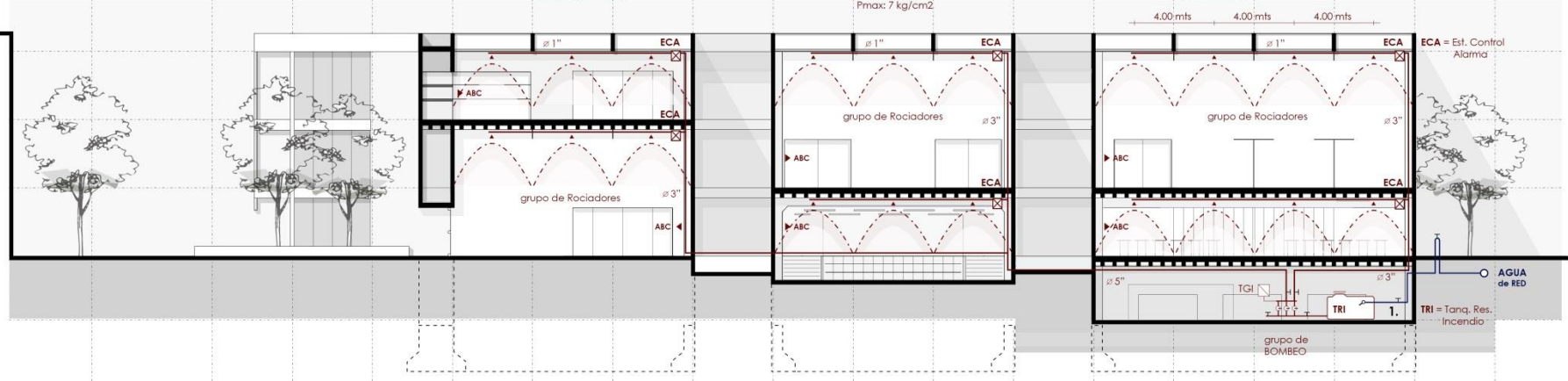
4.00 m 4.00 m 4.00 m 4.00 m 4.00 m 4.00 m 4.00 m 4.00 m 4.00 m 4.00 m 4.00 m 4.00 m 4.00 m 4.00 m 4.00 m

**Esquema Propagacion de Incendios**

\* Se colocara ECA x sector de incendio

\* Riesgo MODERADO  
Pmin: 3 kg/cm2  
Pmax: 7 kg/cm2

\* Separacion S/ Riesgo  
SSR = 4.00 mts



ECA = Est. Control Alarma

AGUA de RED

TRI = Tanq. Res. Incendio

1. Sala Maquinas

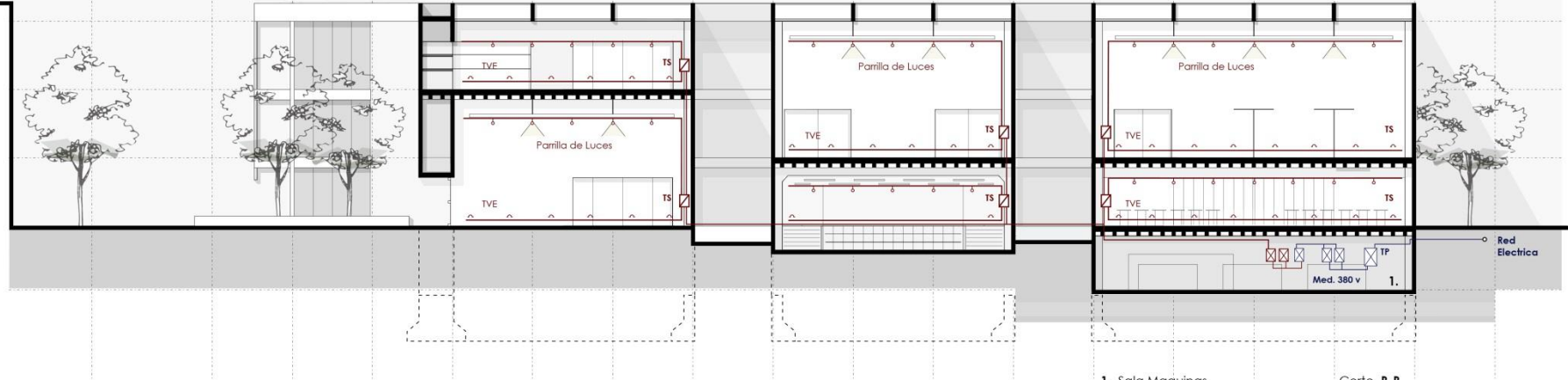
Corte B-B  
Esc. 1:100

**Esquema Instalacion Electrica**

Cableado s/ Bandeja

Cable: 2x4 + PE

Cableado s/ Bandeja



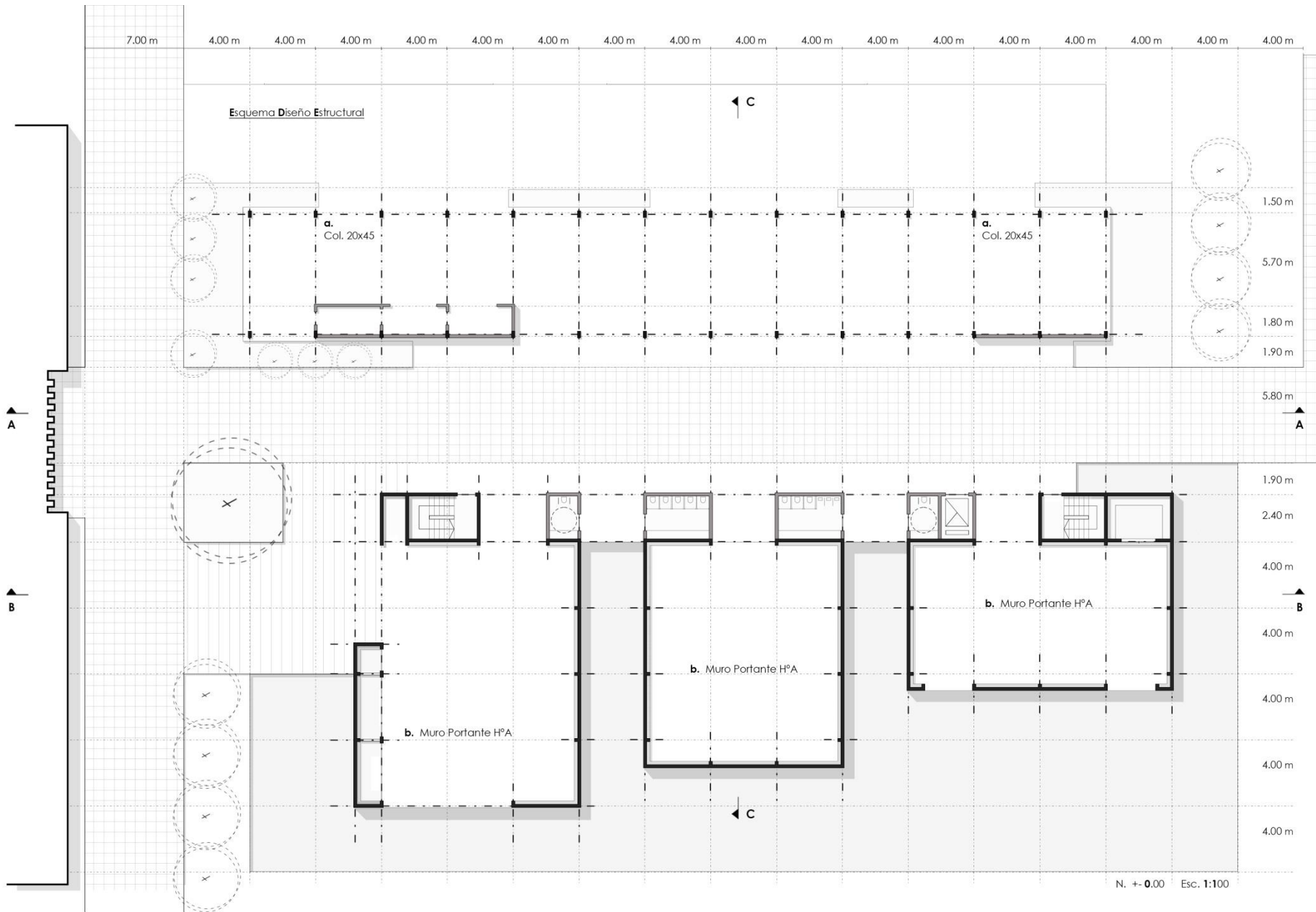
Red Electrica

1. Sala Maquinas

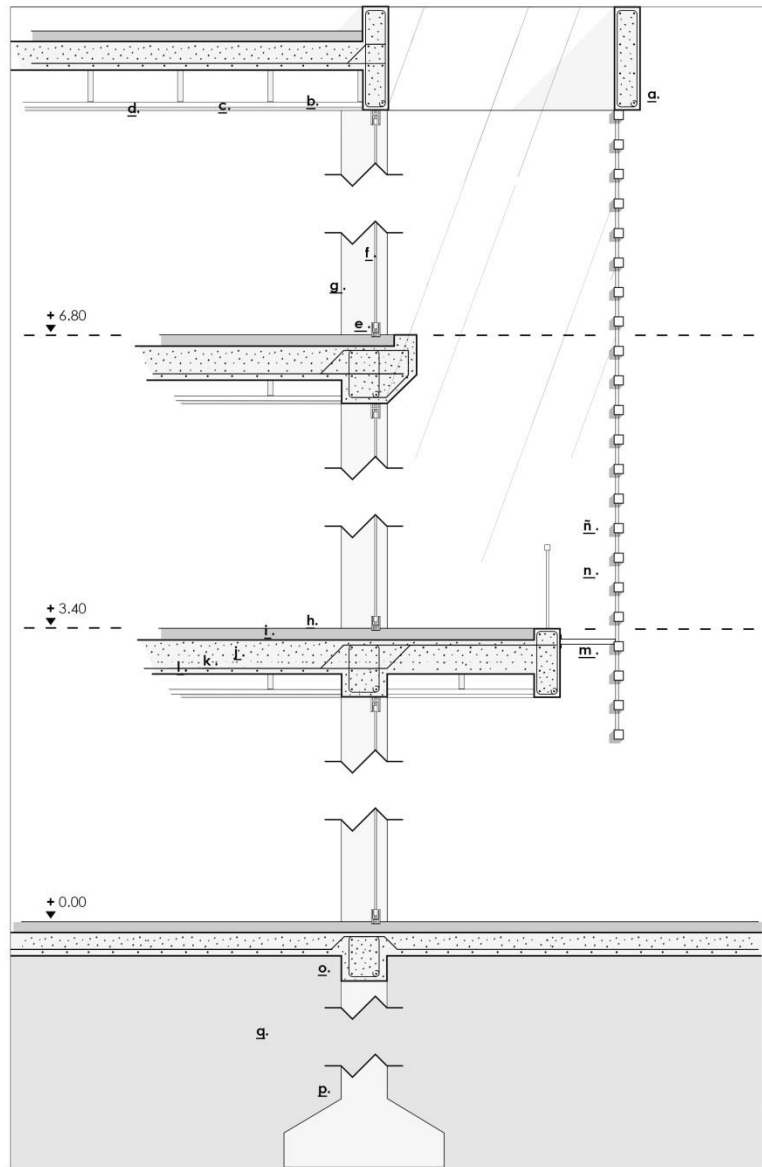
Corte B-B  
Esc. 1:100



## Esquema Estructural



Corte Critico



## Corte Critico

- a.** - Viga HA° / H27 (0.45m x 0.20m)
- b.** - Perfil Solera 35mm Durlock
- c.** - Placa Durlock (12.5mm)
- d.** - Pintura Látex Blanco
  
- e.** - Carpintería metálica (negro)
- f.** - Vidrio Dvh 4/9/4 mm Incoloro
- g.** - Columna HA° / H27 (0.45m x 0.20m)
  
- h.** - Porcelanato 20x120 Rectificado Madera
- i.** - Contrapiso Hormigon
- j.** - Losa HA° / H27 (h= 30cm)
- k.** - Armadura Principal (12mm)
- l.** - Armadura Reparicion (8mm)
  
- m.** - Soporte metálico (parasoles)
- n.** - Perfil metálico estructural
- ñ.** - Parasoles
  
- o.** - Carpintería metálica (negro)
- p.** - Vidrio Dvh 4/9/4 mm Incoloro
- q.** - Columna HA° / H27 (0.45m x 0.20m)
  
- h.** - Porcelanato 20x120 Rectificado Madera
- i.** - Contrapiso Hormigon
- o.** - Placa Hormigon A° (e= 25cm)
- p.** - Base aislada de hormigon armado
- q.** - Arcilla expansiva

Corte Sistema Constructivo Esc. 1:20













Fin