

# CENTRO DE EXTENSIÓN UNIVERSITARIA



Autor: Moraña Rubin Tomas.

Nº: 37783/5.

Título: "Centro de Extensión Universitaria".

Proyecto Final de Carrera:

Taller Vertical de Arquitectura N°5: BARES-CASAS-SCHNACK.

Titular Académico: Gisela Bustamante.

Unidad Integradora:

Instalaciones: Arq. Anibal Fornari.

Estructuras: Ing. Jorge Farez

Facultad de Arquitectura y Urbanismo - Universidad Nacional de la Plata.

Fecha de defensa: 06-07-2023

Licencia Creative Commons:



FAU Facultad de  
Arquitectura  
y Urbanismo



El siguiente trabajo tiene como idea principal mejorar y potenciar la relación entre la Universidad Pública, la comunidad y la ciudad, brindando respuesta a las necesidades actuales que se presentan. El principal objetivo es re pensar los espacios educativos, el rol de la universidad y actualizar conceptos acerca de cuáles son las necesidades que se presentan en este nuevo siglo en el ámbito académico. Esta idea parte de entender que la educación de nivel universitario es un eje fundamental tanto para el individuo como para la sociedad, motivo por el cual los países más desarrollados del mundo son aquellos más invierten en ella, entendiendo que el conocimiento y la educación son el capital activo de este nueva "era del conocimiento". Por este motivo surge la idea de proyecto que propone ser parte y dar una respuesta a las necesidades de la educación del futuro.

Este proyecto se ubica en la ciudad de San Nicolás de los Arroyos, Provincia de Buenos Aires. Esta ciudad que se encuentra a 70 km de la ciudad de Rosario y a orillas del río Paraná, fue una de las ciudades industriales más importantes que tuvo el país en la década de 1950. En la actualidad presenta un gran bagaje industrial y una gran falta de espacios de uso público, así como también una gran desconexión y escasa relación con el río. Es por esto que el proyecto tiene como objetivo también, no solo ser un punto de encuentro, relación y aprendizaje para el ámbito académico, sino que serlo para toda la sociedad de San Nicolás, mejorando la calidad espacial de borde costero y la relación de la ciudad con el río.

El edificio es de carácter público, destinado a la comunidad educativa, pretendiendo ser un punto de apoyo para el polo universitario de la ciudad, que se encuentra en pleno crecimiento. Brindando espacios de calidad y tecnología para el desarrollo de actividades académicas, tiene como objetivo que diferentes usuarios, de diferentes universidades y diferentes carreras hagan uso de sus espacios, al mismo tiempo que permite y fomenta la interrelación entre los mismos.



# ÍNDICE

<b>PROLOGO</b>	02
<b>TEMA</b>	04
Importancia de la Educación Universitaria	05
Educación Universitaria en Argentina	06
Educación Universitaria en Argentina	07
Nuevas Tendencias en la Educación	08
<b>SITIO</b>	09
Sitio	10
Sitio	11
Sitio	12
<b>PROPUESTA</b>	13
Idea y Programa	14
Idea y Programa	15
Idea y Programa	16
Idea y Programa	17
Idea y Programa	18
Idea y Programa	19
Idea y Programa	20
Idea y Programa	21
<b>RESOLUCIÓN ARQUITECTÓNICA</b>	22
Implantación Esca 1200	23
Render	24
Render	25
Render	26
Planta Baja con Entorno Esc 1:500	27
Render	28
Render	29
Render	30
Render	31
Render	32
Primer Nivel Esc 1:500	33
Render	34
Render	35
Render	36
Render	37
Render	38
Render	39
Segundo Nivel Esc 1:500	40
Render	41
Render	42
Render	43
Render	44
Render	45
Render	46
Planta Azotea Nivel Esc 1:500	47
Planta de Techo Nivel Esc 1:500	48
Planta Subsuelo Nivel Esc 1:500	49
Render	50
Render	51
Corte Corto Esc 1:200	52
Corte Largo Esc 1:200	53
Vista Esc 1:200	54
Parque Inundable	55
<b>RESOLUCIÓN TÉCNICA</b>	56
Concepto de Materialidad	57
Resolución Constructiva	58
Fundaciones	59
Planta Vigas Principales	60
Planta Vigas Secundarios	61
Planta Losas	62
Corte Constructivo	63
Detalle Constructivo	64
Detalle Constructivo	65
<b>INSTALACIONES</b>	66
Sanitarias	67
Sistema de Climatización	68
Render	69
Pluvial	70
Sistema de Incendio	71
Sistema de Escape	72
Referentes	73
Reflexión Final	74



TEMA

## IMPORTANCIA DE LA EDUCACIÓN UNIVERSIARIA:

### Educación Universitaria y su aporte a la Sociedad:

La educación superior es uno de los principales impulsores de la evolución de la sociedad. Invertir en educación es vital para garantizar un sistema socioeconómico próspero y competitivo. Tiene una alta responsabilidad con la sociedad, es la encargada de preparar a los profesionales del futuro. El desarrollo de las competencias, pero también de las habilidades blandas y la soltura para trabajar en equipo dependen del paso por la Universidad y de los retos que se superan durante este periodo formativo.

No hay que pasar por alto que la Universidad es el centro principal para la INVESTIGACIÓN y la INNOVACIÓN. La inversión en estas dos vertientes educativas constituye los pilares más robustos y eficaces para el desarrollo de la economía y la sociedad de un país, sobre todo con el objetivo de reducir la brecha de la desigualdad y mejorar el acceso a oportunidades laborales dignas y de calidad.

Cabe aclarar que los países más desarrollados del mundo, como lo son Finlandia, Noruega, Suecia, entre otros, son los que más inversión en materia de educación poseen, buscando tanto la mejora de su calidad como de sus infraestructuras educativas.



EDUCACIÓN UNIVERSITARIA COMO PIEZA CLAVE PARA DESARROLLO SOCIAL Y ECONÓMICO DE UNA PAIS.

### Educación y Globalización:



Nos encontramos atravesando un periodo de cambios, en el cual la incorporación de la tecnología transformado muchos aspectos de nuestras sociedades, tanto a niveles económicos, sociales, culturales y educativos. A escala global, podemos observar que estos últimos años, las grandes sociedades del mundo han volcado grandes montos de inversión destinados al conocimiento y la educación, comprendiendo el valor que aporta para el desarrollo de las mismas, y transformándose en uno de los capitales activos más valiosos para esta nueva era.

Es entendiendo esta nueva realidad, donde aparecen nuevos modelos de educación, donde se deja atrás el sistema educativo proveniente de la revolución industrial, y comprendiendo que, no solo es necesario la incorporación de nuevas tecnologías, sino que también re pensar los espacios educativos. Esto genera la aparición de nuevos conceptos que se adjuntan a los espacios educativos



### ¿Como afecta la educación universitaria en el Individuo?

La educación superior es el principal camino para el desarrollo personal. A través de ella existe un fuerte impacto económico, laboral, familiar, social y se incrementa el crecimiento profesional, así como las posibilidades y fuente de empleo, y con ello mejores condiciones de vida,

Otro punto importante, es la contribución que hace la Educación Superior con respecto a las clases sociales más vulnerables, ya que una vez que esta logra incorporarse en las sociedades, contribuye en gran medida a reducir la pobreza y fortalecer valores individuales, adquiriendo herramientas tecnológicas y educativas para su futuro laboral y personal.

En centros de excelencia educativa con una educación global ya actualizada, lo estudiantes adquieren conocimientos de calidad que le permiten aportar al desarrollo en la economía y la sociedad en el país, junto con una notable elevación de su nivel de vida. Gracias a ellos, desarrollan hábitos y habilidades para la investigación e innovación.



En un centro de estudios superiores, en el transcurso de los días se observa la evolución que transforma a los alumnos en mejores personas con una mayor y más amplia preparación, con nuevos conocimientos que le permiten aportar más en todos los órdenes, así como, una nueva fase en su cultura al adquirir un nuevo aprendizaje relacionado con las TICS (Tecnologías de la Información y la Comunicación), y lo sitúan en condiciones que le permitan estar a la altura de una sociedad sumamente dinámica y globalizada.

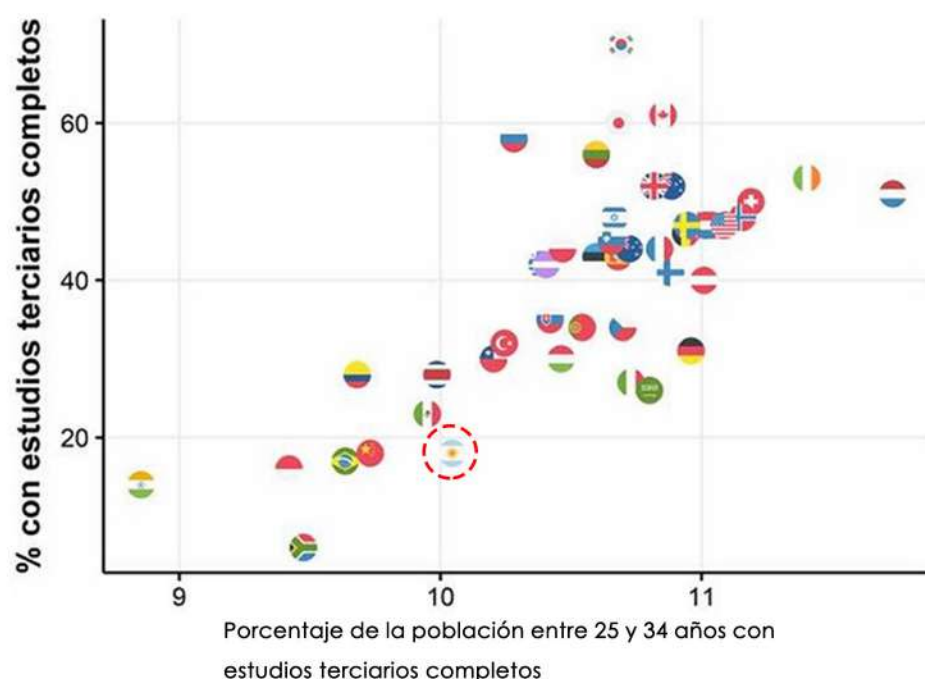
**¿Hacia donde va nuestra Educación Universitaria?**

La adquisición de capital humano es cada vez más importante para que los trabajadores sean competitivos a nivel individual y los países a nivel internacional, con algunas estimaciones mostrando que el valor económico del capital humano mundial ya es al menos cuatro veces mayor al del capital físico. En otras palabras, invertir en educación no solo es óptimo porque nos permite explorar y explotar las múltiples potencialidades que tenemos como humanos, sino que también es conveniente desde el punto de vista del desarrollo económico.

En Argentina, solemos destacar que nuestro diseño institucional provee un gran acceso a la educación para todos, incluyendo a la educación superior o universitaria. Sin embargo, si observamos las tendencias a futuro, hay motivos para preocuparnos, en especial en lo que respecta a nuestra situación en comparación con otros países.

**¿En donde estamos parados?**

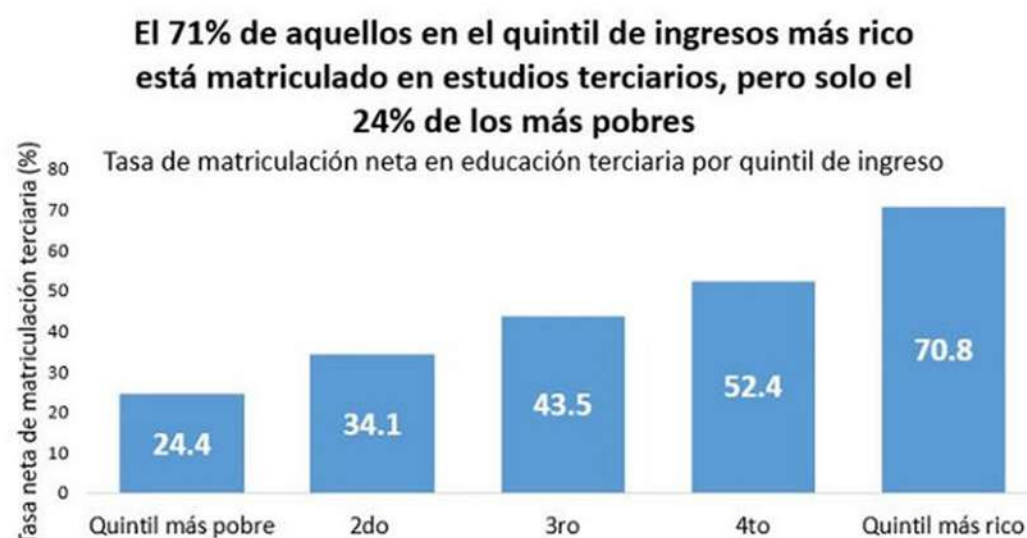
Solo un 18% de la población argentina de entre 25 y 34 años tiene estudios terciarios completos. Este valor incluye tanto terciarios cortos como licenciaturas, títulos de grado y aquellos que tienen posgrados como maestrías y doctorados.



Argentina tiene un gran acceso a la educación universitaria. En 2018, la tasa de estudiantes por cada 10.000 habitantes era de 465,5. Mucho más alta que las de Chile (362) y Brasil (403). La gratuidad y el acceso irrestricto proveen grandes oportunidades. De hecho, la tasa de matriculación neta en Argentina es relativamente alta cuando se compara con otros países de la región.

Sin embargo, esto no se refleja en la cantidad de graduados. En Argentina, en 2018 se graduaron 29,8 personas cada 10.000 habitantes. En Chile, fueron 49 y, en Brasil, 60. La tasa de graduados sobre ingresantes también es mucho más baja que la de los países vecinos. En 2019, en Argentina se graduaron 31 personas por cada 100 ingresantes. El valor para Chile fue de 58 y para Brasil de 46. Por otro lado, en Argentina solo un 31% de los estudiantes se gradúan en el tiempo preestablecido. En los países de la OCDE este valor tiende a ser mucho más alto. En Chile, es del 59%.

Otro de los grandes problemas en relación con nuestra educación superior es el alto grado de desigualdad. Mientras que el quintil más rico de la población muestra una tasa de matriculación en educación superior mayor al 70%, el valor es menor al 25% para el quintil más pobre. Las diferencias serían aún más pronunciadas si pudiéramos ver los datos de graduaciones.



La gratuidad y el acceso irrestricto no parecen ser suficientes para que los sectores de menores ingresos accedan a la educación universitaria, y menos aún para que se gradúen. Factores como las desigualdades de origen y las grandes diferencias en la calidad de la educación secundaria son determinantes.

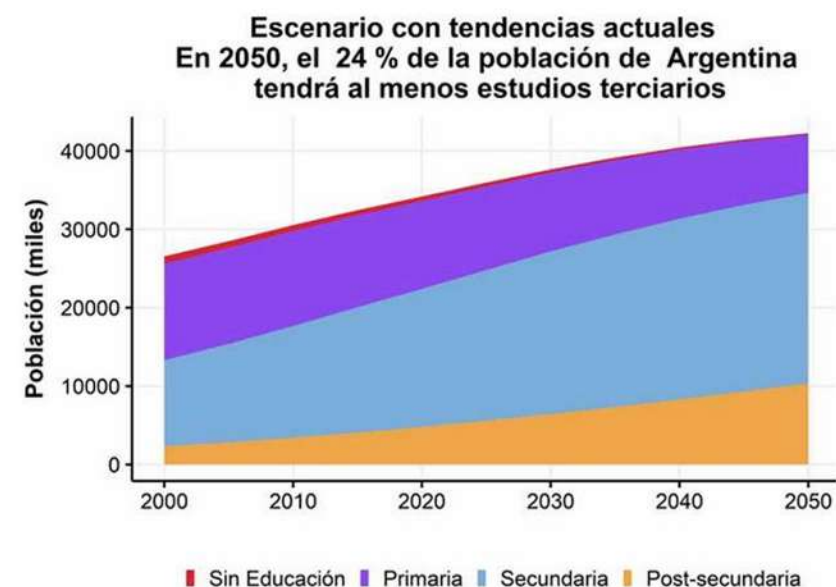
**¿Hacia dónde vamos?**

Uno de los factores que será determinante para entender la posición de nuestro país en 30 años es la cantidad y la calidad de nuestro capital humano.

Existe una amplia literatura que muestra que en los países donde la mayoría de la población accede a la educación universitaria, se reducen en un gran porcentaje las tasas de natalidades. De igual manera este fenómeno ocurre de manera inversa.

Para tener en cuenta estas intrincadas dinámicas vamos a usar los datos del International Institute for Applied Systems Analysis (IIASA), una organización altamente respetada basada en Viena que, entre otras cosas, realiza proyecciones de población que, a diferencia de las proyecciones de las Naciones Unidas, toman en cuenta los niveles de educación de la población.

Si tomamos las proyecciones del IIASA, vemos que, si se mantienen las tendencias actuales, en 2050 solo el 24% de la población mayor de 15 años de Argentina tendrá estudios terciarios. El 58% tendrá estudios secundarios, el 18% tendrá estudios primarios y casi nadie no habrá accedido a ningún nivel de educación.



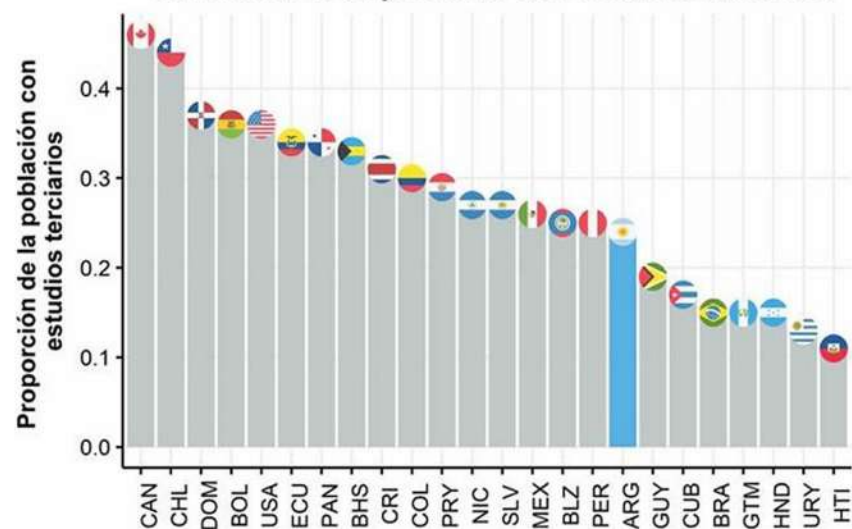
Esto ubicará a la Argentina solo por delante de unos pocos países en la región, tales como Haití, Uruguay, Honduras, Cuba y Brasil. Por su parte, Chile tendrá un desempeño tal que lo pondrá casi al tope de la lista, con más del 40% de su población con estudios terciarios y por encima de los Estados Unidos. Otros países como Bolivia, Ecuador, Colombia y Paraguay tendrán un porcentaje de su población con estudios terciarios mucho mayor al de Argentina.

## EDUCACIÓN UNIVERSITARIA EN ARGENTINA:

Cuando observamos la evolución de la pirámide poblacional argentina desagregada por niveles de educación y sexo, notamos que el crecimiento en el porcentaje de la población con estudios terciarios no solo será lento, también estará concentrado en las mujeres.

Así, si vemos la evolución de los niveles de educación de nuestra población podemos esperar un sostenido incremento de aquellos que tendrán acceso a la educación terciaria. Sin embargo, la tasa de crecimiento será bastante lenta y posicionará a muchos países de la región por encima nuestro. En un mundo que tiende a valorar cada vez más la educación superior, los riesgos son evidentes.

En 2050, Argentina estará entre los países de la región con menor % de personas con estudios terciarios



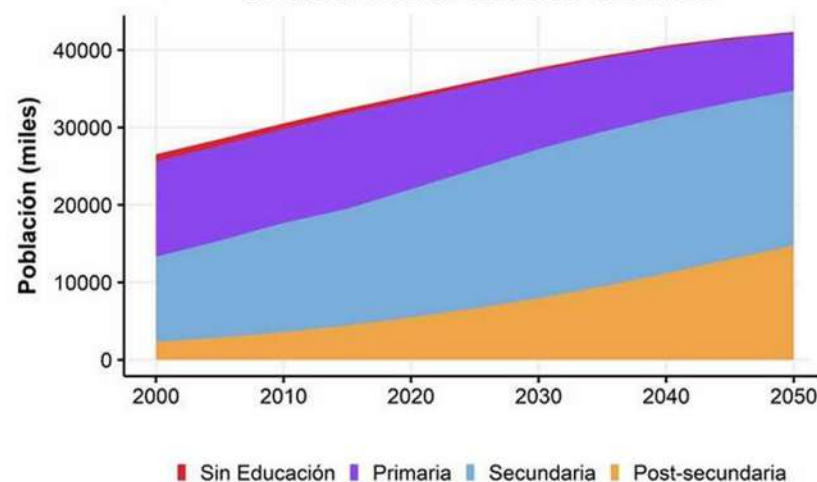
### ¿Hacia donde podemos ir?

Pero lo bueno de las proyecciones es que pueden cambiar totalmente si cambiamos los factores que las determinan.

La experiencia de otros países nos muestra que incrementar el acceso a la educación superior es posible. Hay países que han sido muy exitosos en incrementar el porcentaje de graduados de nivel terciario. Por ejemplo, Corea del Sur tenía en 1970 la misma proporción de graduados que Argentina. Hoy tiene 10 veces más.

¿Qué ocurriría con estas proyecciones si Argentina pudiera seguir el camino de Corea del Sur o el de otros países con trayectorias similares, como Singapur? Los resultados serían completamente distintos: en ese caso, en 2050, el 35% de los mayores de 15 años tendrían educación terciaria, el 47% tendría educación secundaria y el 18% educación primaria.

Escenario optimista  
En 2050, el 35 % de la población de Argentina tendrá al menos estudios terciarios



La pirámide poblacional, por su parte, también se vería completamente distinta, reflejando una sociedad con muchas más capacidades para aprovechar las oportunidades de una economía cada vez más dependiente del conocimiento. Por supuesto, seguir el ritmo de países como Corea del Sur o Singapur es probablemente irreal, pero las ilustraciones nos muestran que, sin acelerar el ritmo al que las personas acceden y finalizan sus carreras terciarias, las ventajas comparativas en términos de capital humano serán cada vez menores para nuestro país.

### Información de la OCDE: (Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico).

El estudio de las últimas estadísticas disponibles del Indec, lo llevan a Boero a concluir que "la población ocupada está compuesta por un 23,8% de personas que se han graduado en carreras universitarias y un 76,2% que han alcanzado como máximo el nivel secundario; mientras que en la población desocupada tan solo el 8,7% ha completado estudios universitarios y el 91,3% ha alcanzado como máximo el nivel secundario".

## Educación y el COVID-19

La suspensión de clases presenciales por la cuarentena obligatoria por la pandemia de Covid-19 dejó al descubierto la desigualdad de oportunidades, ya que se estima que el 40% tuvo severas dificultades para poder continuar el aprendizaje fuera del aula.

### Educación

#### La desigualdad en la educación aumentó con la pandemia. Esto dice Human Rights Watch

Human Rights Watch investigó cómo vivieron los estudiantes en edad escolar su aprendizaje en la pandemia. Los resultados mostraron una inequidad aún más profunda en el acceso al conocimiento.



#### Educación: por la pandemia, más de 1.800.000 chicos tuvieron dificultades para estudiar

Dentro de ese grupo, hay 455.000 que tuvieron bajo o nulo vínculo con la escuela, un programa oficial busca que se reconecten con los establecimientos.

14 de septiembre de 2021 - 10:52

Símbol@ Noticias

LA NACION



#### La educación superior después de la pandemia: a qué desafíos se enfrenta de cara al 2021

Pablo Navarro, secretario general de la Universidad de Morón, habló con Infobae acerca de cómo la institución se adaptó rápidamente al contexto y cómo se preparan para este año.

19 de Enero de 2021



#### Postpandemia: avanza la metamorfosis del sistema educativo



Por otro lado, se ha demostrado la importancia y la necesidad de incorporar las nuevas tecnologías de la educación y la información al sistema educativo, sumado a la necesidad que existe de hacer frente a las nuevas realidades con ideas innovadoras y creativas. Pero también se demostró que, por más que hoy en día pueda tenerse acceso a la información desde prácticamente cualquier dispositivo, nada va a reemplazar la necesidad y el rol que desempeña el encuentro entre personas. Es por este motivo, que en esta actual post pandemia resulta necesario re pensar los espacios y métodos educativos, para que, no solo sean pioneros en la incorporación de las nuevas tecnologías, sino que generen y potencien el encuentro e intercambio de ideas, teniendo en cuenta la incorporación de espacios saludables que contemplen un diálogo entre el entorno y la naturaleza.



## CAMBIOS EN LOS MODELOS DE LA EDUCACIÓN:

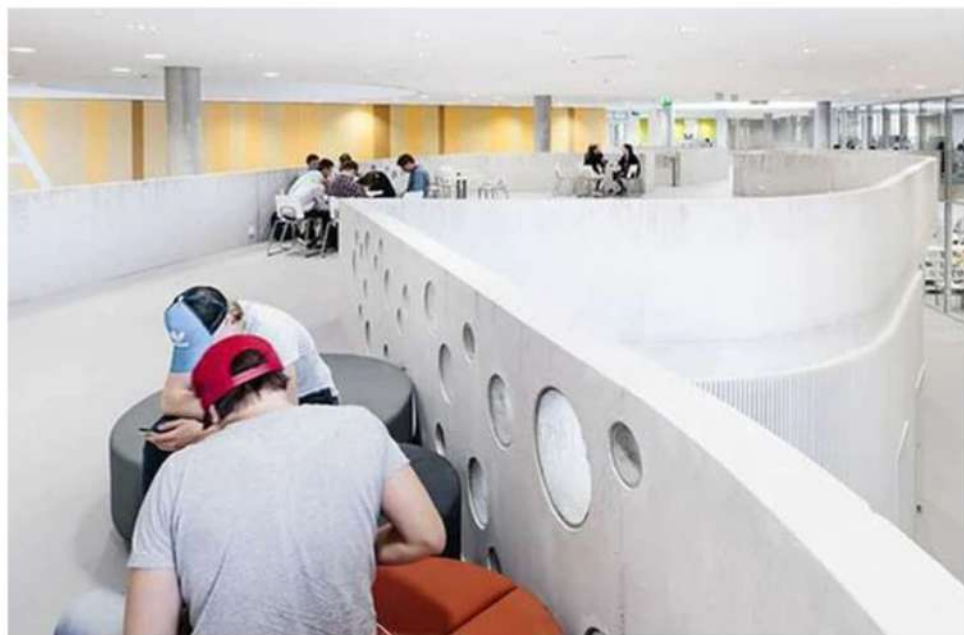
### En materia de educación...¿Cuales son los modelos a seguir?

Si queremos dar paso seguro hacia el futuro, con una educación mejor y de calidad, es necesario tomar ejemplo de los países más desarrollados, sin dejar de lado, las condiciones socio económicas por la que atraviesa el país, para poder tomar medidas concretas y acordes a nuestro país y su situación actual.

Finlandia se erigió como el modelo a seguir. Su acceso a la educación es completamente gratuito, almuerzo y libros de estudio incluidos.

Se apunta a la felicidad del estudiante. en los últimos años, también, desde la arquitectura. La tendencia en el diseño de nuevas escuelas y remodelaciones de las antiguas es ampliar el concepto del entorno de aprendizaje y trabajar en comunidades, es el objetivo de la agencia nacional de educación de Finlandia. También se está intentando eliminar la división entre el espacio de tráfico y los pasillos, intentando reconvertir el espacio tradicional de enseñanzas.

Los salones cerrados, con sus paredes herméticas, están en vías de extinción. Se opta por espacios "polivalentes", divididos por algunas pocas paredes de vidrio, llenos de pufs y sillones que desplazan a los convencionales pupitres. La búsqueda está en ofrecer flexibilidad y adaptabilidad para las diferentes situaciones de aprendizaje.

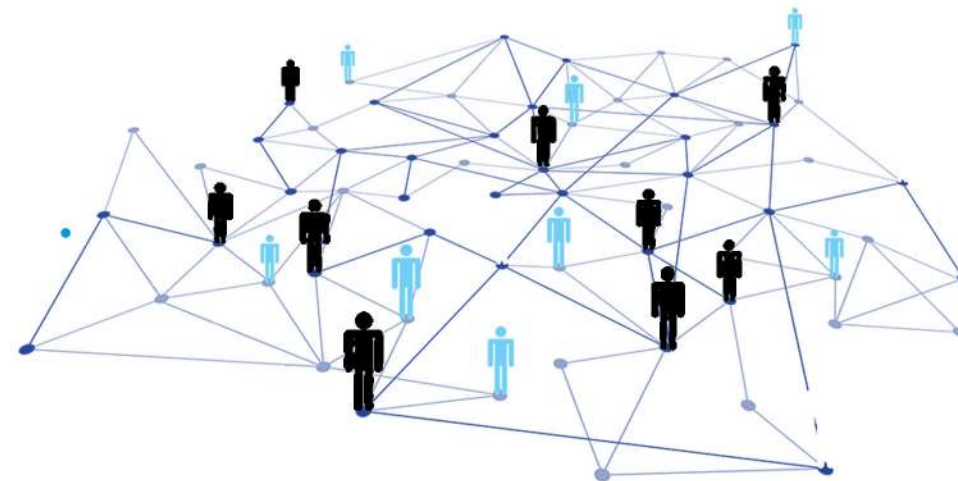


La idea o el concepto tras esta propuesta es intentar que las escuelas comiencen a parecerse a los espacios de oficinas modernas donde uno puede elegir libremente el lugar de trabajo que mejor se adapte al proyecto en curso. La manera de lograr esto es mediante espacios de aprendizaje más abiertos y flexibles.

Se recomienda que las escuelas y sus diseños permanezcan abiertos y transparentes, más allá de algunos requisitos de evacuación rápida.

Las aulas tradicionales cerradas, de 60 metros cuadrados, ceden su lugar a espacios de aprendizaje "combinables y abiertos". La tecnología, por su lado, ya forma parte del día a día.

Tras varias investigaciones, esta científicamente comprobado que un ambiente acogedor e inspirador, mejora el confort de los estudiantes, y los resultados del aprendizaje.



CONEXIÓN

### Interrelación en la Educación:

Como ya se sabe hace varias décadas, uno de los aspectos más importantes que generan los sistemas educativos, además de la formación académica, son las RELACIONES y VINCULOS que desarrollan los estudiantes, entre sí y con el/la docente, en estas instituciones.

Según la psicología, durante su formación la persona va a ir conformando diferentes aspectos de su personalidad y de su vida.

Cuando la persona nace, su ceno familiar más inmediato es la llamada «primera sociedad». En este ámbito adquiere valores, modos de comportarse, pensamientos, etc. Años más tarde, cuando comienza el proceso de la formación académica a la edad de 5/6 años (aprox), entra en contacto con la «segunda sociedad». Es en esta etapa donde reafirmará o descartará ideas de la primera sociedad, y aprenderá nuevos pensamientos y formas de comportarse, etc, pero principalmente desarrollará las llamadas «habilidades sociales», es decir, la habilidad de relacionarse con otros individuos. Desde este punto, es muy importante comprender el rol de las instituciones educativas y de las interrelaciones que en ellas se desarrollan.



Se fomenta y potencia la Interrelación entre los estudiantes.

### Aplicaciones al Campo Universitario.

Las nuevas modalidades de educación están intentando instalar en los espacios educativos, los modelos de trabajo de las oficinas modernas (espacios de COW), promoviendo la búsqueda de un espacio flexible y creativo, que fomente la relación entre los alumnos. De esta manera se ha demostrado que el nivel de aprendizaje aumenta, al igual que las habilidades sociales del estudiante y su confort a la hora de aprender. De este modo también se los prepara para el trabajo en equipo y para el día de mañana poder desarrollar o integrarse en una empresa sin problemas.

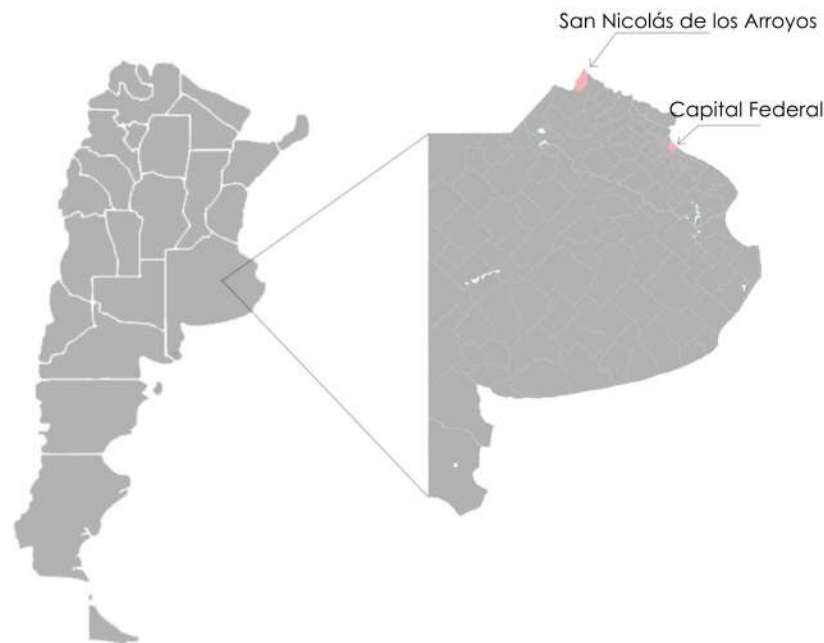


SITIO

**San Nicolas de los Arroyos:**

La ciudad de San Nicolas fue fundada en el año 1748, a orillas del Rio Paraná, por la pareja Aguilar-Uriarte, propietarios de las tierras que tomaron la decisión de asentarse en ellas.

Se ubica en medio de las dos puntos urbanos más importantes de aquella época (y lo continúan siendo actualmente), Ciudad de Buenos Aires (a 270 km de dist) y la Ciudad de Rosario (a 70km).



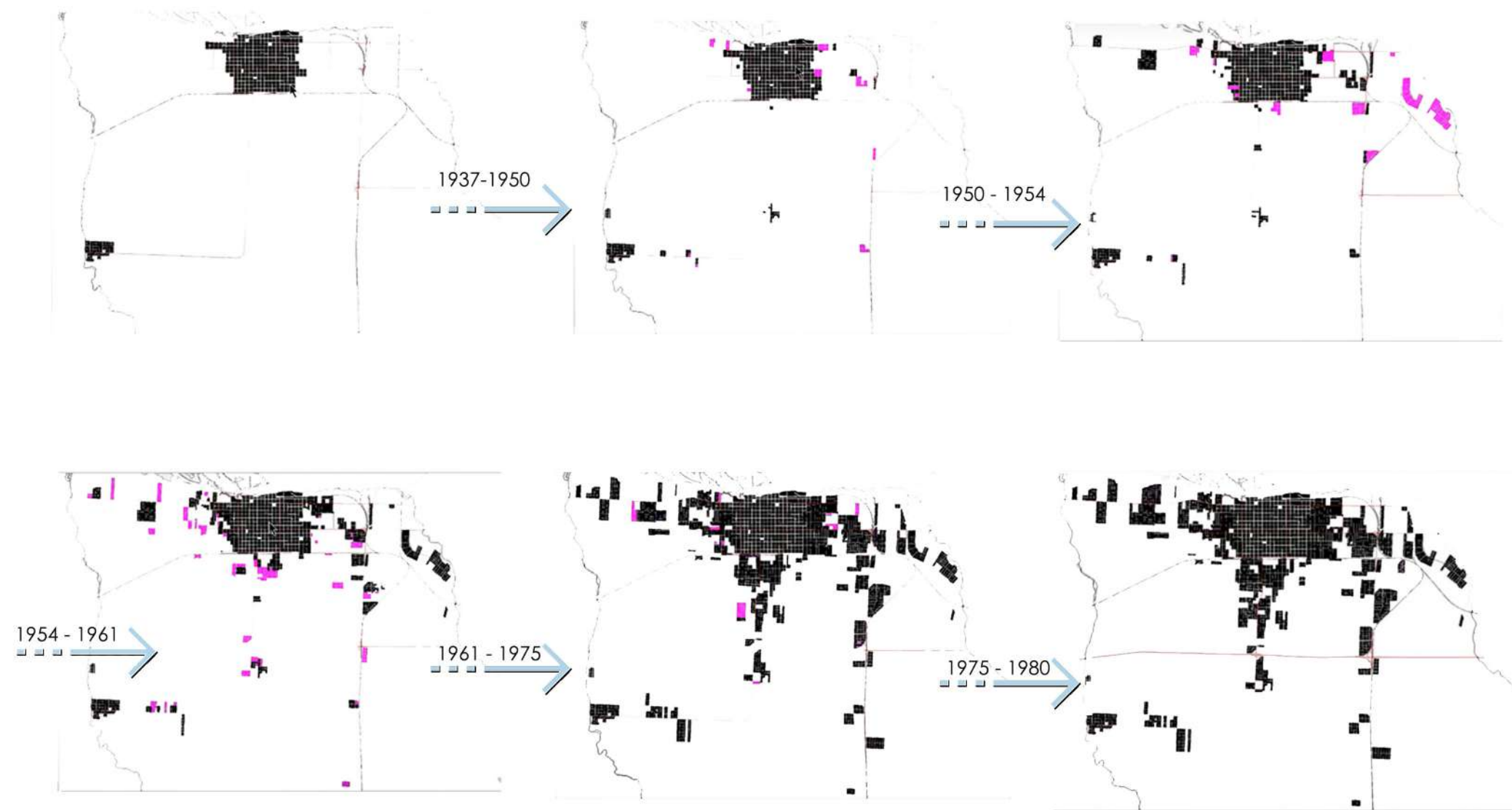
La ubicación de esta ciudad era muy benefica para la época ya que no solo estaba a mitad de camino entre las dos ciudades mas importantes, sino que tambien poseia puerto para comercio y producción.

La ciudad fue fundada en base a la carta de indias en un cuadrado de 9 manzanas x 9 manzanas. A mediados del Siglo XX que comenzo crecimiento demografico de manera exponencial.

**Proceso de Industrialización:**

En el año 1950 comienza el proceso de industrialización de la ciudad, con la propuesta de construcción de la fabrica SOMISA (hoy Acindar), la cual se dedicaba a la producción del acero y la cetral termica. Esto va a convocar a gente de todas partes del país que llegaban en busca de trabajo, por lo que la ciudad va a comenzar a tener un crecimiento exponencial y no controlado.

CRECIMIENTO DEMOGRÁFICO



Los puntos rosas representan crecimiento.

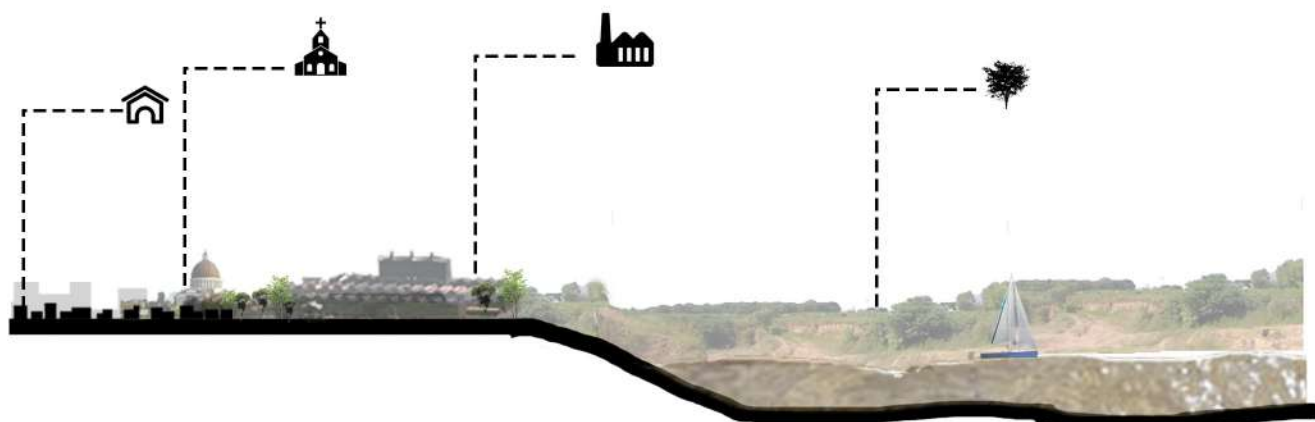
Mancha urbana que se sigue manteniendo hasta la actualidad.

MACRO ESCALA

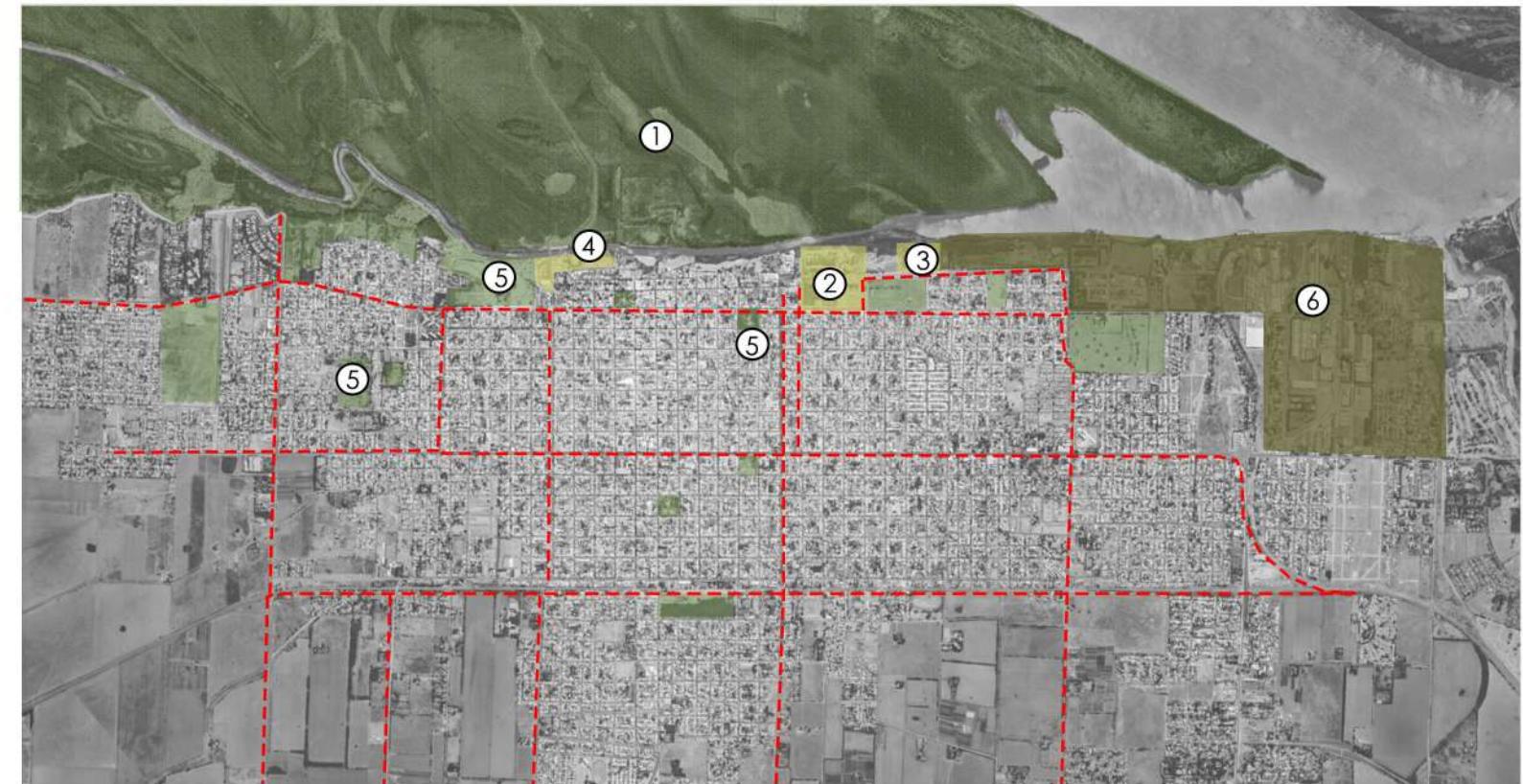


Limites y barreras naturales:

Como se puede observar la ciudad de San Nicolás tiene una estrecha relación con el agua, ya que no solo se ubica a orillas del rio Paraná, sino que se encuentra delimitada entre el Rio Ramayo y el Arroyo del Medio. Cruza a travez de ella la Ruta Nacional N° 9.



MICRO ESCALA



- ① Area de reserva natural
  - ② Predio ejercito argentino
  - ③ Villa Cavali
  - ④ Club nautico Regatas
  - ⑤ Espacios verdes
  - ⑥ Area Industrial
- Circulaciones Principales

Principales Avenidas y Sectorización

Como se puede observar en el mapa, la ciudad no posee una buena relacion con la costa del rio, encontrandose en la mayoría de su longitud desconectada y sin ninguna via de acceso principal que permita recorrerla. Por otra parte la herencia de un pasado industrial, ha dejado a la misma ocupada en su mayor parte por industrias o equipamientos privados que no permiten la relacion entre la costa y la ciudad

Corte Urbano

El frente ribereño es uno de los limites de la ciudad con el agua. Este se encuentra delimitado por barrancas la cual se extiende a traves de toda su longitud, con alturas que van desde los 10 hasta los 20 mts de altitud. Esto genera una especie de balcón irregular que recorre toda la costa del Rio Paraná.



Situacion Actual:

Como se puede observar, la franja costera se encuentra altamente intervenida por diferentes equipamientos, tanto de indole privadas como públicas. Estas generan un barrera urbana que dificulta el la relación de la ciudad con el rio. Las vias de circulación principal son tambien trabadas y discontinuas, siendo muy pocas las que realmente terminan llegando al borde costero.

-  Basilica de San Nicolas
-  Club Regatas S.N
-  U.T.N y U.A.I (universidades)
-  Predio Ejercito Argentino.
-  Fabricas Acindar y Atanor

Oportunidades de Educación Superior:

La ciudad de San Nicolas brinda diferentes ofertas para formarse académicamente donde se encuentran las universidades de: UTN y la UAI, incluyendo otras carreras de grado terciario. Dentro de las carreras que se estan presentando enel Polo Universitario de San Nicolas se encuentran las carreras de:

UTN:

Ing. Electrica, Ing. Electrónica, Ing. Mecánica, Ing. Industrial, Ing Metalúrgica, Lic en Adm Rural, Lic en Org Industrial, Lic en Adm de Empresas, Lic en Automatización y Control, Lic en Ciencias Aplicadas, Lic en Gestion Sustentable de Agrocadenas, Lic en Hig y Seguridad del Trabajo, Lic en la Enseñanza de Matemática, Lic en Tecnología Educativa, Tecnicatura Universitaria en Gestión de Tecnologías Agropecuarias, Tecnicatura Univ en Hig y Seg del trabajo, Tec Univ en Indust Aliment, Tec Univ en Mant Indust, entre otras.

(6 carreras de grado y mas de 20 tecnicaturas y licenciaturas).

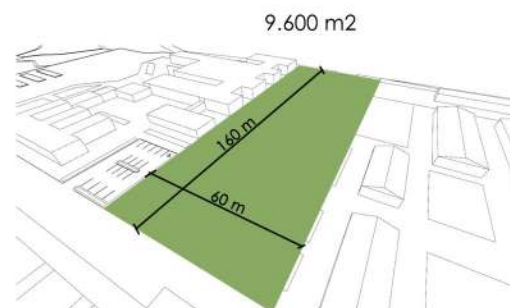
UAI:

Administración y Administración Publica, Arquitectura, Moda y Diseño, Ciencias Politicas, Comercio y Relaciones Internacionales, Comunicacion, Periodismo Cs de la Información, Contabilidad, Derecho y Tecnología, Publicidad, Marketing y RRPP.

Tambien se sumaron al polo universitario en estos ultimos años: Lic en Enseñanzas de las Cs Biológicas, Lic en Enfermería, Lin en Gestión Educativa, Lic en Turismo y Automatización y Control.



1 Terreno a Intervenir.



2 Proyecto San Nicolas de cara al Rio.



3 Universidad Tecnica Nacional. Regional San Nicolas





PROPUESTA DE EQUIPAMIENTO DE PROYECTO GANADOR



SECTOR ELEGIDO



PROPUESTA PARA SECTOR ELEGIDO



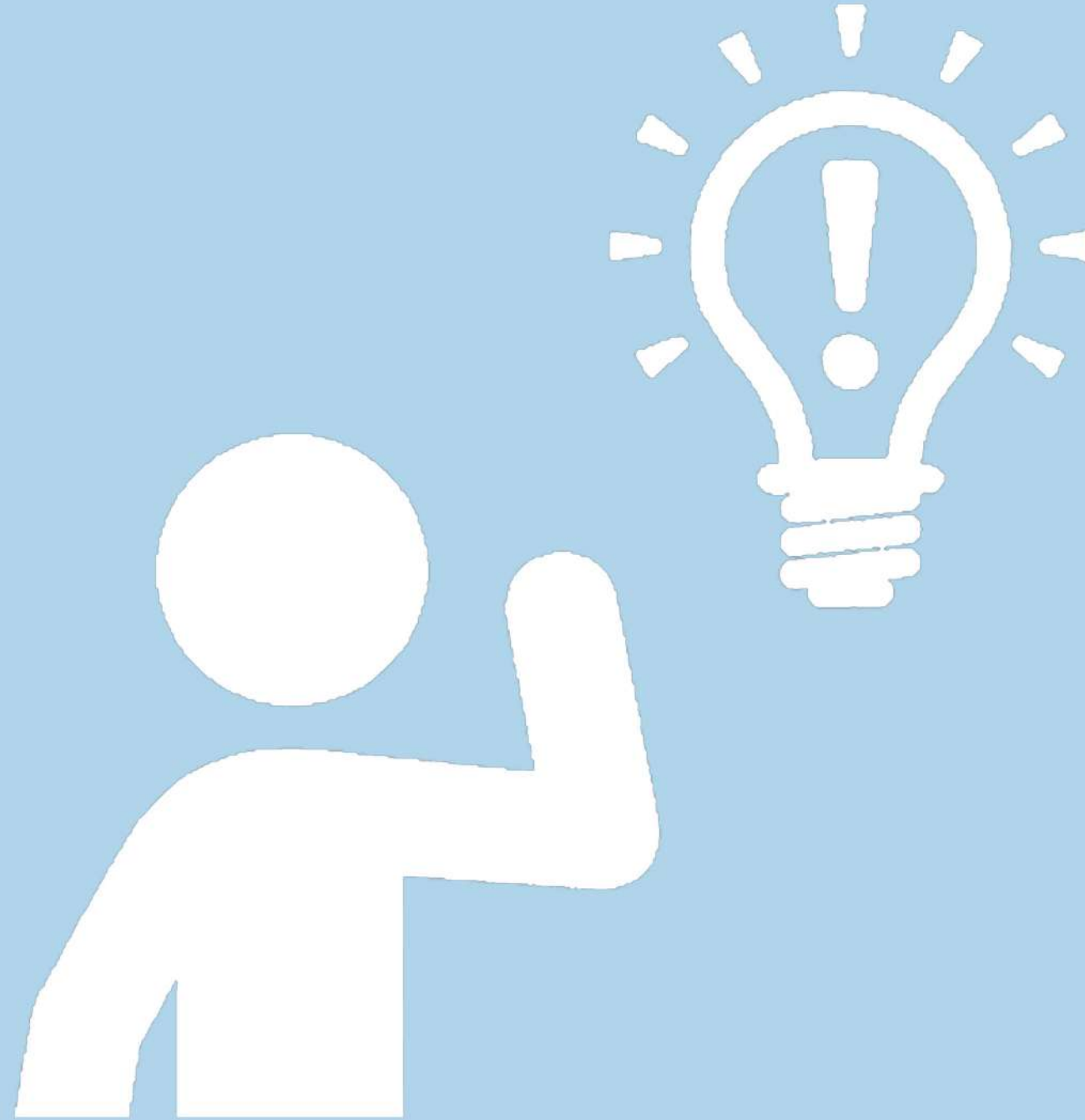
Proyecto San Nicolas de cara al rio.

Se toma en cuenta la propuesta de master plan ganadora del concurso San Nicolás de Cara al Río, perteneciente al estudio Bares-Bares-Bares-Schnack. En ella se propone la recomposición de espacios verdes y la recuperación del borde costero a través de un parque lineal que lo conecta de punta a punta. Se realizará la proyección de espacios de vivienda en altura, como espacios comerciales, replanteando también las vías de circulación y acceso al borde costero. Esto también es posible mediante el proyecto de ley, que ya se encuentra en marcha, de retirar las industrias metalúrgicas de la costa, no solo con el fin de recuperarla, sino que también para evitar que sigan contaminando el Río Paraná.

Sector elegido y propuesta urbana.

Partiendo de esta base, se elige el sector del predio ex Batallón Argentino, donde en frente a él se encuentra el terreno elegido, el cual estaba vacío, perteneciente a un antiguo galpón industrial, hoy en desuso. El terreno posee unas medidas de 60m x 160m de fondo y posee relación con el río.

Para el diseño del entorno, se tomó en cuenta y se continuó con la idea de un parque lineal que conecte toda la costa de punta a punta. También se tomó en cuenta los edificios de su entorno, siendo uno la UTN y otro el predio ex batallón, donde se incorpora la propuesta de realizar un edificio cultural, rediseñando la antigua plaza de armas en una plaza de la cultura.



# PROPUESTA

## PROGRAMA Y PROPUESTA:

### C.E.U (Centro de Extensión Universitaria).

#### ¿Que Es?:

Entendiendo a la Educación como un pilar importante para la sociedad, se propone:

Como PRIMER OBJETIVO crear un edificio que fomente y potencie el POLO UNIVERSITARIO que posee la ciudad. La idea es generar espacios que sean de utilidad no solo para las áreas de educación, como lo son la UTN y la UAI, sino que también sirvan para potenciar las carreras terciarias y licenciaturas, que han comenzado a desarrollarse, ya hace varios años y en crecimiento, en la ciudad de San Nicolás.

Estos nuevos espacios de caracter flexible, modernos y equipados con tecnología, le permitirán al estudiante tener las herramientas necesarias para desarrollar su carrera, en un espacio de calidad, que lo motive a un mejor desempeño académico al mismo tiempo que se relaciona con sus pares de la misma o diferentes ramas educativas.



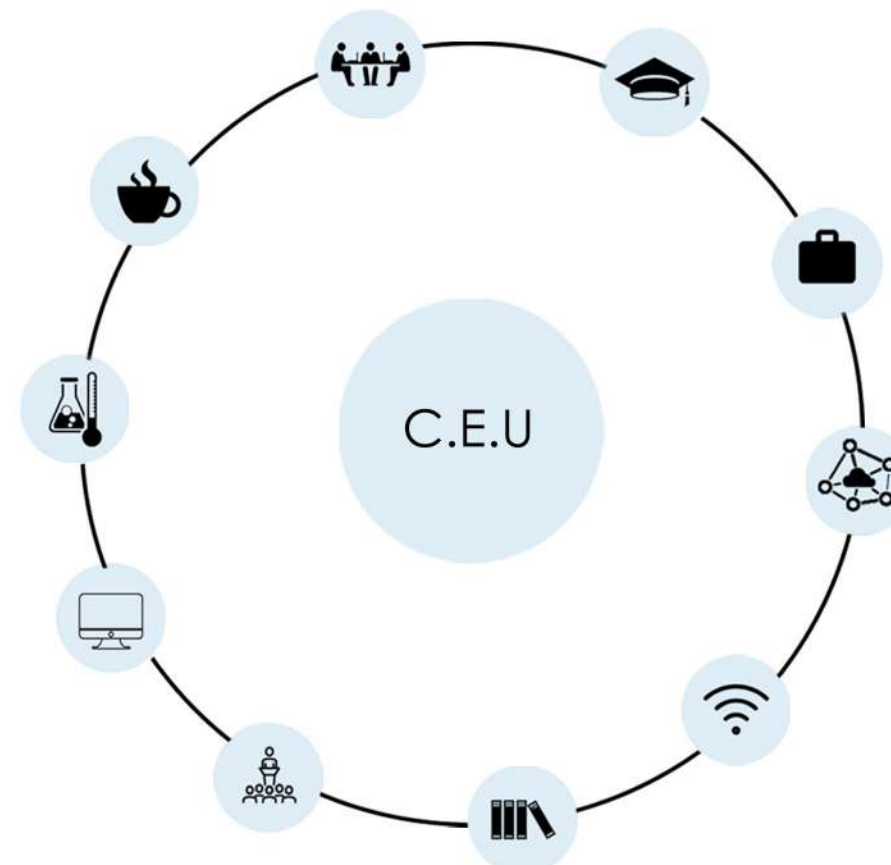
Como SEGUNDO OBJETIVO se planea con la propuesta dar un primer paso hacia la educación del futuro, la cual ya está implementándose en muchos países del mundo. En este nuevo modelo de educación no solo se encuentra presente la interacción del docente y el alumno, sino que también se incorpora la tecnología en el proceso de aprendizaje, no solo mejorándolo, sino que incorporando nuevas herramientas tanto para el alumno como el docente.

#### ¿Porque?

Los países más desarrollados son los que más invierten en materia de educación, ya que comprenden que es un pilar fundamental para el progreso de la sociedad. Sin mencionar el hecho de que nos encontramos en una década en donde uno de los capitales activos que poseen los países es la INFORMACIÓN, INVESTIGACIÓN Y IDEAS CREATIVAS.

En Argentina estamos varios pasos atrás en materia de educación con respecto a los países del primer mundo, un poco en cuanto a calidad, pero sobre todo en infraestructura. Esto se debe a que muchos de los establecimientos universitarios fueron fundados durante el siglo XIX, época en la que Argentina intentaba copiar el modelo de las ciudades Europeas. Muchas de ellas siguen funcionando hasta el día de hoy, sin haber realizado más que pequeñas modificaciones, o mantenimiento.

Es por esto que se busca con la propuesta generar un espacio educativo donde converjan la educación, la sociedad y la tecnología intentando seguir avanzando hacia el futuro de la educación, con espacios que se adapten a la sociedad moderna y a las necesidades actuales.



### La Educación y el COVID-19

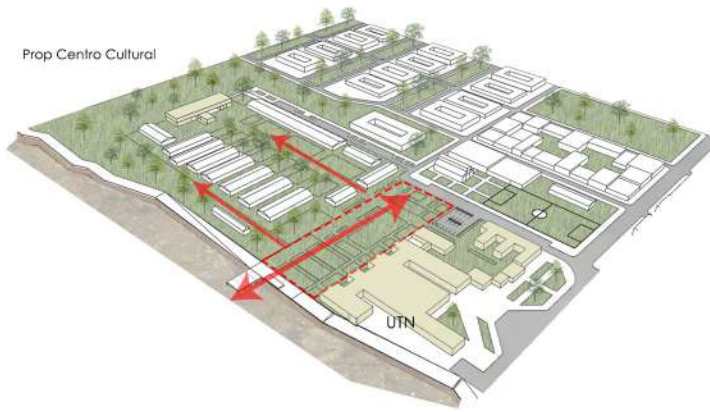
Por otra parte, durante estos últimos dos años, la pandemia provocada a causa del COVID-19, dejó en evidencia las grandes falencias del sistema educativo de Argentina. Estas falencias se pudieron observar no solo en la infraestructura y sus dificultades para adaptarse a los nuevos protocolos, sino que también en las escasas herramientas y espacio físico que tenían tanto alumnos como docentes para desarrollar el trabajo de manera virtual y poder conectarse a las clases.

Es debido a esto que el C.E.U. tiene consigo una propuesta de espacios aptos para alumnos y docentes que, además de necesitar un espacio para dictar las clases o tomarlas requieren un espacio de trabajo. Esto se llevará adelante en un espacio de coworking, que será de carácter público, estando a disposición de la comunidad educativa pero también de la comunidad de San Nicolás, intentando promover y ayudar tanto a aquellos profesionales que requieren un espacio de trabajo, como así a los emprendedores de la ciudad que requieren de un espacio bien equipado, con confort y acceso a internet para llevar a cabo sus proyectos.

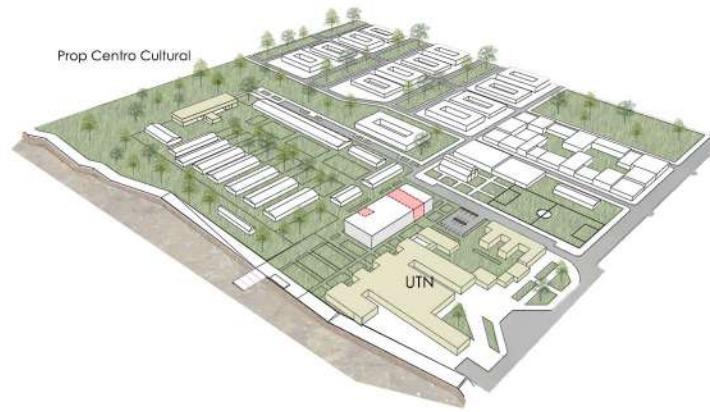
Todo el proyecto en sí tiene como OBJETIVO revalorizar y potenciar el polo universitario de San Nicolás brindando espacios para que alumnos de diferentes carreras y universidades tomen clases, seminarios, estudien, trabajen y se relacionen dentro de un mismo edificio educativo, compartiendo espacio con carreras y facultades diferentes. Estas relaciones contribuyen a la mejora de las habilidades sociales, trabajo en equipo, creatividad, incentivo académico, etc., mejorando la formación como profesional del estudiante.



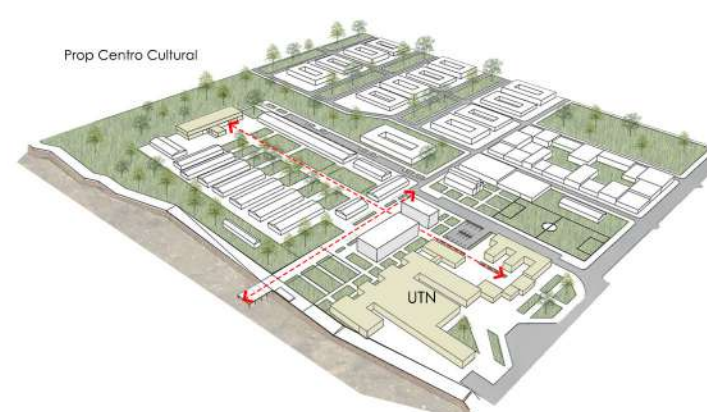
VOLUMETRÍA:



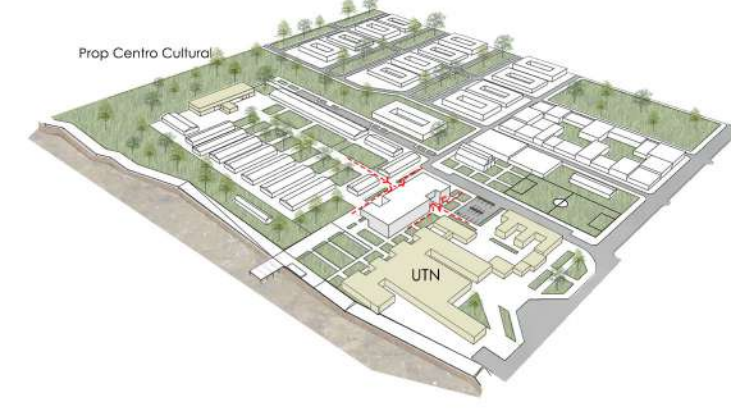
Relacion calle - Terreno - Costanera  
Visuales - Relacion con el entorno.



Se incorpora un bloque de 30 m x 60 al cual se le realizan procedimientos de extracciones en búsqueda de generar patios que den aire al proyecto y relación con el entorno.

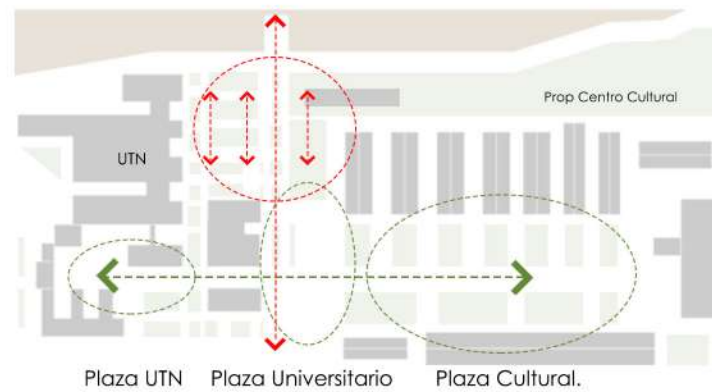


Se divide el bloque conformando una pasante, vinculando a través de una gran plaza los edificios de la UTN, el CEU y rematando en el centro cultural. Lo mismo ocurre con la relación calle-costa, la cual remata sobre un muelle en el agua.



Los niveles superiores cierran la pasante que conecta los 3 edificios, generando un gran semi cubierto, donde se colocaran los accesos al edificio.

ESREATEGIA URBANA:



Se busca que el edificio NO sea una BARRERA que separe e impida la conexión. La pasante en planta baja permite permabilizar y conectar los tres edificios. Por otro lado se busca mejorar la relacion con el borde costero generando un gran parque publico, con la idea de que, ademas de la comunidad educativa, la ciudad tambien se apropie de el.

CONCEPTO:

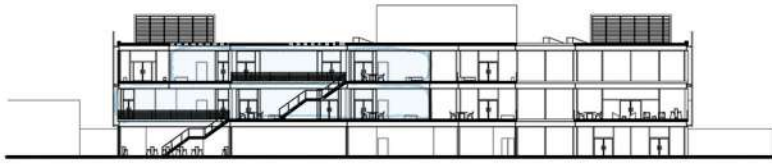


El edificio se lleva a cabo con MATERIALES INDUSTRIALES, en búsqueda de resignificar el caracter industrial caracteristico de la ciudad. Por otro lado los mismos son ejecutados en colores claros y austeros en búsqueda de CONTRASTAR con todo es bagaje industrial de la zona.

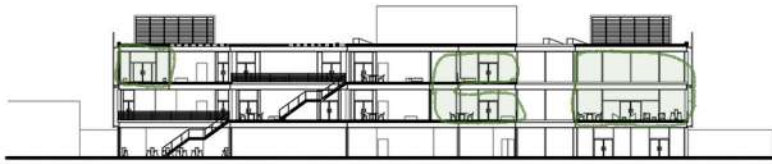


Se genera un parque costanero para generar una mejor relación con el rio, con la intención de que no solo sea de uso para el ambito educativo, sino que sea tambien para que la ciudad se apropie de el.

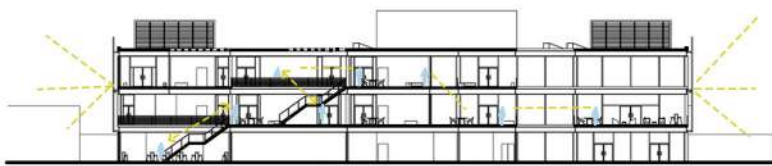
TERRAZAS INTERIORES.



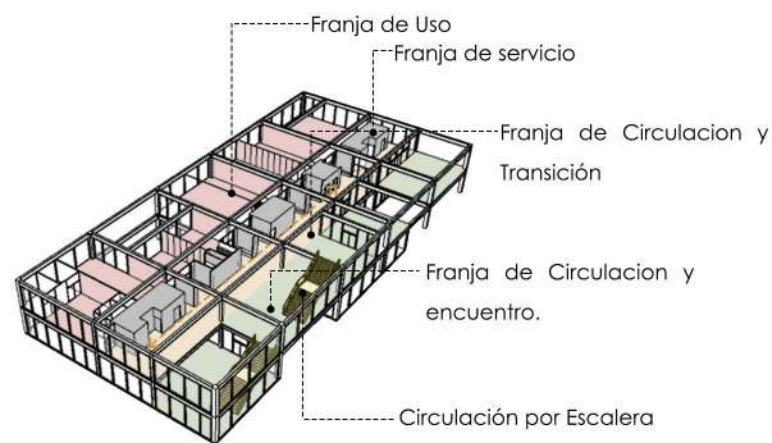
TERRAZAS EXTERIORES EN ALTURA.

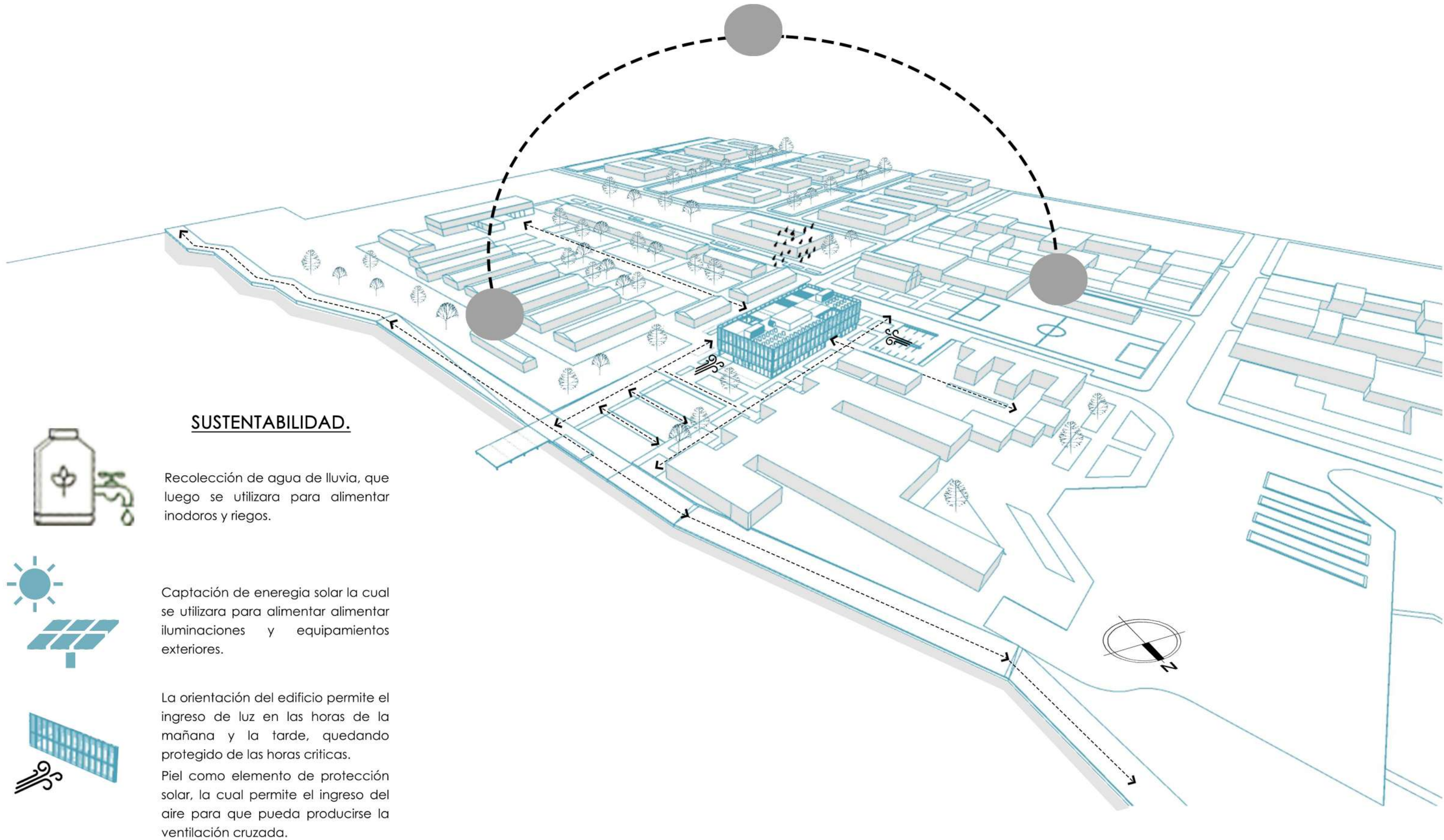





VISUALES Y RELACIONES INTERIORES EN ALTURA.

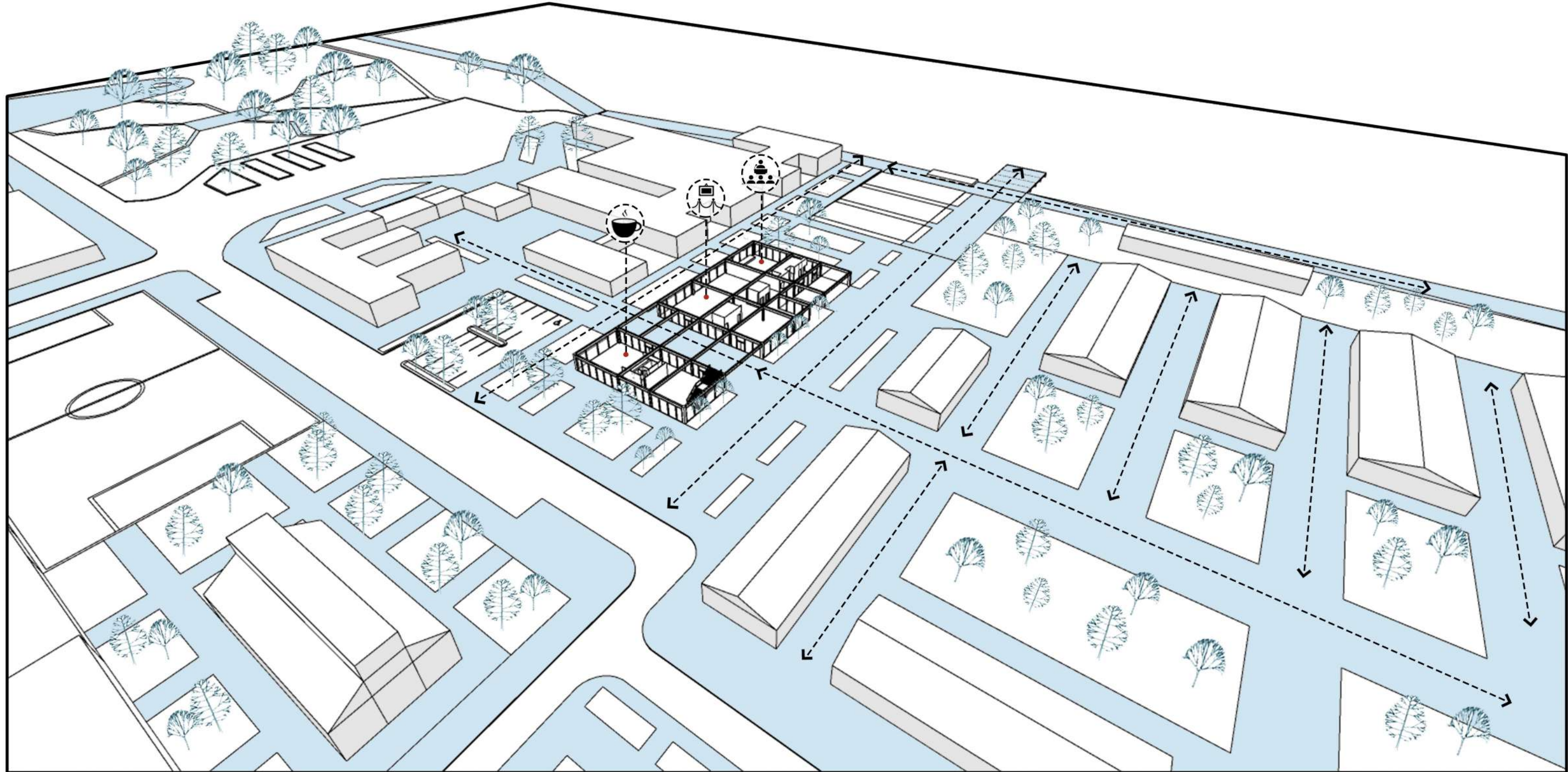


FRANJAS DE USO.

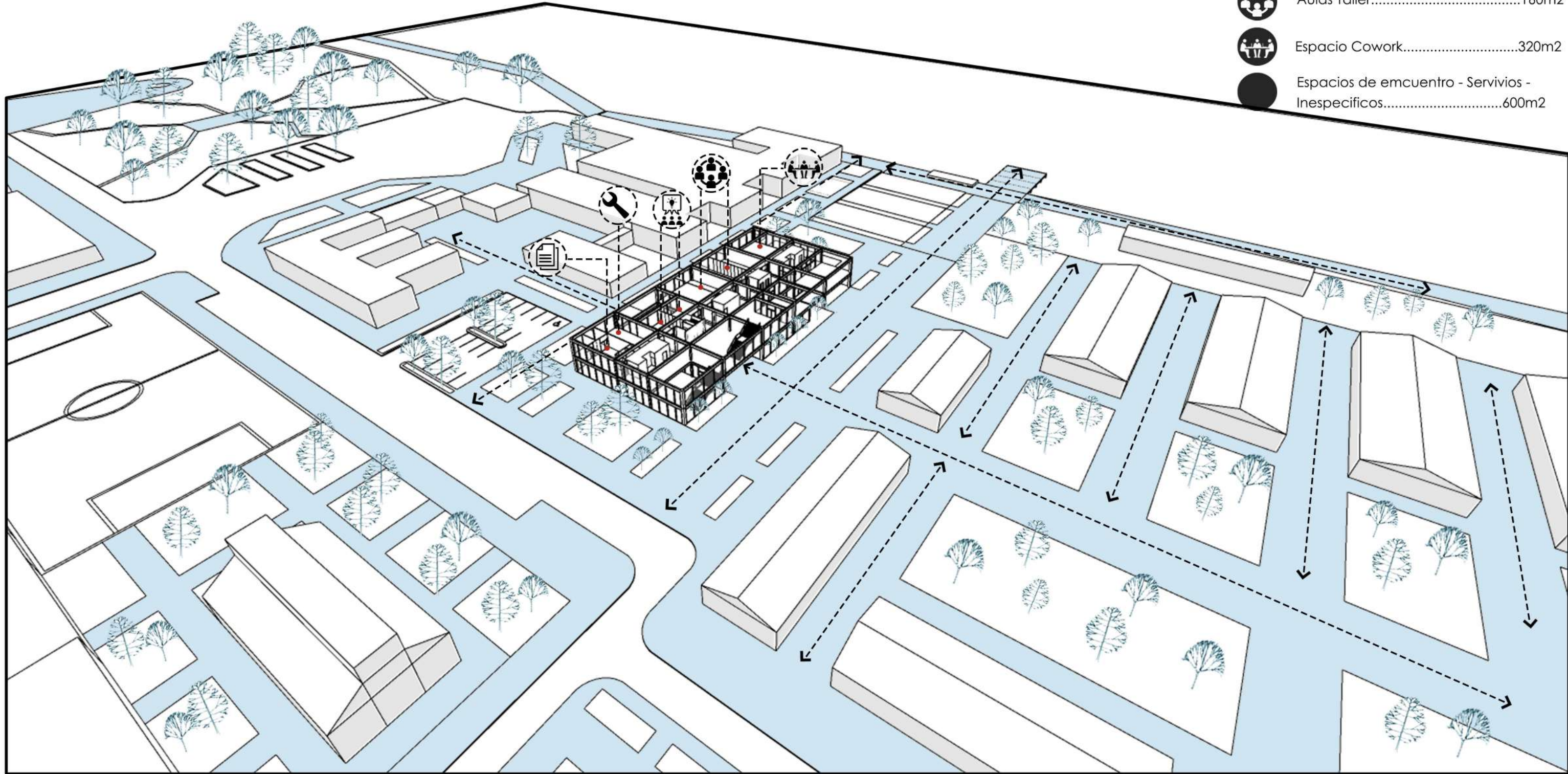










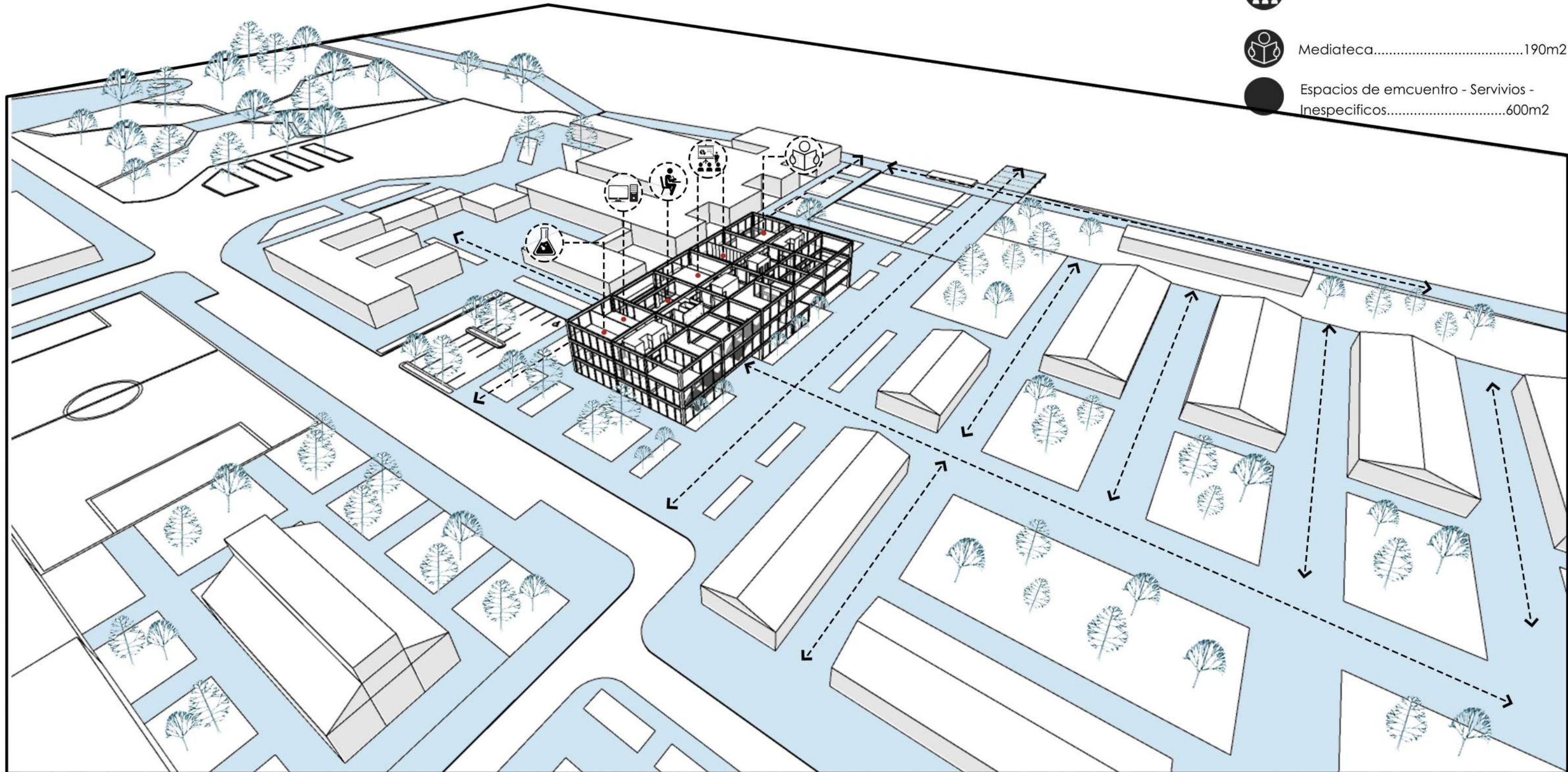
-  Cafetería.....300m2
-  Hall de acceso y exposición.....600m2
-  Auditorio.....190m2



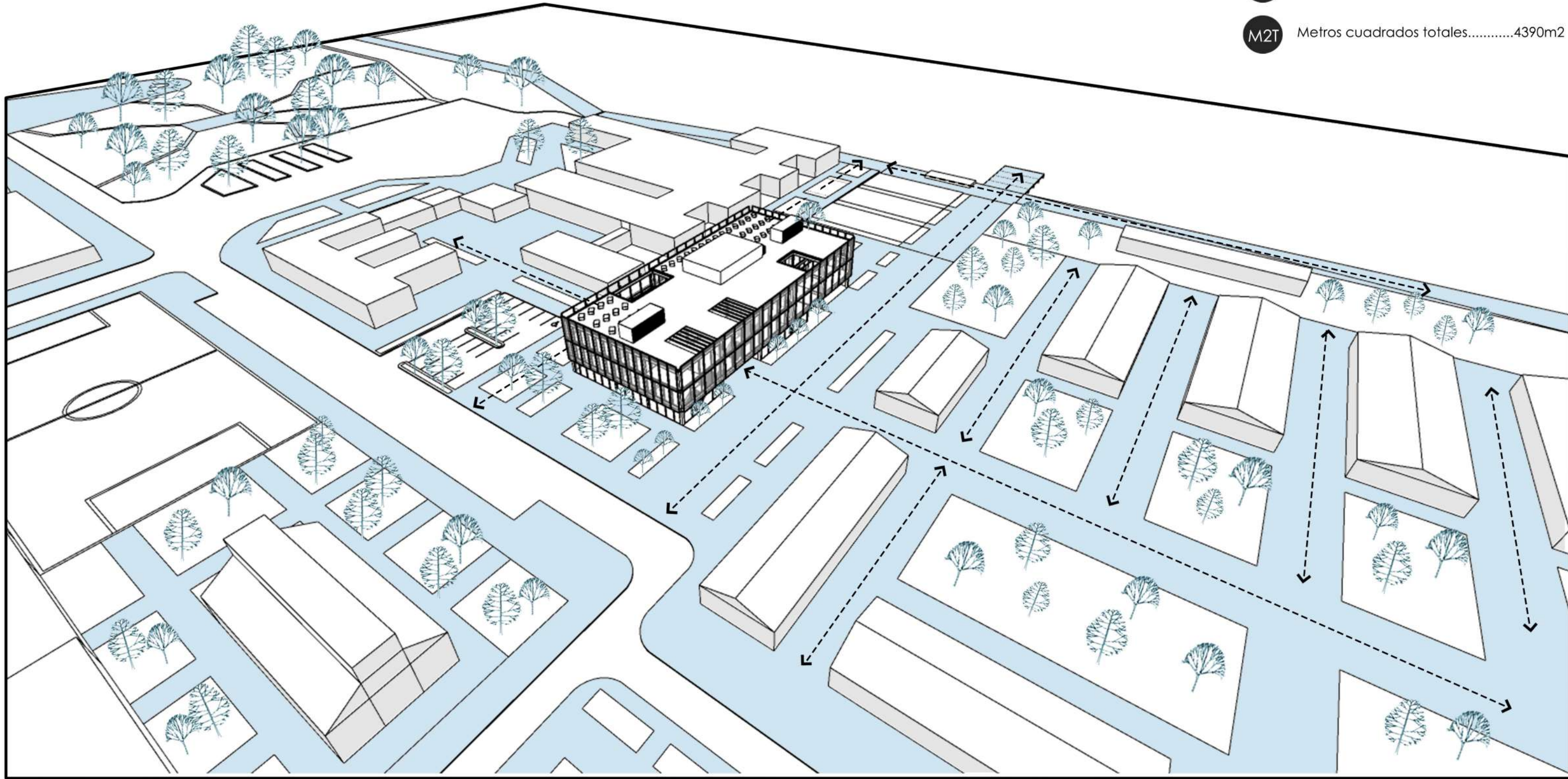
-  Administración.....80m2
-  Fab Lab.....80m2
-  Cajas Trabajo.....90m2
-  Aulas Taller.....160m2
-  Espacio Cowork.....320m2
-  Espacios de encuentro - Servicios - Inespecificos.....600m2



-  Laboratorio.....80m2
-  Aulas High Tech.....80m2
-  Aulas.....90m2
-  Aulas Seminario.....160m2
-  Mediateca.....190m2
-  Espacios de encuentro - Servicios - Inespecificos.....600m2



PB	Planta baja.....	1090m2
1er	Planta primer nivel.....	1330m2
2 do	Planta segundo nivel.....	1330m2
S.M	Salas de maquinas.....	640m2
M2T	Metros cuadrados totales.....	4390m2





# RESOLUCIÓN ARQUITECTÓNICA

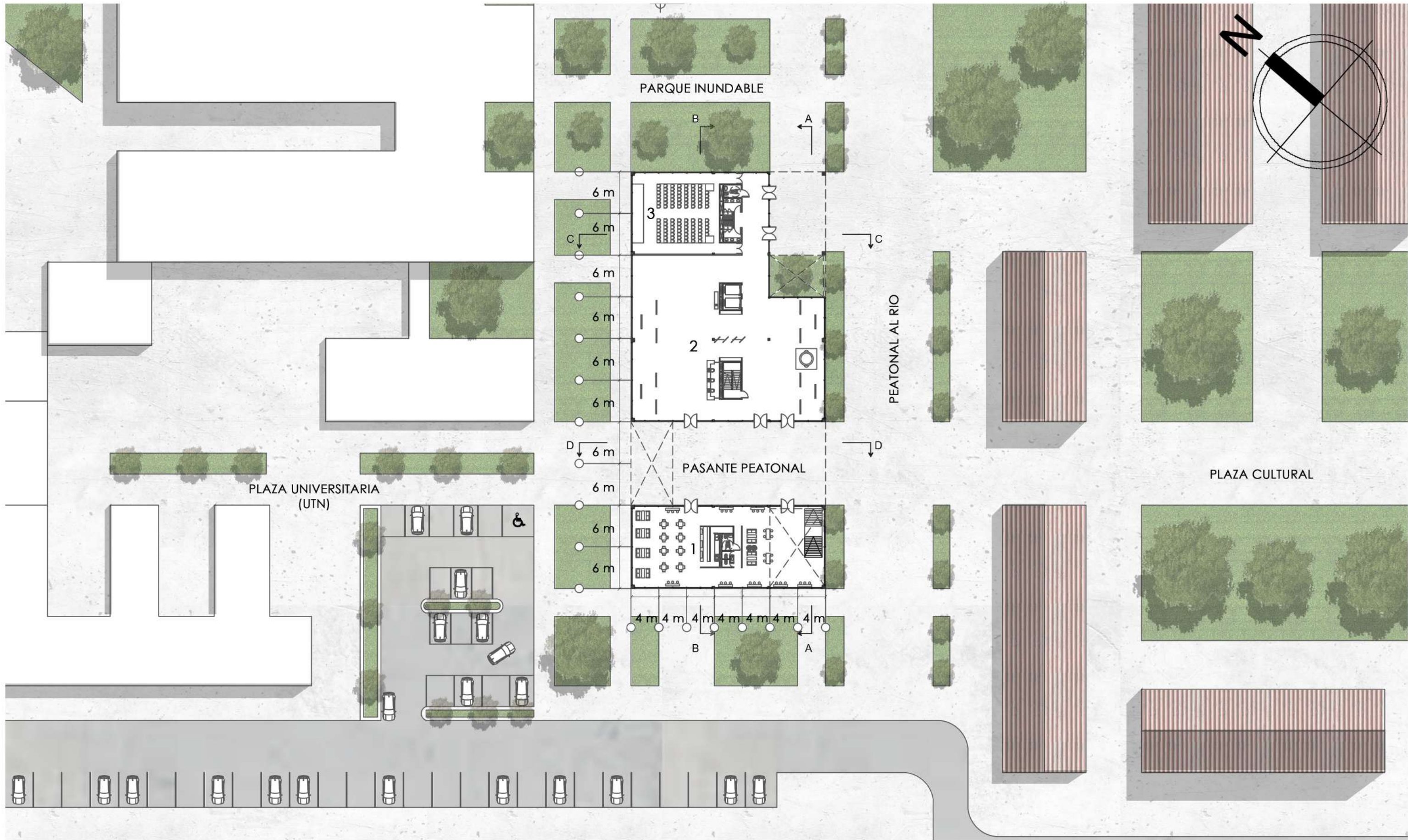












REFERENCIAS:

- 1- CAFETERÍA
- 2- HALL DE ACCESO Y EXPOSICIÓN
- 3- AUDITORIO

















REFERENCIAS:

1- ADMINISTRACIÓN

2- FAB LAB

3- CAJAS TRABAJO

4- AULAS TALLER

5- ESPACIO COWORKING

6- TERRAZAS EXTERIORES

7- TERRAZAS INTERIORES

















REFERENCIAS:

- 1- LABORATORIO
- 2- AULAS HIGH TECH
- 3- AULAS
- 4- AULAS SEMINARIO
- 5- MEDIATECA
- 6- TERRAZAS EXTERIORES
- 7- TERRAZAS INTERIORES





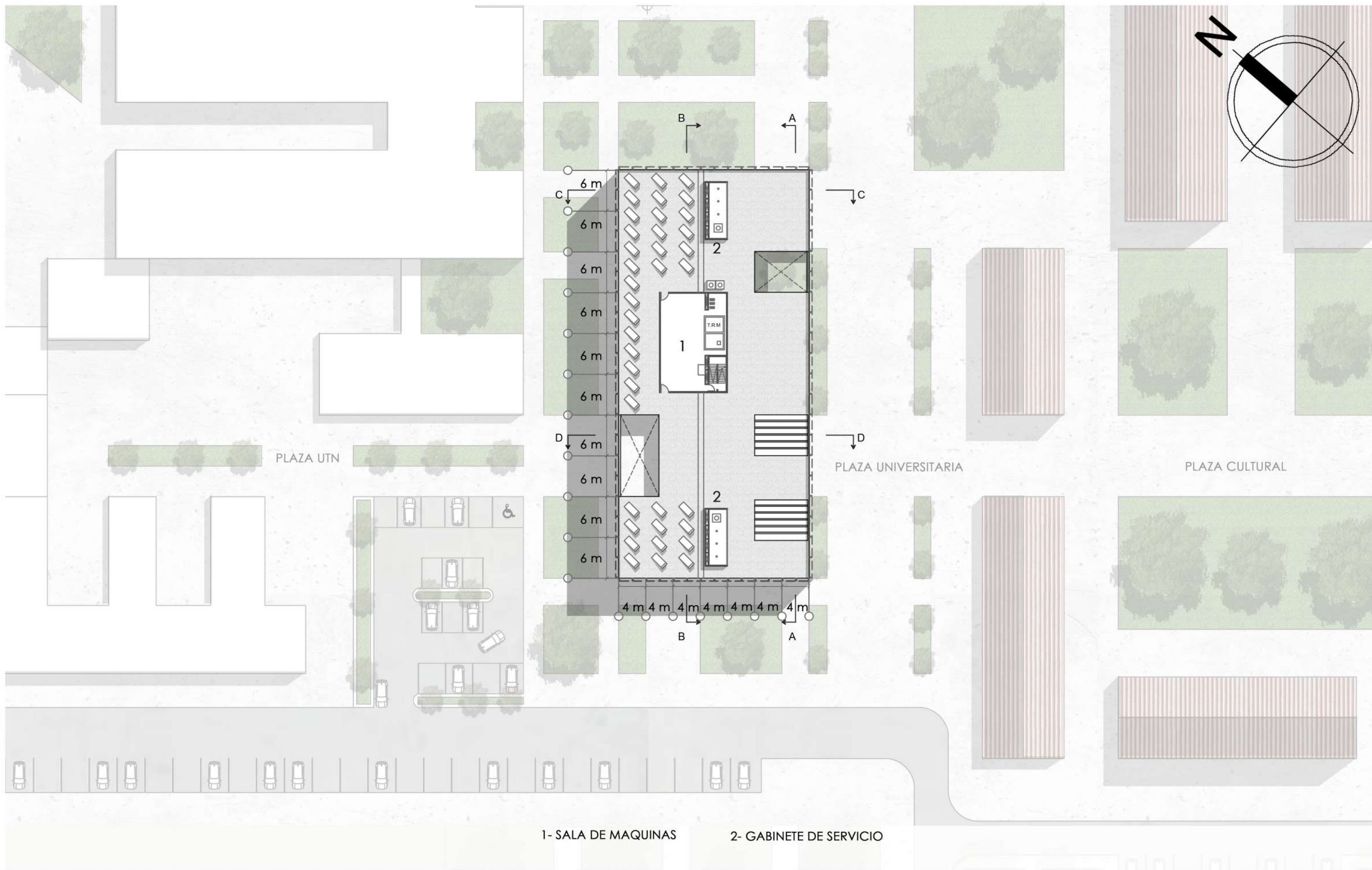




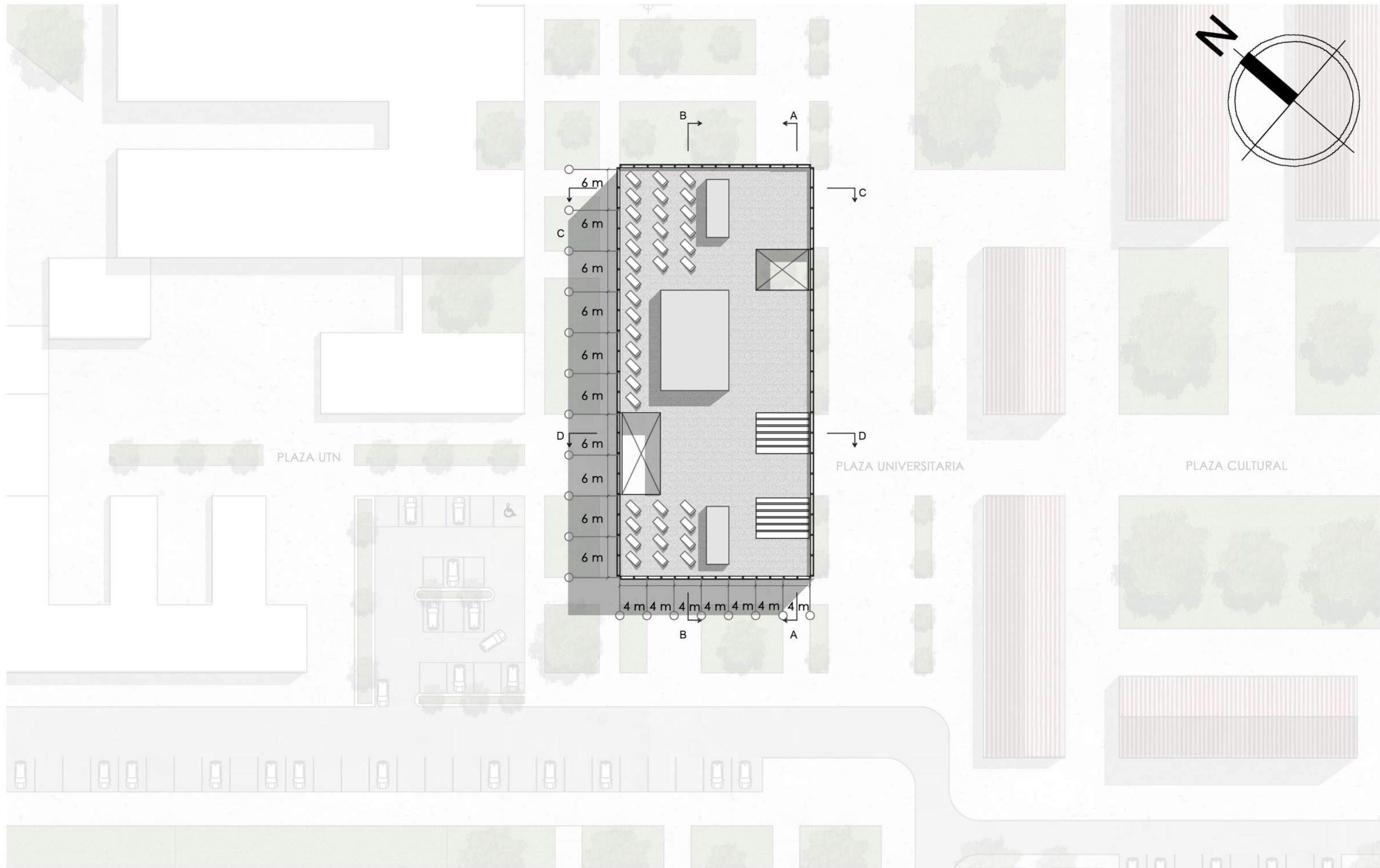


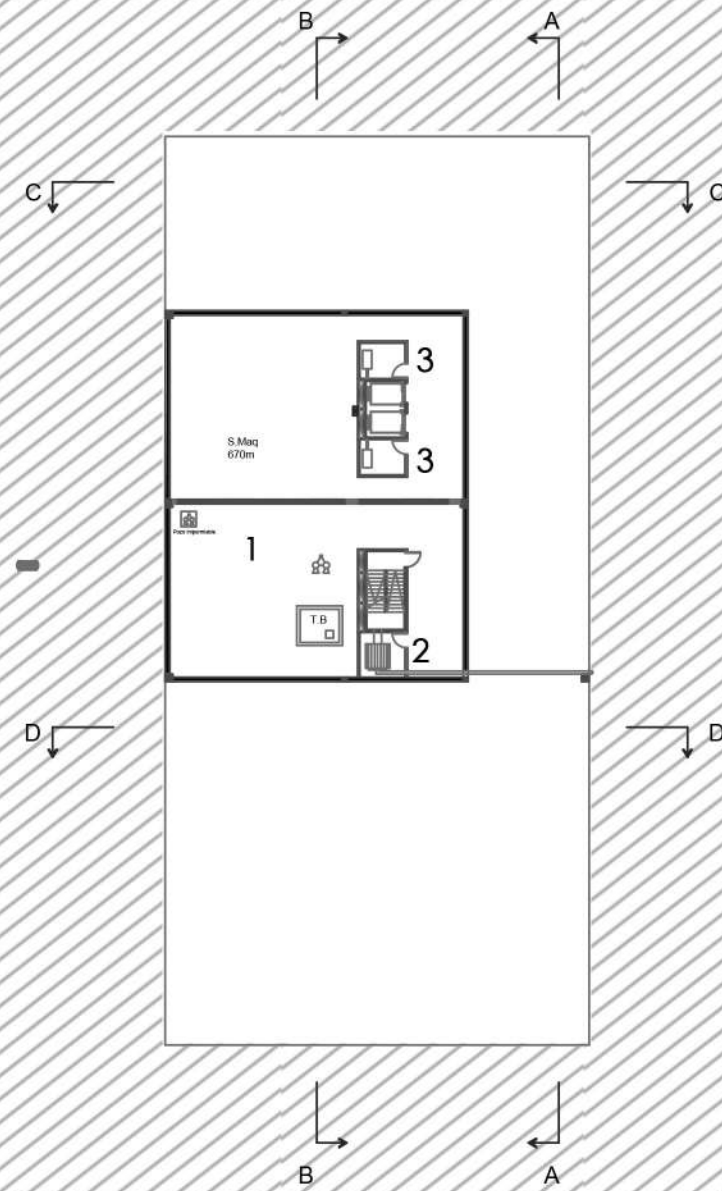






1- SALA DE MAQUINAS      2- GABINETE DE SERVICIO





1- SALA DE MAQUINAS

2- SALA DE MOTOR INYECCIÓN DE AIRE

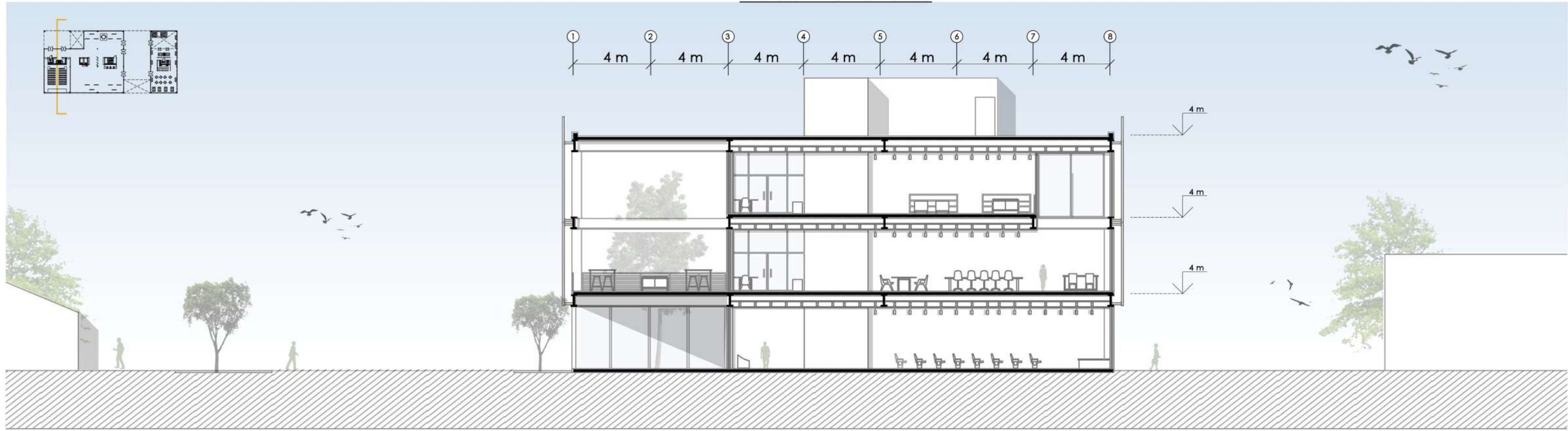
3- SALAS DE CONTROL ASCENSORES HIDRAULICOS



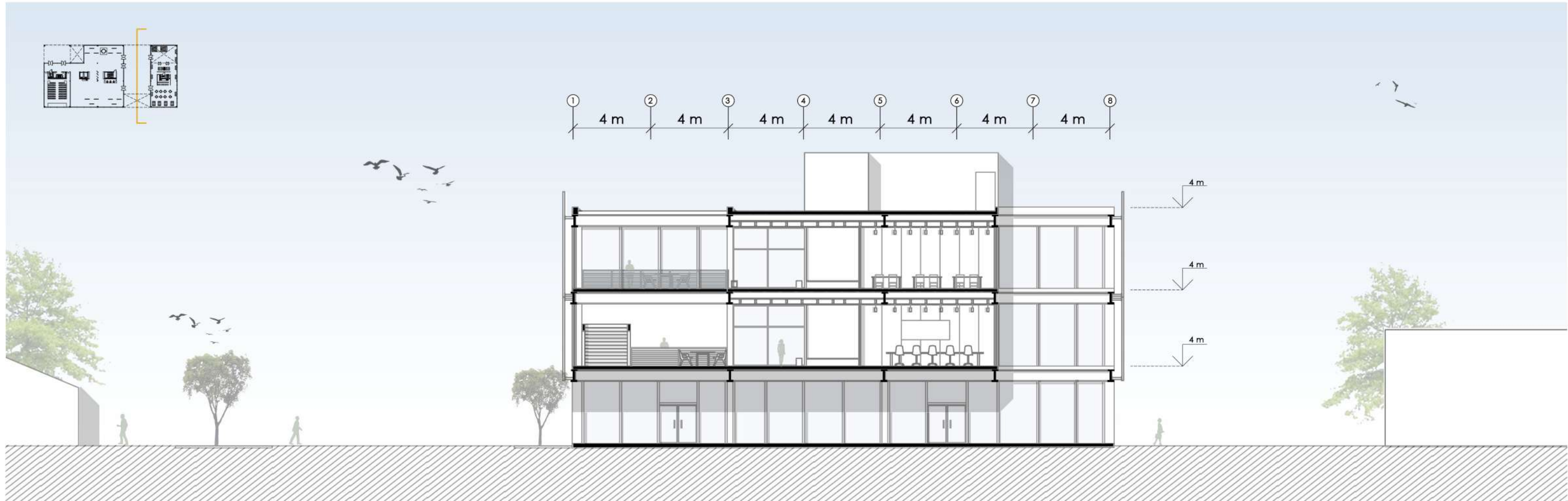


RESOLUCIÓN ARQUITECTÓNICA: CORTES "C-C" Y "D-D" ESC 1:200

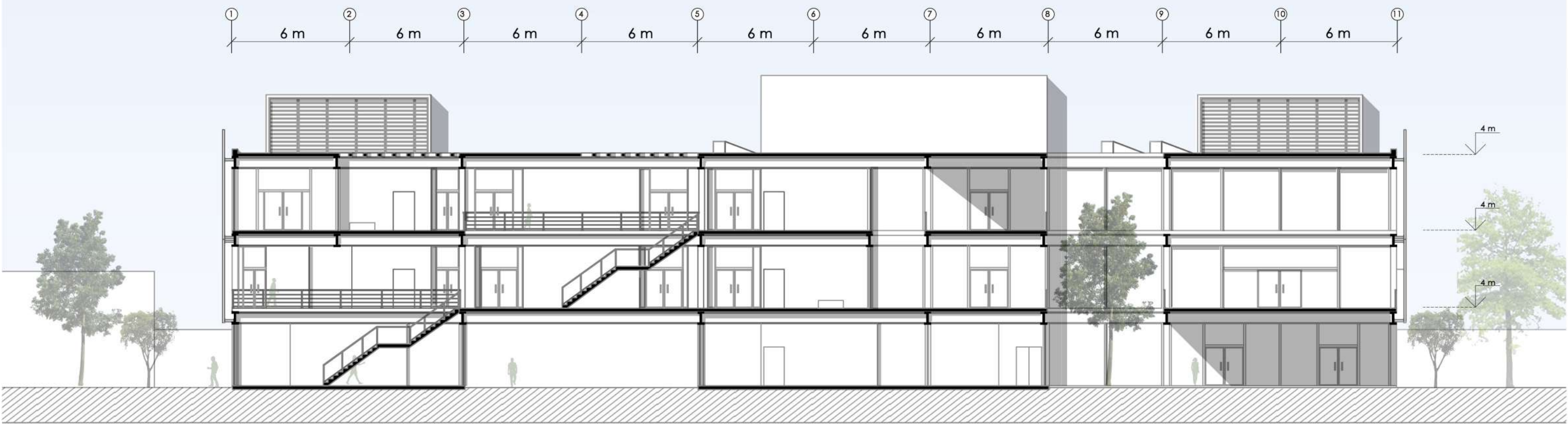
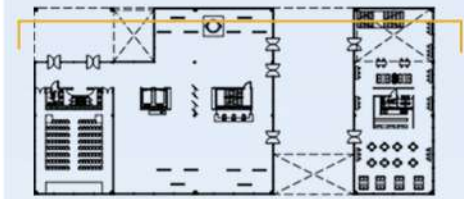
CORTE "C-C" ESC 1:200



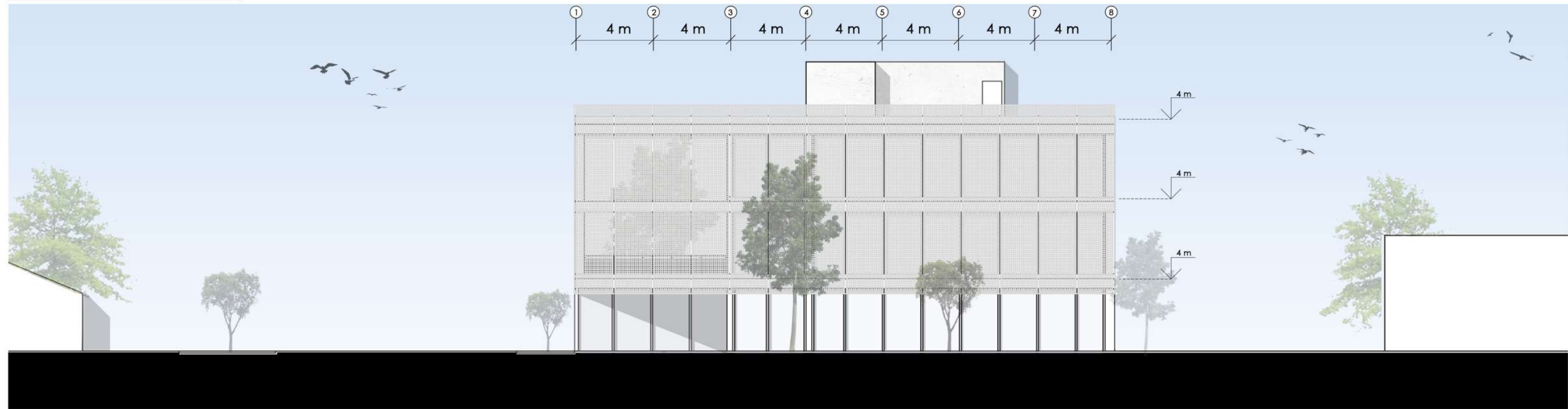
CORTE "D-D" ESC 1:200



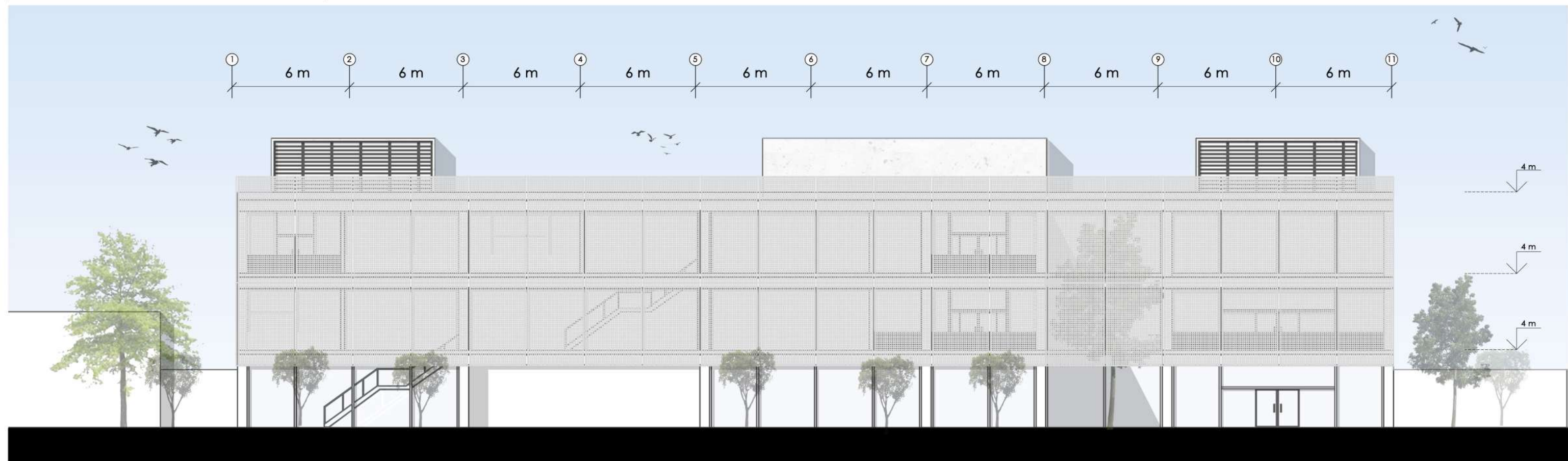
CORTE "A-A" ESC 1:200



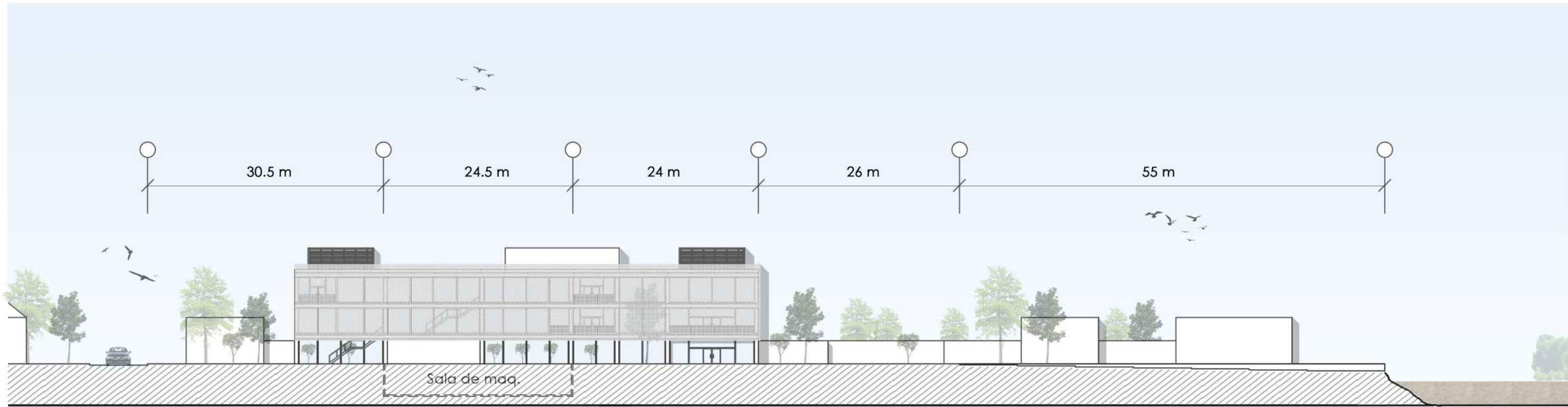
VISTA DESDE EL RIO ESC 1:200



VISTA DESDE PLAZA CULTURAL ESC 1:200





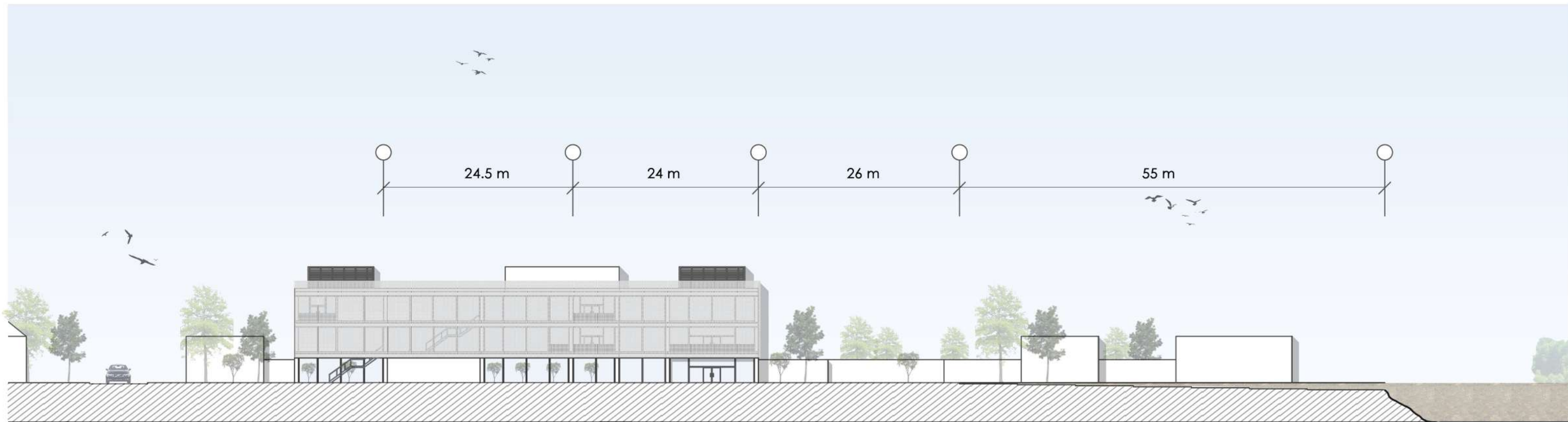


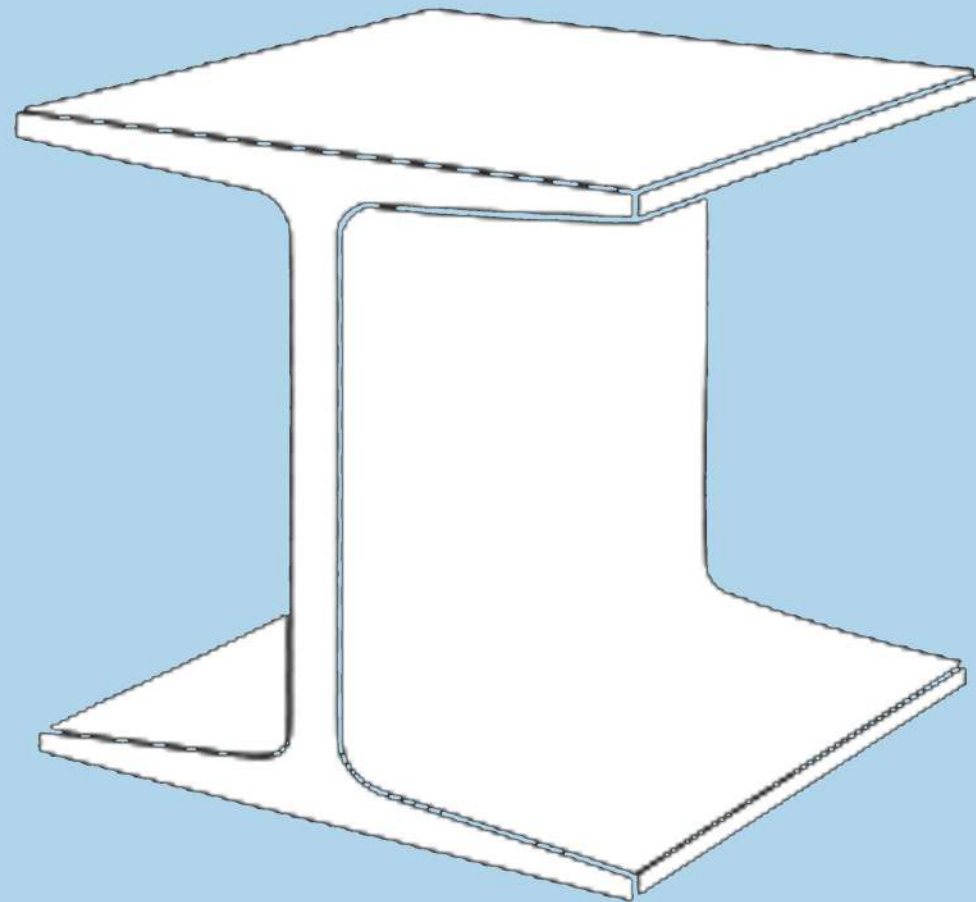
#### Soterramiento de Sala de Maquinas:

La decisión de soterrar la sala de maquinas es posible llevarla a cabo, en un terreno con tanta proximidad al río, debida a la distancia de 105m que los separa.

#### Parque Inundable:

Buscando respetar, y entendiendo la función natural de la barranca preexistente, se busca diseñar un parque indable escalonado. De esta manera se genera proyecta un anfiteatro con fondo natural que sirve al mismo tiempo como contención ante la crecida del río.





## RESOLUCIÓN TÉCNICA

RESOLUCIÓN TÉCNICA: CONCEPTO DE MATERIALIDAD.

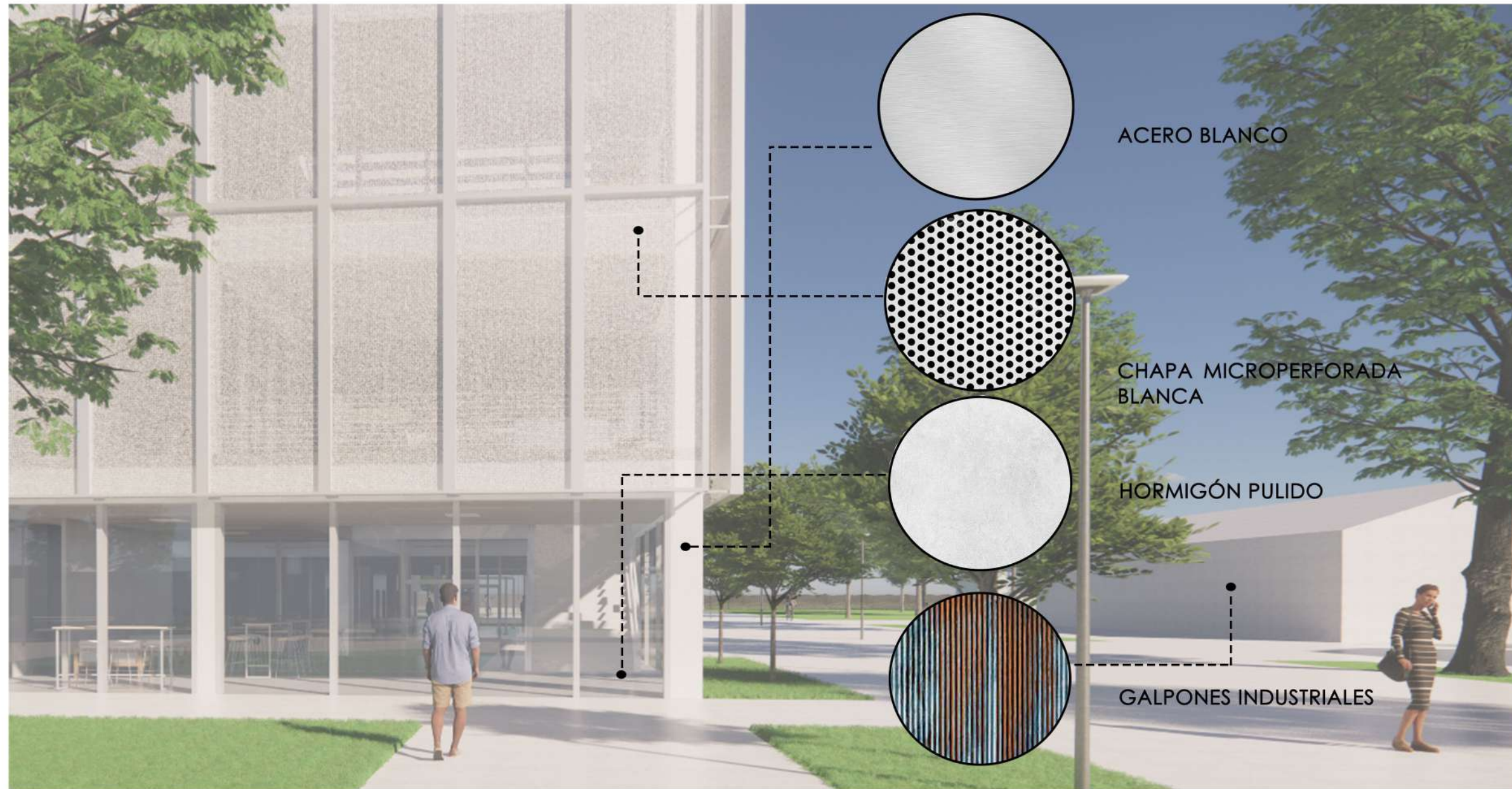
CONCEPTO DE MATERIALIDAD:

Como se mencionó anteriormente, la ciudad de San Nicolas posee un pasado industrial muy fuerte, el cual no solo fue fundamental para su desarrollo, sino que también llevo a la ciudad a ser una de las más importantes y modernas del país en la década de los años 50. La industria del acero fue su principal fuente de ingreso durante muchos años, e incluso en la actualidad sigue siendo de gran importancia.

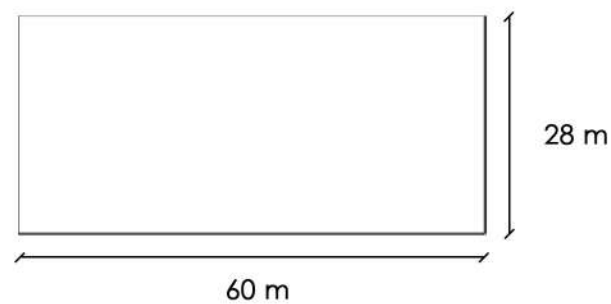
Es por este motivo que para el desarrollo del edificio se toman los materiales industriales, siendo el acero el más predominante, buscando representar el carácter industrial. Estará presente en columnas y vigas primordialmente. También se trabajará con losas de tipo Steel Deck, en la cual se encuentra en la chapa y en las vigas secundarias que sostienen el sistema el acero.

Se trabajará en conjunto con el Hormigon Armado in situ en las fundaciones. De esta manera el proyecto se compone como una obra mixta, donde concentra materiales proveniente de la industria, pero mezclando dos tecnicas constructivas: construcción en seco y construcción húmeda.

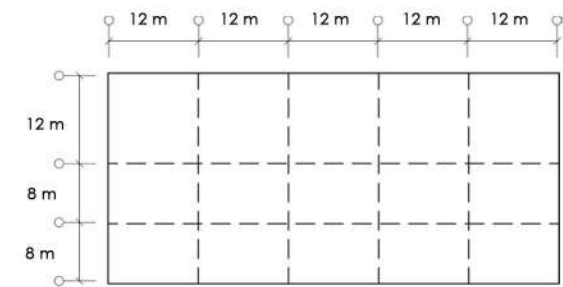
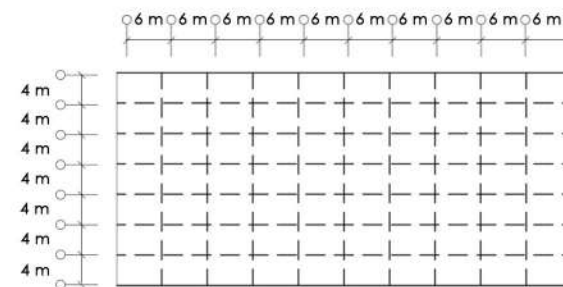
En cuanto a los colores, la zona en donde se ubicará el C.E.U esta rodeada por grandes galpones de chapa oxidada y edificios de ladrillo visto. Por esto se trabajará con colores austeros, en busca de CONTRASTAR con todo ese bagaje industrial que caracteriza a la ciudad, pero sobre todo al borde costero que es donde se ubican las fabricas.



MODULACIÓN:



Medidas de edificio



Se diagrama una modulación inicial basada en el material elegido. El acero tiene medidas comerciales de 12m de largo, por ende se buscan multiples de esa medida aprovechando, tambien, mejor el material .

En base a la modulación inicial, se elige conformar modulos de 12m y de 8m que conformaran y regiran en todo el edificio.

## ELEMENTOS:

## CUBIERTA

La cubierta será realizada también con Steel Deck. Sobre ella se encontrará la sala de máquinas que albergará el tanque de bombeo y el de recolección de agua. También se ubicarán los paneles solares y las unidades condensadoras de el sistema de acondicionamiento VRV.

## ENTRE PISOS

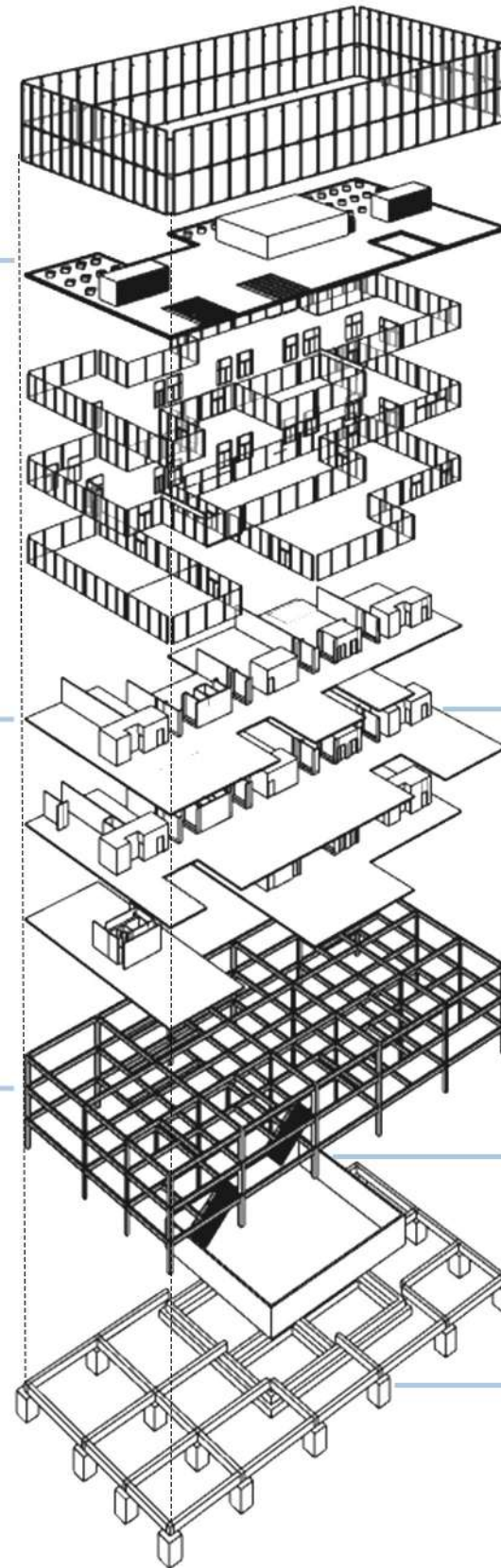
Las losas de entrepiso mixtas, son de Steel Deck. Las cuales están conformadas por una placa de acero colaborante y una malla de refuerzo electro soldada. Se apoya sobre vigas secundarias, que son de tipo IPN de 30cm x 15cm, las cuales vendrán por partes y se montarán in situ, ancladas mediante pernos de anclaje a la estructura principal.

## ESTRUCTURA PRINCIPAL

La estructura principal se compone en su totalidad por acero. Las columnas de borde son conformadas de 50cm x 50cm, mientras que las interiores son de 30cm x 30cm, lo que permite mejor flexibilidad en el armado.

Las vigas principales son conformadas, con medidas de 60cm x 30cm. Esta medida corresponde a la luz más grande que posee el proyecto, pero se la toma como regidora, para dar unidad al proyecto.

Las escaleras también serán de acero, las cuales irán ancladas a la estructura principal mediante soldadura y pernos de anclaje.



## PIEL

Sobre la envolvente vertical, para protegerla de el sol y dar unidad al proyecto, se colocará una piel. Esta será una chapa microperforada, de color blanco, la cual irá anclada a las vigas de borde, mediante puntos de anclaje superiores e inferiores que irán abulonados.

## CARPINTERÍAS

La envolvente vertical está conformada solo por carpinterías de aluminio con vidrios DVH, que poseen características de resistencia térmica y aíslan de ruidos exteriores.

## NUCLEOS

Los núcleos verticales son de hormigón armado In Situ. Estos serán las cajas de ascensores y los baños. Al ser de hormigón permiten mejorar la rigidez de las losas de entrepisos.

## SALA DE MAQUINAS

La sala de máquinas se encuentra enterrada, por lo que se usa muro portante de hormigón armado in situ. Posee dimensiones de 24,5m x 20m y 4m de profundidad.

## FUNDACIONES:

Las fundaciones son bases de hormigón armado In Situ, para que apoyen las columnas de acero. Poseen dimensiones de 2m x 2m x 3m profundo, con vigas de fundaciones, donde se anclarán las columnas mediante pernos de anclaje. Para la sala de máquinas se utiliza zapata corrida, para soportar la carga de los muros portantes.

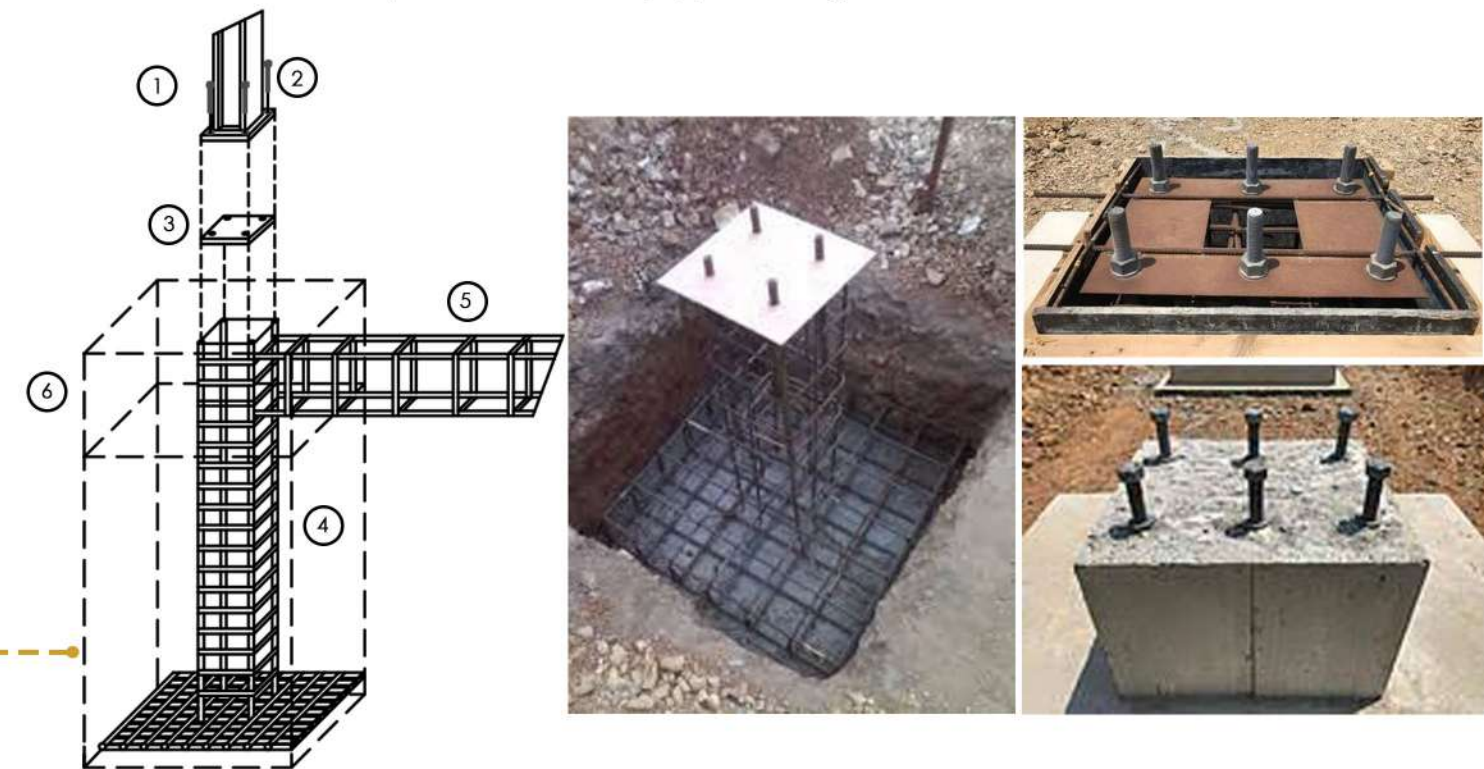
**FUNDACIONES:**

Al encontrarse proximo al rio Paraná, se asume que las capas superficiales del terreno poseen poca resistencia. La distancia que existe entre la zona donde se va a fundar y el río es más de 100 m de distancia, por esto se asumió la no existencia de napas en la zona. Partiendo de esta base se opta trabajar con bases aisladas, pero con una profundidad un poco mayor que las tradicionales, en busca de encontrar una mejor calidad de suelo a medida que se va descendiendo.

**BASES:**

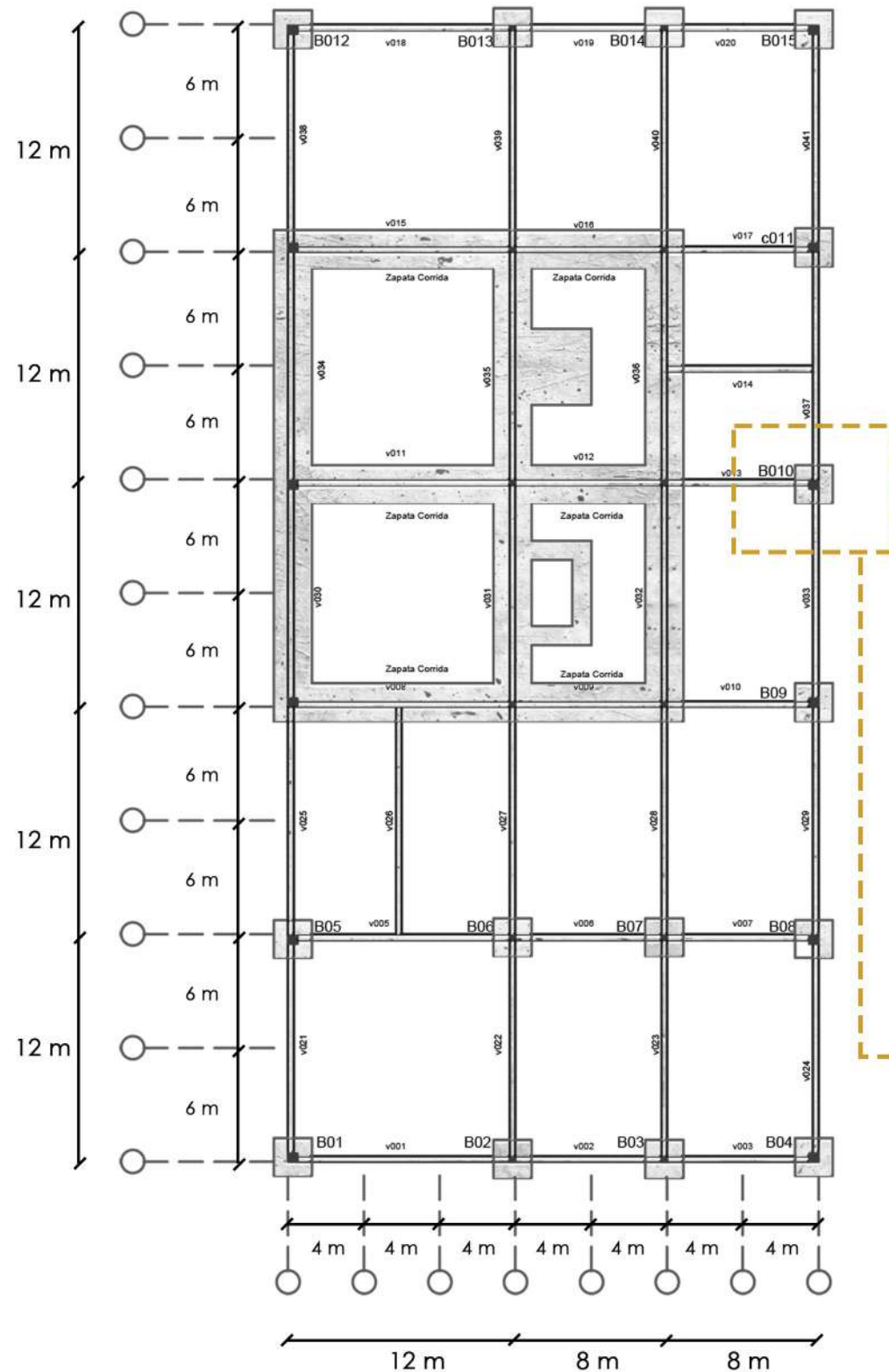
Las bases de hormigón armado In Situ poseen dimensiones de 2m x 2m x por 3 m de profundidad. Para poder darle unidad a las bases y que se muevan de manera conjunta se optó por vincularlas mediante vigas de fundación, las cuales son hechas también In Situ, de hormigón armado. Estas poseen una dimencion de 30cm x 60cm.

En la cara superior, se colocará una placa de anclaje, la cual sera soldada y luego anclada mediante pernos de anclaje, para luego anclar las columnas metalicas.



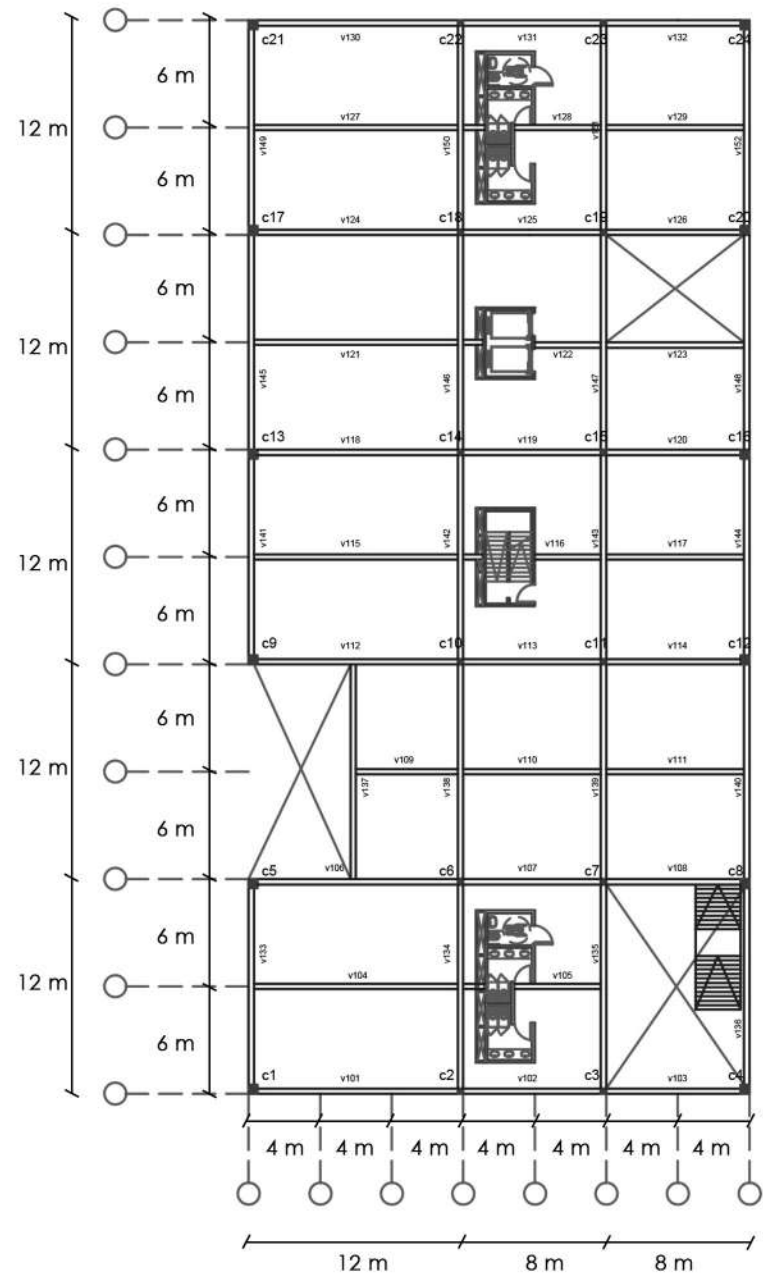
**ZAPATA CORRIDA:**

Para fundar la sala de maquinas se opto por utilizar una zapata corrida, la cual soportara las cargas provenientes de los muros portantes de hormigón armado que conformarán la sala. Esta tambien será de hormigón armado hecha In Situ, y esta unida a las demás bases mediante las vigas de fundación. De esta manera quedan todos los elementos de fundación unidos y trabajando en conjunto. El hecho de elegir muro portante para la sala de maquinas es porque esta se encuentra submurada, con una profundidad de 4 m, ya que el muro portante resiste mucho mejor los esfuerzos de empuje que realiza la tierra.

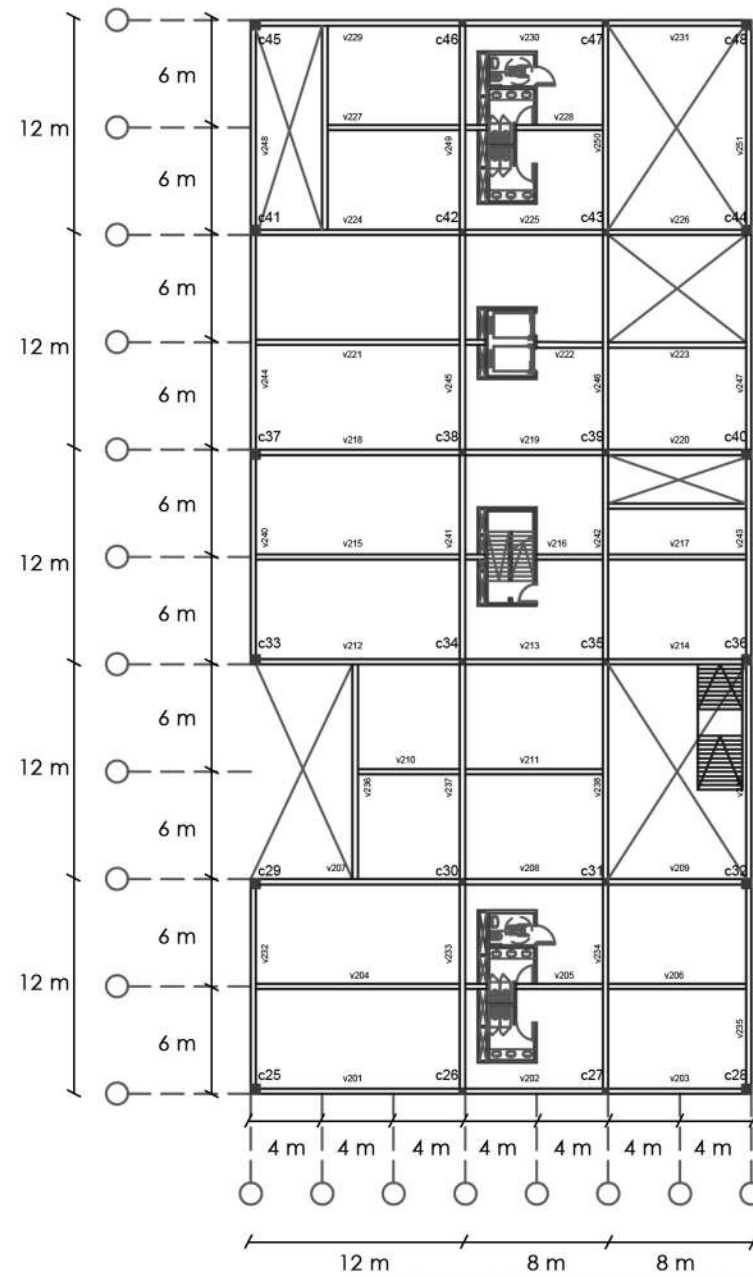


- ① Columna de Acero
- ② Pernos de Anclaje
- ③ Placa de Anclaje
- ④ Armadura de Acero
- ⑤ Armadura de Viga de Fundación
- ⑥ Base de Hormigon

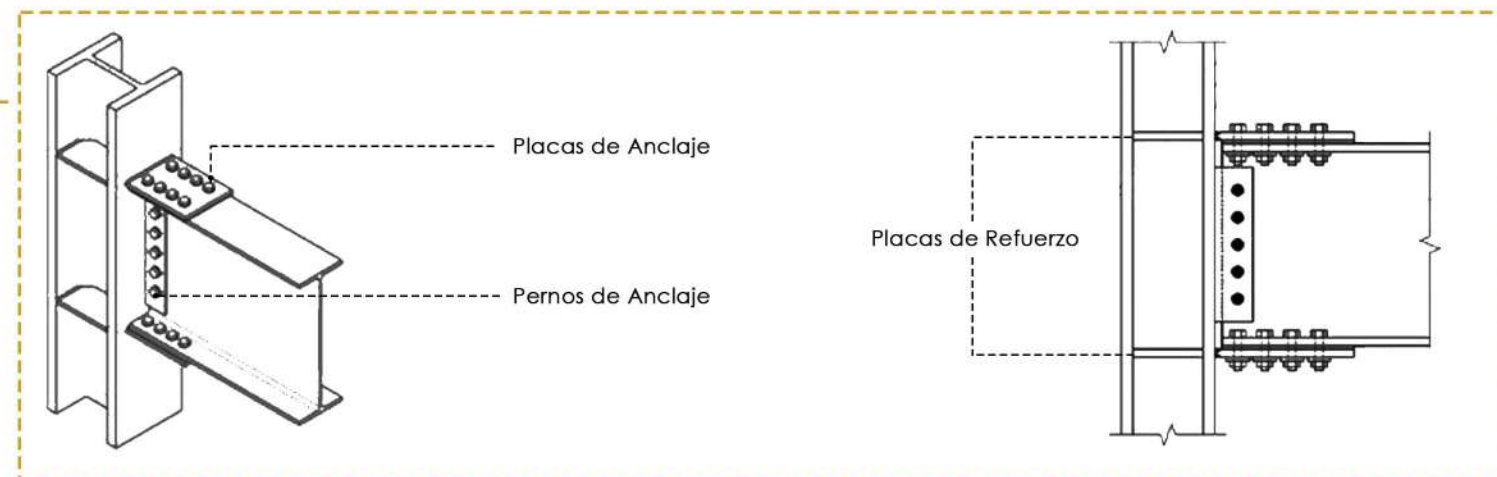
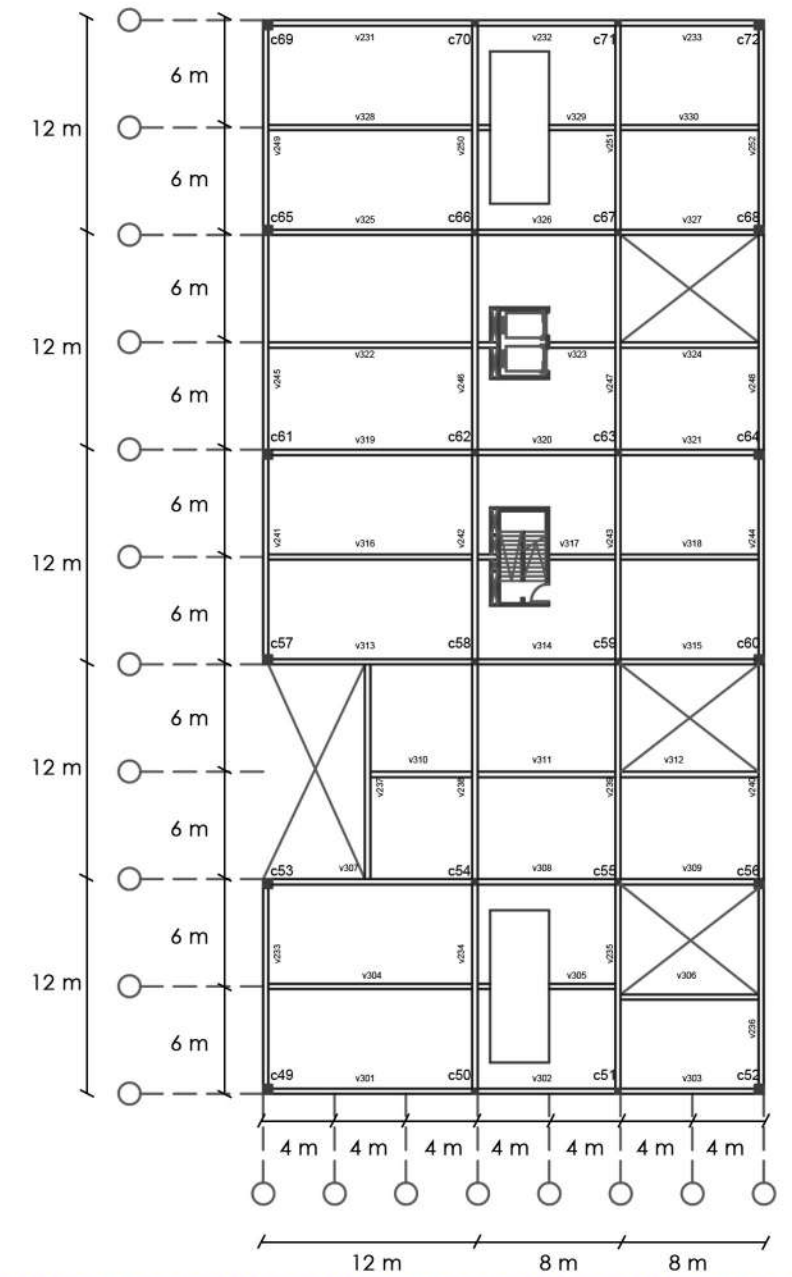
PLANTA ESTRUCTURA PRIMER NIV



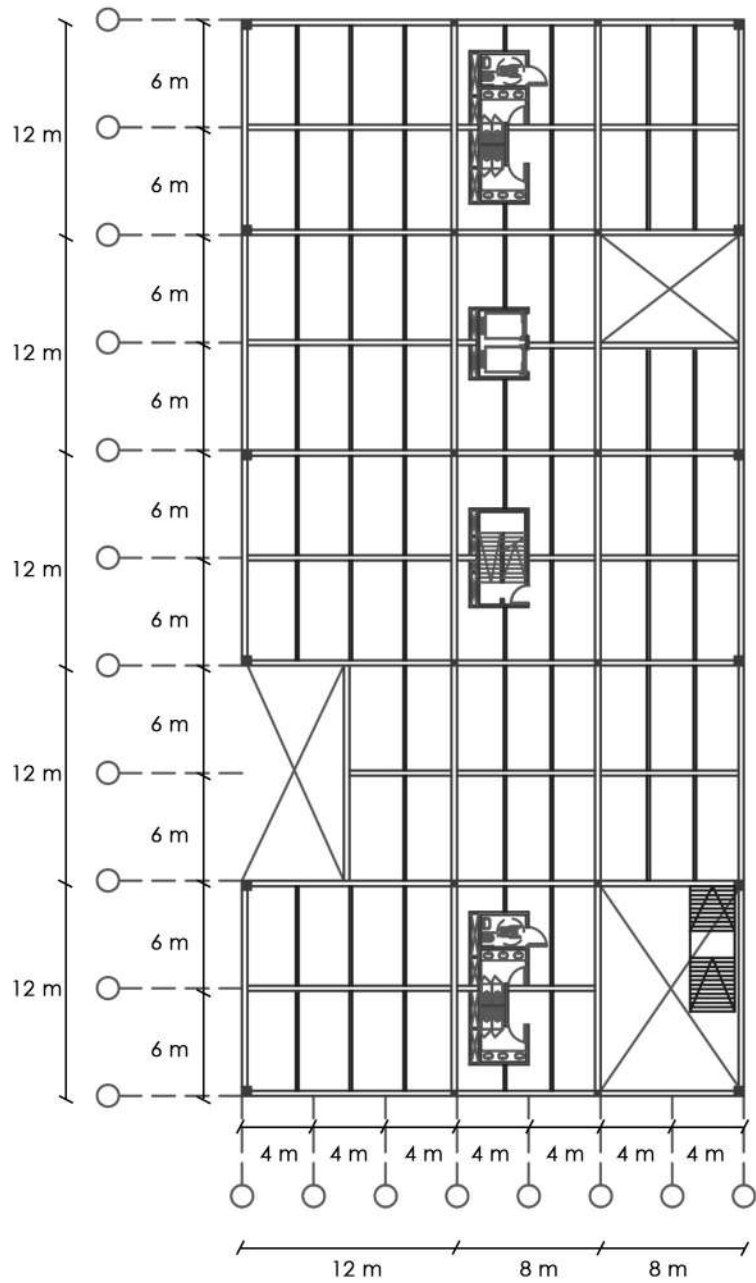
PLANTA ESTRUCTURA SEGUNDO NIV



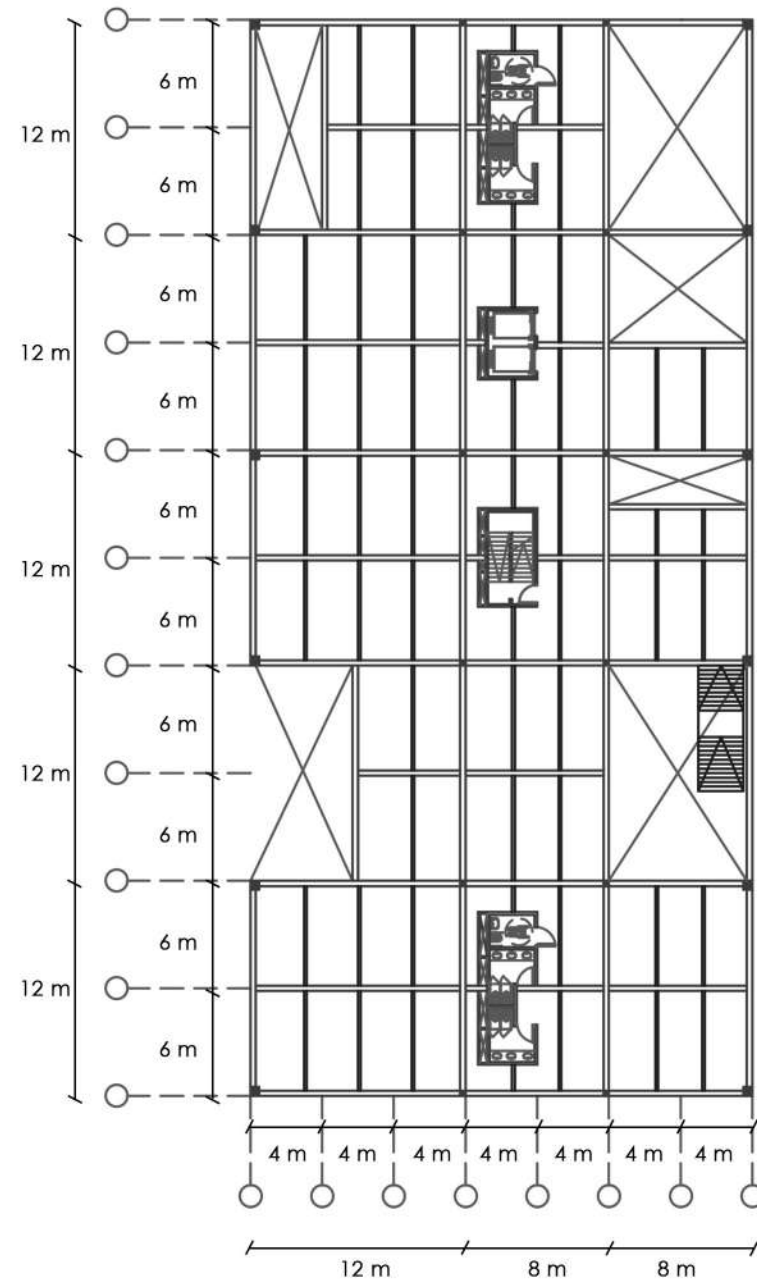
PLANTA ESTRUCTURA DE TECHO



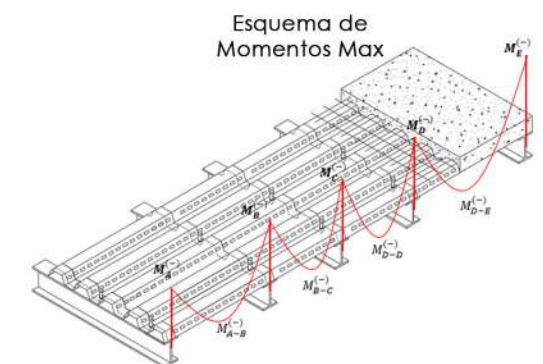
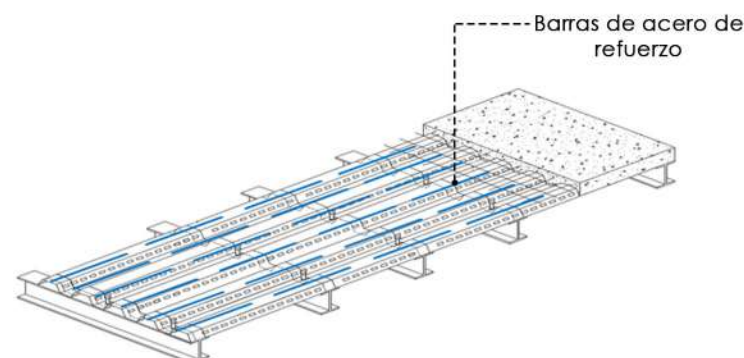
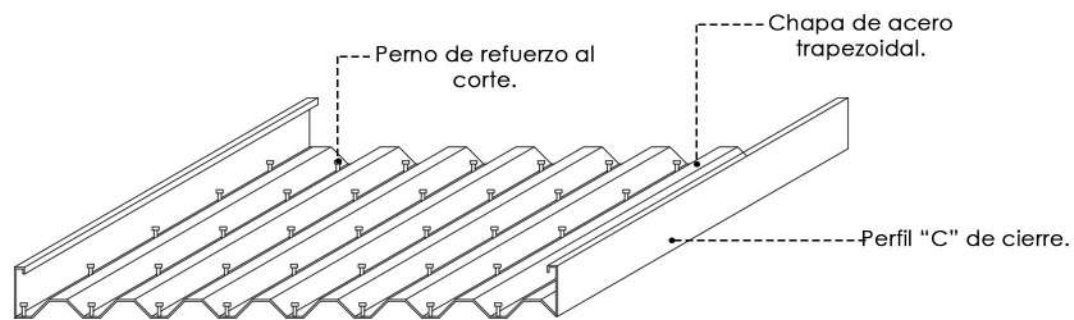
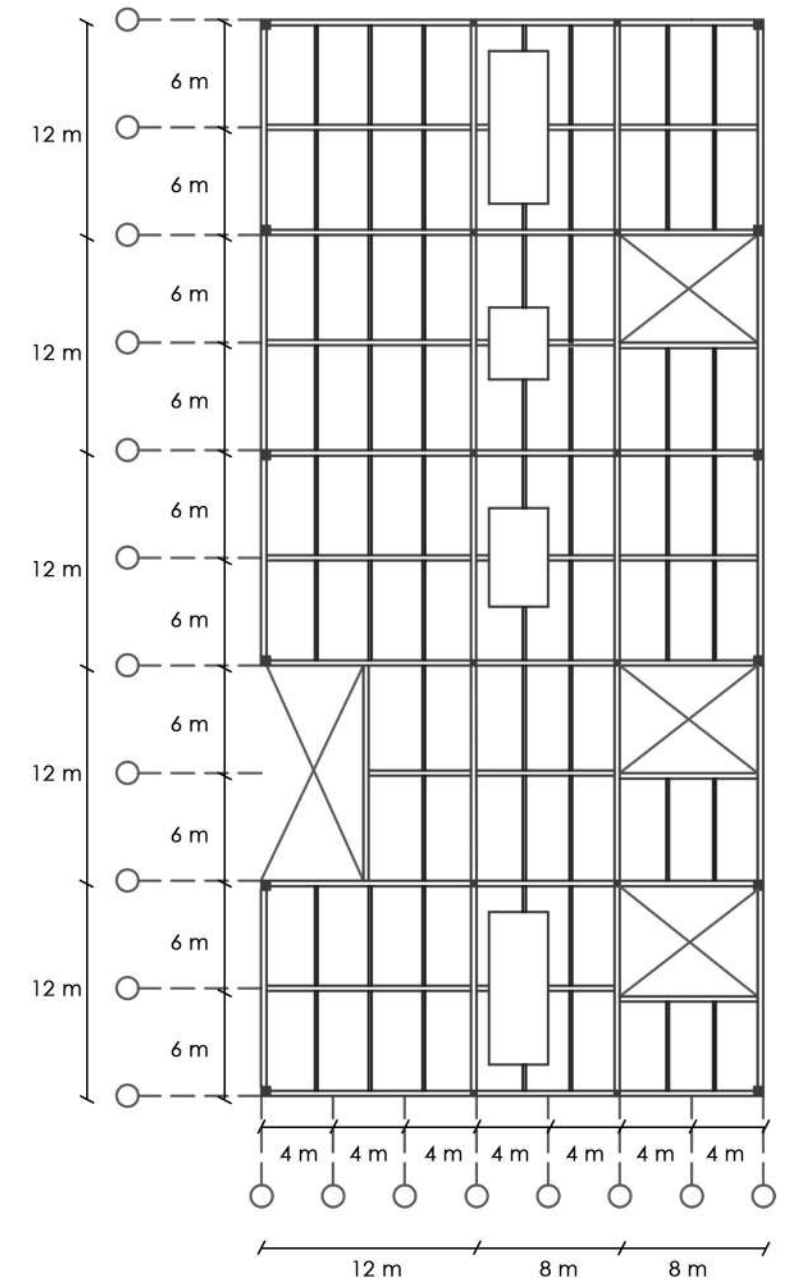
PLANTA ESTRUCTURA PRIMER NIV  
VIGAS SECUNDARIAS



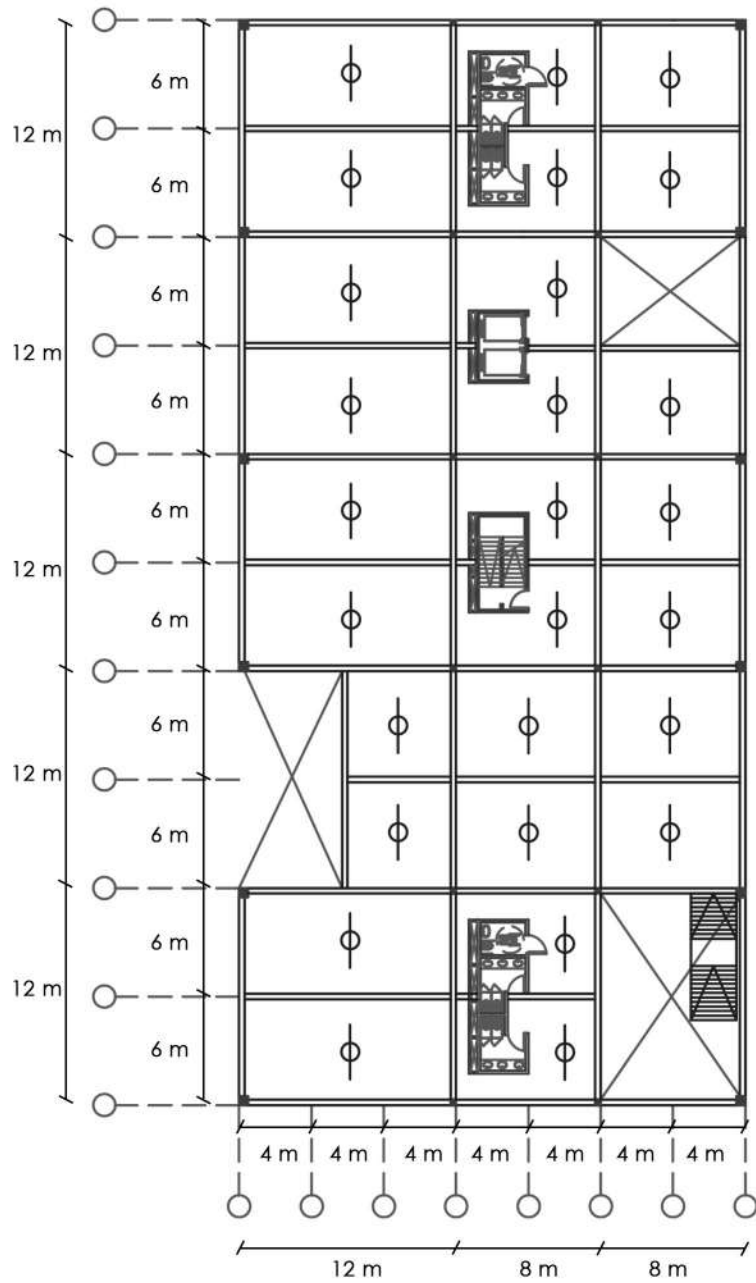
PLANTA ESTRUCTURA SEGUNDO NIV  
VIGAS SECUNDARIAS



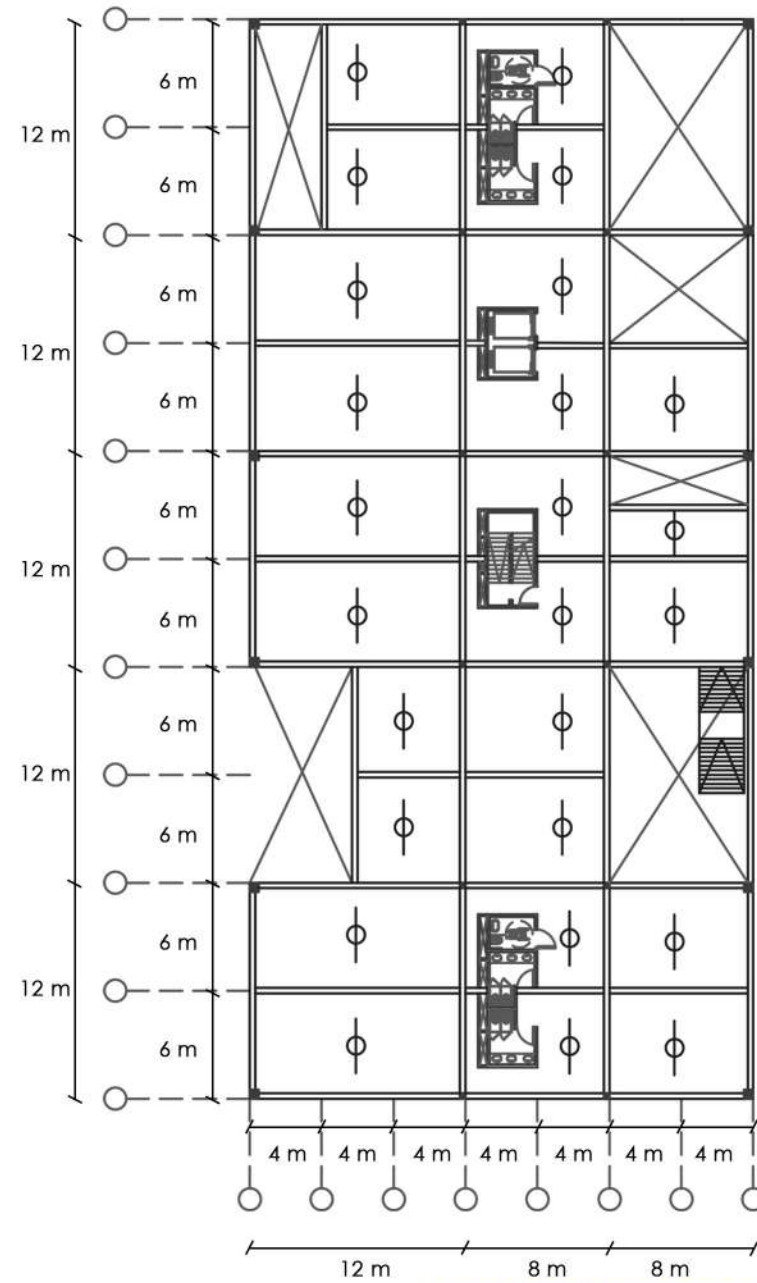
PLANTA ESTRUCTURA DE TECHO  
VIGAS SECUNDARIAS



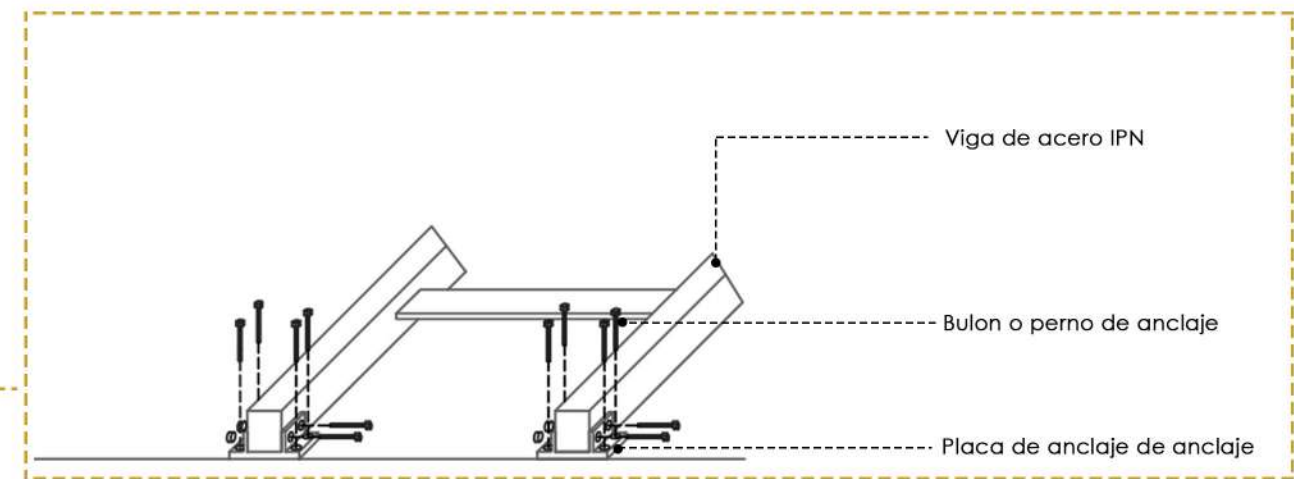
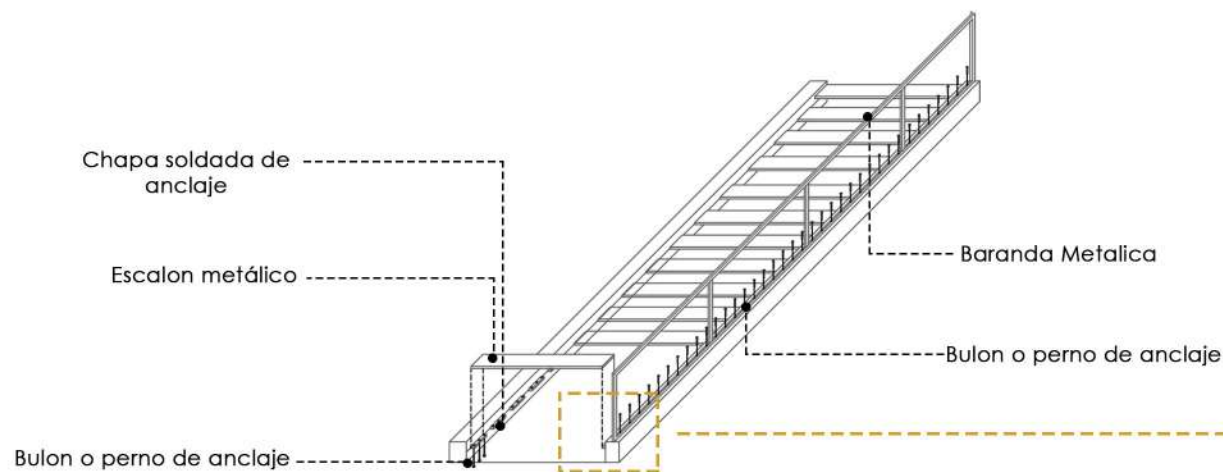
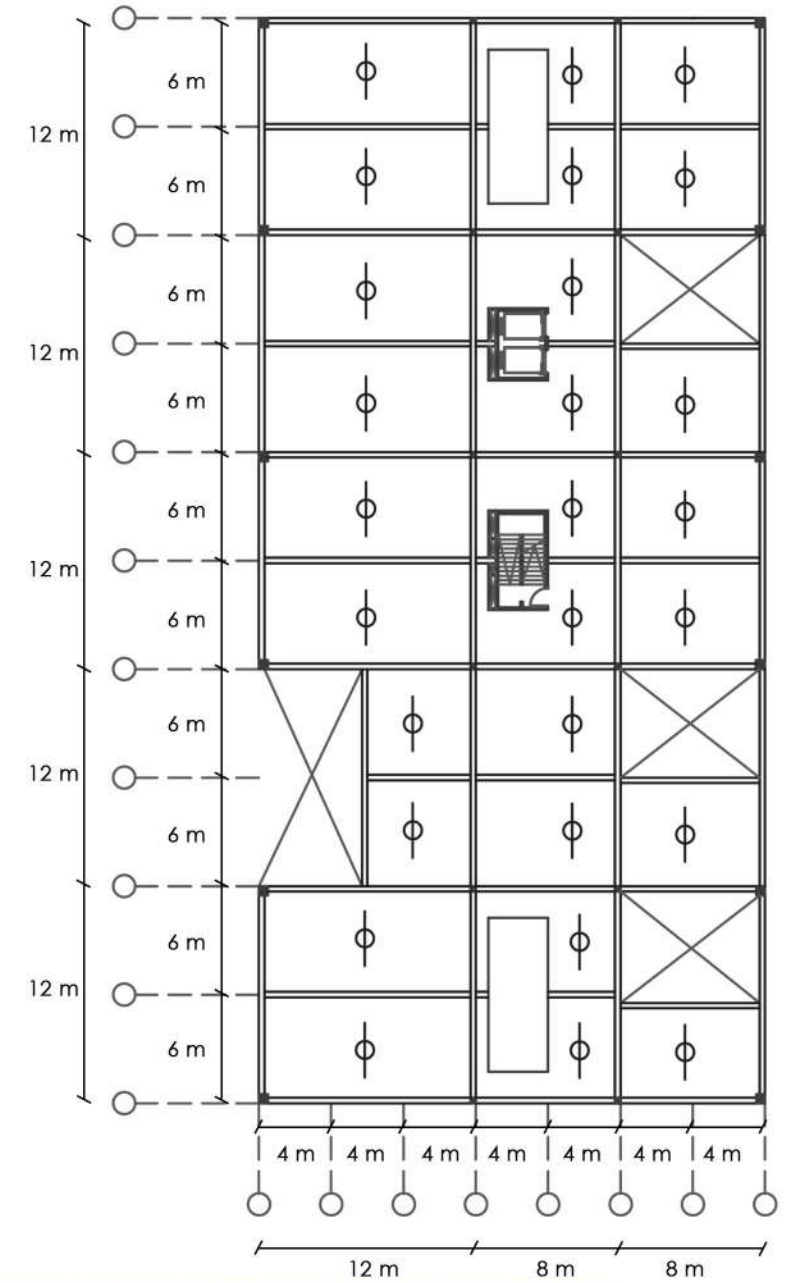
PLANTA LOSAS PRIMER



PLANTA LOSAS SEGUNDO

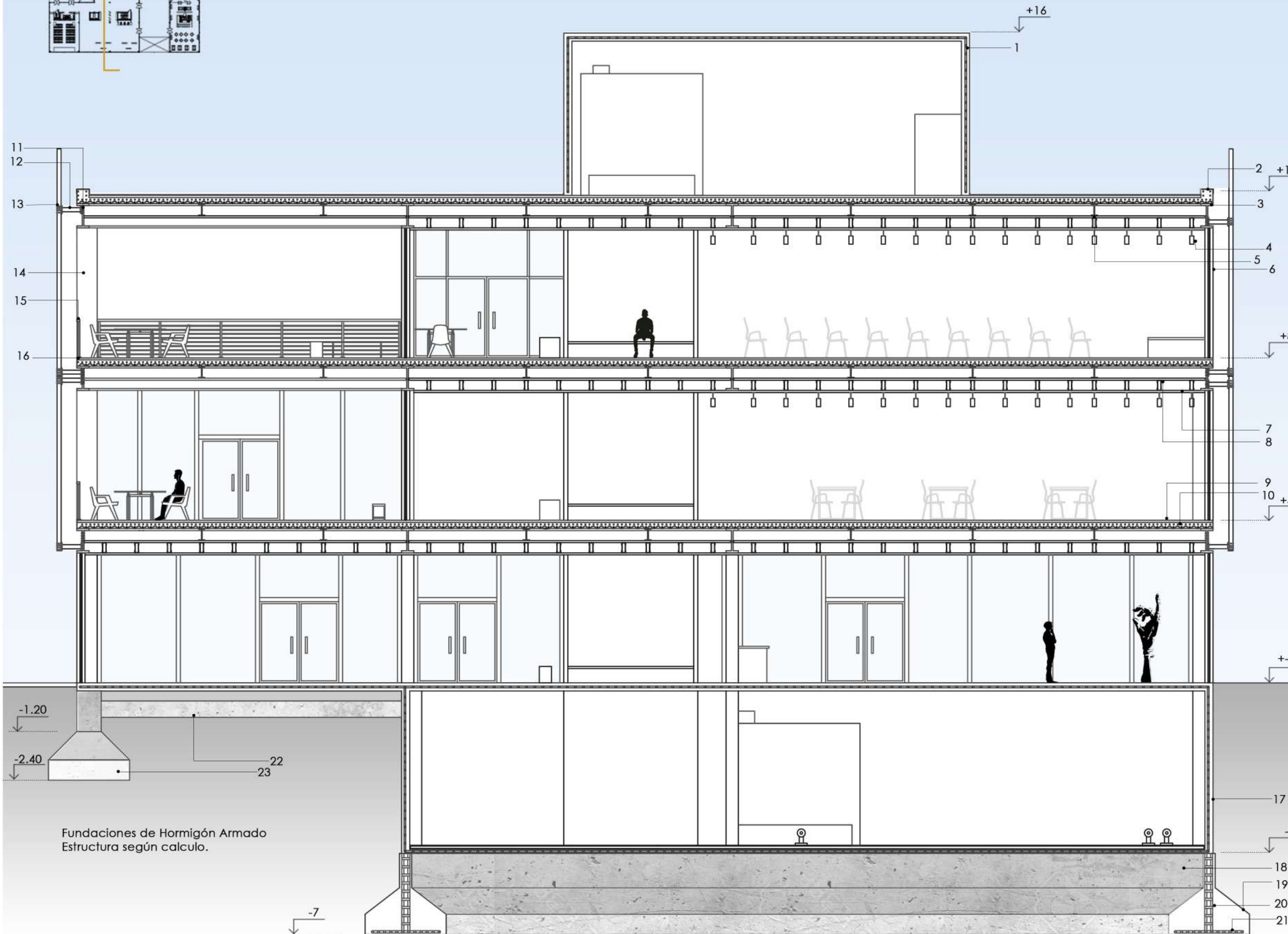
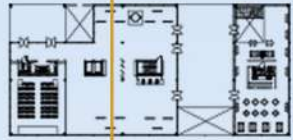


PLANTA LOSA TECHO





CORTE GENÉRICO

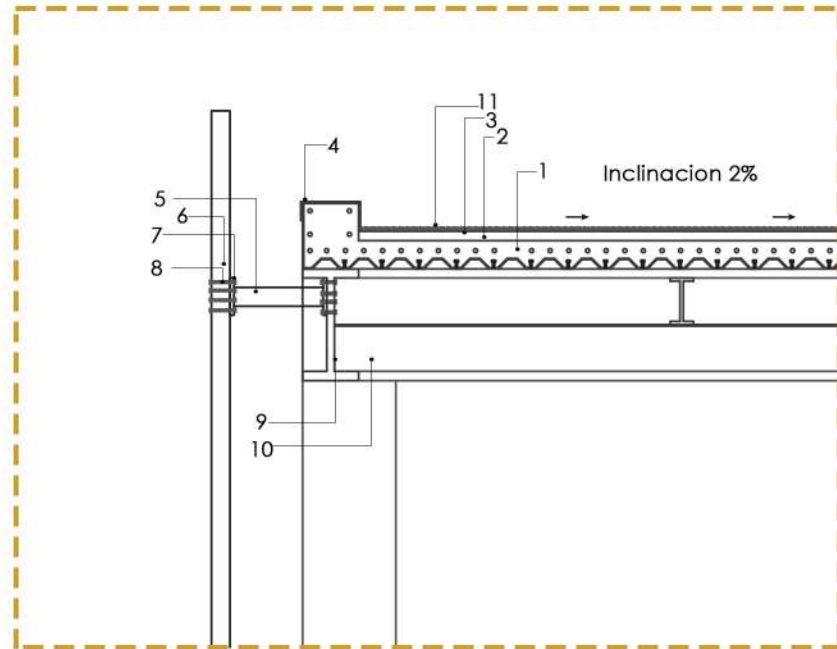


ELEMENTOS:

1. Sala de maquinas de hormgón armado
2. Cargas de losa de techo
3. Viga principal de acero conformada 0,3 cm x 0,6cm
4. Panel Acustico
5. Viga secundaria IPN 0,15 cm x 0,3 cm
6. Carpintería de Aluminio - DVH
7. Cielo raso suspendido.
8. Soleras de acero galvanizado
9. Hormigon pulido
10. Entre piso Steel Deck
11. Bulon de anclaje
12. Perfil c p/anclaje de chapa microperforada
13. Bulon y placa p/anclaje de chapa microperforada
14. Columna de acero de 50cm x 50cm
15. Baranda de acero
16. Anclaje de baranda de acero
17. Muro portante de hormigón armado
18. Viga de fundación zapata corrida
19. Zapata corrida
20. Armadura de acero
21. Parrilla - armadura de acero
22. Viga de fundacion de base a zapata corrida
23. Base de hormigón armado de 2m x 2m x 3m de profundo

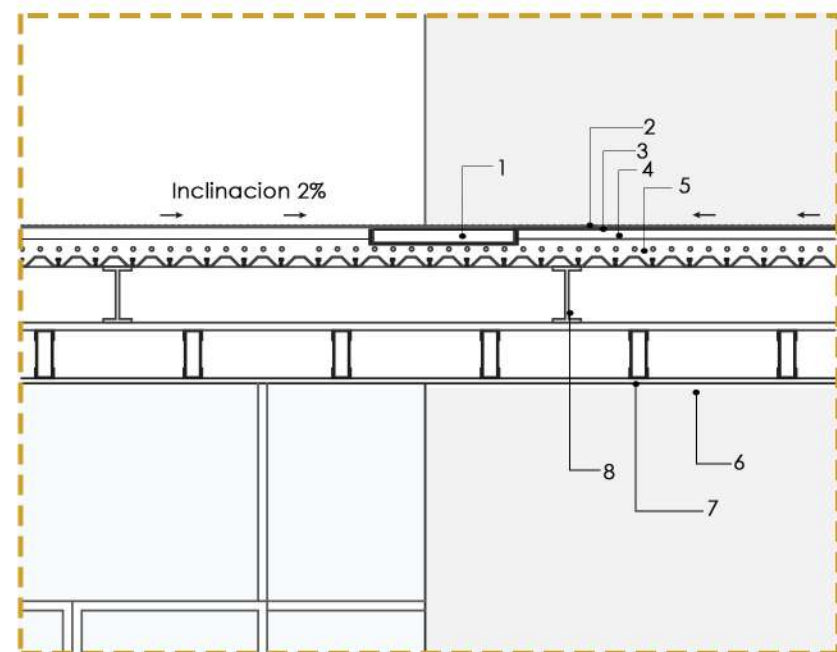
Fundaciones de Hormigón Armado Estructura según calculo.

DETALLE 1



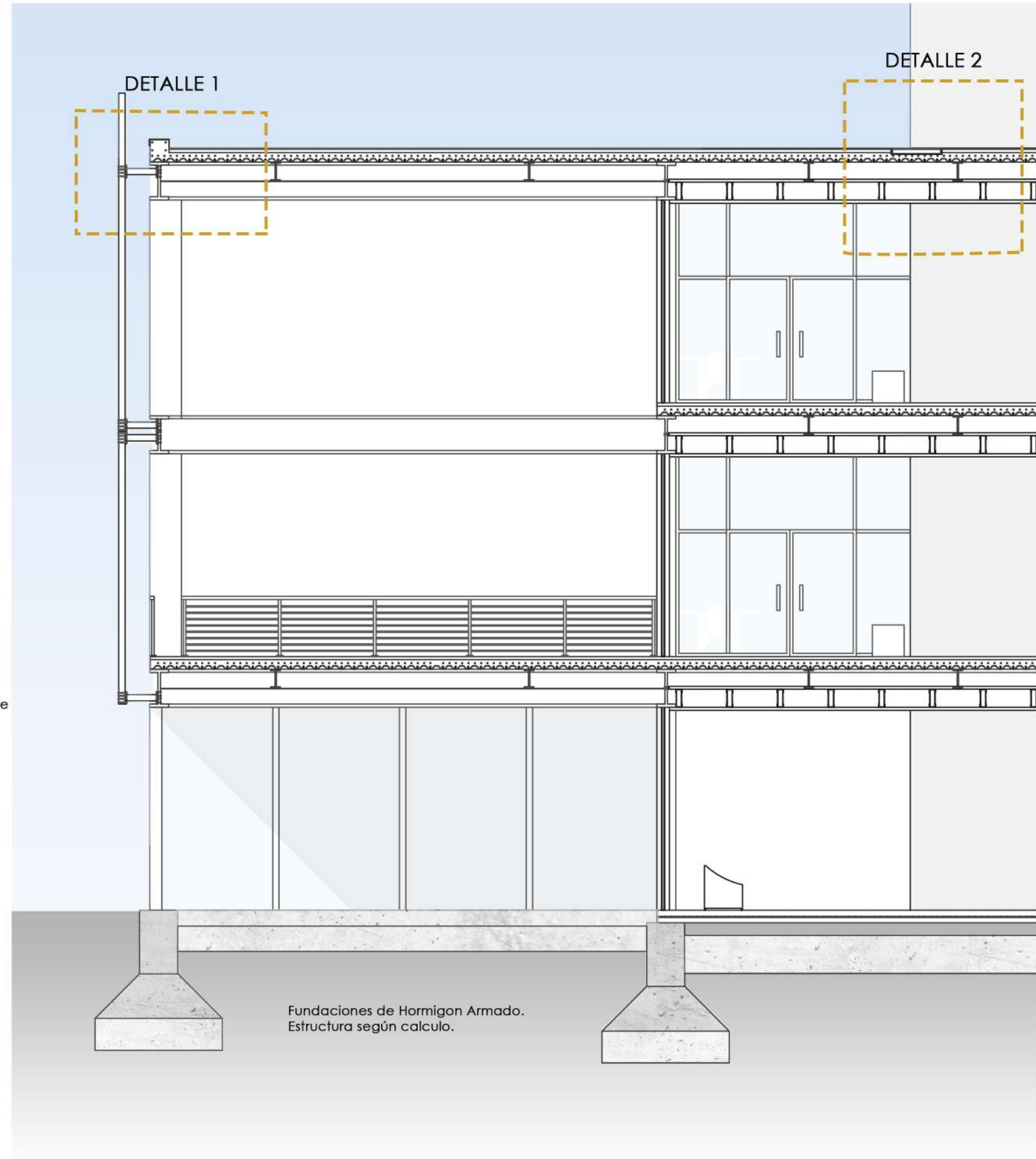
1. Entrepiso Steel Deck
2. Contrapiso
3. Membrana geotextil
4. Babeta de zinck
5. Perfil C p/anclaje de chapa microperforada
6. Chapa microperforada
7. Chapa de anclaje p/chapa microperforada
8. Perno de anclaje p/chapa microperforada
9. Viga principal conformada de 60cm x 30cm
10. Viga secundaria IPN de 15cm x 30xm
11. Piedra partida blanca

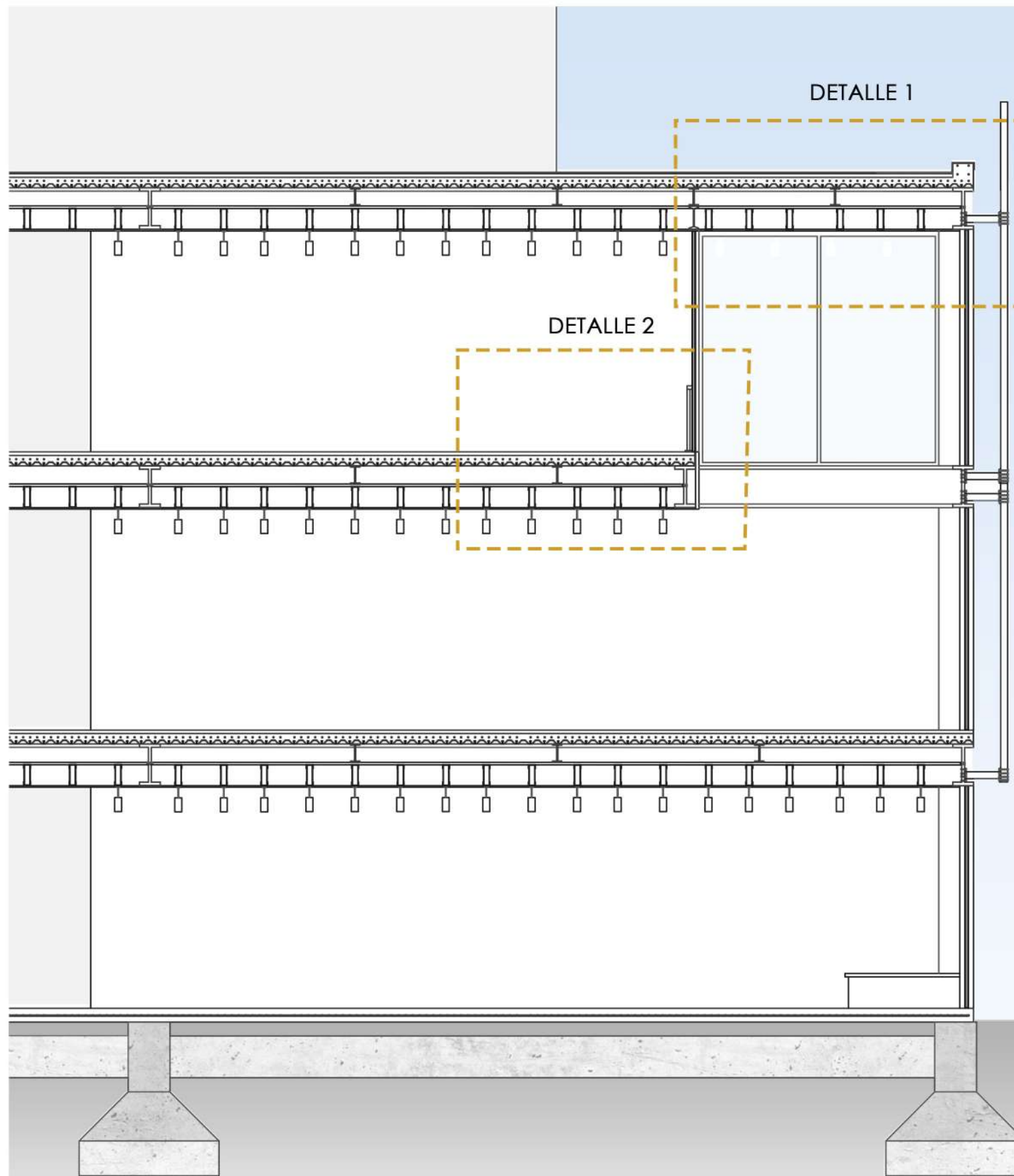
DETALLE 2



1. Canaleta plastica para recolección de agua
2. Piedra partida blanca
3. Membrana geotextil
4. Contrapiso
5. Losa de techo steel deck
6. Cielo raso suspendido durlock
7. Perfil C solera
8. Viga secundaria IPN de 15cm x 30cm

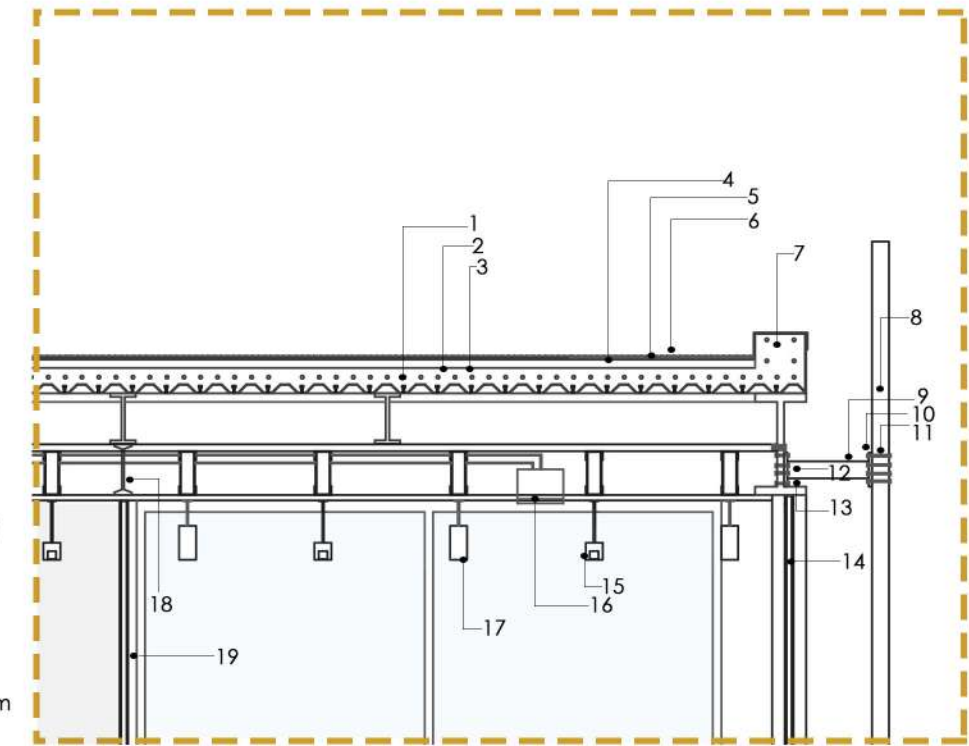
DETALLE 2





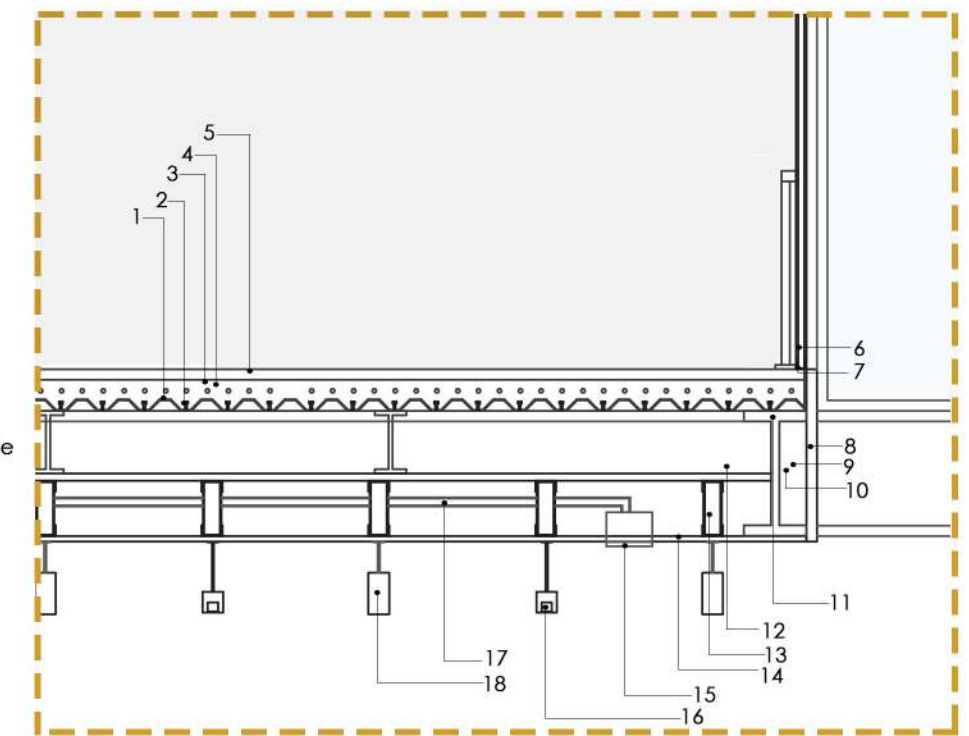
1. Chapa colaborante de acero.
2. Hormigon
3. Malla electrosoldada
4. Contrapiso
5. Membrana geotextil
6. Piedra partida blanca
7. Cargas
8. Chapa microperforada
9. Perfil C de anclaje
10. Chapa de anclaje p/chapa microperforada
11. Perno de anclaje p/chapa microperforada
12. Chapa de anclaje p/chapa microperforada
13. Perno de anclaje p/chapa microperforada
14. Carpintería de Aluminio/DVH
15. Luz led
16. Unidad evaporadora VRV
17. Panel acustico
18. Perfil doble T IPN 40cm x 18cm
19. Carpintería PVC/DVH

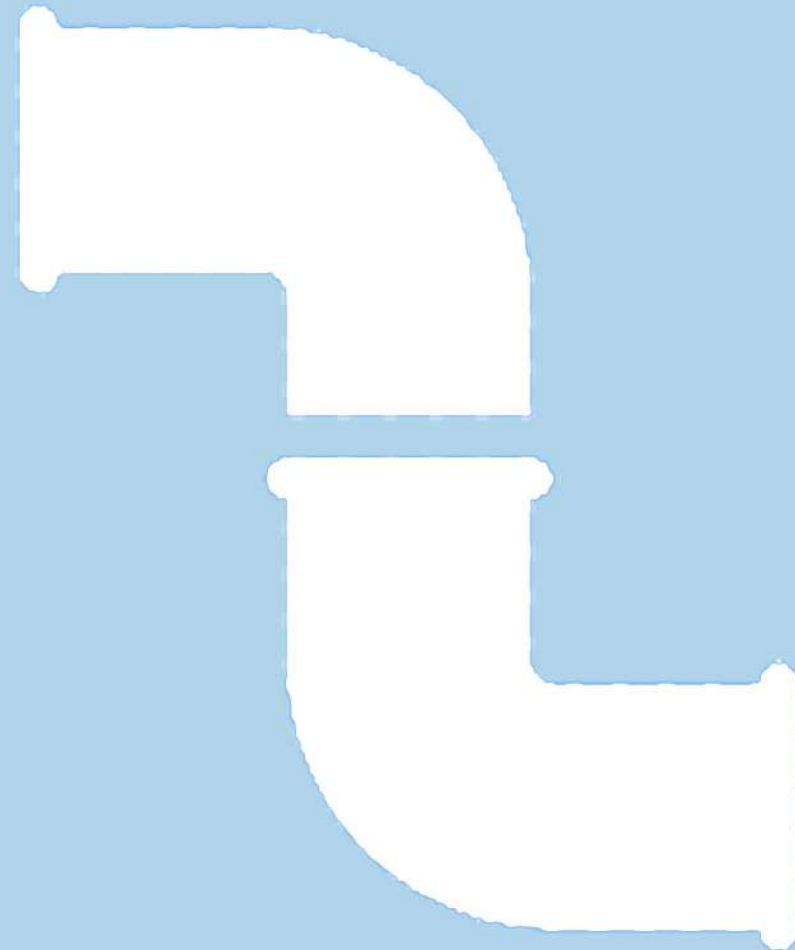
DETALLE 1



1. Chapa colaborante de acero.
2. Perno de refuerzo al corte
3. Malla electrosoldada
4. Hormigón
5. Hormigón pulido
6. Carpintería de Aluminio/DVH
7. Marco y contra marco
8. Cierre de durlock
9. Placa de anclaje pchapa microperforada
10. Bulon de anclaje p/chapa microperforada
11. Viga principal conformada de 30cm x 60cm
12. Viga s3ecundaria IPN de 15cm x 30cm
13. Perfil C y solera.
14. Cielo raso suspendido de durlock
15. Unidad evaporadora VRV
16. Luz led
17. Caños de frio/calor VRV
18. Panel Acustico

DETALLE 2





# INSTALACIONES

## RESOLUCIÓN INSTALACIONES:

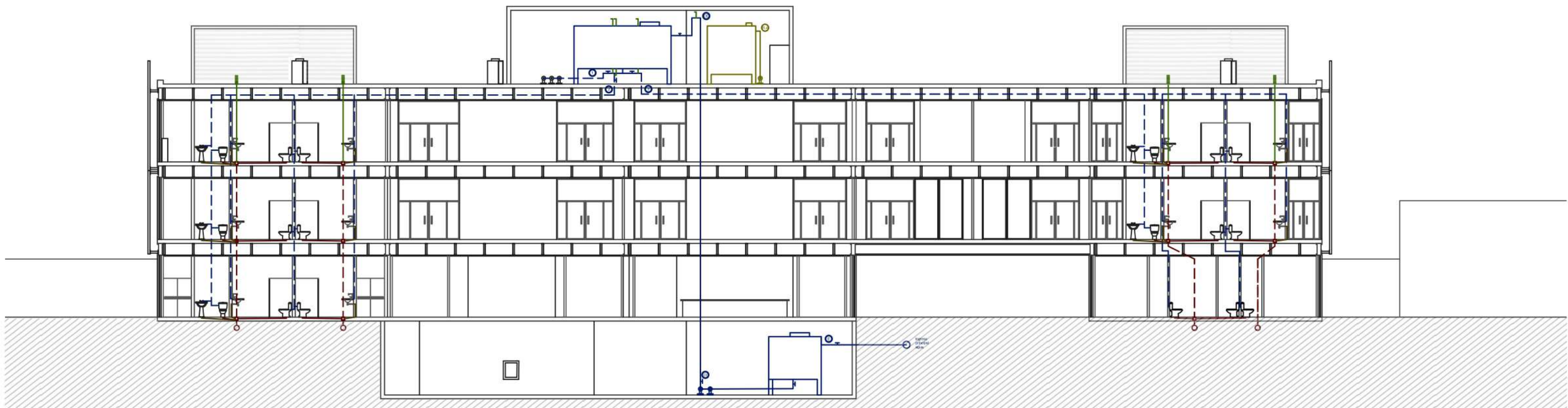
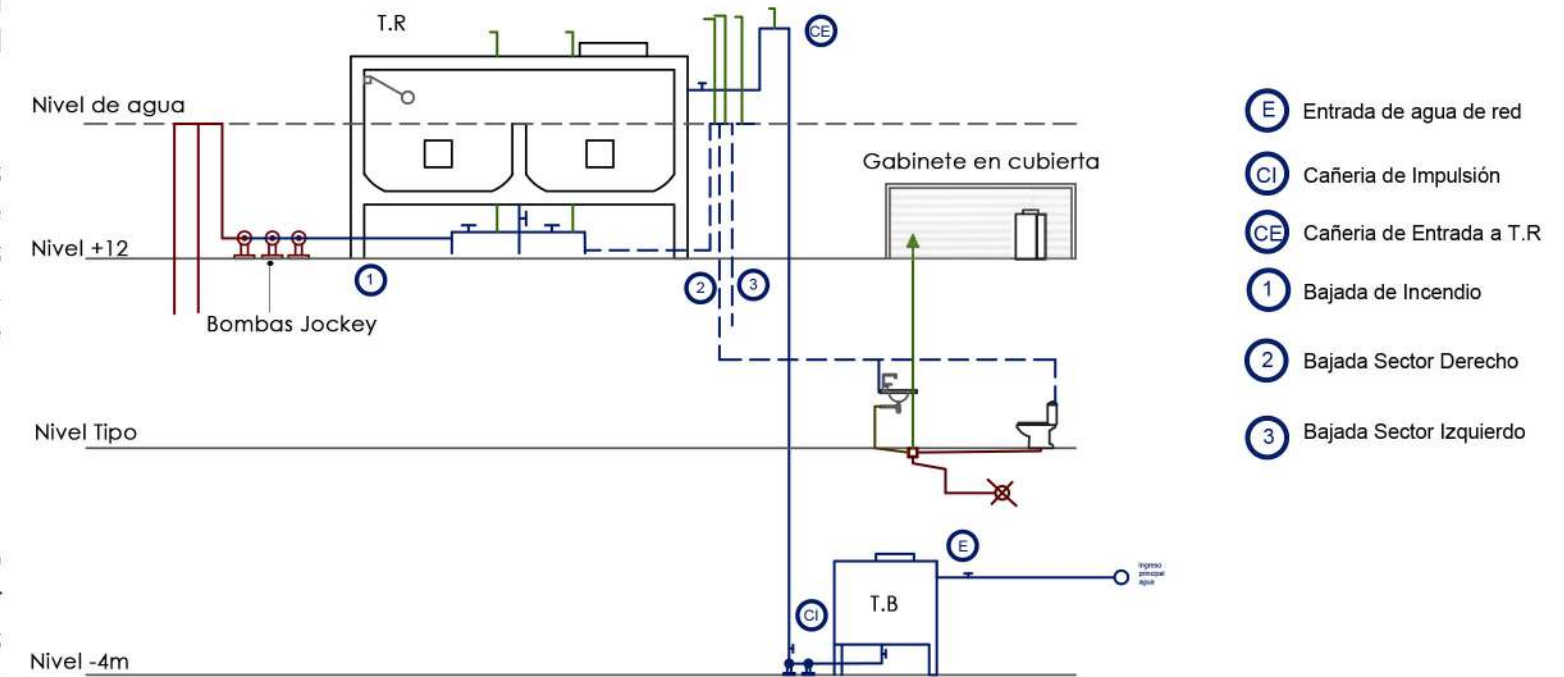
SANITARIAS:

Se proponen dos núcleos de servicios, ubicados uno en cada extremo, que abastecerán a todo el edificio en los diferentes niveles. Dentro de los elementos a abastecer se encuentran sanitarios, laboratorio, office y cafetería. La cantidad de agua necesaria, entonces, es un total de 11.150 lts totales, dentro de los cuales se incluye el agua caliente.

Partiendo desde este punto se propone el uso de un tanque mixto, el cual sirve a los usos sanitarios y de incendio, y se encuentra ubicado en sala de máquinas en la cubierta. Posee una capacidad total de 15.000 lts, contemplando la cantidad de agua necesaria para los equipos de incendio. El T.R cuenta con un Taque de Bombeo con una capacidad de 3.750 lts, ubicado en la sala de maquinas de subsuelo, el cual le provee de agua mediante bombas de impulsión.

CLOACAL:

El sistema cloacal se realiza mediante un suistema dinámico, fácil y de rápido escurrimiento que conecta los conductos internos con la red externa urbana. Los efluentes circulan por cañerías internas que poseen pendiente para garantizar la rapida evacuación. Todas las cañerías de descarga vertical, pertenecientes al sistema primario, poseen ventilaciones a los 4 vientos. Estas se encuentran en cubierta ocultas dentro de un gabinete compuesto por rejillas, que permite la ventilación cruzada al mismotiempo que favorece y mejora la 5ta fachada.



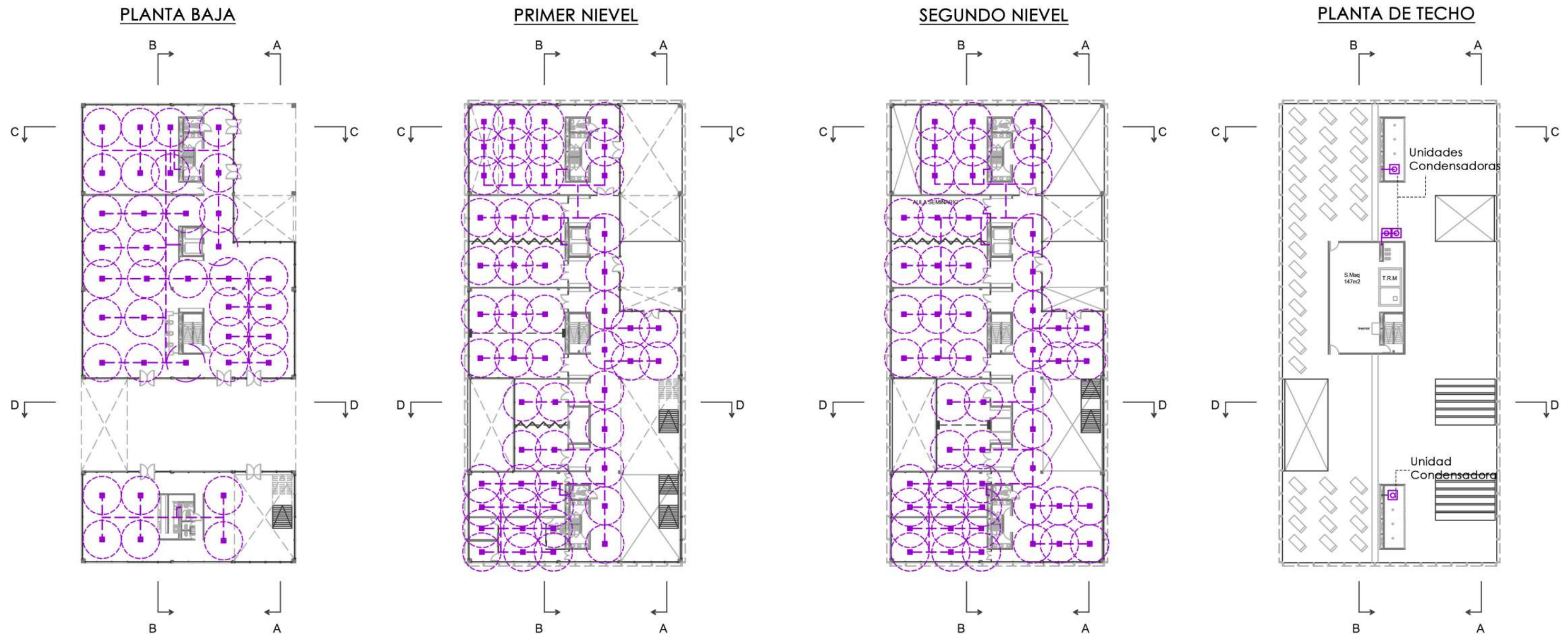
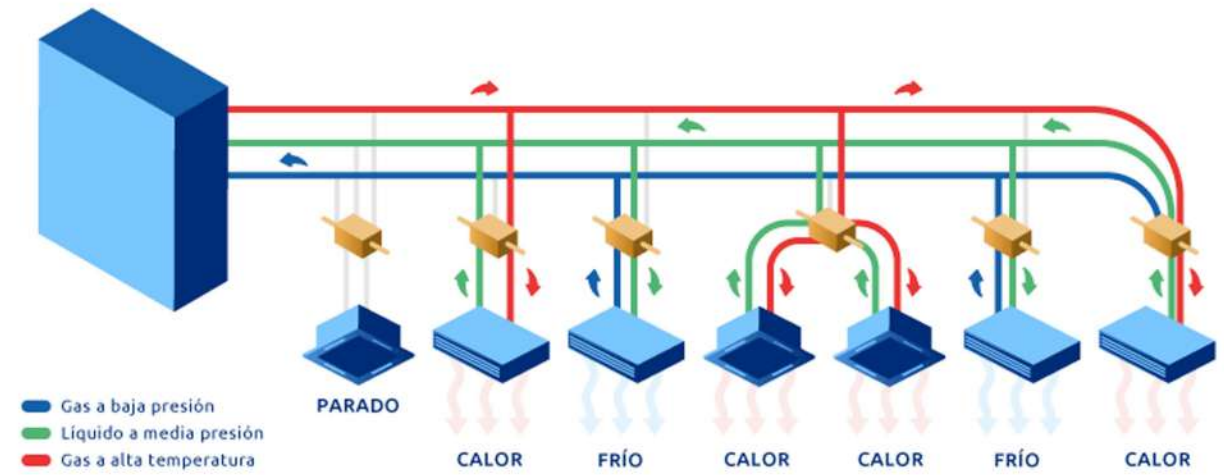
## RESOLUCIÓN INSTALACIONES:

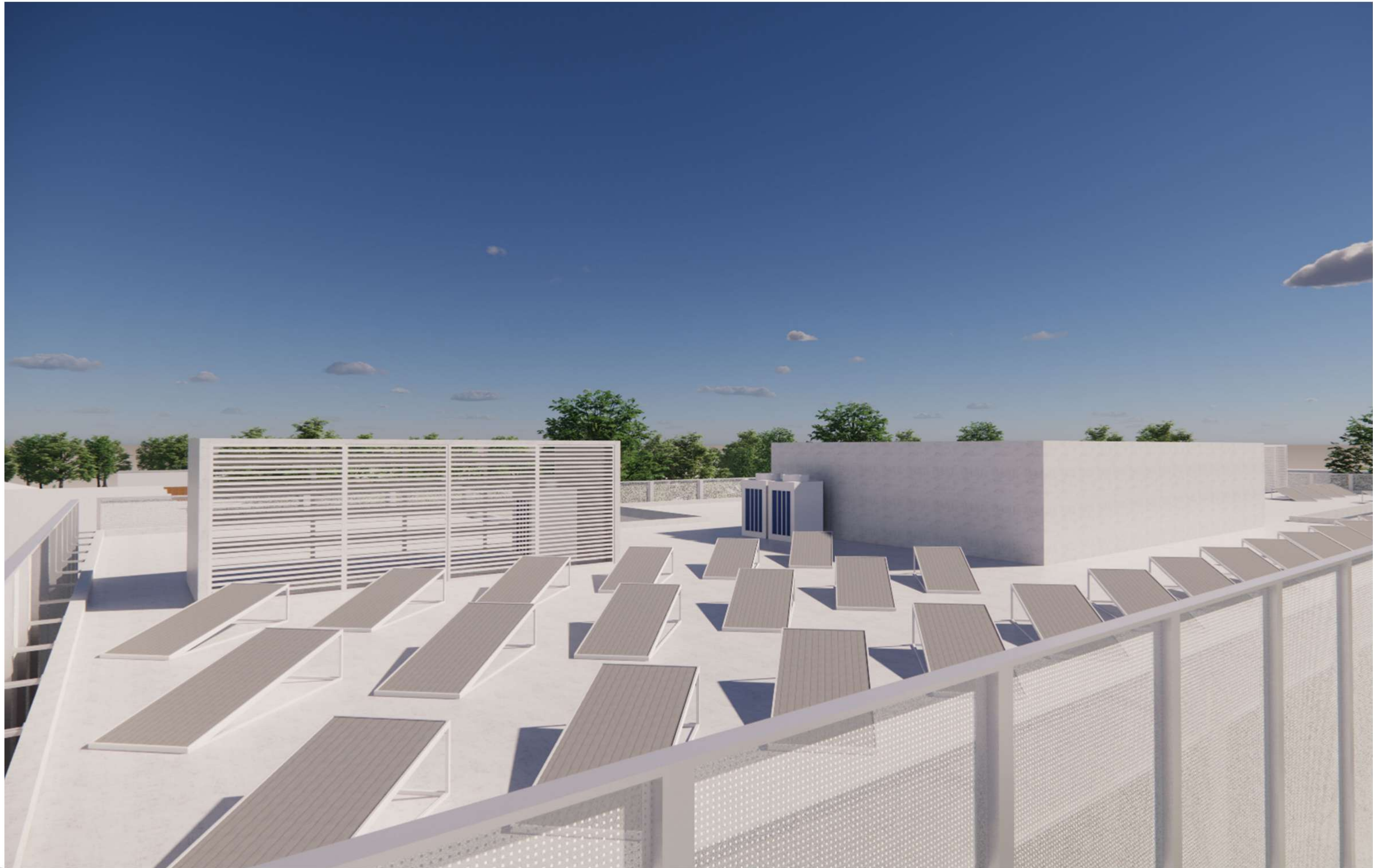
## ACONDICIONAMIENTO TÉRMICO:

Para el sistema de acondicionamiento térmico se decidió utilizar el sistema de volumen de refrigerante variable (VRV), con refrigerante y ciclo de calefacción con bomba de calor. Esto permite tener independencia climática en cada área, ya sea frío o calor.

El sistema está compuesto por unidades condensadoras exteriores, las cuales se ubicarán en cubierta, dos al descubierto y dos ocultas dentro de un gabinete compuesto por rejillas que permiten la ventilación cruzada. Cada una de estas unidades abastece 32 unidades evaporadoras y se conectan a un colector que deriva las distintas bajadas hacia cada nivel para conectarse luego a una caja de selección y esta, mediante conductos, a las unidades evaporadoras que serán de tipo cassette. Las uniones entre tubería se realizan con uniones de tipo refnet.

Cuenta con un sistema de paneles de control y sensores exteriores que permiten modificar el sistema según los requerimientos evitando pérdidas innecesarias de energía. Las áreas secundarias de servicio como lo son las salas de máquinas poseen ventilaciones mecánicas para cubrir los requerimientos de las mismas.





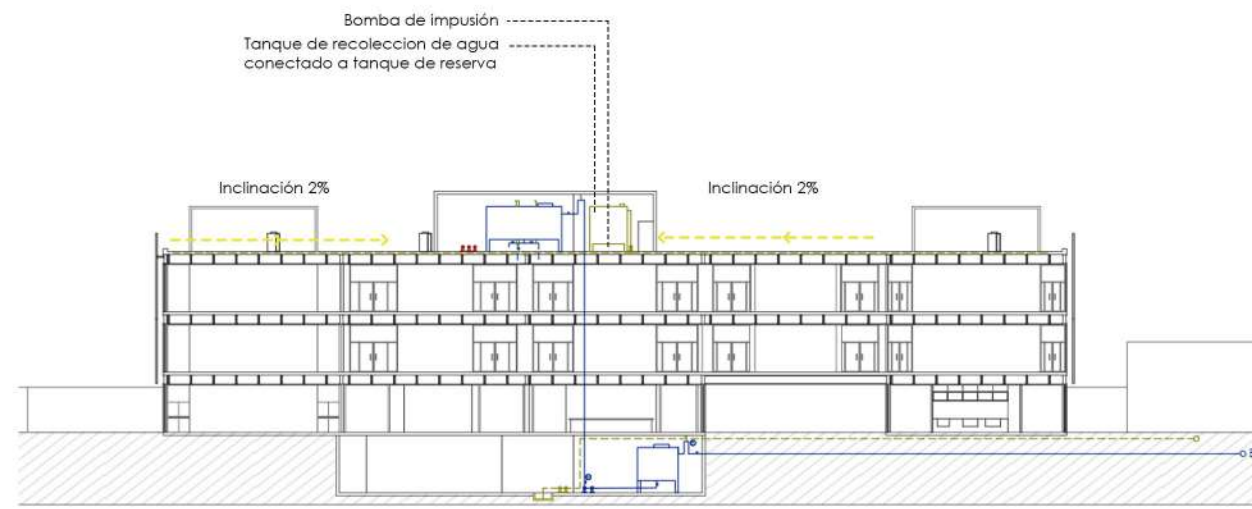
**RESOLUCIÓN INSTALACIONES:**

**SISTEMA DE RECOLECCIÓN DE AGUA Y PLUVIAL:**

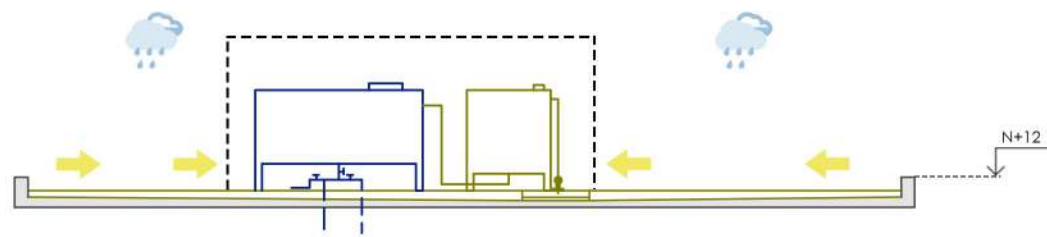
El sistema de plubiales ubicado en cubierta consisten en una canaleta que se encuentra ubicada en el centro de la misma, de esta manera y debido a la inclinación que se le da al contra piso del 2%, recolecta las aguas de lluvia. Estas son dirigidas a un pozo absorbente ubicado tambien en cubierta, dentro de la sala de maquinas, donde una bomaba de impulsión la absorbe y la dirige a un tanque de almacenamiento. Este tanque trabajará en conjunto con el T.R, de manera tal que cuando el tanque de recolección se encuentre lleno le impulsara el agua al TR cuando lo necesite. Esto se realiza mediante un sistema de flotantes que da aviso al TB para que deje de enviar agua, pasando a funcionar la bomba del tanque de recolección.

En el nivel de subselo tambien se coloca un sistema de canaletas, que se dirigen a un pozo absorbente, el cual funcionará en caso de emergencias, como inundaciones, o rebalse de el T.B. Una vez puesta en funcionamiento la bomba del pozo esta impulsará el agua, a travez de conductuales, dirigiendola hacia la calzada urbana.

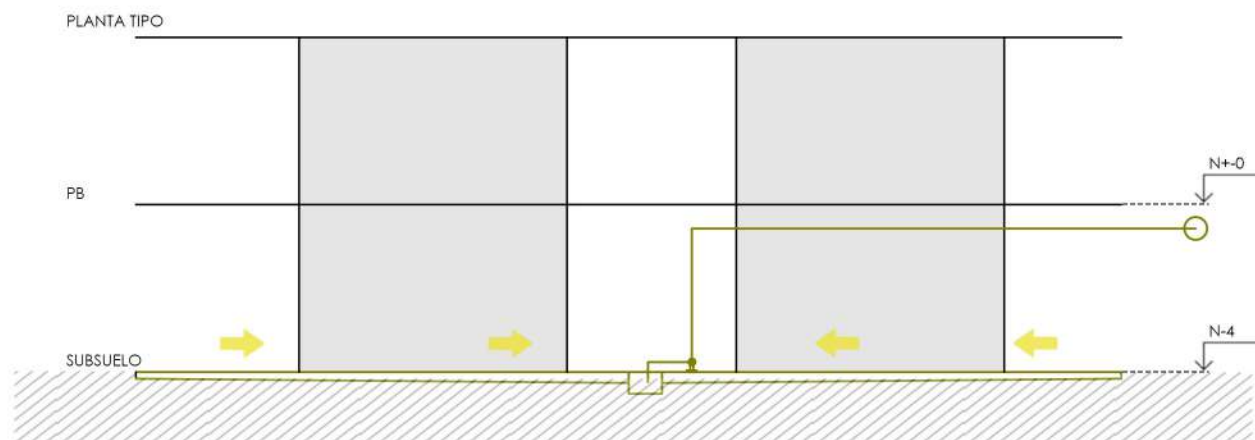
**SALA DE MAQUINAS SUB SUELO**



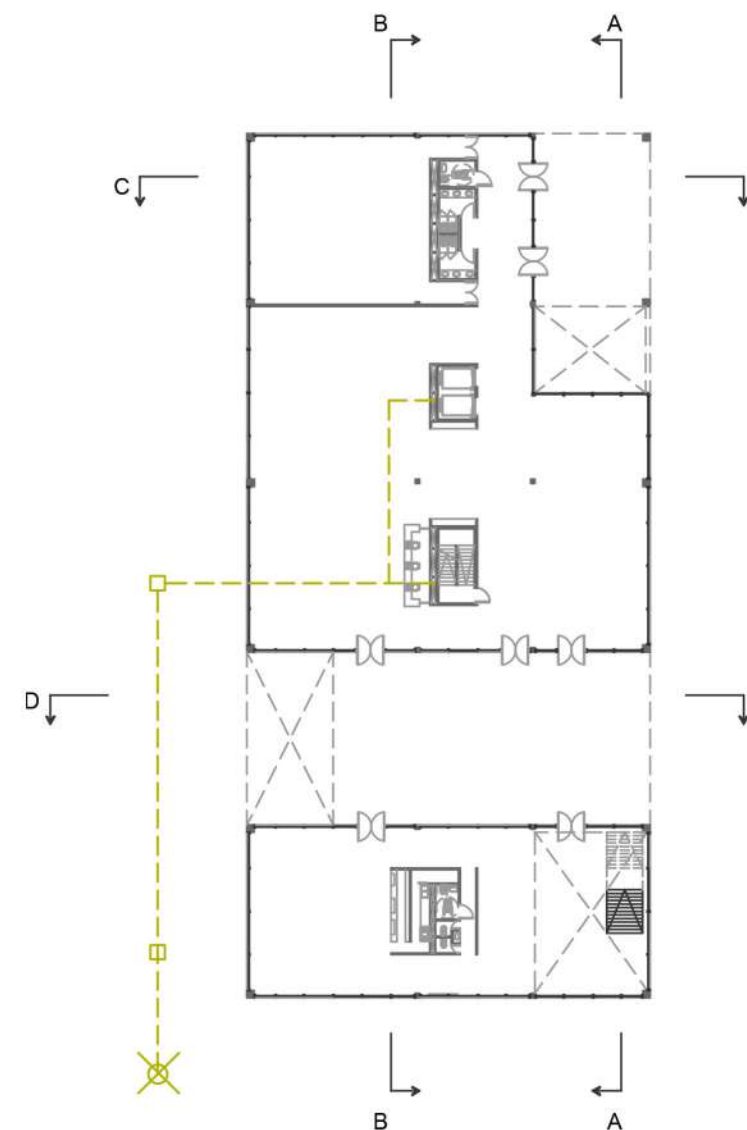
**ESQUEMA RECOLECCION DE AGUA**



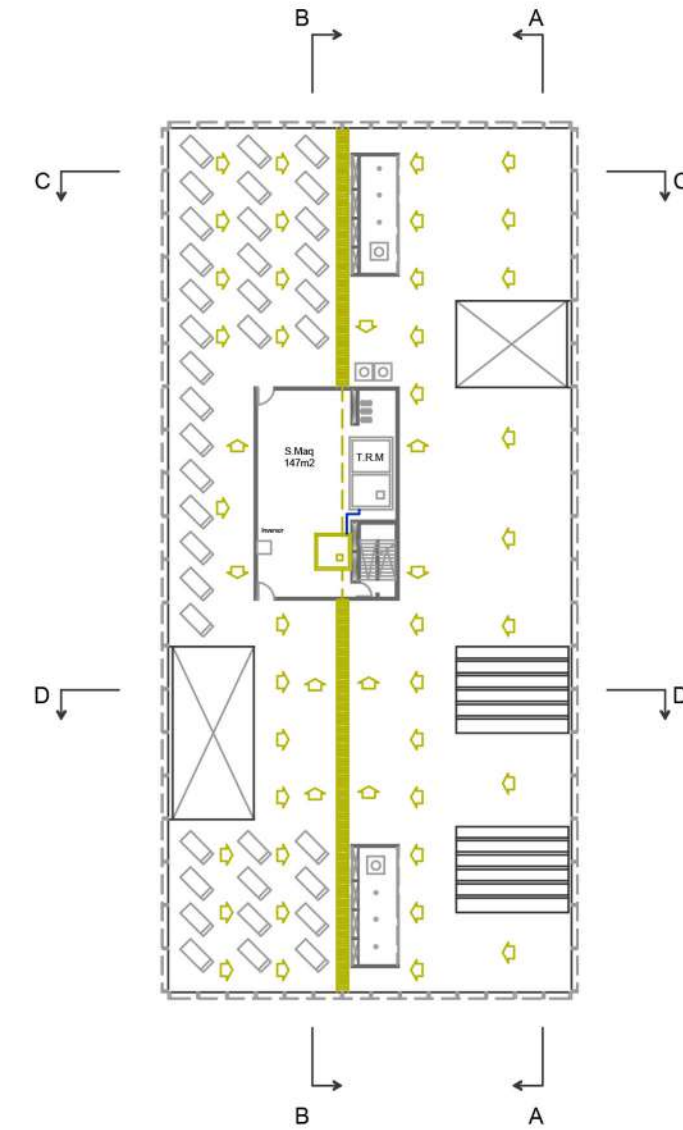
**ESQUEMA POZO ABSORBENTE**



**PLANTA BAJA**



**PLANTA CUBIERTA**





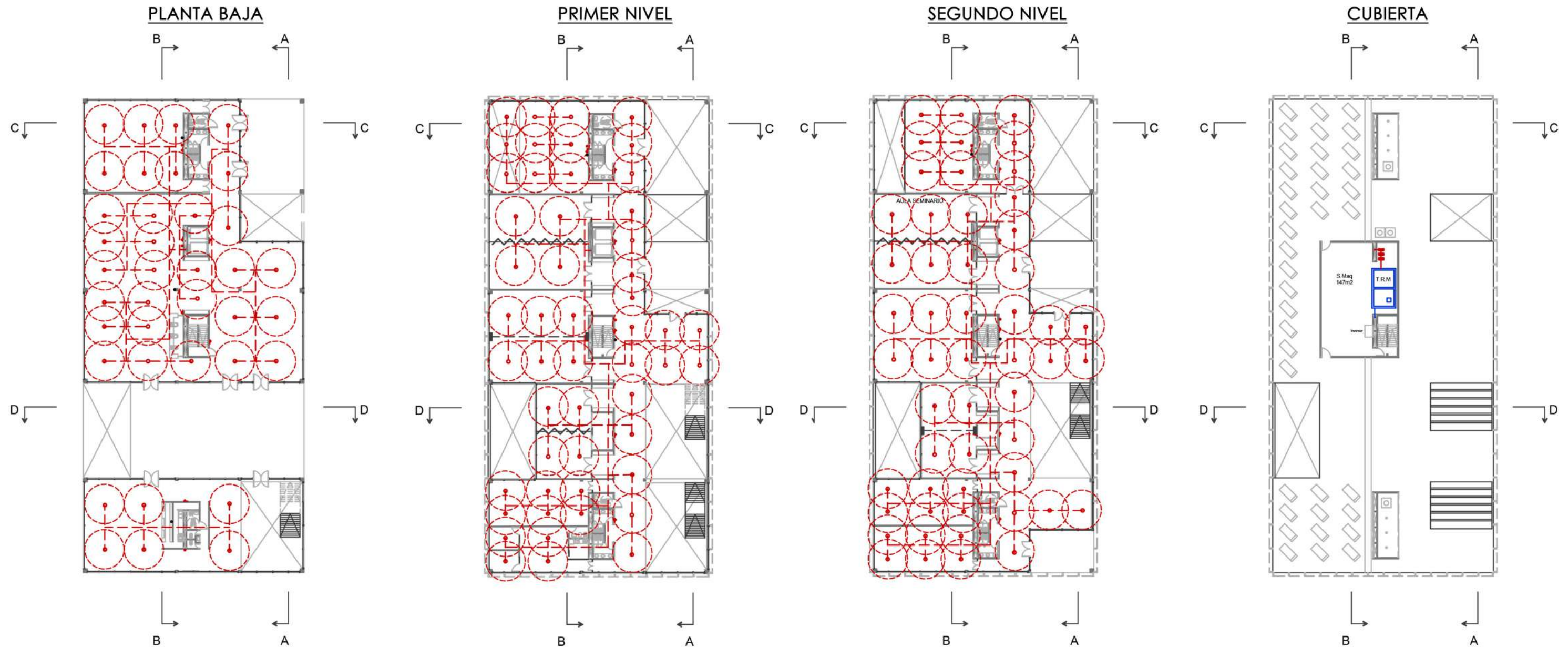
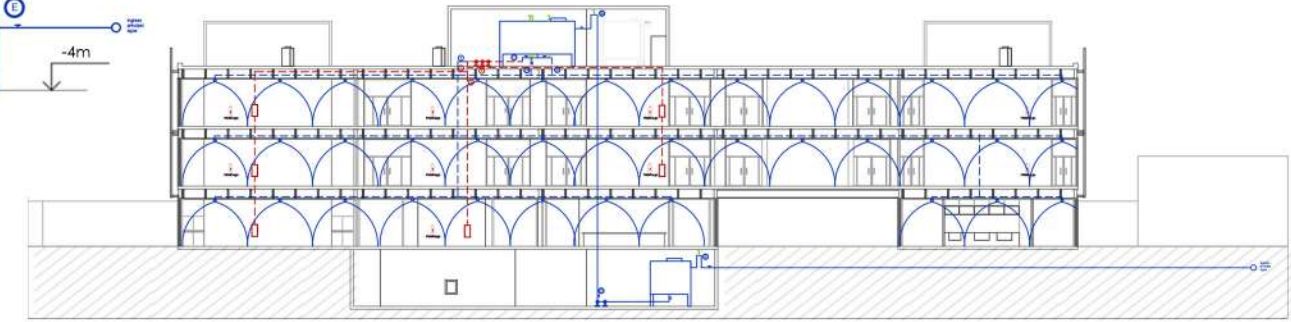
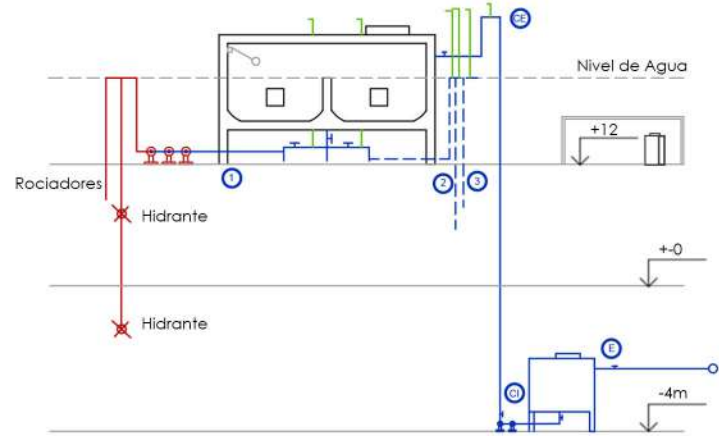
**RESOLUCIÓN INSTALACIONES:**

**DETECCIÓN Y EXTINCIÓN DE INCENDIOS:**

El sistema de prevención contra incendios se realiza mediante un sistema de extinción con agua. Se realiza la colocación de un sistema presurizado de rociadores, los cuales reciben proveniente del Tanque de Reserva Mixto ubicado en sala de maquinas de cubierta. Este sistema cuenta con un conjunto de 3 bombas denominadas Jockey, que son las que impulsan el agua a través de las cañerías.

En todos los niveles se encuentran gabinetes con hidrantes y matafuegos, ubicados en sectores comunes y de facil acceso.

El sistema de detección elegido son detectores por temperatura crítica el cual se activa al percibir un cambio y elevacion de temperatura superior a los 70°. En las dobles alturas se colocarán detectores por IONIZACIÓN, el cual es capaz de detectar el humo visible y no visible. Son aptos para alturas de hasta 8m.



**RESOLUCIÓN INSTALACIONES:**

**VIAS DE ESCAPE Y ESCALERAS DE EMERGENCIA:**

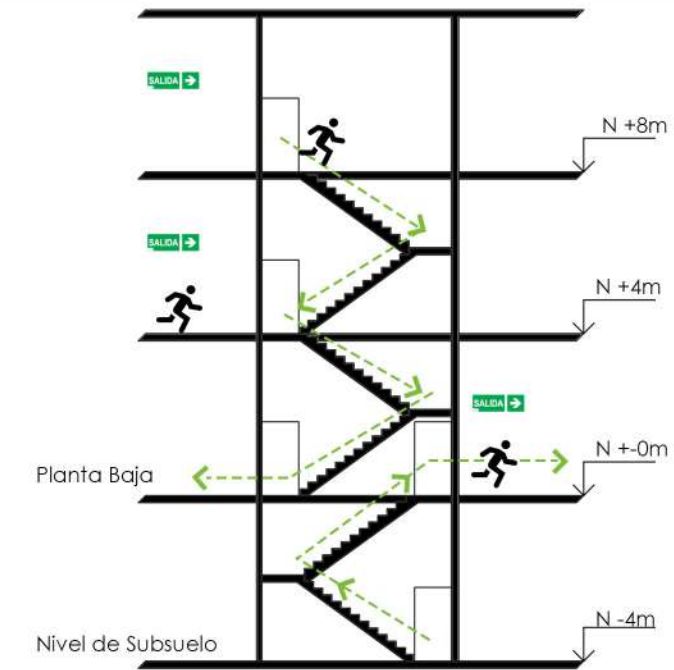
El sistema de salidas de emergencia se compone por tramos que llevan desde cualquier punto del edificio hacia la escalera de escape que conduce a un lugar seguro fuera del edificio. Todos los recorridos dentro del edificio cuentan con la iluminación y señalización de medios de escape necesaria.

El edificio posee menos de 6000 m<sup>2</sup> por planta, lo que permite la posibilidad según reglamentación de tener una sola escalera presurizada de emergencia, ubicado en el centro del edificio y a 30 metros de cada extremo más alejado, y por otro lado las escalera de circulación principal sirven como vías secundarias de escape.

**ESCALERA DE SUBSUELO:**

Al ubicar la escalera que va a subsuelo dentro del mismo bloque de escaleras de emergencias es necesario separar los recorridos para que las personas en vía de escape puedan completar el recorrido hacia el exterior con éxito. Por esto la escalera de subsuelo posee su ingreso por debajo del descanso de la escalera de emergencia, quedando de manera opuesta y aislada.

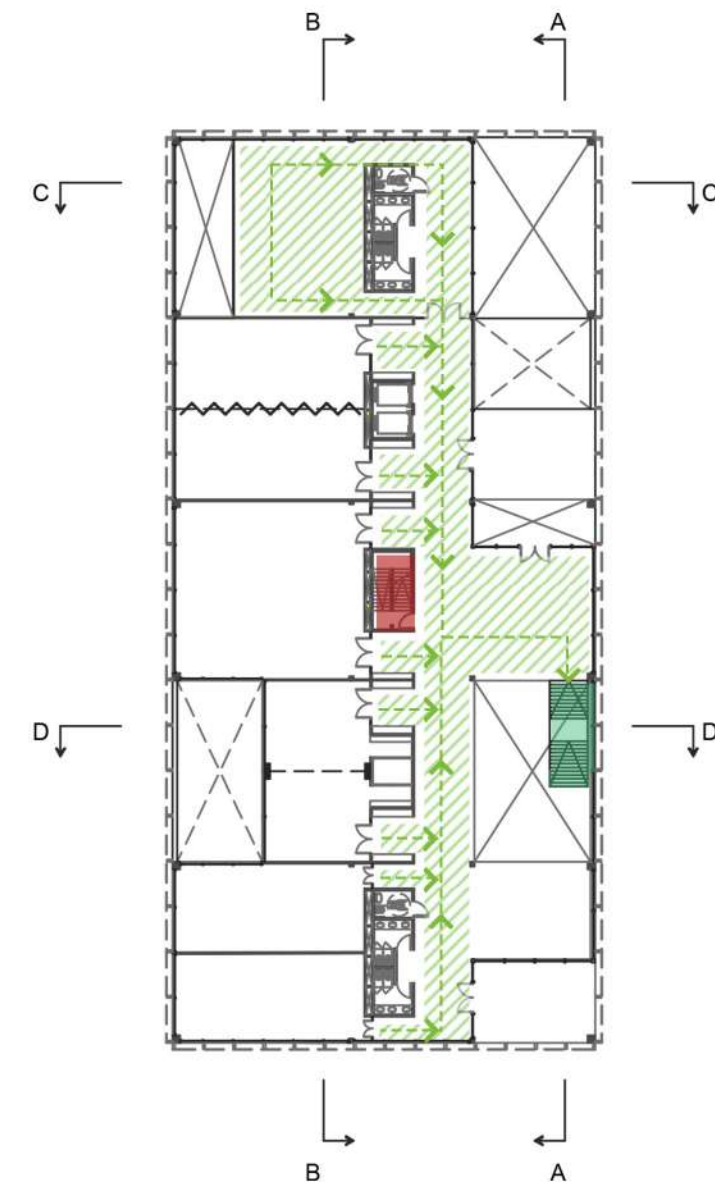
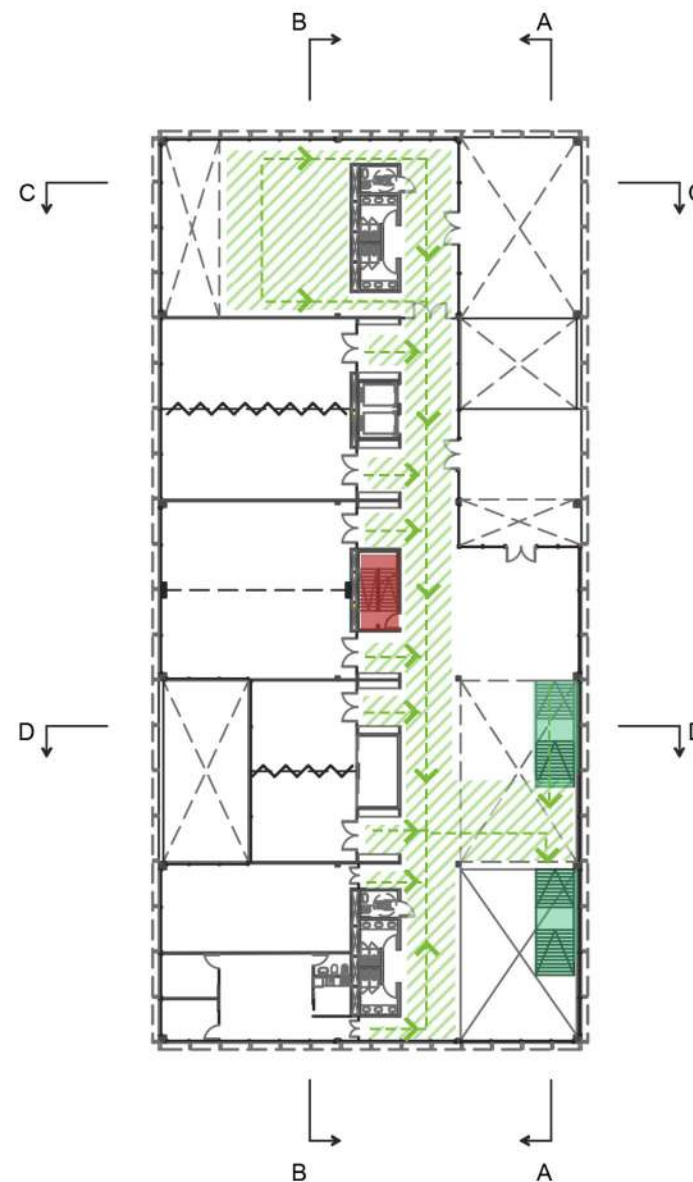
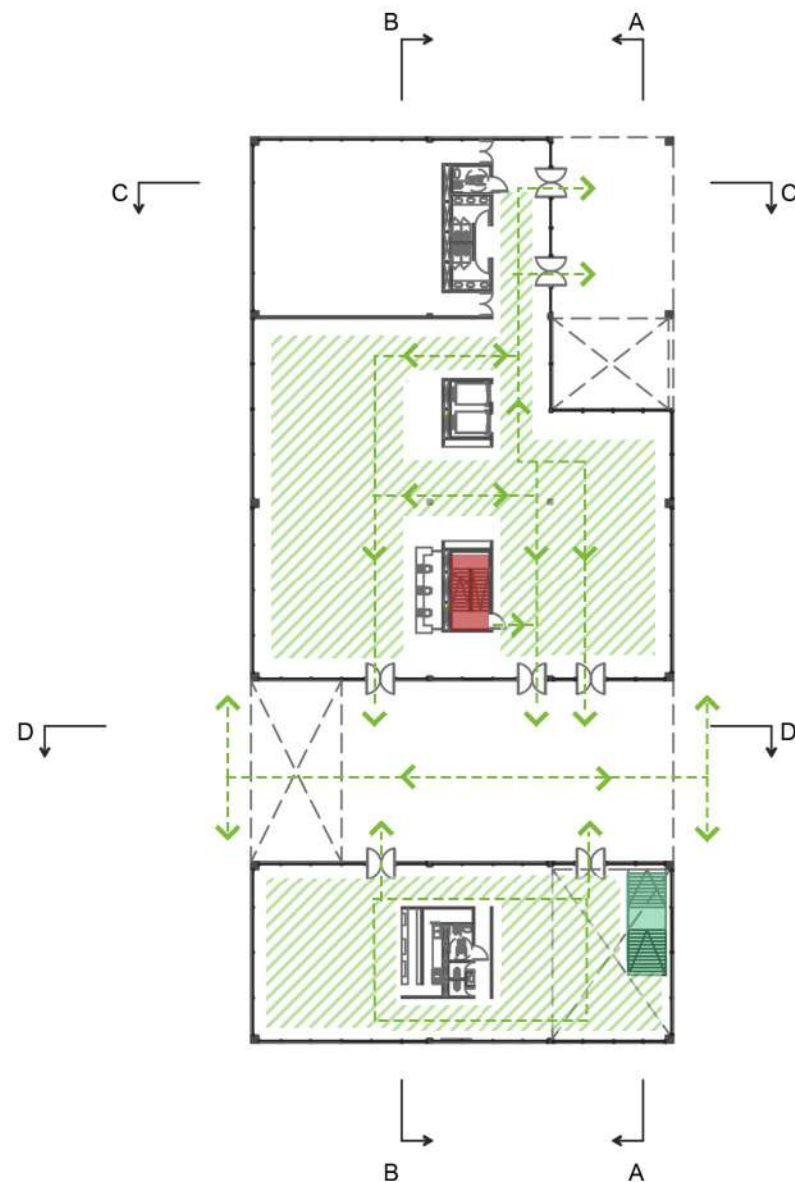
Cartelería de Emergencia



PLANTA BAJA

PLANTA PRIMER NIVEL

PLANTA SEGUNDO NIVEL



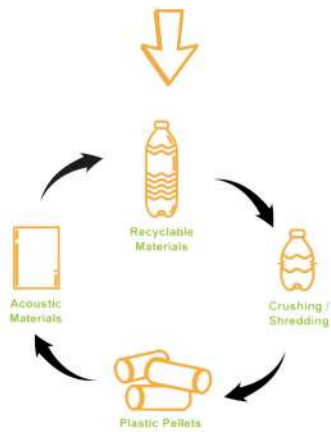
EZOBOARD



MATERIAL PLASTICO



PROCESO DE RECICLAJE



PANELES ACUSTICOS



AULA SEMINARIO



EZOBOARD:

Son paneles acusticos hechos con materiales reciclables. Tienen un proceso de fabricación que utiliza fibra natural y sintetica para crear paneles acusticos a partir del PET. El PET es un un material muy eficiente energéticamente que surge a partir del el proceso de reciclaje de material plástico. También tempo poseen características inifugas, lo cual hacen más seguro su uso (Flre Testing ATSM E84 Class A).

Se encuentran en distintos formatos, adaptables a muros, techos, pisos e incluso al mismo mobiliario. Son 100% fabricados con poliester, material proveniente del PET, donde el 50% es proveniente del recilcaje.

RAIL BUFFLE:

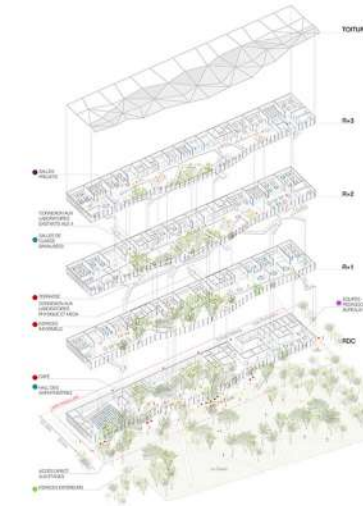
Los baffles acusticos son una gran solución para controlar los espacios con altos indices de reverberación. La forma del Rail Baffle optimiza el rendimiento del NRC (noise reduction coefficient) de cada habitación.

Debido a esto se realiza la incorporacion de los paneles acusticos en todos los espacios de uso especifico con la intencion de optimizar y mejorar la acustica de cada uno de ellos.

En este caso se eligió el panel Rail Buffle, un formato rectangular, con medidas de 20,30 cm de alto x 1,80 m de largo, con un espesor de 9mm (o 3/8'') y con un peso total de 3.8 kg.

REFERENTES:

Ecole Polytechnique de París



«La gente dejará de cruzarse en los pasillos, se reunirán en en lugares de encuentro»

Aprendizaje + Naturaleza.

Nuevos espacios para trabajar y estudiar.

Cero + Infinito



Fomentar la cooperación científica y crear un ambito para promover la ciencia INTERDISCIPLINARIA

CIENCIA + NATURALEZA + APRENDIZAJE

Edificio para la educación del Futuro.



«Edificio como un punto de encuentro, aprendizaje y debate para estudiantes, académicos y emprendedores»

REFLEXIÓN FINAL:

Con el fin de dar cierre a este trabajo me gustaría destacar la importancia de la educación universitaria pública y el rol que juega en nuestra sociedad. Tanto la investigación del tema como la experiencia propia vivida dentro de la FAU, me permitió comprender el gran rol que juega la universidad, formando no solo la parte académica y profesional, sino también la personalidad y el área social, siendo esta un pilar sumamente importante para la vida. Creo que como arquitectos tenemos el rol esencial de acompañar mediante la arquitectura a la sociedad hacia un futuro con espacios que potencien y mejoren las experiencias que se desarrollen en cada proyecto, y en este caso tratándose de educación, es donde más tenemos que enfocarnos en crear espacios que preparen para el futuro, con tecnología de punta y con métodos de enseñanza aptos para esta nueva era de la información que estamos viviendo. Es por esto que me pareció interesante poder desarrollar un edificio de este carácter, manteniendo la escala de la ciudad, pero buscando aportar innovación en espacios y métodos educativos; potenciando el polo universitario y motivando a las futuras generaciones para que se formen en el ámbito universitario.



