

EQUIPAMIENTO PÚBLICO Y CENTRO DE CONTINGENCIA AMBIENTAL

Comité de Cuenca, en Barrio El Mercadito

TALLER DE ARQUITECTURA N.8
FPE

UNIDAD INTEGRADORA

Arq. López Isabel

Arq. Aliata Fernando

Arq. Lancioni Alejandro

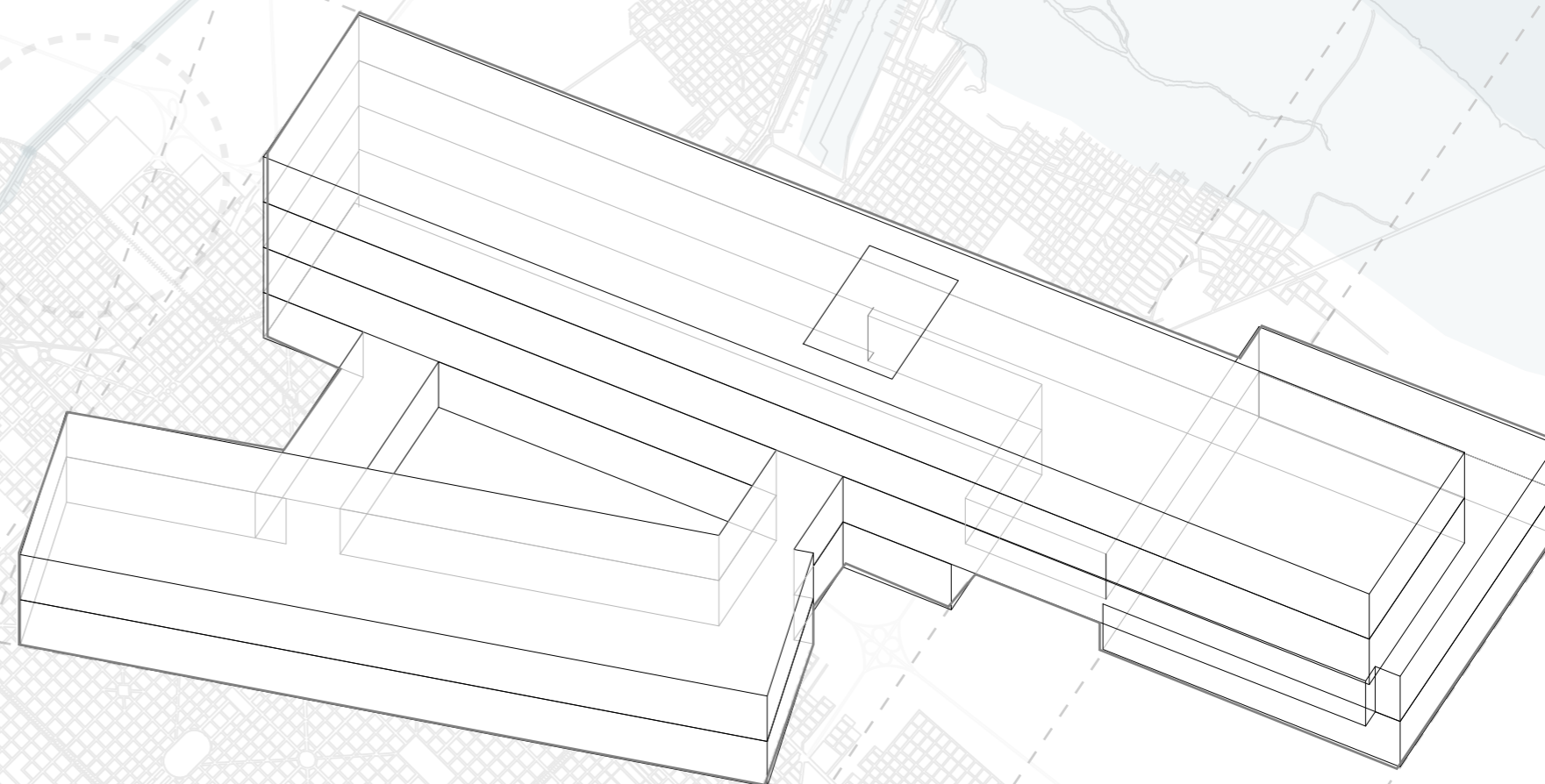
Ing. Scasso Roberto

Arq. Julian Carelli Cerda

Arq. Lombardi Nelly

TUTOR

Arq. Hernán Quiroga



01 INICIO

INTRODUCCION.....	L. 05
OBJETIVOS.....	L. 07
MARCO TEORICO CONCEPTUAL.....	L. 08

02 PROYECTO URBANO

ANALISIS DEL SITIO.....	L. 11
PROPUESTA URBANA (Masterplan).....	L. 12
EL PARQUE.....	L. 14

03 PROYECTO ARQUITECTONICO

MEMORIA DESCRIPTIVA.....	L. 18
CONDICIONANTES: CLIMA Y SUELO.....	L. 20
PLANTA NIVEL 00.....	L. 22
PLANTA NIVEL 01.....	L. 24
PLANTA NIVEL 02.....	L. 26
PLANTA NIVEL 03.....	L. 28
CORTES.....	L. 29
DETALLES.....	L. 32
SISTEMA CONSTRUCTIVO.....	L. 34
INSTALACIONES.....	L. 35
IMAGENES.....	L. 39

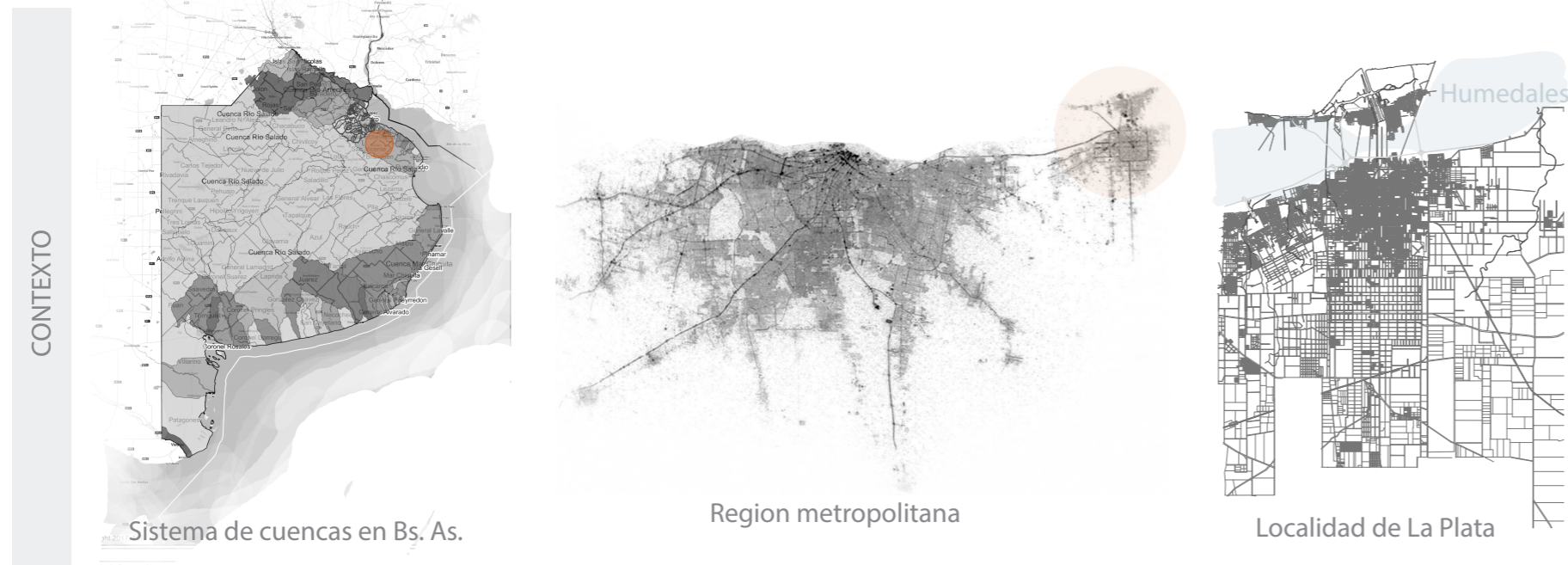
04 ANEXO

METODOLOGIA.....	L. 30
CONCLUSION.....	L. 40
BIBLIOGRAFIA Y ANTECEDENTES.....	L. 41



Introducción

El trabajo a desarrollar tiene como objeto de estudio el caso de la cuenca Arroyo del Gato, en el Gran La Plata. Dentro de un sistema de cuencas, es considerada la más importante del partido de La Plata, siendo principal receptor de los desagües pluviales de la ciudad. Con un alto grado de problemáticas ambientales y sociales (Inundaciones, contaminación y conflictividad social), representa una oportunidad para proponer estrategias tendientes a mejorar la situación y relación entre la ciudad y la periferia, como lo es precisamente en caso del Barrio el Mercadito.



DESCRIPCIÓN DE LA CUENCA

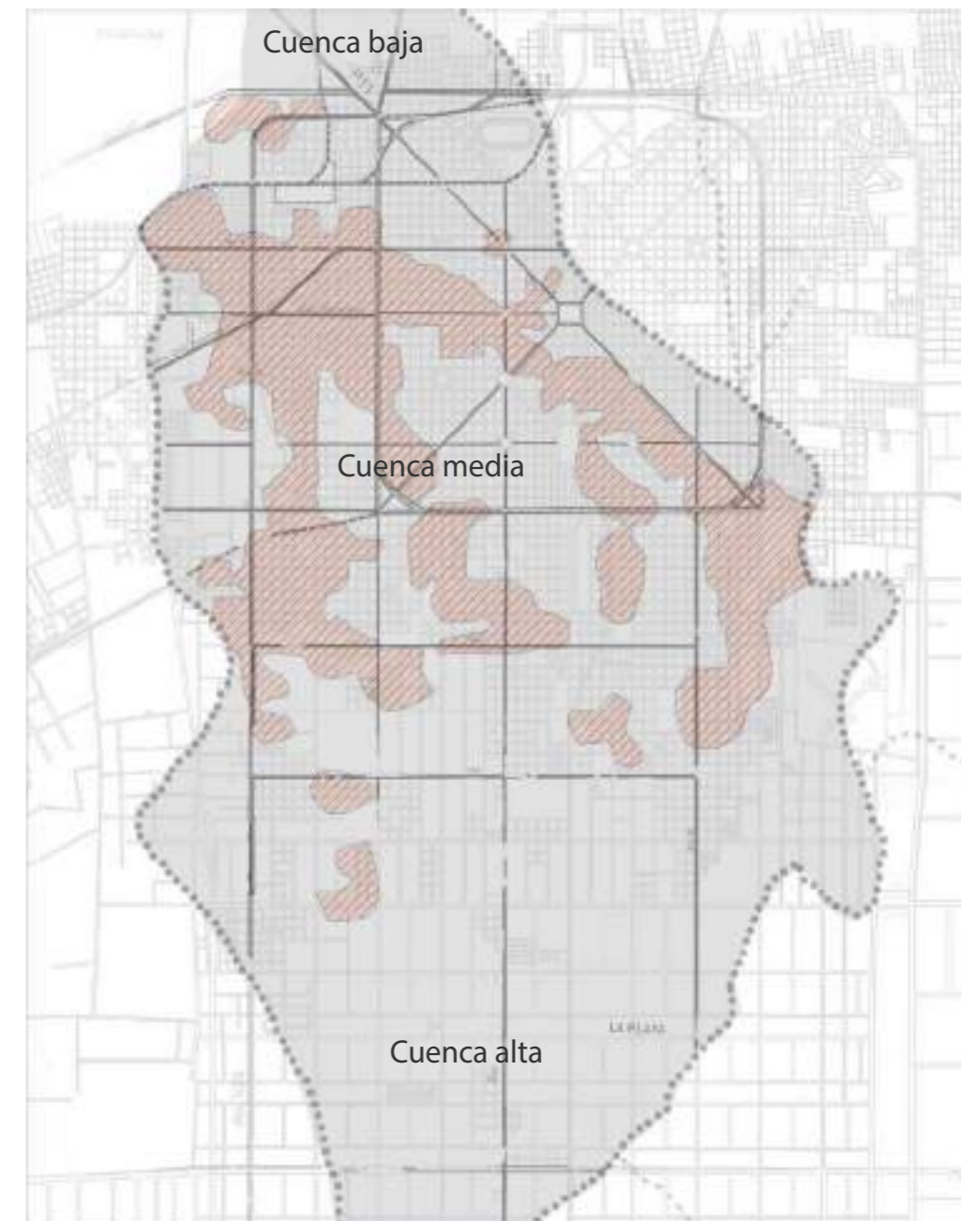
El Arroyo Del Gato forma parte de la cuenca del río Santiago, el cual a su vez es tributario del Río de La Plata. Conforman también la cuenca del Río Santiago los canales Este, Oeste, los arroyos Zanjón (al cual desagua Del Gato), Palo Blanco y otros menores. Toda la cuenca del Río Santiago está caracterizada por un alto grado de intervenciones humanas, que incluye desde un cinturón de producción frutícola y florícola en la zona oeste y sudoeste (zona de nacimiento), una importante urbanización en la mayor parte de la cuenca, además de muchas actividades industriales de diversa magnitud.



Esta cuenca no es excepción de lo que generalmente sucede en las cercanías de los complejos industriales donde se generan situaciones de conflicto ambiental. En el caso del Río Santiago, es evidente que este funciona como una barrera natural del Río de La Plata, frente al aporte de sustancias contaminantes que ingresan a esas aguas tanto de los Canales Este y Oeste como de los arroyos Zanjón y Del Gato.

La subcuenca del arroyo Del Gato tiene una extensión aproximada de 98 km² y su longitud es de 35 kilómetros. Nace en las cercanías de la Ruta provincial N° 36, localidad de Lisandro Olmos, Partido de La Plata, y atraviesa las localidades de Melchor Romero, San Carlos, Ringuélet y Tolosa, para finalmente desembocar en el río Santiago a través del arroyo Zanjón, a la altura del puerto de Siderar, Partido de La Ensenada.

La cuenca es la más importante del Partido de La Plata, ya que en ella existen áreas intensamente pobladas, donde residen más de 380 mil personas. La ocupación de su planicie de inundación, que en algunos sectores llega hasta sus márgenes, ha generado procesos de impermeabilización de los terrenos, con el consecuente aumento del escurrimiento superficial, el cual impide la recarga natural del acuífero freático, provocando un incremento de los volúmenes de agua del arroyo a partir de la red de desagües pluviales. Esta situación se ve incrementada durante períodos de lluvias intensas inundando las áreas próximas, generalmente ocupadas por población de bajos recursos o de asentamientos precarios.

Al mantenerse en el tiempo las problemáticas sin intervenciones relevantes por modificar esta situación, la ciudad de La Plata sufrió antecedentes de inundaciones siendo la más grave el 2 de Abril de 2013.



-  Area con mayor nivel de inundacion
-  Cuenca del Arroyo El Gato, sobre la ciudad de La Plata

Introducción

ANTECEDENTE 2 DE ABRIL

Aquel día la ciudad fue afectada por la excesiva caída de 392 mm de lluvia en un tiempo reducido, desborde de arroyos, colapso de las redes pluviales, incendio de un sector de la Refinería YPF, destrozos y víctimas, además de las grandes pérdidas materiales en viviendas particulares y la vía pública. El contexto que atravesaba la ciudad exigía respuestas inmediatas.

Al abordar el tema de las inundaciones es importante entender que no existe una única problemática sino la suma de muchos y muy diferentes problemas parciales, distintos, que a veces se entrecruzan o bien que divergen. Una de las limitaciones para la adopción de un enfoque para la gestión integral de un territorio, radica en la débil percepción que el público en general y los tomadores de decisiones tienen sobre la magnitud e importancia de los problemas que pueden generarse en el largo plazo, si la tendencia actual de deterioro ambiental continúa, haciendo caso omiso e ignorando los diagnósticos o pronósticos que ya existen sobre los problemas que en el corto, mediano y largo plazo se presentarán tanto a nivel global como local. (Revenga, C., Murray, S., Abramovitz, J., y Hammond, A., en 1998) Históricamente se ha visto que cuando las crisis ambientales –como las inundaciones– se producen, la acción pública no consiste en buscar medidas correctivas en relación con los factores generadores de la problemática, sino más bien, en responder a la emergencia dando soluciones de corto plazo, trasladando –a veces– el problema a otras áreas y a otras generaciones. (FAO, 2003). No obstante, es fundamental aceptar que existen límites para el uso de los recursos naturales y que, muchas de las decisiones que se adoptan, pueden afectar significativamente las opciones de sostenibilidad y del desarrollo futuro de los ecosistemas que las soportan.



Impermeabilización por invernaderos



Ocupación a la vera del arroyo



Ubicación geográfica de la ciudad



Inundación del 2 de abril en La Plata



"Estos fenómenos vinieron para quedarse y hay que prepararse para enfrentarlos".

Los problemas señalados presentan diversas causas: geográficas, históricas, medioambientales y sociales. Por estos motivos, se considera que su abordaje debe ser integral.

CAUSAS DE LA INUNDACIÓN

- Efectos del cambio climático.
- Evento climático extremo. Precipitaciones extraordinarias de altos niveles de mm en pocas horas.
- Infraestructura hidráulica ineficiente, ya alertados desde el año 2007 por un informe del Departamento de Hidráulica de la Facultad de Ingeniería de la UNLP en donde determinaba problemas de desagüe en la cuenca.
- La existencia de zonas altamente urbanizadas emplazadas sobre los propios cauces y zonas aledañas. En esta ocupación de los valles de inundación se centran los mayores daños registrados durante el evento.
- Excesivo crecimiento del cinturón hortícola platense (el principal del país) sin una planificación de escurrimiento hidráulico.
- La existencia de invernaderos hacia el oeste de la ciudad, equivalentes a 1500 a 2000 manzanas impermeabilizadas, hicieron que la lluvia que históricamente infiltraba en el suelo, cayera sobre el polietileno de los invernaderos y luego se escurrieran hacia el este, hacia la ciudad de La Plata.
- Impermeabilización del suelo debido al crecimiento de superficie de cemento a causa del Código de Ordenamiento Urbano (COU).
- Elevado nivel de construcción en zonas anegadizas y en límite con Arroyo del Gato y arroyo Maldonado de La Plata.

Objetivos

ELECCION DEL SITIO: BARRIO EL MERCADITO

Se trata de un sector marginado y degradado al borde del Arroyo El Gato, que ha quedado fuera de la planificación urbana de la ciudad, con falta de equipamiento, infraestructura y espacios públicos. Con grandes conflictos sociales y vulnerabilidad ambiental se destaca su accesibilidad por 520 y el cruce del tren por Av. 1, y los espacios vacantes para el futuro desarrollo.



OBJETIVO GENERAL

El objetivo general es aplicar de manera integrada los diferentes conocimientos obtenidos de cada área en el desarrollo del proyecto. Con el fin de dar respuesta, a través del proceso proyectual a escala arquitectónica y urbana, a las problemáticas encontradas. De las cuales se destaca en las diferentes escalas, las inundaciones y la falta de preparación para estos eventos.

De esta manera, teniendo en cuenta el análisis del sector y la problemática ambiental principal de la cuenca, se propone un equipamiento urbano público que reestructure y vitalice el sector del barrio el Mercadito donde el comité tendrá como función monitorear, prevenir, y tener un control las inundaciones que afectan gran parte de nuestro territorio.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Obtener y analizar la información de carácter técnico/científico referida a la cuenca que aporte a la gestión de las problemáticas hídricas.
- Diseñar y proponer un Plan de Contingencia integrador necesario para afrontar los eventos.
- Determinación de un programa arquitectónico requerido para el funcionamiento de monitoreo y logística.
- Brindar espacios para las actividades tanto privadas como públicas de la gestión.
- Identificar los actores involucrados en la gestión de emergencias para un funcionamiento integral.
- Establecer roles y funciones para la gestión de emergencias.
- Proponer espacios para actividades de prevención y preparación comunitaria. Donde se fomente la participación ciudadana.
- Proponer calidad de espacios públicos para la diversificación de los usos/usuarios y atracción de la población.
- Recuperación de áreas vulnerables y segregadas.

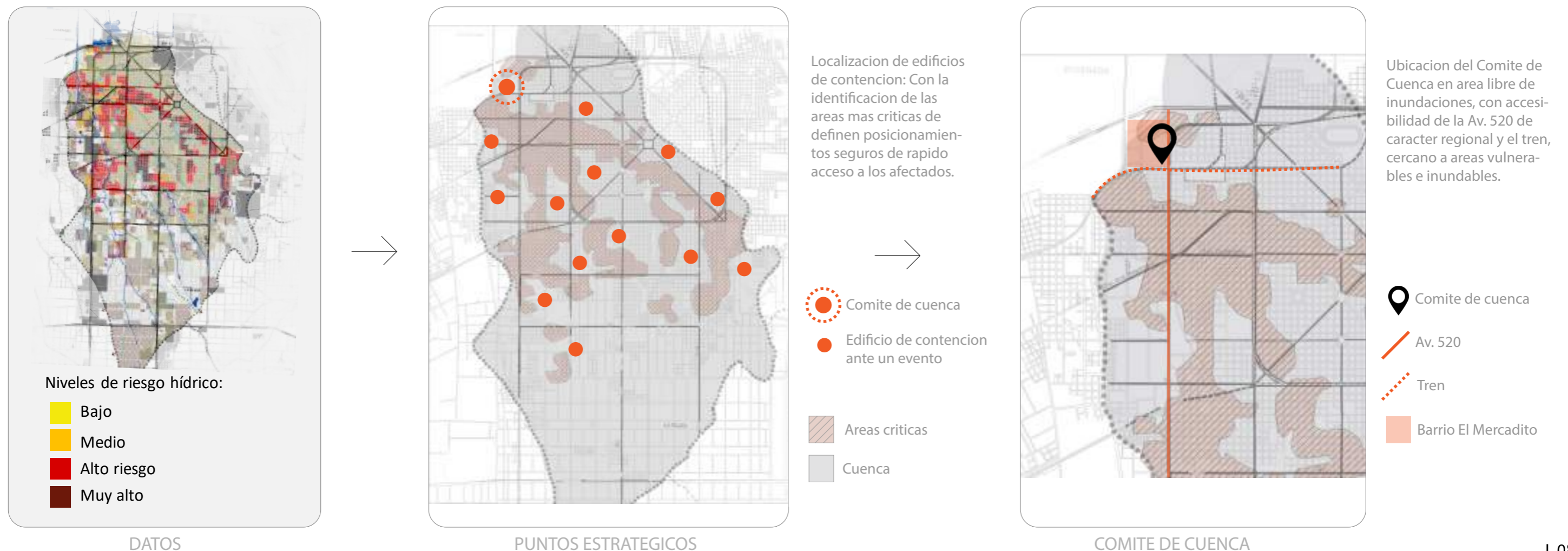
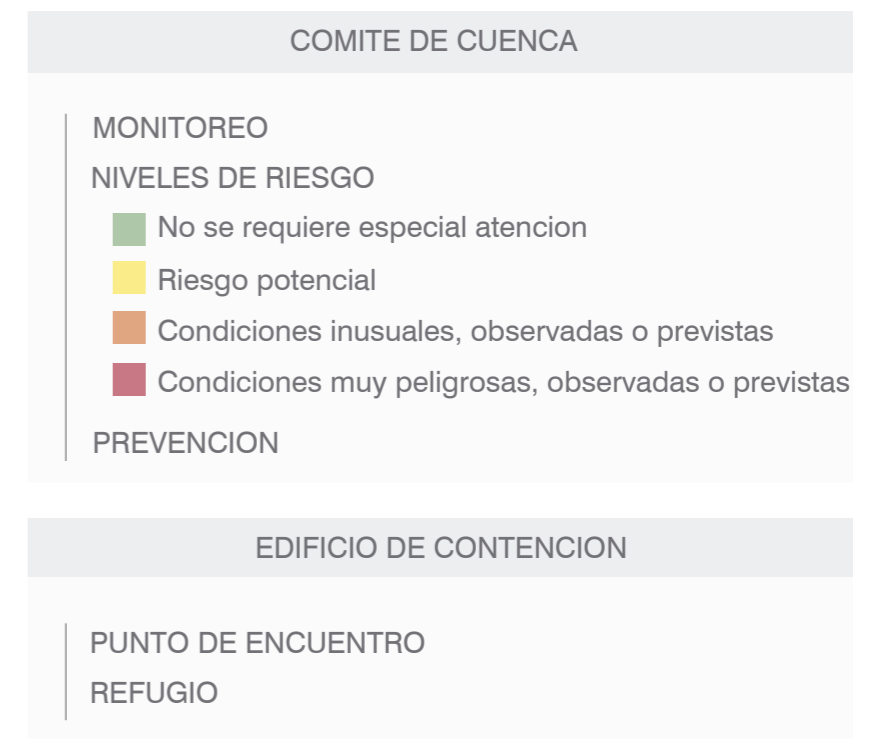
Marco teorico conceptual

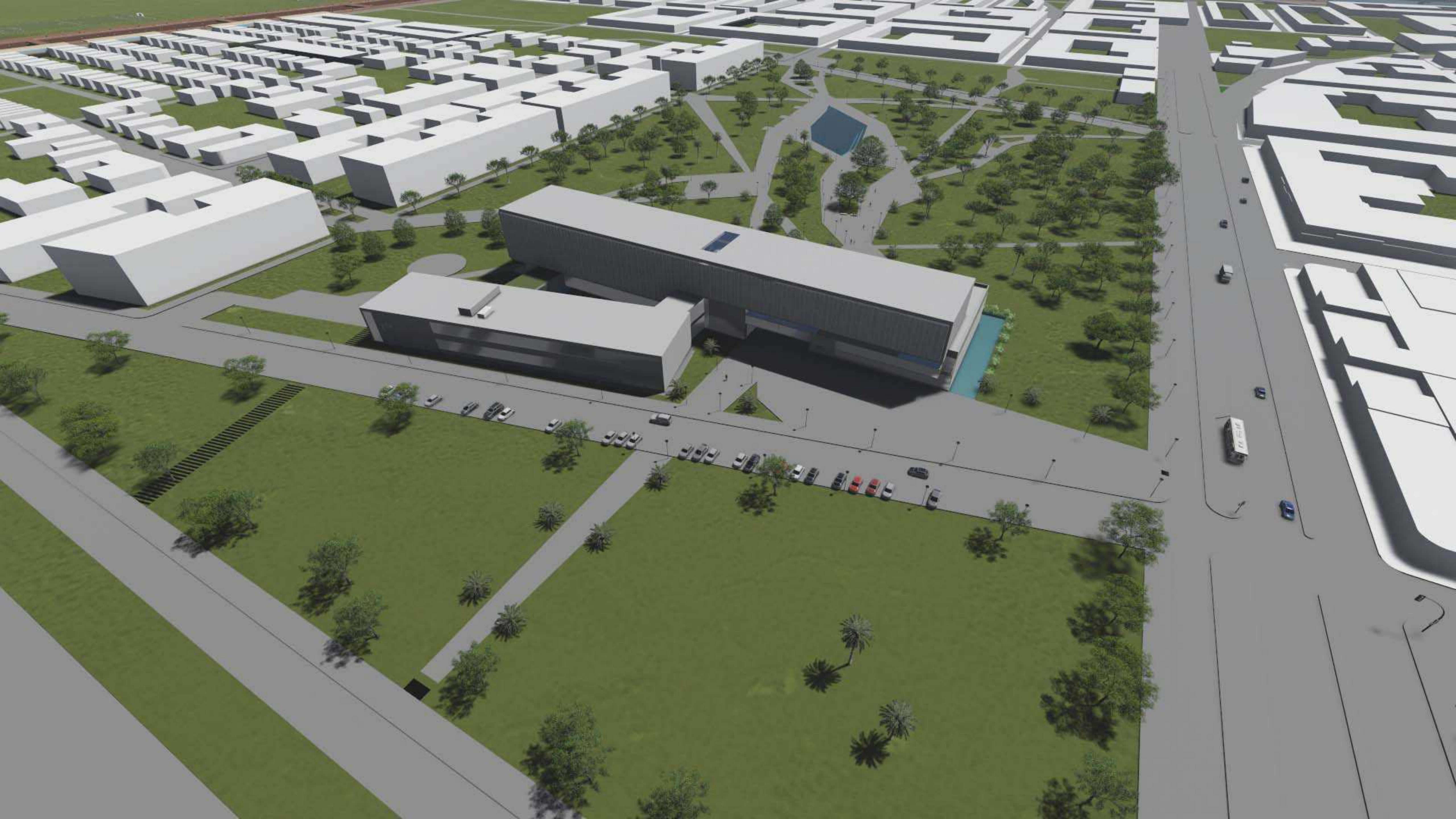
Entendiendo las cuencas como una delimitacion geografica hidrica que forma parte de un sistema de cuentas, es necesario una coordinacion interjurisdiccional ya que a veces se superponen los limites. Una gestion de cuencas requiere de centros de comite, que concentren la tematica contando con las herramientas necesaria para enfrentar las problematica. Según el Código de Aguas de la Provincia de Buenos Aires (Ley Nº 12.257), es la Autoridad del Agua quien crea los Comités de Cuencas Hídricas. Cada Comité está integrado por un representante de cada municipio que lo compone ya sea el intendente o representante por él designado. A su vez el Comité debe ser asistido por una Comisión Asesora integrada por diversos organismos y sectores, públicos y privados que desarrollen actividades en el área de influencia del Comité. Para una respuesta integral de las problemáticas se plantea un plan de contingencia el cual contenga al comite de cuenca como edificio representativo de la tematica hidrica.

PLAN DE CONTINGENCIA

Se propone un sistema de edificios que cooperen entre si junto al comite, situados en puntos estrategicos del territorio y mediante una planificacion con herramientas necesarias en cada momento para la gestion de riesgos, de prevencion/mitigacion para el **antes** o pre desastre: como periodo de calma que permite planificar y tomar decisiones para evitar daños ante la eventualidad de que el desastre ocurra; de respuesta **durante**: periodo en que esta ocurriendo un evento adverso con diferente nivel de gravedad; y rehabilitacion y reconstruccion **despues** o post desastre: es el periodo en donde se realizan actividades de recuperacion del evento.

A partir de los datos obtenidos y la sintesis de los mismos, se plantea dentro del plan de contingencia el Comite de cuenca, ubicado por sus características, en el barrio El Mercadito, donde cumplira la funcion de monitoreo y gestion de riesgo de la cuenca. El edificio del Comite estara comprendido dentro de un sistema en red de funcionamiento cooperativo con otros edificios funcionalmente requeridos para otras actividades en caso de una eventual inundacion, estando cercanos a las areas afectadas siendo de facil acceso a los afectados.





Analisis del sitio



Se realiza un diagnostico del entorno proximo al sector del barrio el Mercadito. A partir de relevamientos y recopilacion de datos. (Abril de 2017)

VALORACION

CONFLICTOS

- Viviendas sociales sin finalizar.
 - Viviendas sociales construidas de forma energeticamente ineficiente.
 - AI Asentamiento informal.
 - EPd Espacios publicos degradados con falta de equipamiento para el esparcimiento y desarrollo fisico.
- Actividades de recoleccion por medio de la traccion a sangre.
- Discontinuidad vial:
 - Falta de conectividad vial de la Av. 520 y la autopista La Plata - Bs. As.
 - Falta de conectividad directa de Av. 32 con rotonda autopista.
 - Falta de jerarquizacion de la Av.
 - Falta de equipamiento para el desarrollo fisico y laboral de los habitantes del sector

POTENCIALIDADES

- a Sectores deportivos y de condensacion social e integracion.
- b Presencia de terrenos vacantes.
- EV Espacios verdes absorbentes
- Lagunas y humedales

TENDENCIAS

- Expanscion urbana en horizontal.
- Expanscion urbana en zonas de riesgo, necesidad de limite.



Propuesta urbana (Masterplan)

En esta escala se busca integrar el sector del barrio El Mercadito mediante las variables más estructurantes de áreas verdes, sistemas de movimientos y los usos con la morfología más adecuada. De esta manera, se incorpora al contexto urbano de la ciudad armoniosamente.

MARCO TEORICO

Dentro del marco del desarrollo sostenible y teniendo en cuenta las necesidades básicas para el desarrollo humano en el equilibrio con el medio ambiente se plantean como objetivos:



CONCIENCIA MEDIOAMBIENTAL

A través de la concientización se promoverán la separación de residuos, sacar la basura en horarios adecuados en coordinación con cooperativas de recolección de residuos, (Cambio de paradigma)

REALIZACIÓN DE LA PERSONA

En base a un estudio de psicología (Pirámide de Maslow) se plantean las necesidades para el desarrollo personal y brindar los medios para que sea posible.

INTEGRACION SOCIAL

Fomentar la integración a partir de vínculos de trabajos de capacitación, manufactura de productos reciclados, ventas y demás.

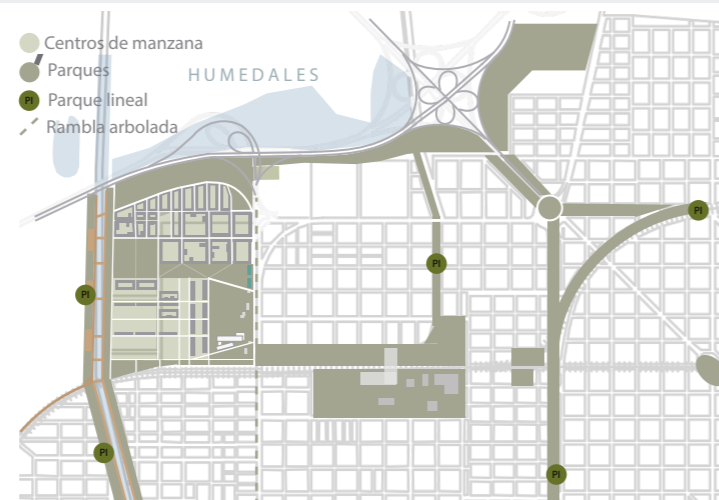
ESTRATEGIAS DE ACCION E INTERVENCIÓN PARA LA PREVENCIÓN DEL RIESGO HIDRICO

Estará nucleado en la sede de comité de cuencas. (Operación y prevención).



REFERENCIAS	
	Locales de comercio
	Viviendas + 3 niveles
	Club Los Tolosanos
	Escuela
	Hospital
	Continuidad del parque
	Continuidad vial
	Círculo de bicisenda
	Parada bus
	Estación

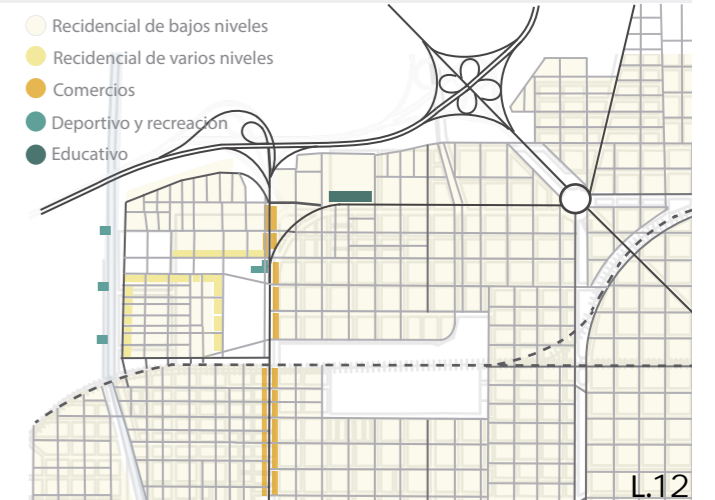
SISTEMA DE ESPACIOS VERDES



SISTEMA DE MOVIMIENTOS



PROPUESTA DE USOS Y MORFOLOGIA



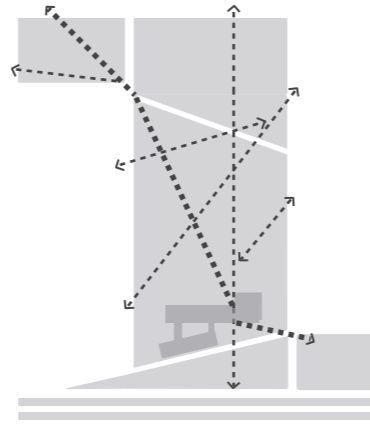


Propuesta del parque

CIRCULACION PEATONAL

Se trazaron los caminos peatonales segun las circulaciones mas transitadas con diferentes jerarquias, uniendo puntos de coneccion en la trama.

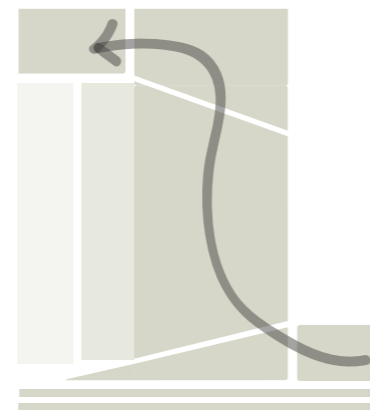
La principal circulacion se formula segun el recorrido del parque y la continuidad del mismo atravesando el edificio. Esto genera una permeabilidad y articulacion del edificio con el parque potenciando e integrando ambos elementos como uno solo.



CONTINUIDAD DEL VERDE

La idea del parque parte de la continuidad del verde por sobre las barreras urbanas del tren y una avenida de jerarquia regional como lo es la 520.

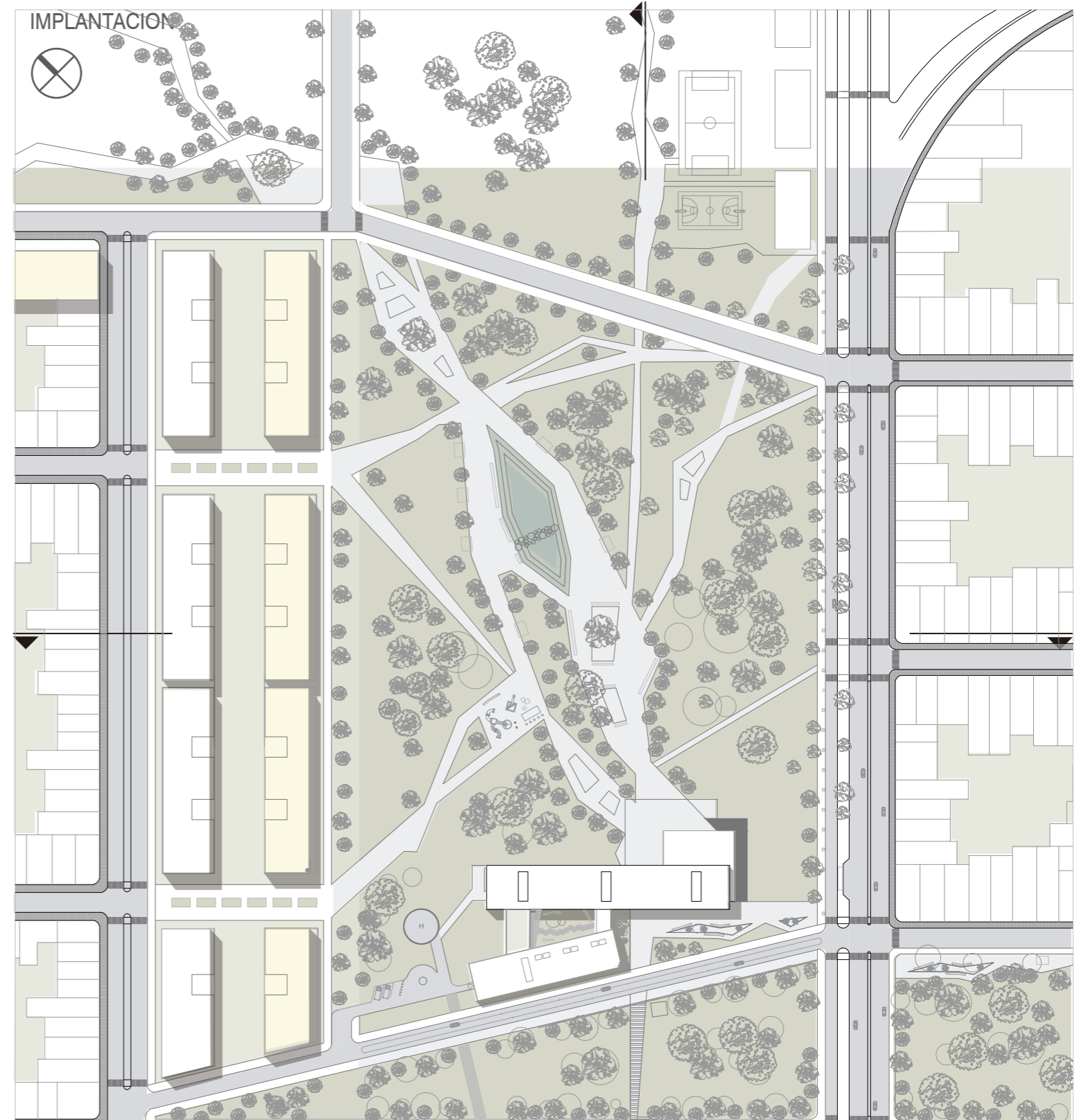
Tambien a travez del diseño de bordes verdes (parques lineales) y parques de uso publico con equipamiento se logra generar espacios de transicion de calidad urbana y evitan que se formen barreras que impidan el desarrollo del sector.

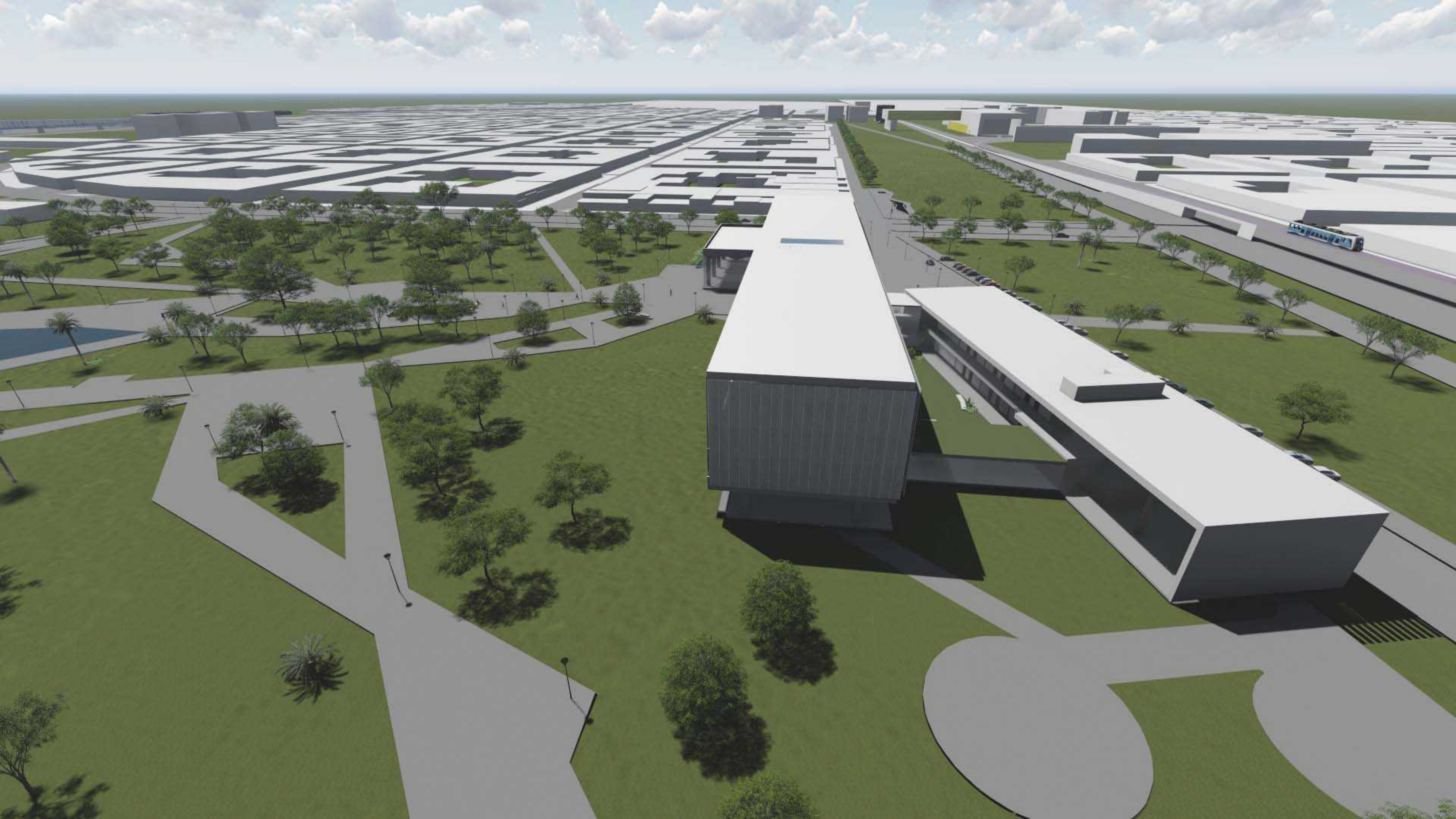


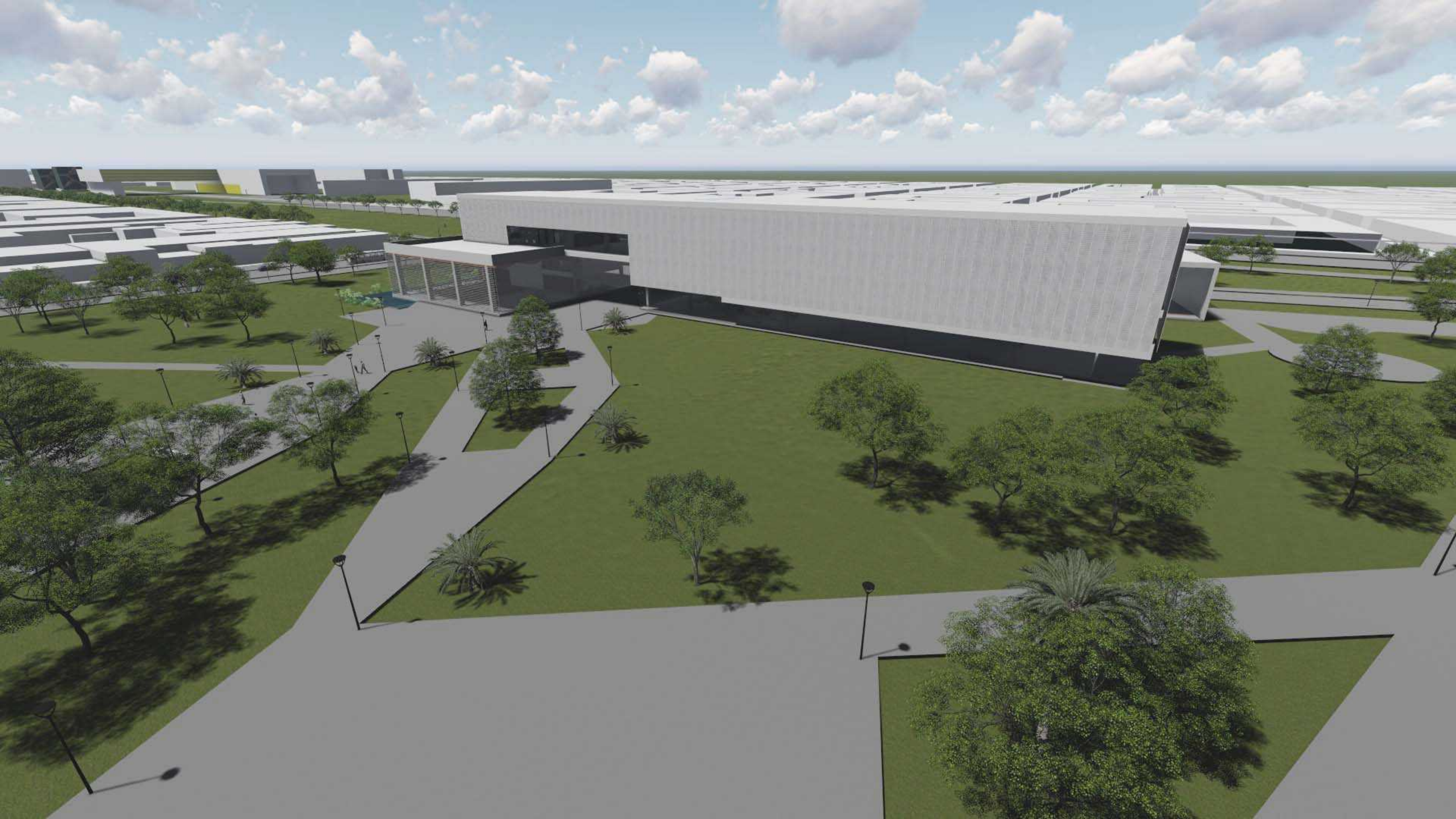
El parque ademas de brindar espacio de uso publico de calidad potencia las virtudes del sitio y revitalizan el mismo.

USOS Y EQUIPAMIENTO

Para hacer eficiente el parque, se dota de usos diversificados para los vecinos del barrio que integren la poblacion segregada, generando espacios con actividades mixtas como son los deportes, la recreacion con un sector de puestos gastronomicos mobiles en el paseo peatonal, area ferial para los fines de semana o feriados, laguna con equipamiento en espacios mas estancos y plazas secas para multiples usos.







Memoria descriptiva, proceso proyectual

IMPLANTACION: ESTRATEGIA DE OCUPACION

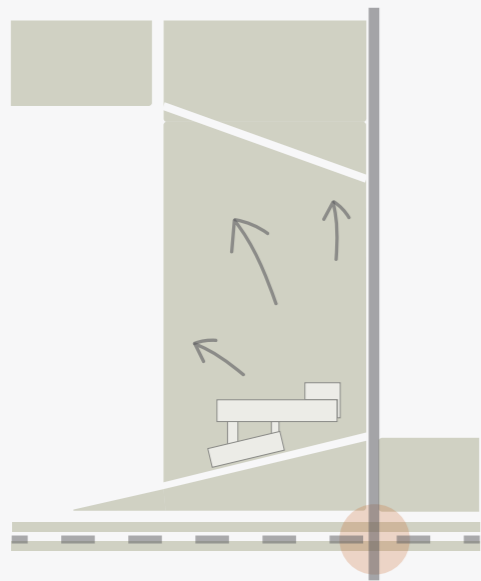
A partir de un reconocimiento del sector, se busco mediante la ocupacion cercana al cruce de la Avenida 520 y el tren, entendiendolo como un punto estrategico del sistema de movimiento, generar un borde brindandose el parque al barrio, abriendose visualmente y fortaleciendo la relacion y el uso con los vecinos.

Tratamiento de bordes

Accesibilidad

Continuidad y preservacion del verde

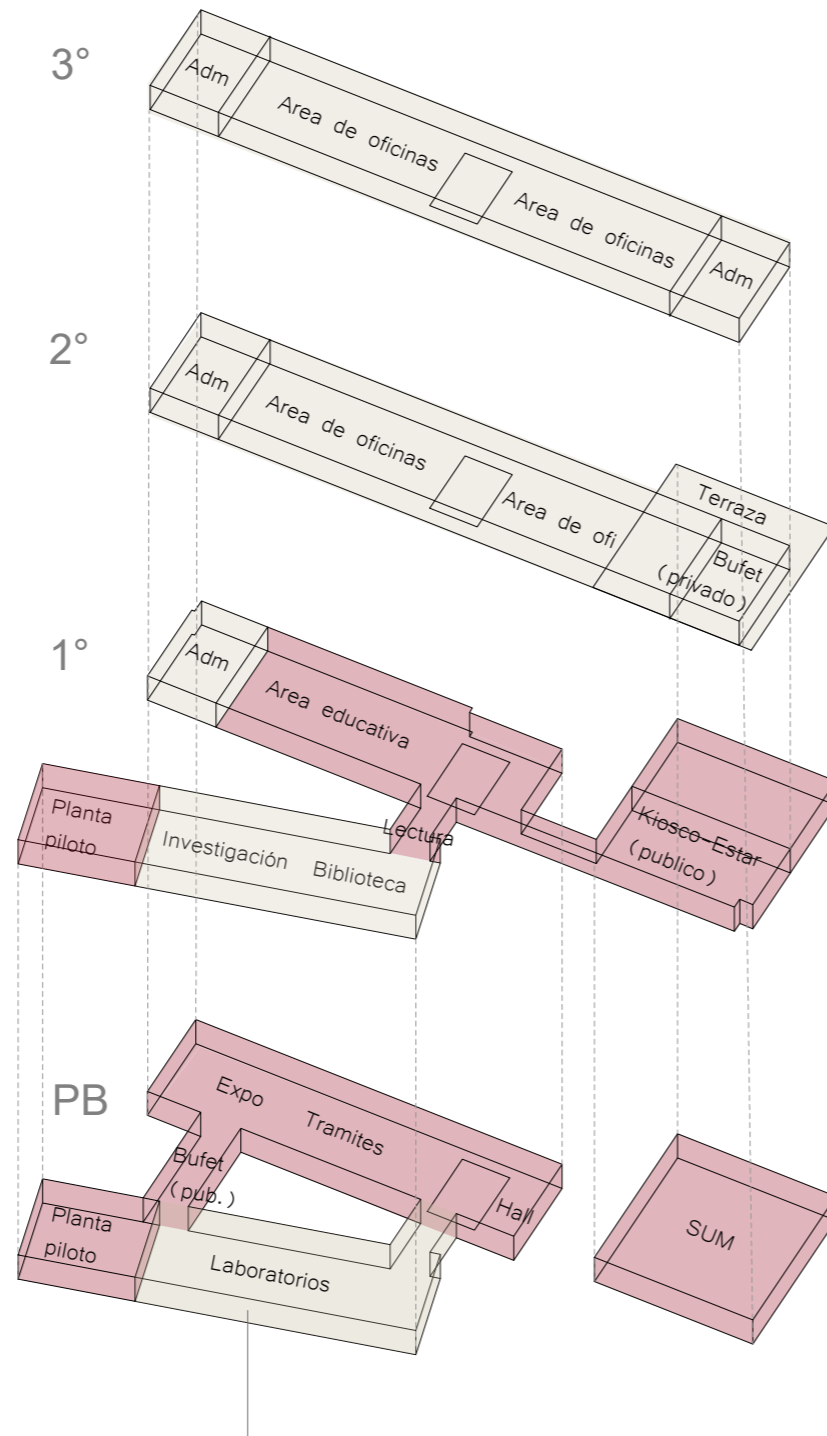
Limitar la ocupacion en bañados



Con el tratamiento de bordes como parques lineales brindan continuidad derribando las barreras urbanas que aislan el sector, y delimitan el crecimiento y ocupacion en areas anegadizas.

PROGRAMA Y FUNCIONES

Dentro de la dualidad de usos, donde es posible la adaptacion de los espacios ante eventos naturales, el edificio se compone de usos públicos, mixtos y privados. Se buscó organizar el programa de manera accesible, potenciando la relacion con el exterior y atrayendo mediante usos mixtos la variedad de público.



AREA OPERATIVA

administracion
despachos
direccion y secretaria
oficinas
sala de reuniones
area de trabajo
bufet
terraza al parque

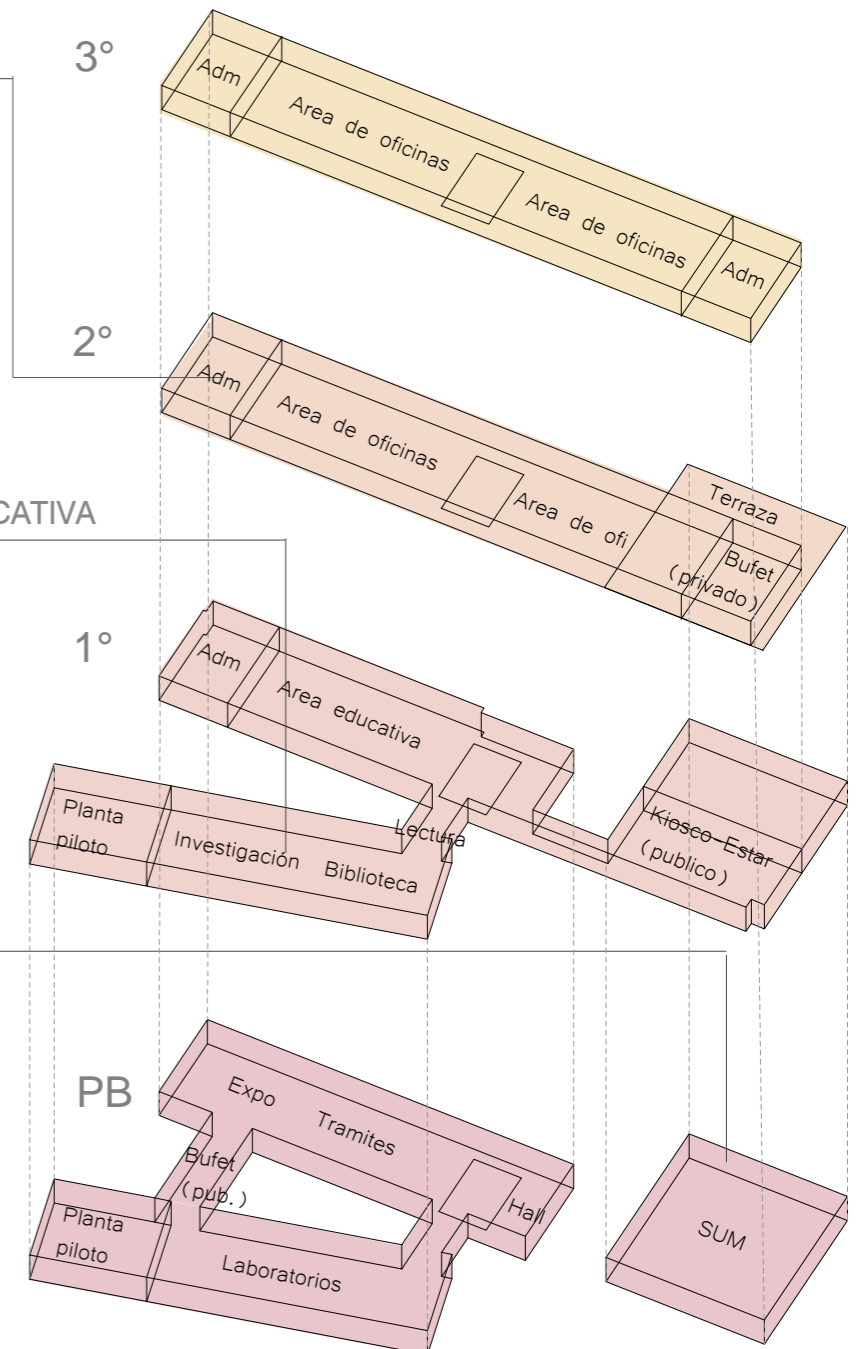
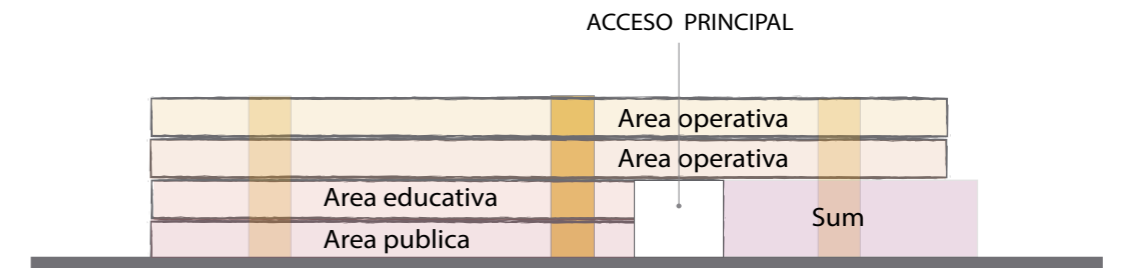
AREA DE INVESTIGACION Y EDUCATIVA

administracion
planta piloto
laboratorios
aulas de investigacion
biblioteca
sala de lectura
bufet

EQUIPAMIENTO

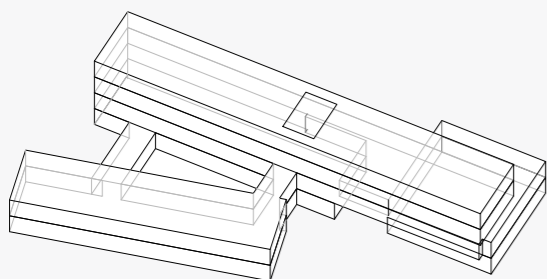
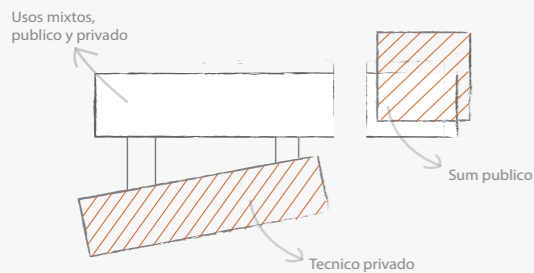
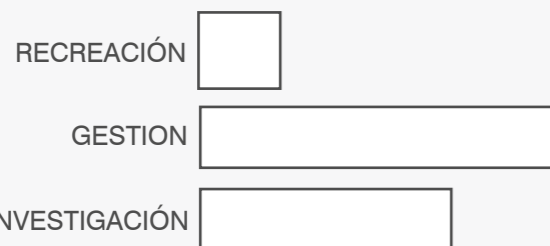
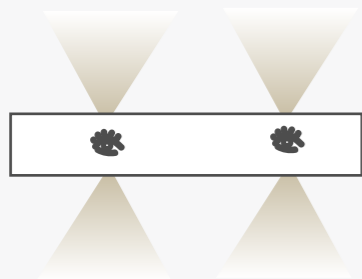
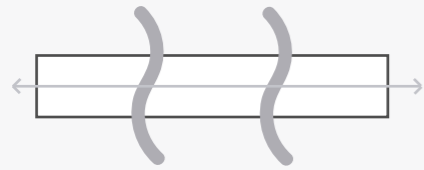
foyer
SUM
kiosco y estar
aulas flexibles
playones /estacionamiento
punto de contacto

■ USO DUAL ANTE EMERGENCIA
■ USO UNICAMENTE COTIDIANO



Memoria descriptiva, proceso proyectual

MORFOLOGIA



FORMA

La forma del volumen principal parte del contexto, la ubicacion y las relaciones que se buscan obtener con el medio en el que se implanta. Para lo que se plantea un volumen alargado donde la permeabilidad en el sentido a las visuales tanto para el parque como para el patio interior sea fundamental.

PROGRAMA

El programa se agrupa en tres areas y volúmenes conectados a través de espacios de transición que articulan lo público y lo privado.

Para el volumen principal se plantea una escala mayor en donde predomina la horizontalidad y visuales gracias a su escala, adosado al mismo un bloque de programa privado de menor escala ubicado “detrás” del volumen principal, y por ultimo el volumen del SUM de forma compacta reconocible desde el exterior, con acceso independiente por su uso público masivo principalmete.

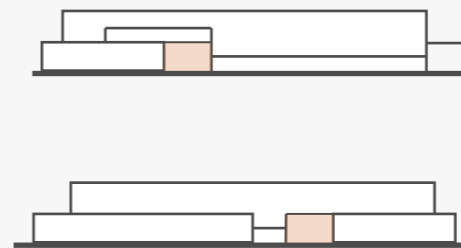
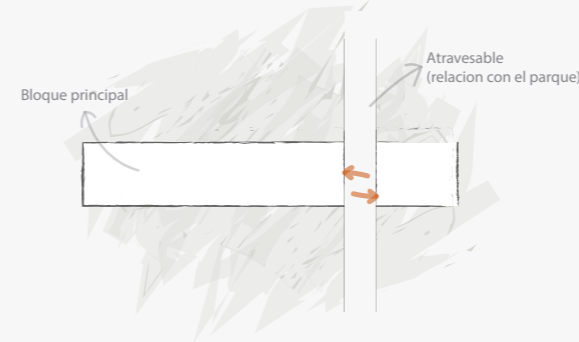
IDEA PROYECTUAL

La idea parte del concepto de dualidad del edificio gracias a la flexibilidad aplicada a la posibilidad de futuras inundaciones y los espacios que pueden llegar a ser usados. Por lo que en la planta cero donde los espacios son mas fluidos y de dimensiones mayores, el mobiliario es lo necesariamente flexible para acompañar un acontecimiento de tal magnitud.

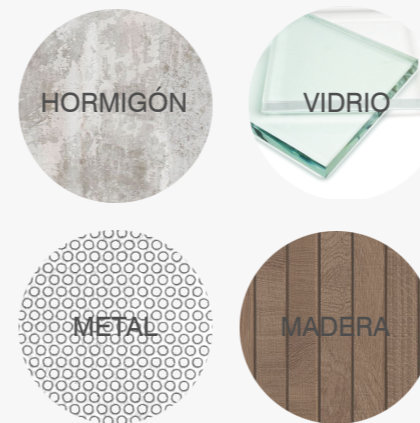
Generar espacios de calidad que generen viculaciones entre lo público y privado.

La flexibilidad se aplica en general para adaptarse a situación con requerimientos variados. Para lo que se proponen aulas con cerramientos que permiten expandirse, y también se aplica al SUM con la posibilidad de funcionar fluidamente todo el volumen.

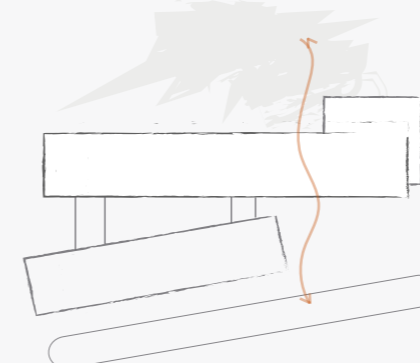
Entender el edificio como un unico sistema que integra espacios de uso público y privado a través de espacios de transición.



MATERIALIDAD



USOS



IMAGEN

La idea es el destaque del volumen principal al que se le agregan dos volúmenes de menor escala, por que se busca recursos diferentes como la piel metalica que unifica la función predominante, parasoles horizontales en el SUM enfatizando las visuales, y cerrarse en paralelo al sentido de las mismas.

La estética adoptada refleja la función principal del agua y la gestión de la cuenca, por lo se busco una imagen limpia, sencilla y ordenada con colores claros en los materiales y el celeste propio del agua. A su vez se incorporo elementos con agua como espejos y reservorios. Incluyendo el recurso para la concientización del tema.

MATERIALES

La materialidad elegida es principalmente hormigón a la vista de fácil mantenimiento para la función estructural del edificio. El vidrio como elemento visualmente permeable para mantener la relación con el parque desde el interior. Metal para el control de la luz a través de parasoles plegables. Y por ultimo madera para el interior, lo que brinda calidez a los espacios.

ACCESO Y USOS PÚBLICOS

PARQUE

El uso público debe integrar distintos usos y usuarios, integrando la diversidad de una manera eficiente. El parque contará con áreas de esparcimiento, recreación, naturaleza y equipamientos.

PLAYONES

Los usos serán según días y requerimientos, en el funcionamiento de uso diario del sector privado se utilizan los playones para estacionamiento del edificio en la espalda del mismo. En días feriados, fines de semana y demás, estos espacios funcionarán para múltiples actividades y usos, destinados al público con fines recreativos generando la relación con el parque (ferias, muestras y exposiciones al aire libre).

Condicionantes del sitio

ASPECTOS CLIMATICOS

TIPO DE CLIMA: Templado calido

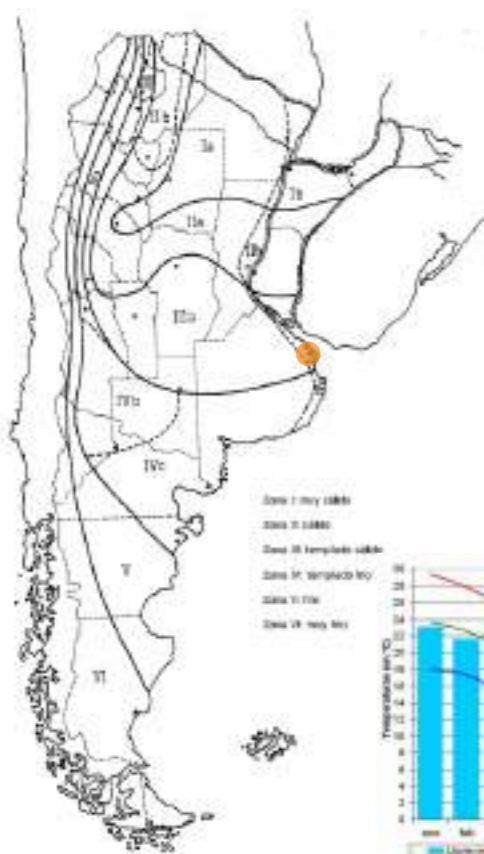
Por su ubicacion en la ZONA III se trata de un clima Templado calido con subzona IIIb limitada por las isolíneas de TEC 24,6 °C y 22,9 °C, esta zona tiene igua distribución que la zona II, con la faja de extensión Este-Oeste centrada alrededor del paralelo 35° y la de extensión Norte-Sur, ubicada en las primeras estribaciones montañosas al Nordeste del país, sobre la Cordillera de los Andes. Los veranos son relativamente calurosos y presentan temperaturas medias comprendidas entre 20 °C y 26 °C, con máximas medias mayores que 30°C, sólo en la faja de extensión Este-Oeste.

El invierno no es muy frío y presenta valores medios de temperatura comprendidos entre 8°C y 12°C, y valores mínimos que rara vez son menores que 0 °C.

Las presiones parciales de vapor de agua son bajas durante todo el año, con valores máximos en verano que no superan, en promedio, los 1 870 Pa (14 mm Hg).

En general, en esta zona se tienen inviernos relativamente benignos, con veranos no muy calurosos. Esta zona se subdivide en dos subzonas: a y b, en función de las amplitudes térmicas.

Subzona IIIb: amplitudes térmicas menores que 14 °C. La orientación óptima es la NO-N-NE-E.



Teniendo en cuenta los aspectos climaticos que caracterizan a la ciudad de La Plata y en relacion al tema tratado se muestran datos estimativos de las precipitaciones durante el año lo cual suelen ser significativas con una media anual de 946 mm .

TIPO DE SUELO: Arcilla de alta plasticidad

A partir de un estudio de suelo donde se determina las cualidades del mismo y su capacidad estructural, se eligen las fundaciones adecuadas.

En este caso teniendo en cuenta que es un sector que pudo haber tenido rellenos, el tipo de suelo predominante es la arcilla de alta plasticidad, el cual se caracteriza por presentar cambios de volumen con las variaciones de humedad, cuando la arcilla se humedece sufre fuerte expansión que produce daños considerables en paredes y pisos sobre todo en climas de largos o intermitentes períodos de humedad, debido a los constantes cambios.

Las arcillas expansivas se caracterizan a menudo por su alto límite líquido (LL) y un alto índice de plasticidad (IP).

El límite líquido (LL) del suelo se define como el contenido de humedad expresado en porcentaje con respecto al peso seco de la muestra, con el cual el suelo cambia del estado líquido al plástico.

Baja plasticidad LL < 35%

Plasticidad intermedia LL = 35- 50%

Alta plasticidad LL = 50 – 70%

Plasticidad muy alta LL = 70 – 90%

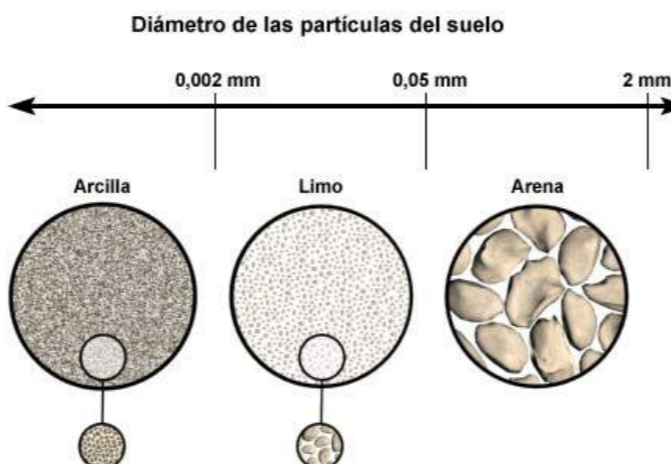
Plasticidad extremadamente alta LL > 90%

La plasticidad es la propiedad que presentan los suelos en poder deformarse, hasta cierto límite sin romperse.

Según Atterberg, cuando un suelo tiene un índice plástico (IP) igual a cero, el suelo es no plástico, cuando el índice plástico es menor de 7, el suelo presenta baja plasticidad, cuando el índice plástico esta comprendido entre 7 y 17 se dice que el suelo es medianamente plástico y cuando el suelo presenta un índice plástico mayor que 17 es altamente plástico.

Cambio de volumen en el suelo: Los suelos arcillosos, especialmente los muy plásticos, se retraen mucho cuando se secan y se expanden cuando se humedecen.

GRANULOMETRIA:

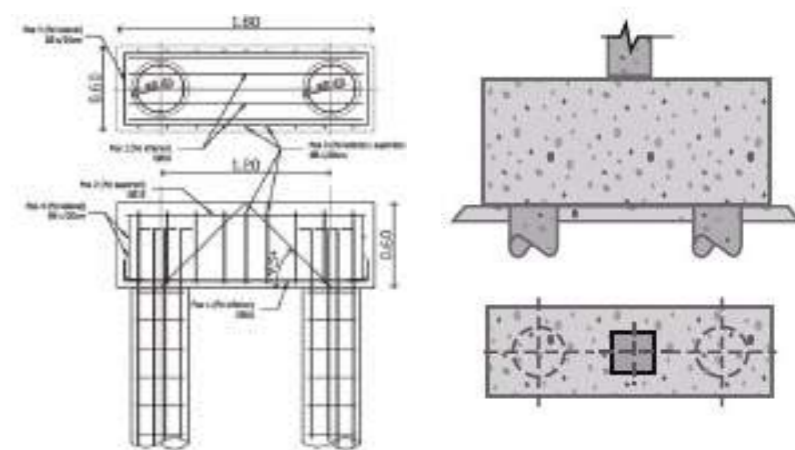


CONSIDERACIONES

Teniendo en cuenta la informacion que caracteriza al sitio con un tipo de suelo resistente pero potencialmente inestable peligroso para cimentar y las cargas puntuales del edificio, se determina como fundacion apropiada los pilotes con cabezal.

Se realizarian tambien, dependiendo de la calidad especifica del suelo, un tratamiento con el posible recambio de suelo por tosca con cal, lo cual desactiva los efectos negativos.

FUNDACIONES: Pilotes con cabezal

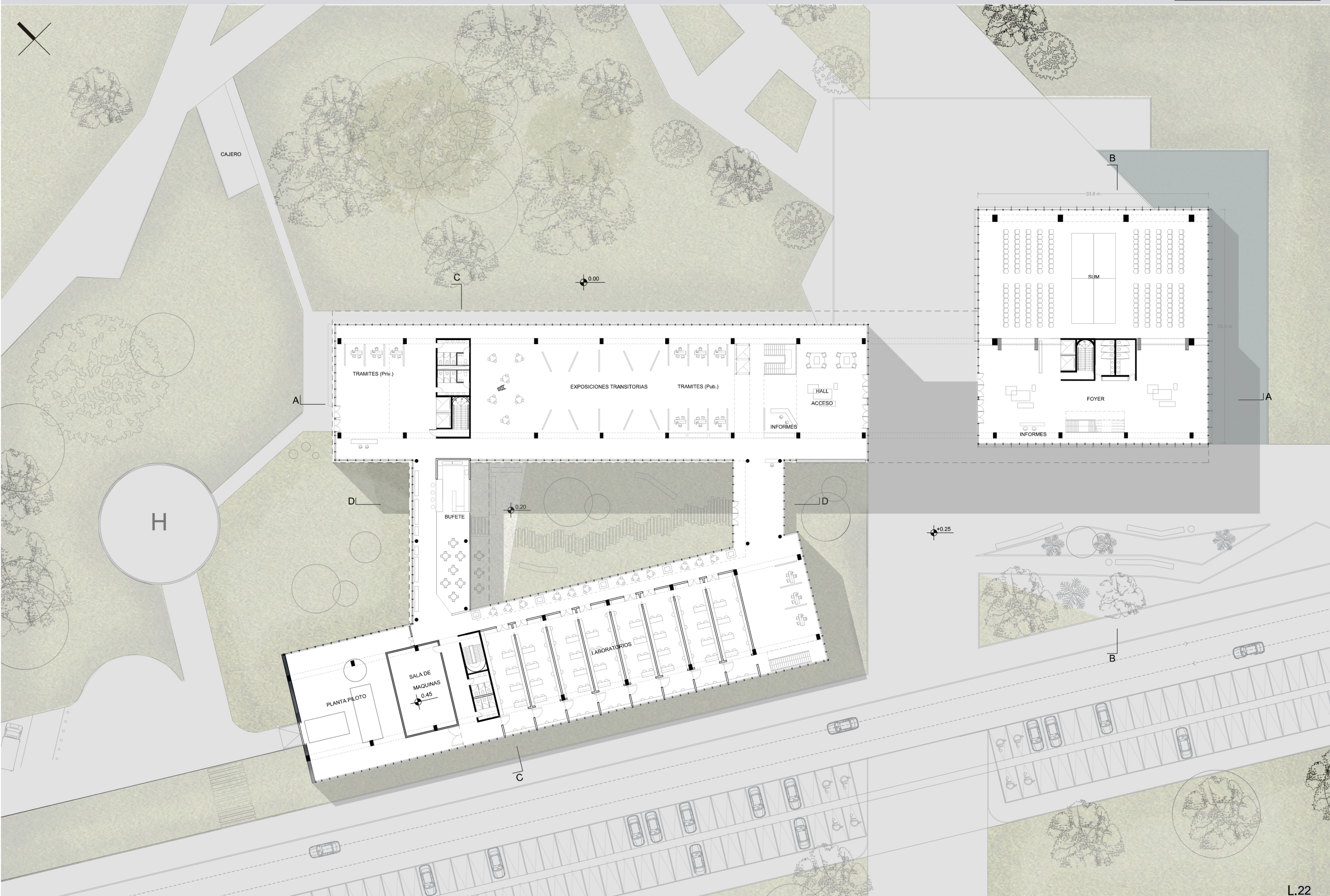


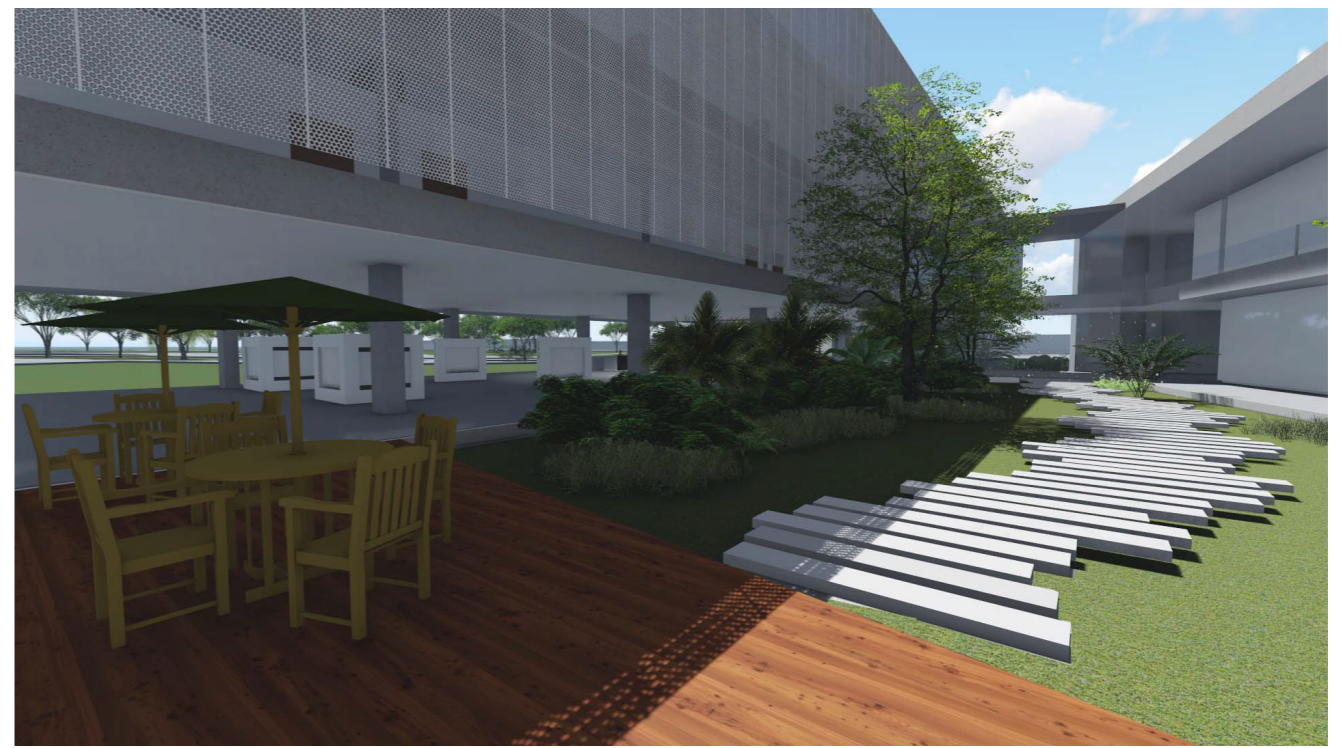
Su construccion in situ requiere de un equipo (Perforacion y hormigonado) sencillo y liviano. La perforacion se realiza normalmente con una cuchara tipo almeja utilizando el cincel cuando sea necesario romper estratos rocosos. Se perfora hasta donde las condiciones del suelo lo requieran. Con la perforacion realizada se coloca la armadura y luego el hormigonado.



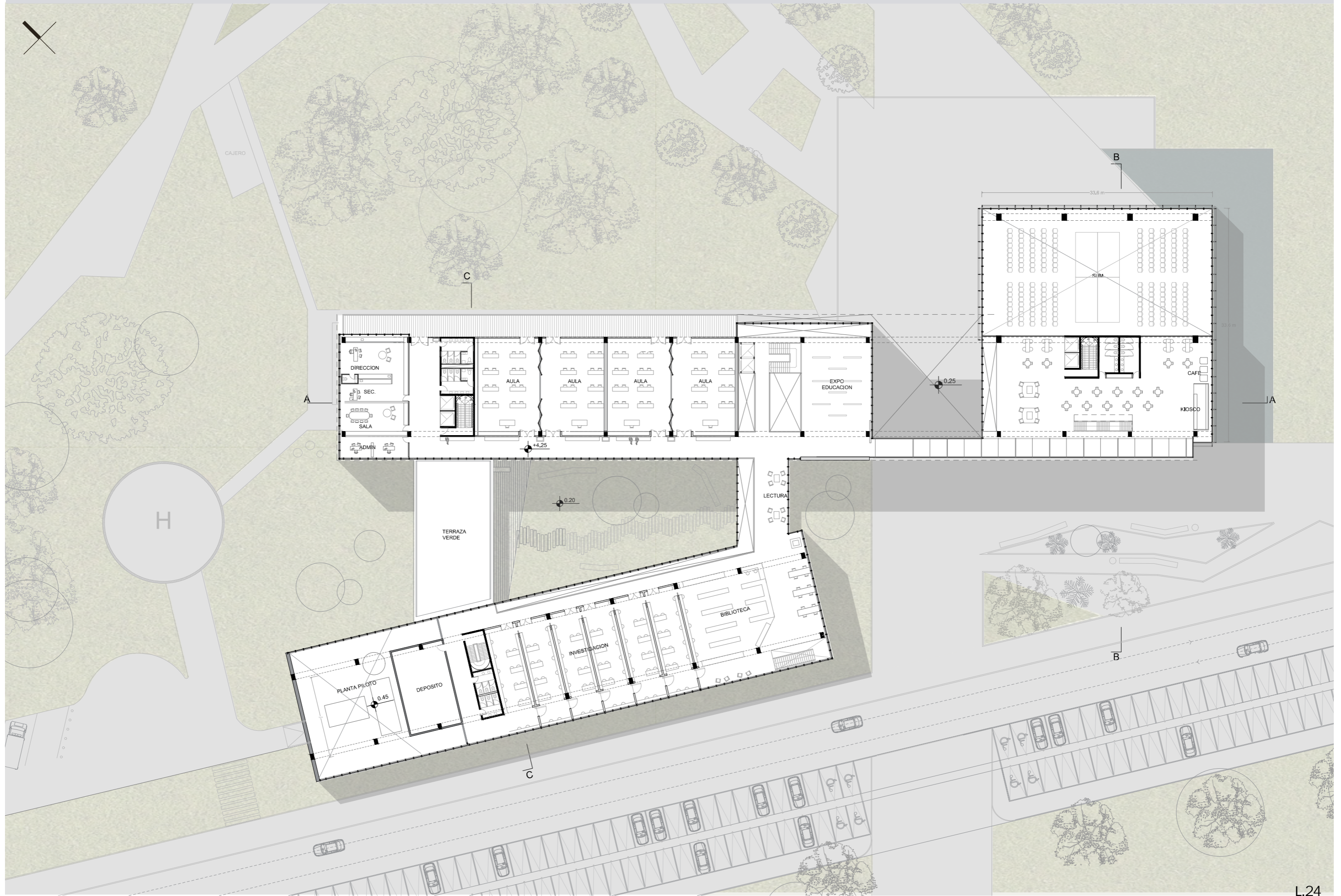


Planta nivel 00



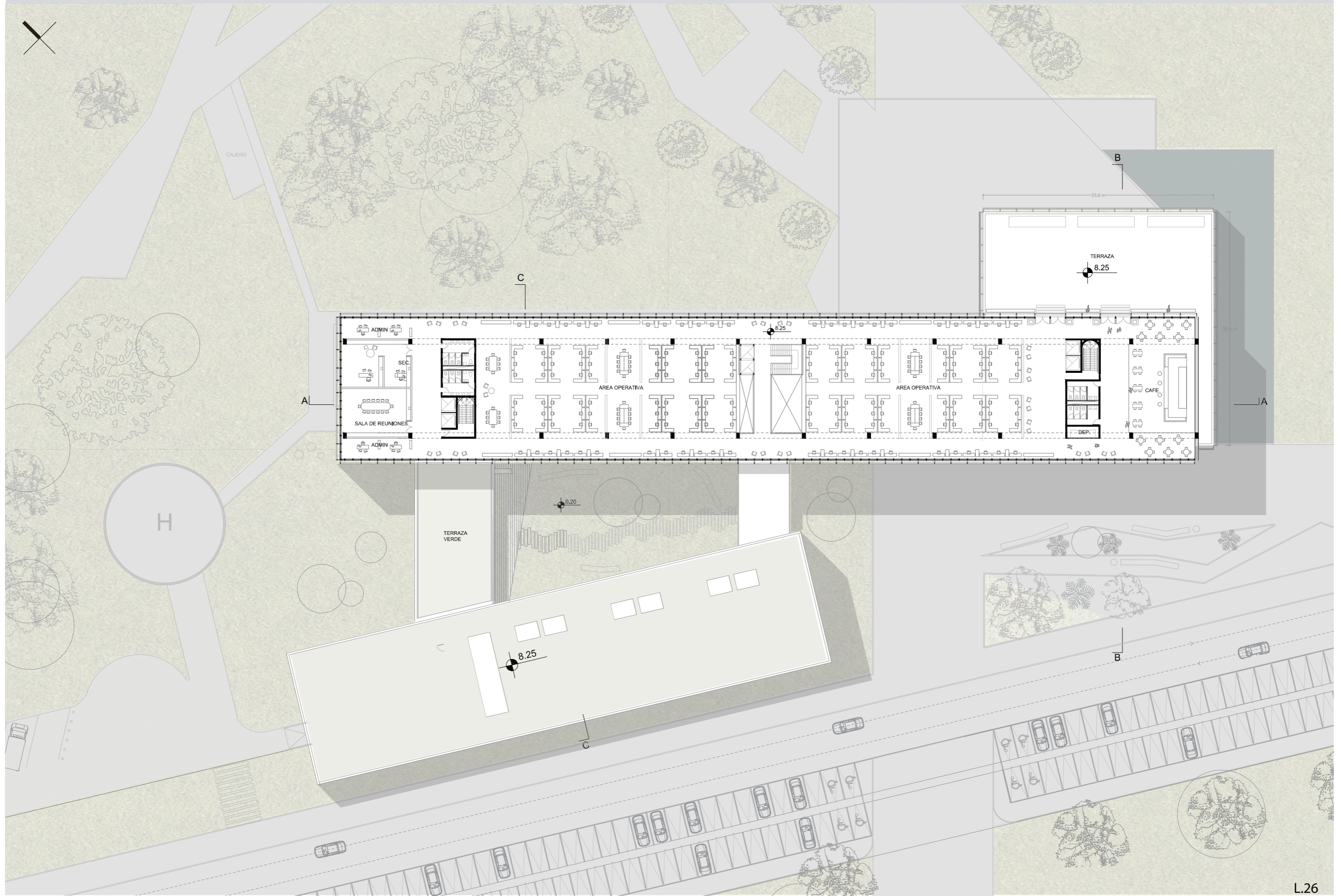
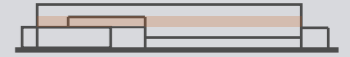


Planta nivel 01



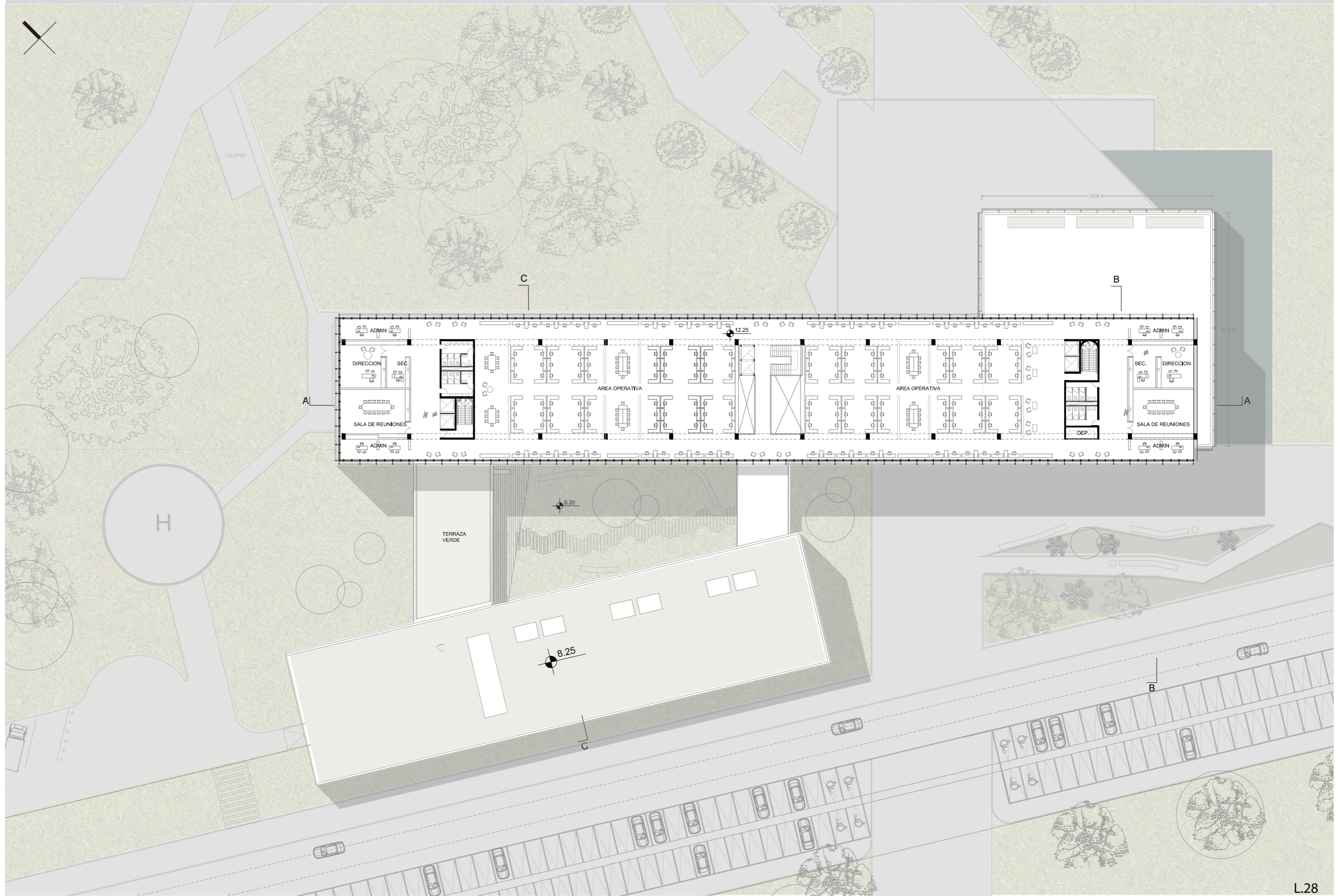
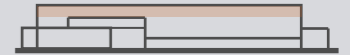


Planta nivel 02

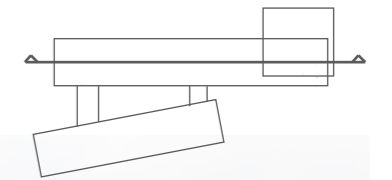




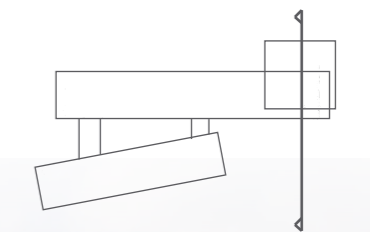
Planta nivel 03



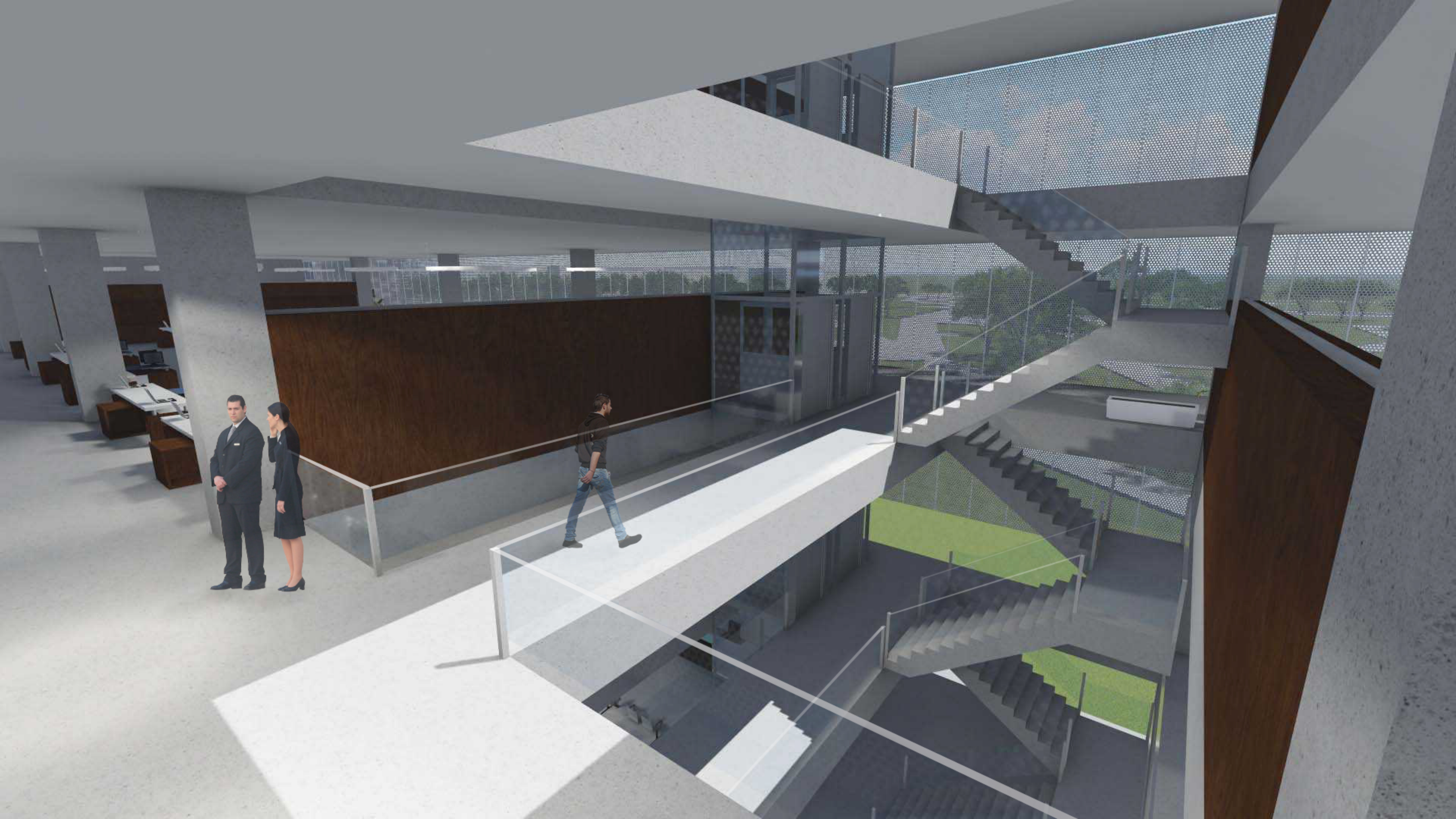
Cortes 1:500



CORTE A-A



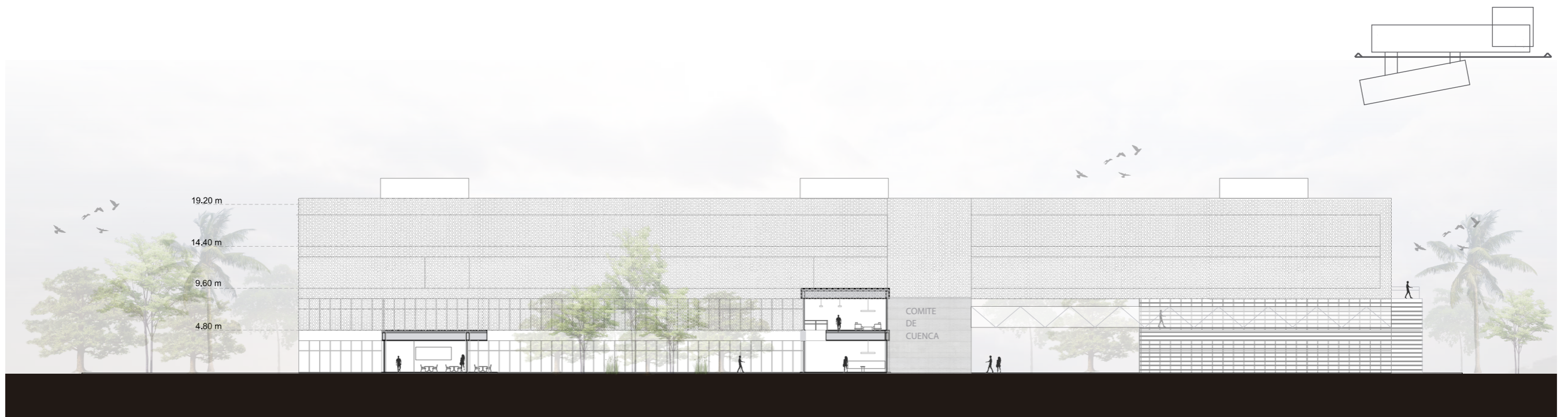
CORTE B-B



Cortes 1:500

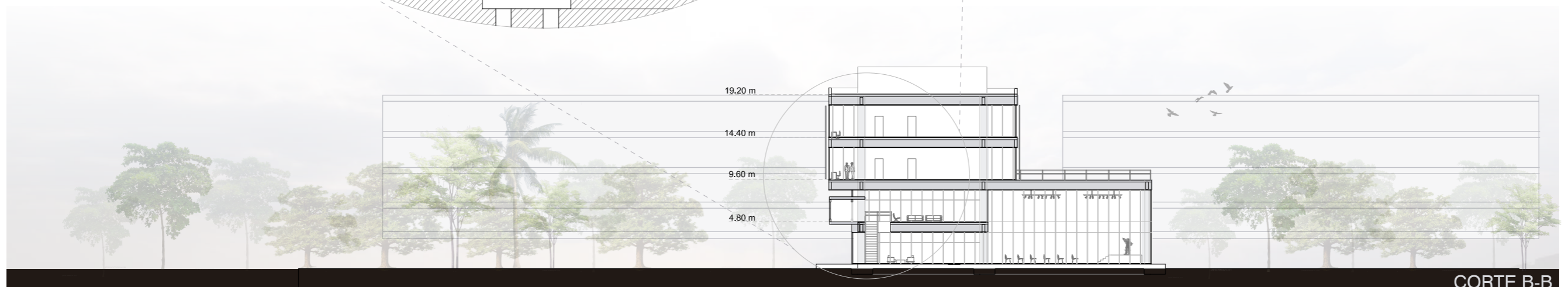
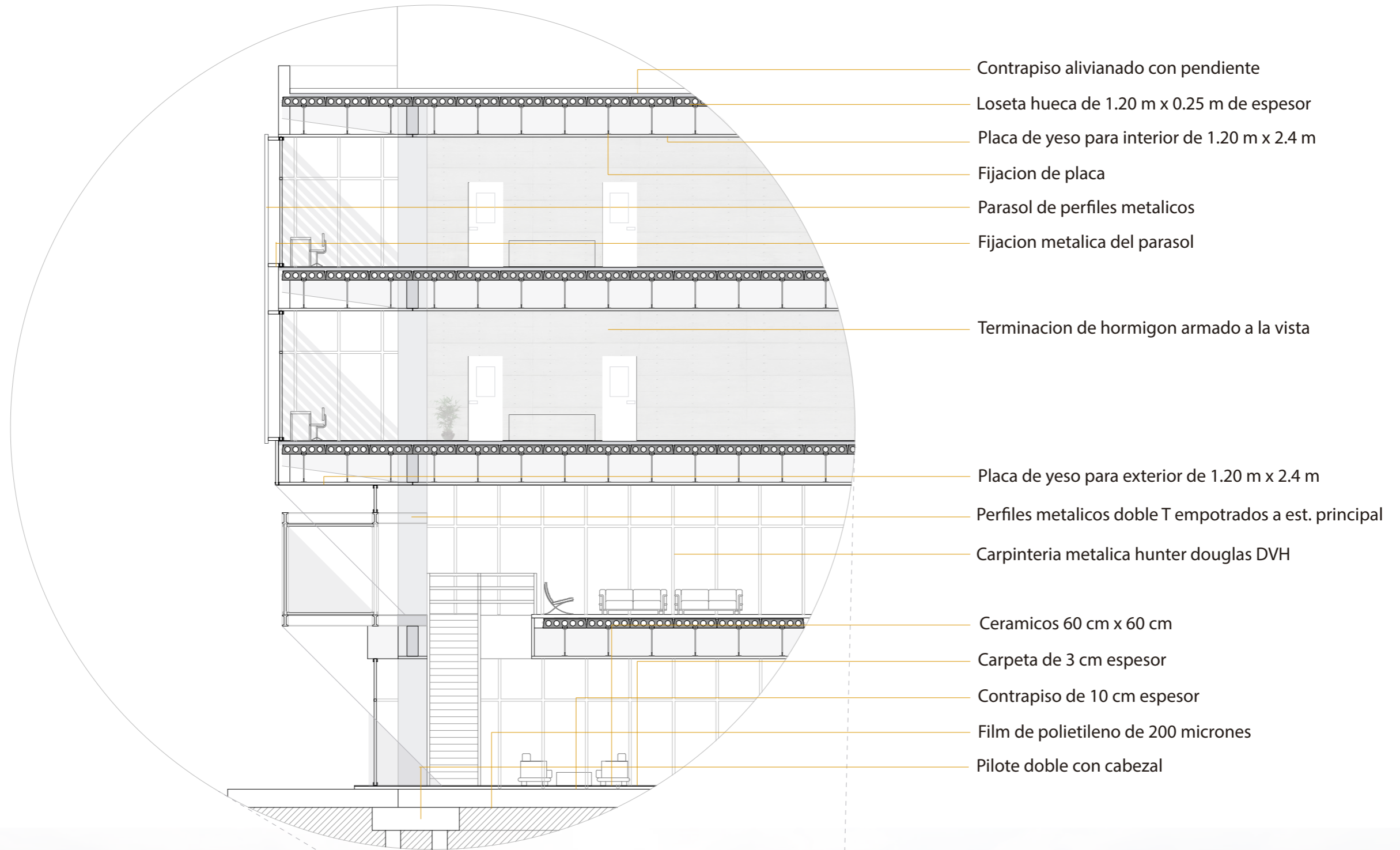


CORTE C-C



CORTE D-D

Corte critico

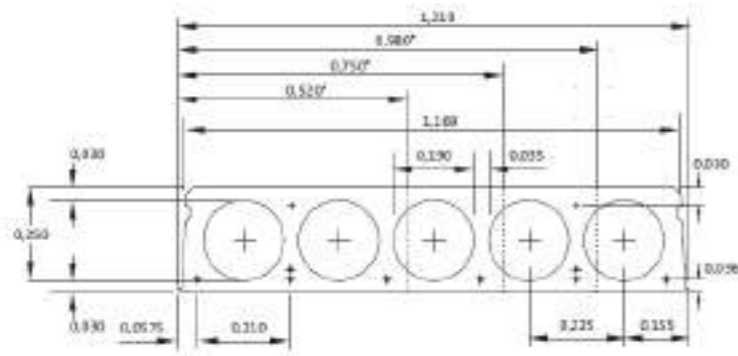




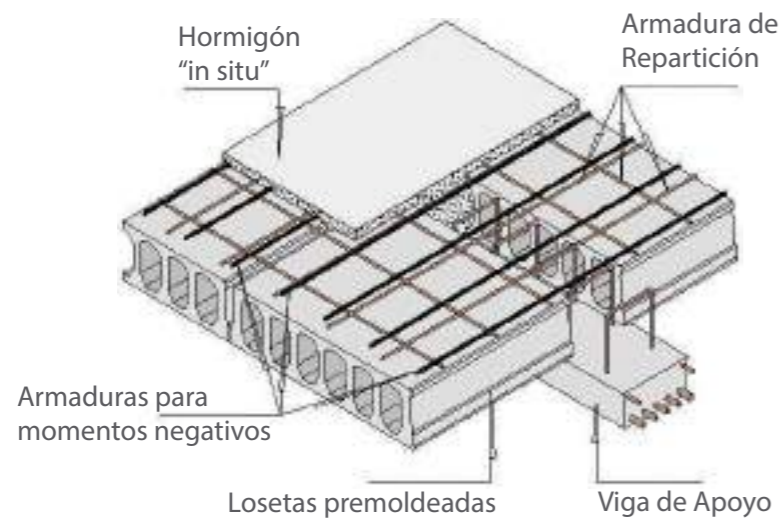
Patio interno

Sistema constructivo

El criterio de selección del sistema a utilizar se basó en las solicitaciones propias del edificio, en la rapidez, flexibilidad y facilidad de montaje. Las losas huecas (Loquetas) es un óptimo sistema con una modulación acorde a los demás subsistemas. Las mismas se ejecutan en hormigón pretensado con un ancho de 1.20 m y con espesor de 24 cm con una estructura principal modulada en base al módulo.



Se mejora su rigidez y resistencia transformándolas en estructuras compuestas mediante el agregado de una capa superior de hormigón "in situ" lo que da mayor continuidad en voladizos.

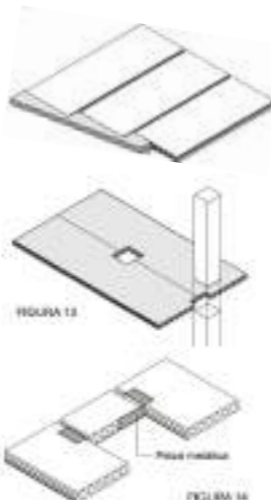


CORTES EN LOSETAS

Transversales: se tienen cuando los apoyos no son paralelos o se requieren voladizos con determinados contornos o de forma escalonada para luego completar con hormigón in-situ el sector faltante en cada losa (posible sólo en el caso de voladizos).

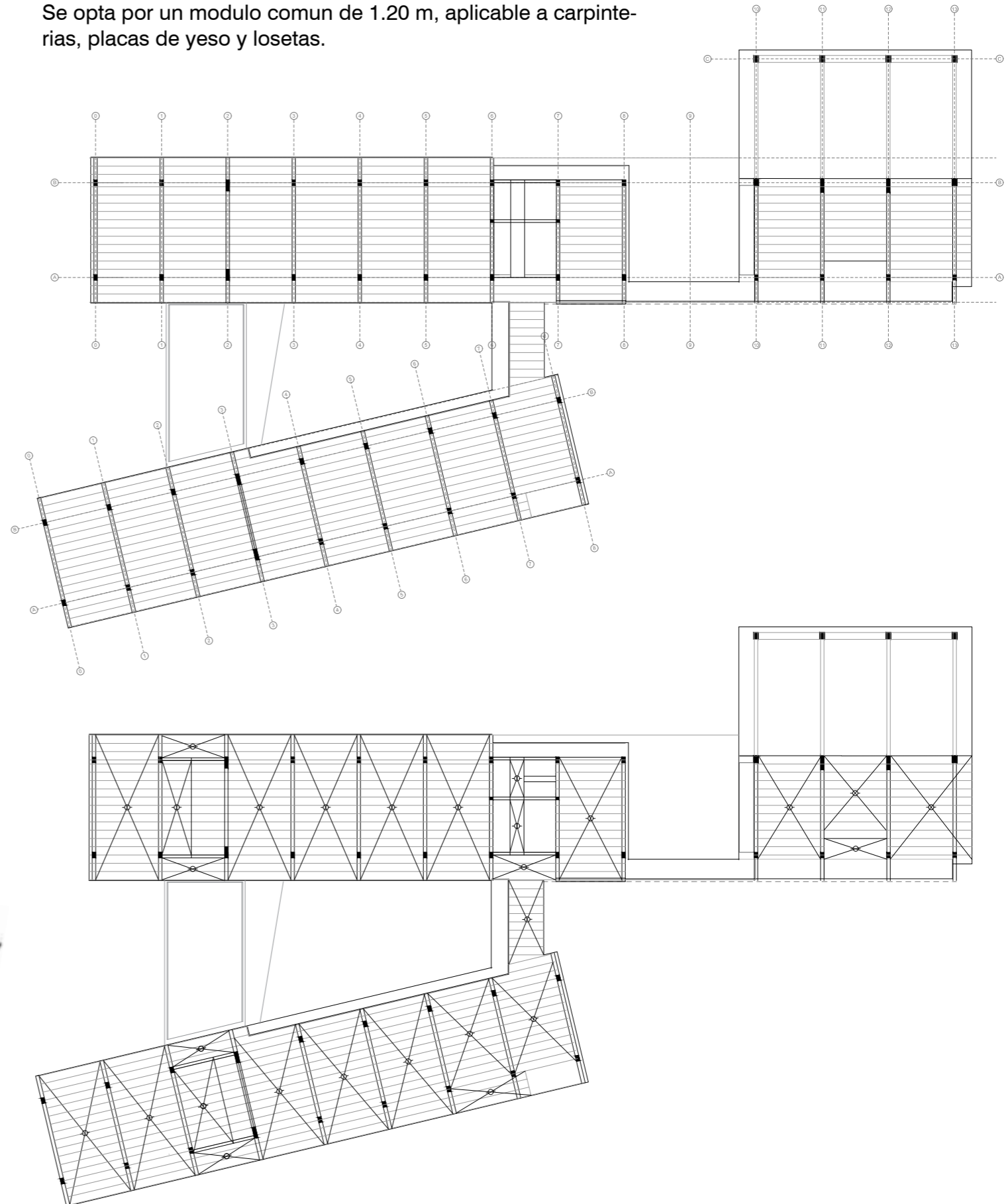
Recortes: para sortear columnas o pasaje de cañerías o conductos.

Los huecos que necesitan mayores dimensiones se consiguen interrumpiendo una o más losas, e interponiendo un elemento metálico que apoya en las contiguas. Para permitir el pasaje de conductos de sección importante, o conjunto de ellos, escaleras, etc.



MODULACION

Se opta por un módulo común de 1.20 m, aplicable a carpinterías, placas de yeso y losetas.



Instalaciones

INSTALACIONES DE INCENDIO

Se plantea el plan de evacuación con salida de emergencia según la distancia máxima de recorrido, y los elementos necesarios ante una amenaza de incendio el cual se considera un peligro de alto riesgo.

Abarca las etapas de:

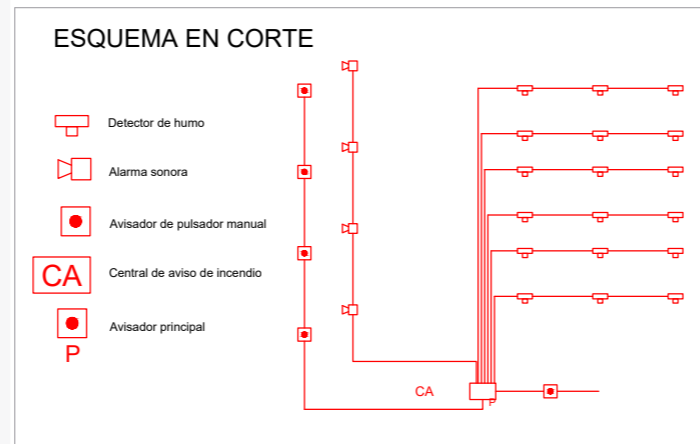
-PREVENCIÓN: se toman todas las medidas preventivas desde el diseño y el equipamiento adecuado tales como escaleras presurizadas y cercanas a las salidas de emergencia para el escape.

-DETECCIÓN: elementos capaces de dar alarma ante algun evento. Es sumamente importante para la preservacion de la vida humana y materiales dentro del edificio.

Para ello se utiliza detectores de humo con un area de 60 m2 (hasta 6 m de altura) cubriendo la totalidad de superficie del edificio, detectores termicos en cocinas, alarmas sonoras , luminicas pulsadores manuales y central de aviso de incendio ubicada en el hall de acceso. Estos elementos cubren las areas que podrian llegar a ser afectadas.

-EXTINCIÓN: elementos necesarios para eliminar la amenaza de incendio ubicados en puntos accesibles en el recorrido de escape.

Se colocan rociadores automaticos en espacios cerrados y en el recorrido de escape, alimentado por el tanque de reserva de incendio ubicado en el subsuelo del jardin central, el cual consta de una coneccion directa a la red de agua y una boca de impulsión doble accesible a los bomberos conectado a dos bombas principales y una bomba jockey para garantizar su efectividad; tambien estaran conectadas al tanque BIEs-45 cada 30 metros; matafuegos de mano de sencilla manipulaci3n.



Detector de humo



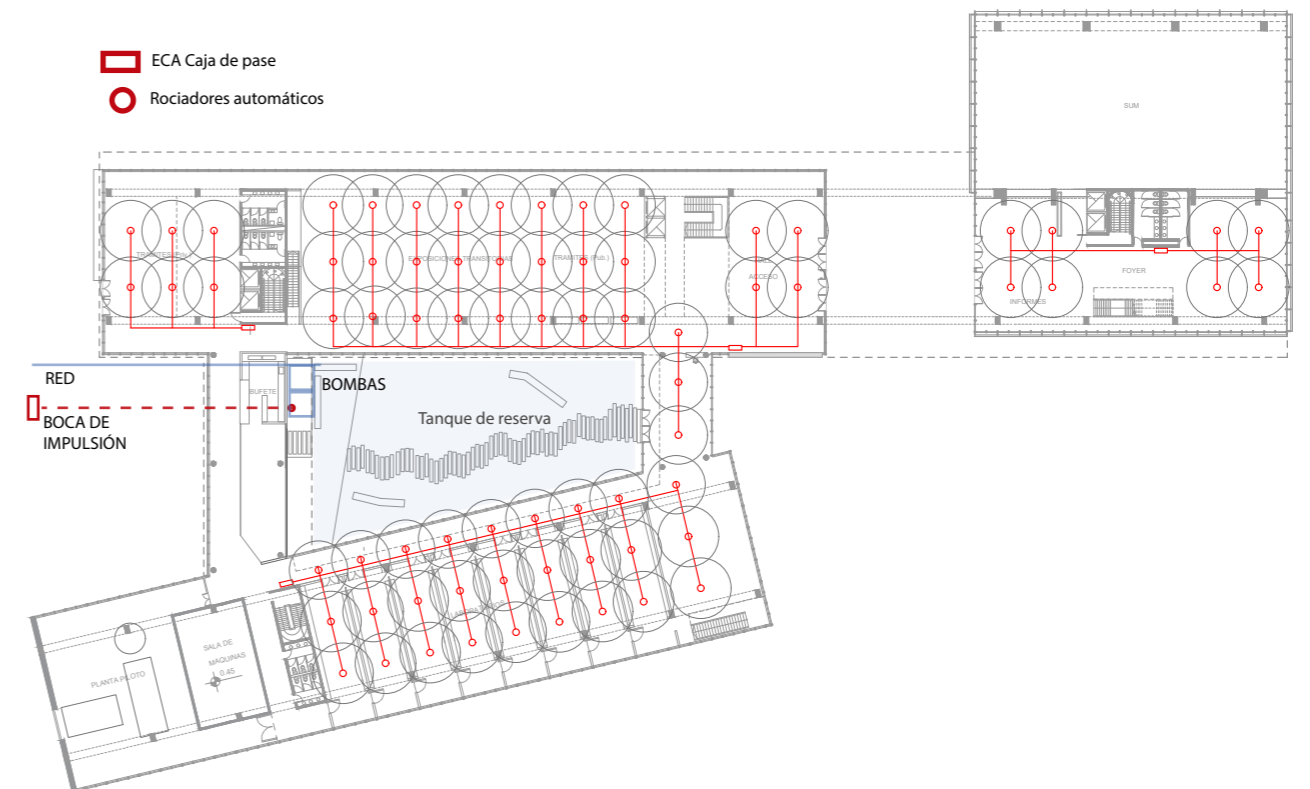
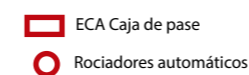
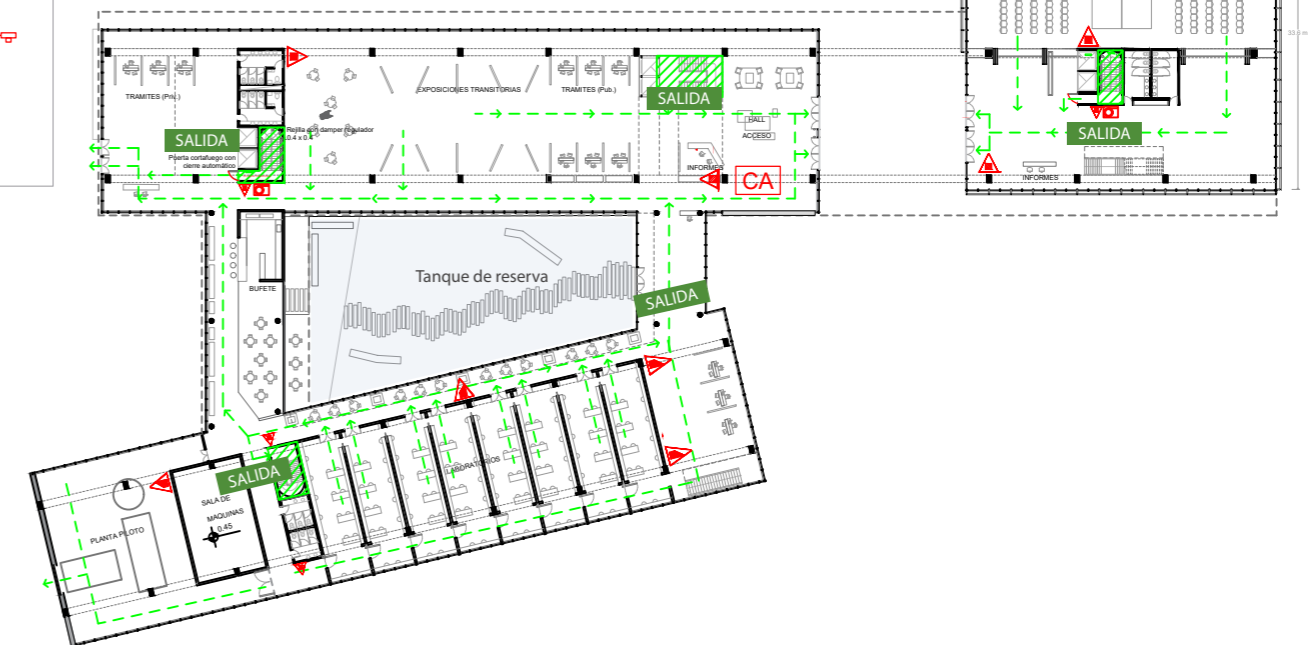
Central de monitoreo y alarma



Alarma sonora y luminica



Pulsador manual



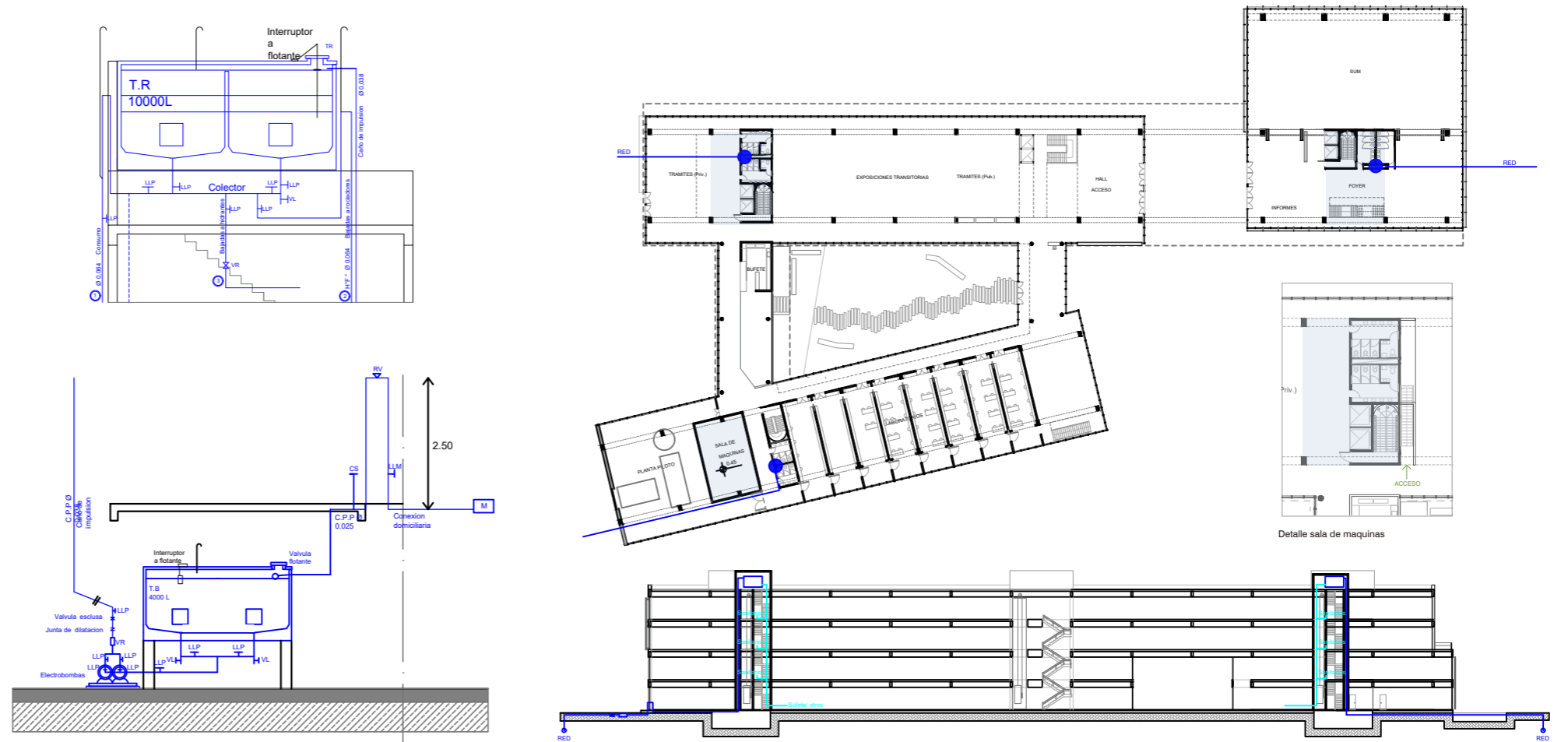
Instalaciones

INSTALACIONES SANITARIAS: PROVISION DE AGUA FRIA

Se utiliza provision por gravedad ideal para la altura del edificio y los requerimientos, ya que garantiza el uso y es de facil mantenimiento, ademas dela ventaja de una reserva de agua elevada (energía gravitatoria) en forma permanente, evitando el fuera de servicio instantáneo ante fallas en la provision de energía eléctrica. La bomba actúa durante períodos iguales y con un número de arranques bajo que depende del volumen de agua consumido en la unidad de tiempo.

A partir de calcular la RTD se disponen tres tanques uno en cada nucleo para abastecer los extrtemos del edificio. Se provee unicamente agua fria, ya que no es requerimiento de las necesidades de los usos.

Los materiales a utilizar para la distribución es polipropileno copolímero ramdon tipo 3 (Acquasystem) y accesorios de conexión de PVC.



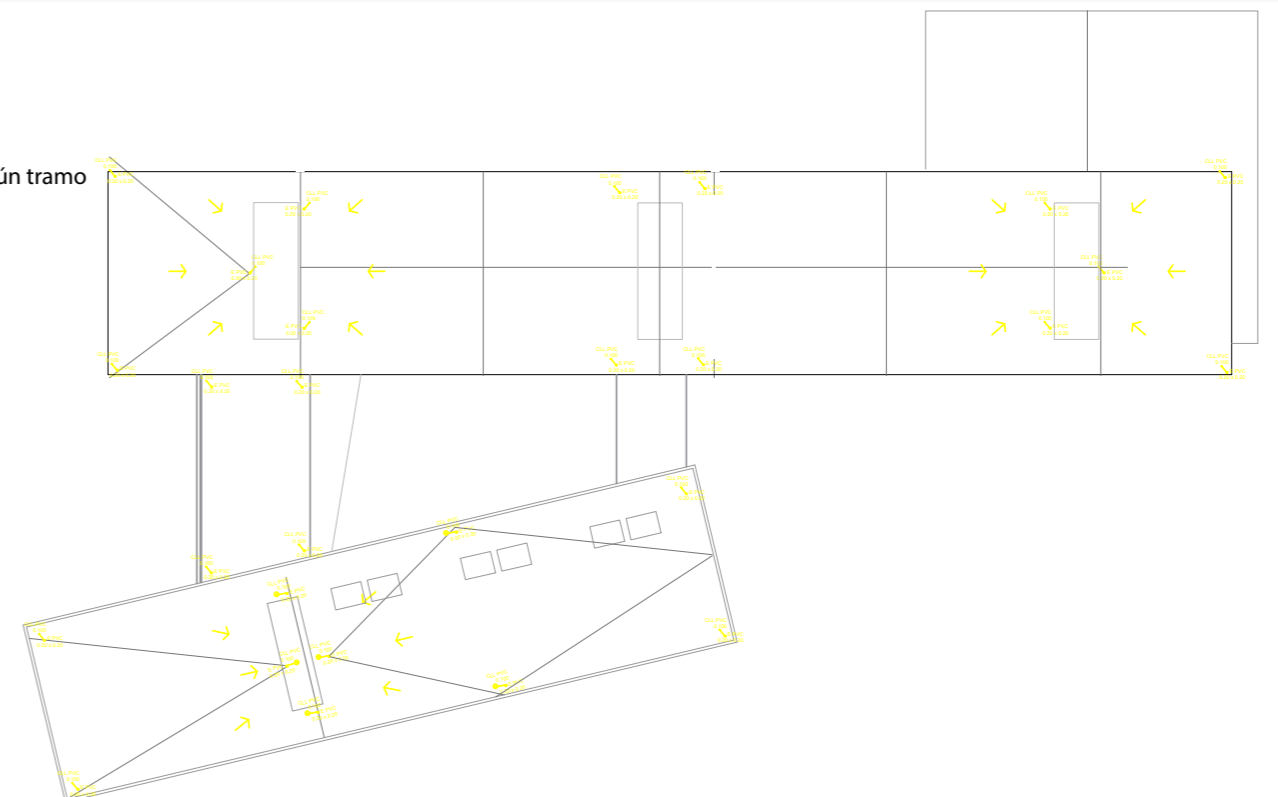
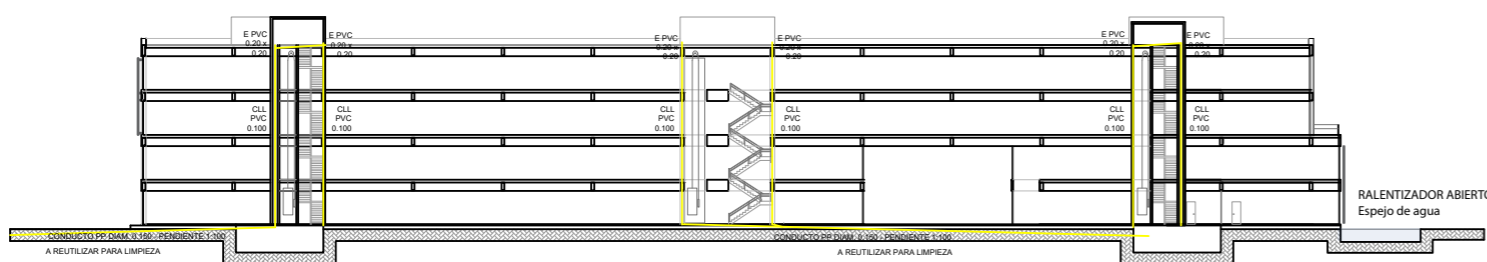
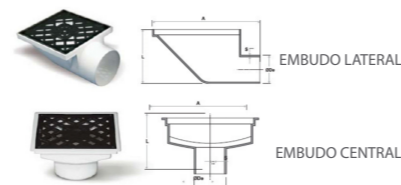
INSTALACIONES SANITARIAS: DESAGÜE PLUVIAL

En este sistema se plantea disminuir el impacto que genera una construccion al suelo absorbente, de manera que el agua de lluvia (aguas blancas) sea reutilizada recolectada para riego o limpieza, ya que es de facil tratamiento, buena calidad y de escaso mantenimiento ademas de que aporta al cuidado del medio ambiente y de este recurso tan importante.

Se utilizan los espejos de agua como posible almacenamiento para su uso y como ralentizador para una absorcion progresiva.

COMPONENTES

- CAPTACIÓN: embudos en cubierta
- CANALIZACIÓN: conductos de PVC, de 3.2mm y diametro según tramo
- ACCESOS: boca de desagüe abierta BDA, espejo de agua



Instalaciones

INSTALACIONES SANITARIAS: DESAGÜE CLOACAL

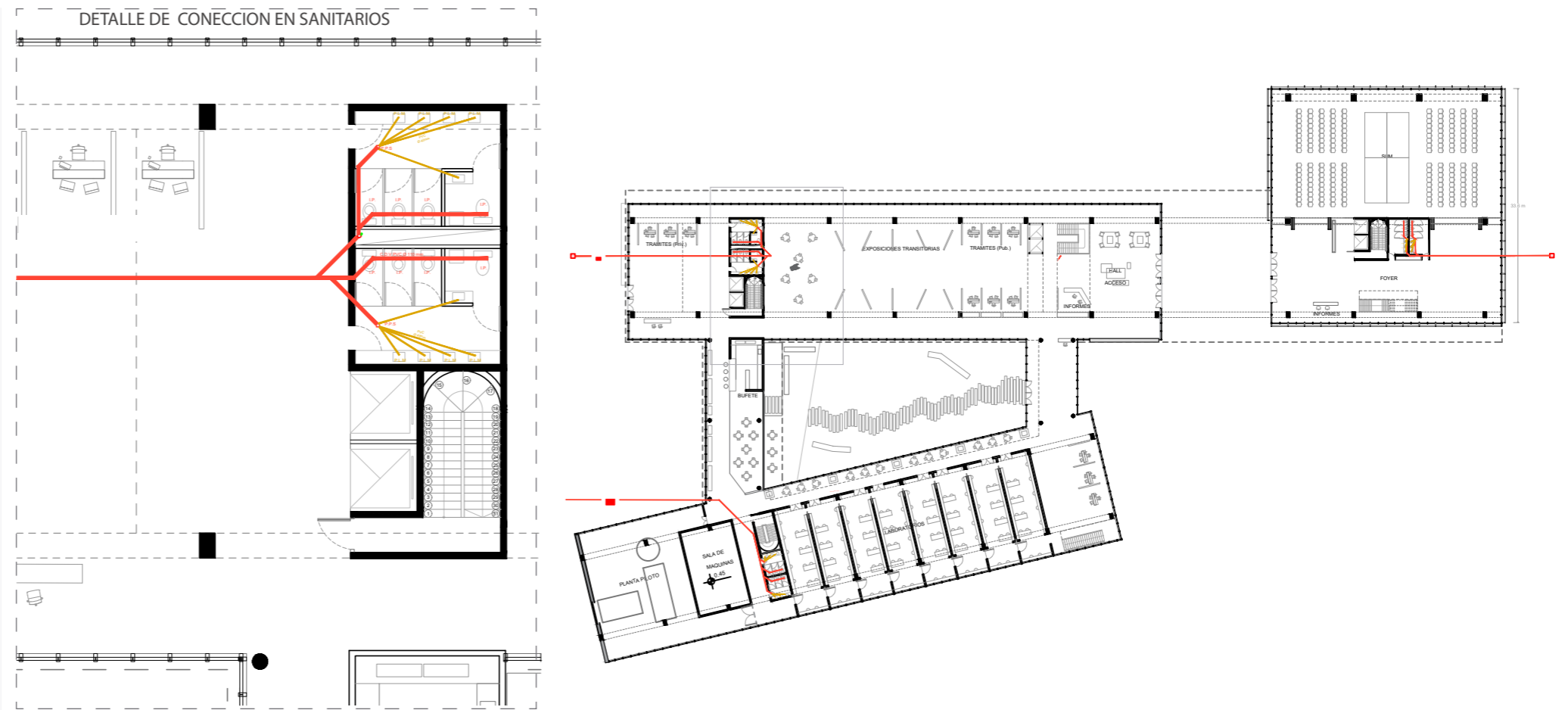
En el desagüe cloacal se busca realizar la menor longitud de cañerías posible, optimizando el tendido.

Por tratarse de un edificio de longitud extensa, se conectan los núcleos sanitarios de la instalación a las redes de las calles 520 y la 518 del lado del barrio, de manera de disminuir las distancias y la pendiente de los conductos.

Otro factor importante es que la subdivisión del sistema en tres partes independientes, permite que al estar afectado un sector no impida el completo funcionamiento del edificio, teniendo mas de una opción permitiendo así seguir con las actividades cotidianas.

Los materiales a utilizar en el tendido son caños de PVC tipo Aweaduct, con diámetros según el tramo.

En las distintas plantas se mantienen la mayoría de los núcleos húmedos de sanitarios próximos a un pleno que conectará en vertical. A excepción, únicamente, de la planta cero en el SUM donde los sanitarios se rotan a fin de responder a los usos del programa de una mejor manera y la fluides espacial requerida en el mismo.



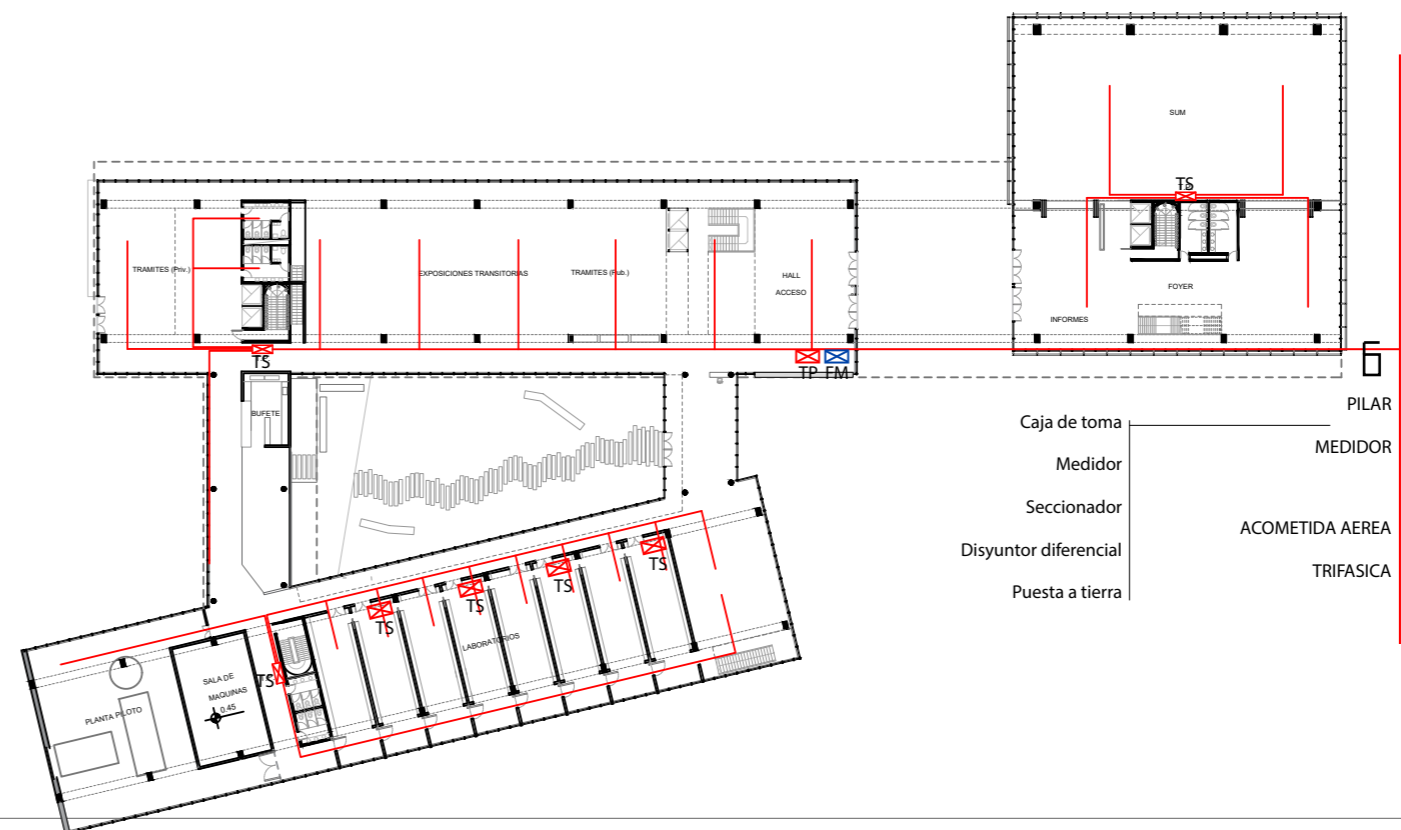
INSTALACION ELECTRICA

La instalación eléctrica tiene el requerimiento del suministro de líneas trifásicas para fuerza motriz. Ya que el consumo es elevado por los artefactos tales como ascensores y equipos de acondicionamiento termomecánico de gran demanda energética.

La acometida es a través del pilar reglamentario sobre la línea municipal de la Avenida 520 y adoptando la conexión subterránea.

En la sala de tableros principal se encuentran los tableros principales, con el fin de sectorizar el edificio.

Se utilizan tableros principal, seccional y eventualmente subseccional, para obtener una sectorización del sistema en donde el edificio tiene un uso continuo y es posible realizarle tareas de mantenimiento en áreas específicas del mismo. Para mantener el uso continuo se prevee ante una emergencia de un eventual corte de suministro, se recurre al uso de un grupo electrogeno.



Instalaciones

ACONDICIONAMIENTO TERMOMECANICO

El sistema a utilizar es el de Volumen de Refrigerante Variable (VRV) que a pesar de ser costoso al inicio tiene una alta eficiencia energética con lo que amortiza su valor inicial. Esto es debido a su capacidad de utilizar torres de enfriamiento en cascada, y además es favorable para el tipo de clima templado de la ciudad y sus capacidades para un edificio de tal longitud (hasta 150 metros) acondicionando diferentes espacios tanto de gran escala como compartimentados.

El VRV a usar es por inversión de ciclo (frio o calor), y se compone por trenes de condensadores en la cubierta denominada unidad exterior, a través de conductos de cobre se transporta el refrigerante hasta las unidades interiores, optando en este caso por las de bajo silueta. Las unidades generan frio o calor y llevan el aire a través de conductos de chapa forrado exteriormente con aislante termico. Estos conductos cuentan con reguladores de flujo que permiten un funcionamiento independiente y flexible segun las necesidades.

Este sistema se complementa con un sistema de ventilacion TAE (toma de aire exterior). Ver detalle.

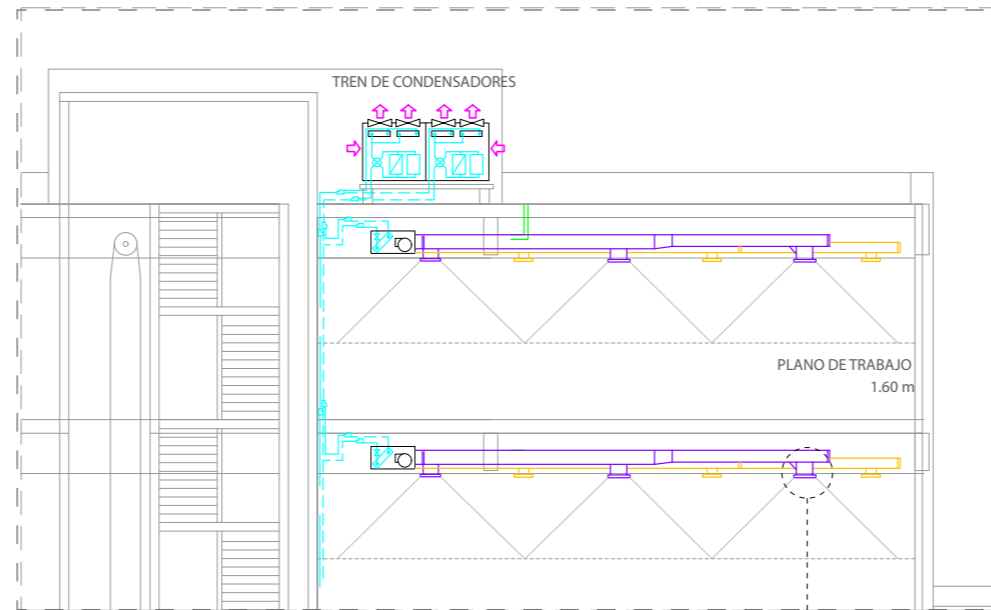
Para el diseño se partio de hacer un analisis de zonificación para determinar la incidencia del sol y con sto definir los requerimientos del edificio segun los usos.

Este sistema se combina con otro de tipo pasivo para el control del sol. Llamamos de este tipo a lo relacionado con el diseño constructivo y arquitectonico. En este caso se utilizó parasoles que conforman una piel metalica.

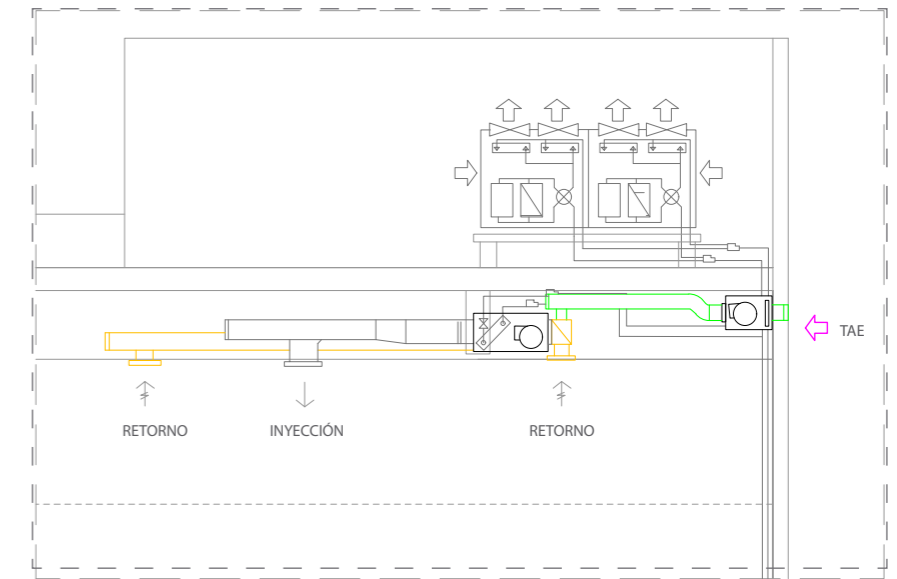
Los parasoles funcionan sobre un eje capaz de girar segun la necesidad de control solar. Seún su ubicacion varia la porosidad del metal, adaptandose a todos los lados del edificio.

Al N-O la perforación del metal es menor, siendo los laterales mas afectados por la radiación.

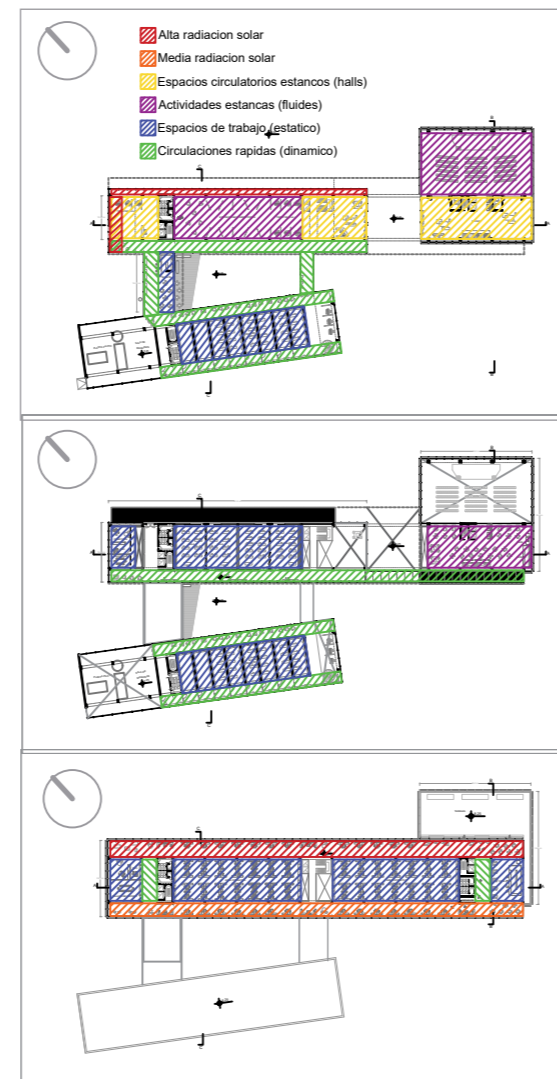
DETALLE DE EXTRACCIÓN (TAE)



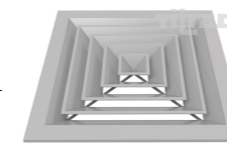
DETALLE DE EXTRACCIÓN (TAE)



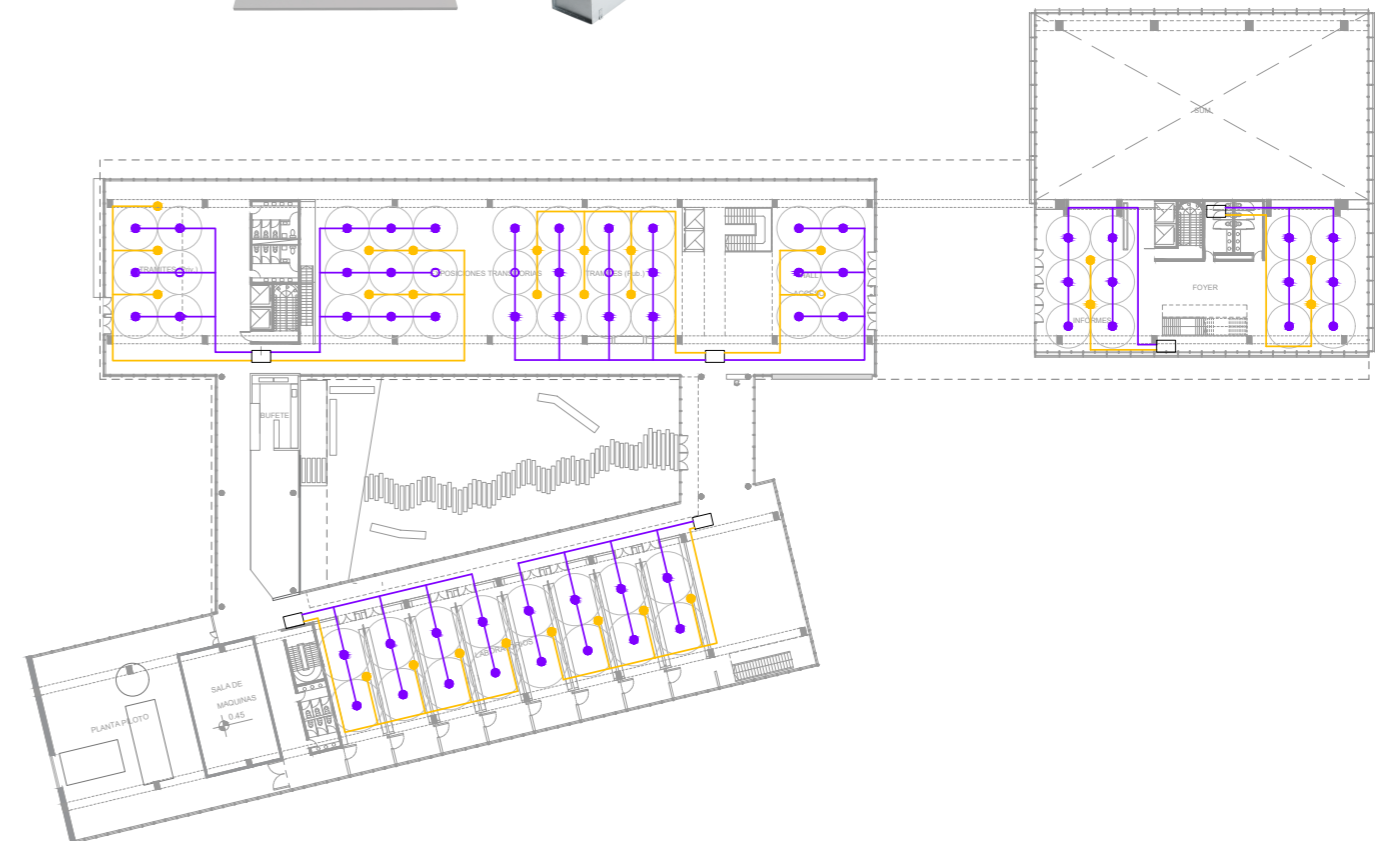
ZONIFICACIÓN



DIFUSOR CUADRADO



DIFUSOR RECTANGULAR



“El error consistió en creer que la tierra era nuestra, cuando la verdad de las cosas es que nosotros somos de la tierra.” - N. Parra

“Cambiar una ciudad es un tema de ideas, no de presupuesto.” - G. Restrepo

“La arquitectura es el punto de partida del que quiera llevar a la humanidad hacia un porvenir mejor.” Le Corbusier

Entendiendo el sitio con sus particularidades y respondiendo a las necesidades que este presenta para la calidad de vida en el mismo de una manera responsable.





Bibliografía y antecedentes

BIBLIOGRAFÍA TEÓRICA:

- Un Vitrubio Ecológico, principios y práctica del proyecto arquitectónico sostenible.- Carlos Hernández Pezzi
- Guía Básica De La Sostenibilidad.- Brian Edwards
- Condición de todo gran espacio público: ser espacio para el público pequeño.- Pedestre, Rodrigo Díaz
- Acupuntura Urbana.- Jaime Lerner
- Art. "Arquitectura, urbanismo y compromiso social".- Jorge Mario Jáuregui Revista Hábitat Inclusivo, 17 enero, 2013 en Nº 01
- Mapas gráficos de análisis territorial del CIUT
- Santa Fe y Las Inundaciones. Hacia una gestión de riesgos.- Facultad de Ing. y Ciencia Hidrica, UNL 2009
- Plan de Contingencia y Plan General de Emergencias.- Municipalidad de La Plata
- Ley 12.257 Código de Aguas

OBRAS Y PROYECTOS:

- Parque de Los Deseos.- Felipe Uribe
- Edificio 112.- ACXT Arquitectos
- Concurso Repensar La Plata.- Isabel López y Licia Rios
- Paper Partition System 4 - Japan 2011.- Shigeru Ban
- Paper Emergency Shelter For Haiti - Port-au-Prince, Haiti 2010.- Shigeru Ban
- Cmax System.- Nicolás García Mayor
- Proyecto KIZUNA, Chile y Japón.- Jica, Agcid, ONEMI
- Proyecto SERES Biciarro del Sist. Eléctrico de Recolección Ecológica y Social.- E-MOVE
- Proyectos de investigación de Las Inundaciones en La Plata, Berisso y Ensenada del CIUT.- Isabel López, Juan Carlos Etulain
- "La Plata con Inteligencia Territorial" - reuniones abiertas de CONICET y la UNLP

