



CCBP

Centro Cultural de la Biodiversidad y Preservación
Humedal Urbano Berisso



Autor: Camila NAVAS GAGO.

N° Alumno: 33821/6

Título: "Centro Cultural de la Biodiversidad y Preservación. Humedal Urbano Berisso"

Proyecto Final de Carrera

Taller Vertical de Arquitectura N°01 MORANO-CUETO RÚA

Docentes: Arq. Celia CAPELLI , Arq. Leandro MORONI.

Unidad Integradora:

Estructura: Ing. José D'ARCÁNGELO; Ing. Luis I. ARISNAVARRETA
Ing. Jorge DELVESCOVO (Externo),
Arq. Diego SÁEZ (Externo: consultas específicas sobre tecnología Prenova).

Instalaciones: Arq. Aníbal FORNARI

Proc. Constructivos: Arq. Mabel LOSCALZO

Planeamiento: Arq. María B. SANCHEZ

Comunicación: Arq. María de la Paz NESSI, Arq. Juan DUCIS,
DCV. Leonardo TITTARELLI (Externo).

Facultad de Arquitectura y Urbanismo - Universidad Nacional de La Plata

Fecha: 09-12-2020

LICENCIA CREATIVE COMMONS



SITIO: Predio 6 de Agosto, Ciudad de Berisso.





OBJETIVOS GENERALES

Este Trabajo Final de Carrera nace con la necesidad de abordar conceptos de una ciudad circular, sustentable y amigable con el ambiente que nos rodea. El predio elegido para desarrollarlo acompaña esta idea. Gracias a esta localización se comienza a estudiar y desarrollar un proyecto que tenga que ver con los humedales, su remediación y su conservación.

A través de un estudio de campo se visibilizan carencias a nivel social, ambiental y de infraestructura, se decide reunir todos estos problemas recabados para crear el programa del proyecto y darles una respuesta. A su vez se decide acompañar a este trabajo con una intervención paisajística a nivel urbano.

Se logra tener una mirada distinta a la que se tiene cuando uno piensa en la ciudad de Berisso, donde se localizan las industrias y el puerto, se descubre el ecosistema de Humedal, que es un proveedor de servicios ambientales necesarios para el desarrollo de una sociedad equitativa e inclusiva, y que se encuentran amenazados por el cambio climático, la mala o falta de regulación, el avance de la agricultura, la contaminación industrial y urbana.

Para evitar que estos ecosistemas sigan siendo degradados, no solo debe actuar el gobierno, si no que debe involucrarse a la población, sobre todo a la local. Deben estar informados y tomar conciencia de la importancia de estos ecosistemas y los beneficios que representan para el hombre.

Es por eso que tanto el Parque natural que se propone en el terreno como el desarrollo del equipamiento del TFC, tienen como premisa la de proporcionar información del ambiente, cuales son los servicios que presta, y que estos conocimientos aportados también sirvan para generar oficios, salida laboral a los vecinos, además de ser espacios de contención social, haciendo de este espacio un encuentro entre el hombre urbano y el ambiente que lo rodea.

OBJETIVOS PARTICULARES

El edificio busca brindar identidad y cohesión social dentro de un barrio informal y residual, pero que a su vez sea un punto donde los visitantes o los usuarios que les interese el programa en sí del edificio se unan y compartan conocimientos. Por lo cuál el programa se enriquece con la diversidad de usuarios que atrae.

El equipamiento tiene la idea de ser un laboratorio experimental en sí mismo, donde existan aulas de taller, espacios de producción y divulgación como la biblioteca, o el programa de aproximación al observatorio medioambiental de la plata (OMLP). Posee espacios para interactuar con la naturaleza como la plaza, o la terraza experimental donde también se puede estudiar las instalaciones activas que se encuentran a la vista.

No es solo un Centro cultural que brinda conocimientos o contención social, el usuario puede sentirlo propio, es una herramienta para aprender oficios nuevos vinculados a conceptos sustentables, donde no solo se recibe un servicio de comida para quienes lo necesiten, si no que despierta nuevos intereses.

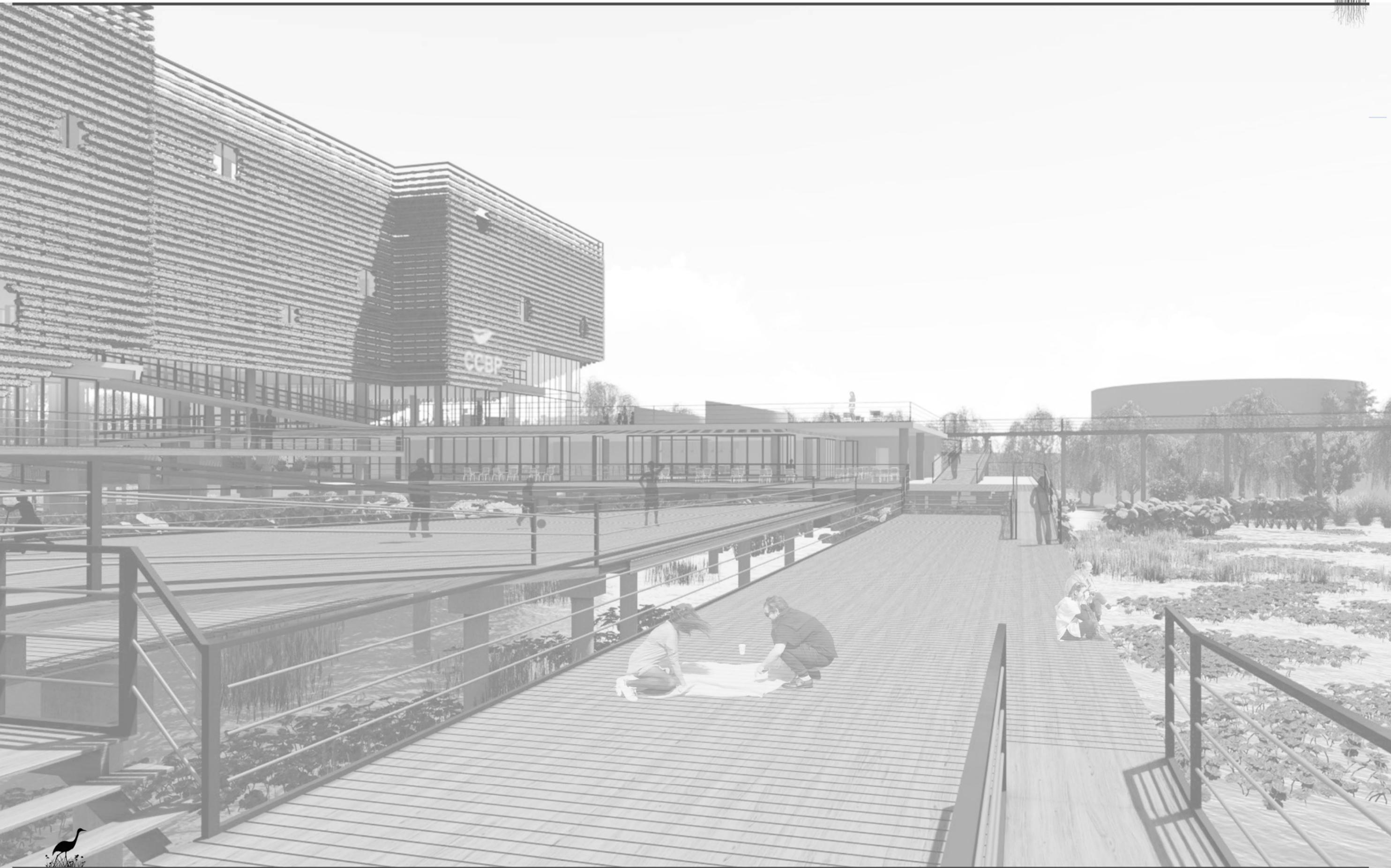
Busca dar la posibilidad a todos aquellos vecinos que no han podido formarse en algún oficio, o para aquellos que tiene intenciones de generar emprendimientos, dándole un lugar para producir.

El proyecto busca ser parte del sendero que conecte el hombre urbano con la naturaleza, pero a través de la experimentación y de la respuesta a las problemáticas del barrio, de esta manera el edificio se establece como un nodo para el barrio.

SITIO: Predio 6 de Agosto, Ciudad de Berisso

“para valorar los humedales es de vital importancia conocerlos y comprender el papel que tienen estos en el ciclo del agua y las funciones que cumplen”
Documental Humedales Arg. Icaro. Año 2017





INDICE



PROBLEMÁTICA

PROBLEMÁTICA COMO DISPARADOR	PAG.1
SOPORTE NORMATIVO	PAG.2-3

LOCALIZACIÓN

HISTORIA	PAG.5
CONTEXTO HÍDRICO	PAG.6-7
CONTEXTO PAISAJÍSTICO	PAG.8
SITIO ANÁLISIS TERRITORIAL	PAG.9
CONFLICTOS	PAG.10

MASTERPLAN

TEMA	PAG.12
PROPUESTA CORREDORES BIOLÓGICOS	PAG.13
TERRITORIO EQUIPAMIENTO	PAG.14
ANÁLISIS DE LA PROPUESTA	PAG.15
PROPUESTA PARQUE	PAG.16
PROPUESTA PAISAJE	PAG.17
REFERENTES	PAG.18

PROYECTO

TEMA	PAG.20
PROGRAMA	PAG.21
FLEXIBILIDAD	PAG.22
ESTRATEGIAS PROYECTUALES	PAG.23
REFERENTES	PAG.24
ESTRATEGIAS IMPLANTACIÓN	PAG.25
USUARIO	PAG.26
IMPLANTACIÓN	PAG.28
PLANTAS	PAG.29-50

SISTEMA TÉCNICO

ESTRATEGIAS DE DISEÑO BIOCLIMÁTICO	PAG.52
ESTRATEGIAS PASIVA-ACTIVA <small>USO EFICIENTE DEL AGUA</small>	PAG.53
ESTRATEGIAS ACTIVA- INSTALACIONES	PAG.54-69
ESTRATEGIAS PASIVAS	PAG.70
DESPIECE	PAG.71
MATERIALIZACIÓN - MATERIALIDAD	PAG.72
VISTAS	PAG.73-75
CORTES-DETALLES-ESTRUCTURA	PAG.76-89
BIBLIOGRAFÍA	PAG.90



1

PROBLEMÁTICA

PROBLEMÁTICA - COMO DISPARADOR

HAY QUE PENSAR A LA CIUDAD COMO UN METABOLISMO, DONDE LA CIUDAD SE INTEGRA CON EL ENTORNO NATURAL

CIUDAD LINEAL

Actualmente las ciudades siguen este metabolismo lineal, el cual toma del medio ambiente las materias primas, para fabricar productos y ponerlos al consumo y servicio de los que viven allí, y una vez que estos cumplen su función, serán desechados sin ser reutilizados, generando de esta manera un agotamiento de los recursos naturales o una gran dependencia de los recursos no renovables.

CIUDAD CIRCULAR

En las CIUDADES deberían tener la misma relación que tienen los SERES VIVOS con el AMBIENTE.

En la naturaleza los seres vivos demandamos RECURSOS NATURALES como alimentos, agua y energía, esto se da mediante un metabolismo circular, ya que estos recursos serán transformados mediante reacciones químicas en calor, energía y otros sustancias útiles para nuestra supervivencia. Entonces de esta manera el ciclo se cierra, ya que esos RESIDUOS no son vistos como tal, porque esas partículas que no sean necesarias volverán al circuito cumpliendo otra función en el ECOSISTEMA

Desde el punto de vista de sostenibilidad ambiental, este modelo de producción y consumo circular llevara a la MINIMIZACIÓN del impacto ambiental, reducción de gases invernaderos, evitará daños irreversibles en el clima y la BIODIVERSIDAD

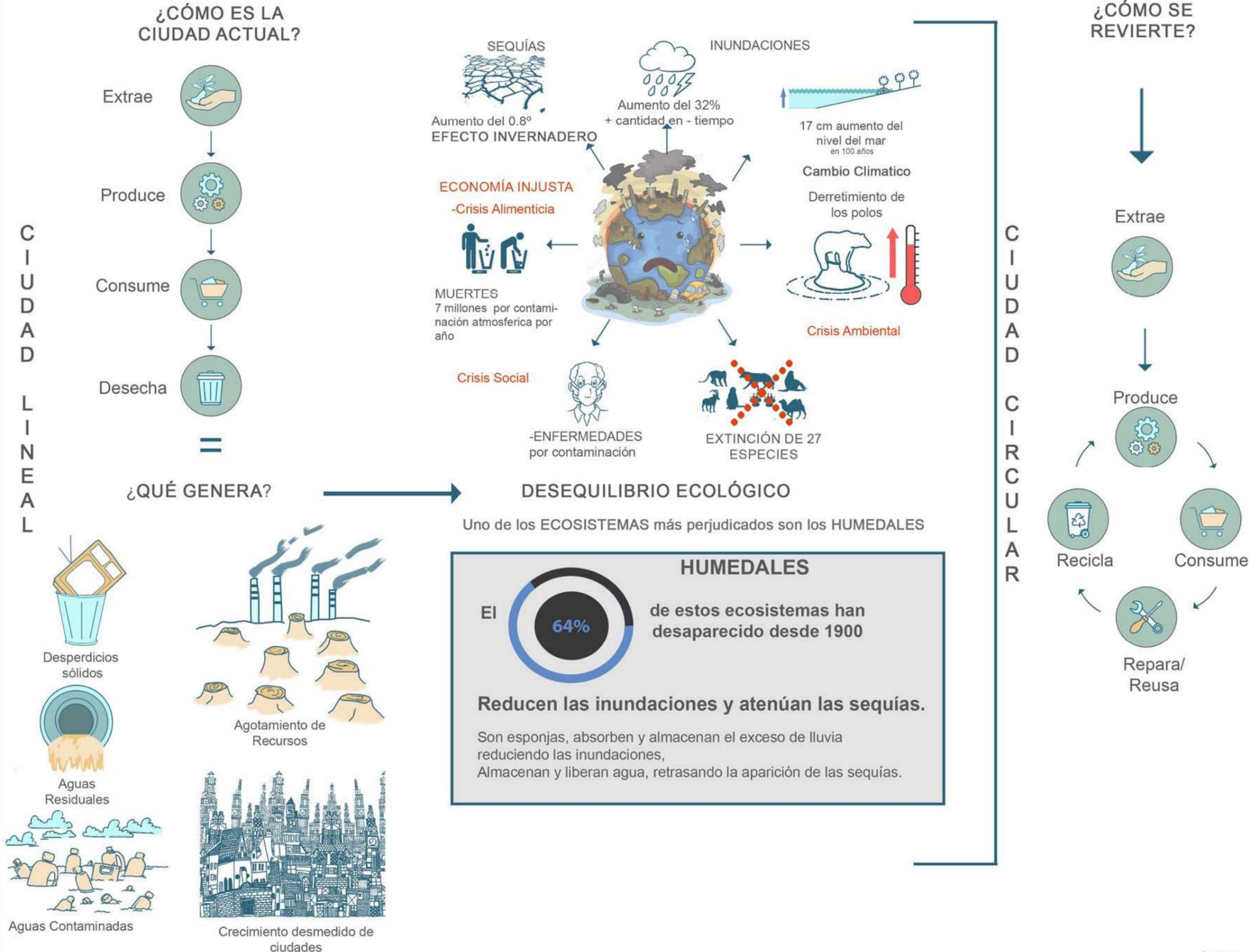
Un ejemplo de cierre de ciclo, es el del agua.



Entra a la ciudad potabilizada, se utiliza, disminuye la calidad y abandona el sistema urbano para siempre.

Pero el objetivo del METABOLISMO CIRCULAR es tratar las SALIDAS de los RECURSOS como NUEVAS ENTRADAS, transformando el AGUA RESIDUAL en un recurso en vez de un problema.

Las aguas residuales son fuentes de nutrientes que pueden ser utilizados, una vez tratadas, por ejemplo para el riego de las tierras de cultivo que alimentan la ciudad, CERRANDO de esta manera el CICLO del agua en un METABOLISMO CIRCULAR.





Una **CIUDAD CIRCULAR** es aquella que aplica mejoras para conseguir un **DESARROLLO SOSTENIBLE**, traducido en calidad ambiental, prosperidad económica y equidad social.

DESARROLLO SOSTENIBLE

Que *“contempla las necesidades del presente sin comprometer las capacidades de generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades”* Nuestro futuro común: Informe de la Comisión Mundial sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo (Informe Brundtland), 1987

En el 2010, instituciones como UNESCO y La Cumbre Mundial sobre Desarrollo Sostenible, piden para incluir a la cultura en este modelo.

Se acordó el mandato a la Comisión de Cultura para elaborar un Documento de Orientación Política sobre la cultura como cuarto pilar del Desarrollo Sostenible.

Se da porque la Cultura moldea lo que entendemos por desarrollo

PILARES D. SOSTENIBLES



AMBIENTAL: Aquel que resguarda los recursos naturales por compatibilidad entre las actividades humanas y la preservación de la biodiversidad de los ecosistemas, evitando la degradación de las funciones, fuentes y sumideros.

- Respetar la implantación del entorno.
- Conocer el clima de implantación.
- Optar por sistemas prefabricados
- Optar por materiales locales/reciclables

ECONÓMICO: Desarrollar una sostenibilidad ambiental/social financieramente posible.

- Sist. constructivos modulares(- desperdicio)
- Optar por Sist. prefabricados
- Proyectar con energías renovables.
- Estrategias pasivas para disminuir demanda energética

SOCIAL: Sostenibilidad social, se basa en la articulación/ cohesión social/ habilidad para trabajar en objetivos comunes por vías democráticas, no excluyentes.

- Creación de espacios de encuentro
- Diseñar proyectos viendo las necesidades del lugar

CULTURAL: motor y facilitador del desarrollo sostenible, contribuye al desarrollo humano y socioeconómico, a la educación de calidad, inclusión social, a las ciudades sostenibles y a las sociedades pacíficas.

Pilar importante para llegar a la AGENDA 2030 UNESCO

La construcción no es ajena a este metabolismo lineal al que hacemos referencia, porque obviamente los edificios forman parte de la ciudad, y son los que mayor porcentaje de contaminación generan. Por eso es que cuando hablamos de generar una ciudad con metabolismo circular, la construcción toma un papel muy importante, y es donde a través de un marco normativo, se debe cambiar el paradigma.

No es algo actual, sino que es algo que se viene desarrollando hace décadas.

Las ciudades son el escenario por excelencia de la vida en sociedad, más del 60% de la humanidad reside en ellas y se espera que ese porcentaje aumente hasta el 75% para el 2050.

MARCO NORMATIVO MEDIOAMBIENTAL INTERNACIONAL:

Tratados Internacionales:

Principales tratados en materia ambiental ratificados por la Argentina.

Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (aprobada por Ley 24.295)

Protocolo de Kyoto (aprobado por Ley 25.438)

Convención de las Naciones Unidas sobre la Protección del Patrimonio Mundial, Cultural y Natural (aprobada por Ley 21.836)

Protocolo de Montreal relativo a las Sustancias que Agotan la Capa de Ozono (aprobado por Ley 25.389)

Acuerdo Marco sobre Medio Ambiente del MERCOSUR (aprobado por Ley 25.841)

Convención de las Naciones Unidas para la Lucha contra la Desertificación (aprobada por Ley 24.701)

Convención de Basilea (aprobado por Ley 23.922)

Convenio sobre la Diversidad Biológica (aprobada por Ley 24.375)

Protocolo al Tratado Antártico sobre Protección del Medio Ambiente (aprobado por Ley 24.216)

Convención sobre Humedales de Importancia Internacional (aprobada por Ley 23.919)

Convenio de Viena para protección de la Capa de Ozono (aprobado por Ley 23.724)

CERTIFICACIONES INTERNACIONALES PARA LA CONSTRUCCIÓN SUSTENTABLE:

LEED: Sistema de Certificación de edificios sustentables creado por el consejo de construcción verde de EE.UU en 1993. Herramienta valiosa para avanzar en el desarrollo de sistemas y metodologías sustentables en la Industria de la Construcción. Se basa en la incorporación en el proyecto de aspectos como la eficiencia energética, el uso de energías alternativas, la mejora de la calidad ambiental interior, la eficiencia del consumo del agua, el desarrollo sostenible de los espacios libres en la parcela y la selección de materiales.

MARCO NORMATIVO MEDIOAMBIENTAL NACIONAL:

LIGADAS A LA CONSTRUCCIÓN

-Prov. de BS.AS: Ley 13.059 de Acondicionamiento Higrotérmico de 2003 que fue reglamentada en el 2010. La que exige una aislación térmica eficiente en muros, pisos y techos. Esto aplica a todas las construcciones nuevas y a remodelar, públicas y privadas, correspondientes al Nivel B (medio) según la Norma IRAM 11605.

-Capital Federal: "Terrazas Verdes" o "Techos blancos". Estos permitirán absorber el calor en días de temperaturas elevadas y prevenir inundaciones por recolección y el uso del agua de lluvia.

LIGADAS AL AMBIENTE EN GENERAL

-Ley 25.675, denominada Ley General del Ambiente, que establece los presupuestos mínimos para el logro de una gestión sustentable y adecuada del ambiente, la preservación y protección de la diversidad biológica y la implementación del desarrollo sustentable. La política ambiental argentina está sujeta al cumplimiento de los siguientes principios: de congruencia, de prevención, precautorio, de equidad intergeneracional, de progresividad, de responsabilidad, de subsidiariedad, de sustentabilidad, de solidaridad y de cooperación.

-Ley 25.612 que regula la gestión integral de residuos de origen industrial y de actividades de servicio, que sean generados en todo el territorio nacional, y sean derivados de procesos industriales o de actividades de servicios.

-Ley 25.670 que sistematiza la gestión y eliminación de los PCBs, en todo el territorio de la Nación en los términos del art. 41 de la Constitución Nacional. Prohíbe la instalación de equipos que contengan PCBs y la importación y el ingreso al territorio nacional de PCB o equipos que contengan PCBs.

-Ley 25.688 que establece el "Régimen de Gestión Ambiental de Aguas" consagra los presupuestos mínimos ambientales para la preservación de las aguas, su aprovechamiento y uso racional. Para las cuencas interjurisdiccionales se crean los comités de cuencas hídricas.

-Ley 25.831 sobre "Régimen de libre acceso a la Información Pública Ambiental" que garantiza el derecho de acceso a la información ambiental que se encontrar en poder del Estado, tanto en el ámbito nacional como provincial, municipal y de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, como así también de entes autárquicos y empresas prestadoras de servicios públicos, sean públicas, privadas o mixtas.

-Ley 25.916 que regula la gestión de residuos domiciliarios.

-Ley 26.331, denominada Ley de Bosque Nativo, que establece presupuestos mínimos para la protección de estos ambientes.

-Ley 26.562 de Presupuestos Mínimos de Protección Ambiental para Control de Actividades de Quema en todo el Territorio Nacional.

-Ley 26.639, conocida como Ley de protección de glaciares, que establece presupuestos mínimos para la preservación de los glaciares y del ambiente periglacial.

-Ley 26.815 de Presupuestos Mínimos para el Manejo del Fuego.

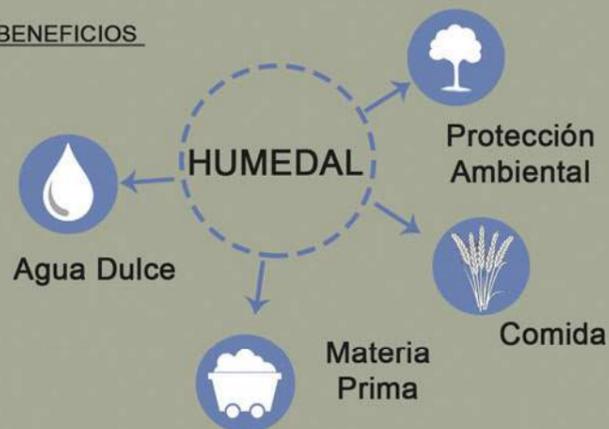
-Ley 27.279 de Presupuestos Mínimos de Protección Ambiental para la Gestión de los Envases Vacíos de Fitosanitarios



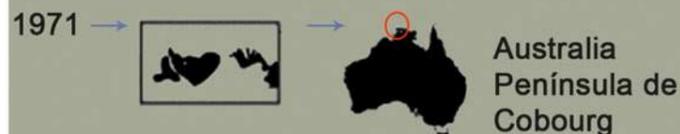


SOPORTE TEÓRICO-AMBIENTAL

BENEFICIOS



1° SITIO RAMSAR



RAMSAR EN ARG.

1992

23 sitios designados

5.714.016 HA



OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE



ENMARCADO EN LOS ODS

(EN LOS RESULTADOS PRINCIPALMENTE)

¿EL ESTADO QUE TIENE A DISPOSICIÓN PARA CUIDAR DE ESTOS ECOSISTEMAS?

El inventario es una herramienta a disposición de la gestión para saber el tipo, la superficie, su estado de conservación, los servicios ecosistémicos que brindan para luego incorporarlos en un ordenamiento ambiental del territorio.

La ciudad actual, como vimos antes, lleva a un desequilibrio en los ecosistemas.

En este Trabajo se desarrollará fundamentalmente el impacto que sufren los Humedales, específicamente el Humedal Urbano Berisso.

HUMEDALES

Considerados el Ecosistema **más amenazado y frágil del mundo**

Se calcula que la extensión mundial de los humedales disminuyó entre un 64% y un 71% en el siglo XX y que la pérdida y degradación de los humedales continúan en todo el mundo. Hay una tendencia negativa y los humedales se siguen perdiendo o degradando, lo que se traduce en impactos negativos sobre la biodiversidad y otros servicios de ecosistemas.

Son de suma importancia ya que son FILTRADORES naturales de AGUA, esto se debe a que sus plantas hidrófitas, gracias a sus tejidos, almacenan y liberan agua, y de esta forma comienzan con el proceso de filtración.

PROVEEDOR DE SERVICIOS ECOSISTÉMICOS:

- Provisión de agua
- Regulación de inundaciones y sequías.
- Prevención de intrusión de agua salada.

- Protección contra fenómenos naturales.
- Retención de sedimentos y nutrientes, remoción de tóxicos.

- Estabilización de microclimas.
- Retención de carbono.
- Transporte Turismo.

¿QUÉ ES LA CONVENCIÓN RAMSAR?

Es La Convención sobre los Humedales de Importancia Internacional, es un acuerdo internacional que promueve la conservación y el uso racional de los humedales. Es el único tratado mundial que se centra en un único ecosistema.

La Convención de Ramsar actualmente tiene 168 Partes Contratantes (países miembros) y recibe su nombre por la ciudad iraní donde se firmó el tratado en 1971.

Los Humedales siguen disminuyendo a escala mundial, tanto en extensión como en calidad. Como resultado de ello, disminuyen los servicios de los ecosistemas que los humedales proporcionan a la sociedad. Se insta a las partes contratantes y a sus responsables de políticas a tomar medidas inmediatas para cumplir con el objetivo de la Convención de Ramsar de detener e invertir la pérdida y degradación de los humedales y de los servicios que prestan a las personas.

RAMSAR EN ARGENTINA

Los sitios Ramsar fomentan la prosperidad

La Convención entró en vigor en Argentina el 4 de septiembre de 1992.

Argentina: actualmente 23 sitios designados como Humedales de Importancia Internacional (sitios Ramsar), con una superficie de 5,714,016 hectáreas con una enorme diversidad biológica y climática. Esto se debe a que los humedales no sólo están en las zonas cálidas, sino que también aparecen en provincias tan alejadas entre sí como Tierra del Fuego o Jujuy.

CONCLUSIÓN

Es importante pensar los humedales, incorporándolos a la discusión con las comunidades de cada lugar, para poder realizar actividades sustentables pero a su vez poder conservarlos. La elaboración de inventarios de humedales constituye un instrumento esencial para su preservación y para planificar su uso sin transformarlos en ecosistemas diferentes.

SITIO RAMSAR LAGUNAS Y ESTEROS DEL IBERÁ Nº 10

Casi 17.000 visitantes anuales han ayudado a reactivar la economía local y a desarrollar un turismo basado en la conservación en torno al sitio Ramsar. Esto ha creado nuevos empleos y diversificado los medios de vida, apoyando aproximadamente al 90% de la población local a través de empleos en el sector del turismo. Además, las comunidades vecinas reciben ayuda para crear senderos de naturaleza y formar guías turísticos locales

HUMEDAL BERISSO



Espátula



Garza Blanca



Río Santiago



2

LOCALIZACIÓN

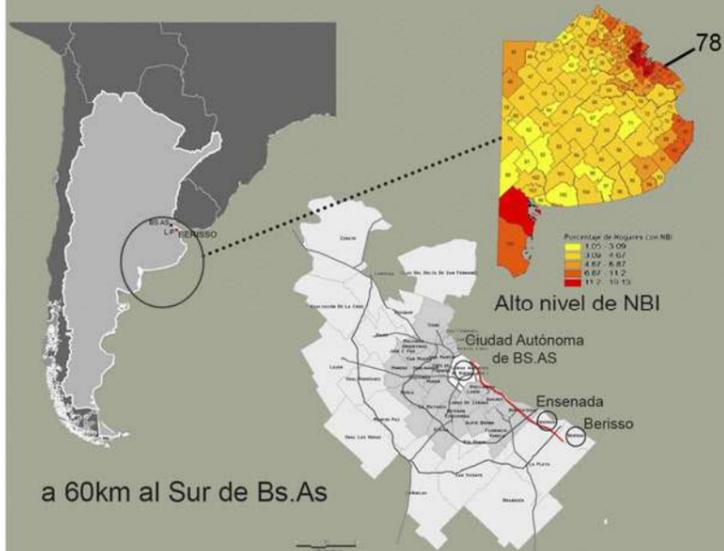
*“ESTAMOS EN EL TRAMO FINAL DE UNA GRAN CUENCA Y
ÉSTE RESUME EL AGUA DE TODOS ESOS LUGARES CON
TODAS SUS HISTORIAS”*

Ambientes. Arquitectura sustentable. Canal Encuentro. Año 2019



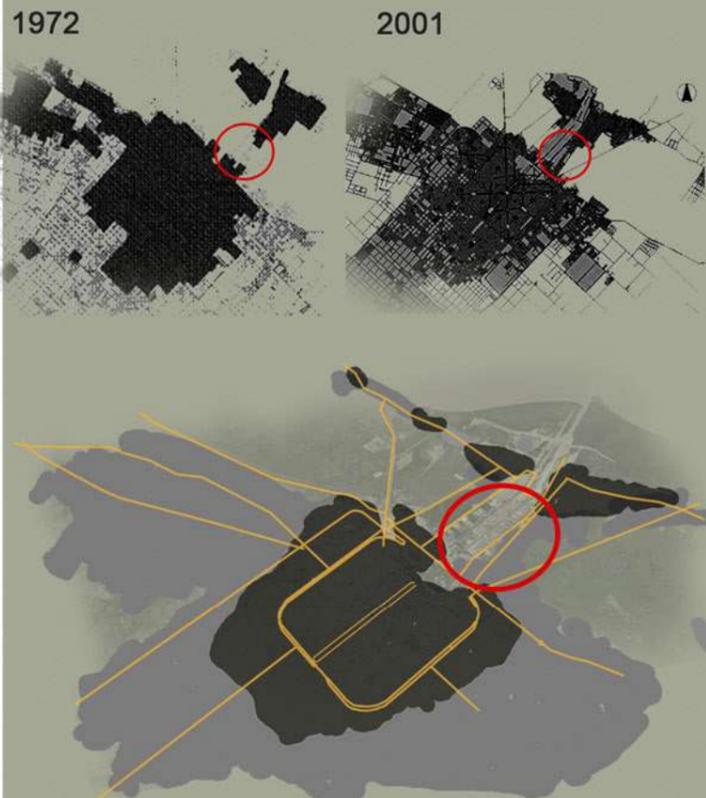
LOCALIZACIÓN

CARACTERÍSTICAS DEL SECTOR



a 60km al Sur de Bs.As

CRECIMIENTO DE LA MANCHA URBANA



REGIÓN METROPOLITANA

- Problemas interjurisdiccionales.
- Asentamiento del "litoral" aloja actividades que compiten por el uso de los recursos (agua y suelo), constituyendo territorio de interfase.
- territorio frágil por localizarse en panicie de inundación del Río.
- Períodos cíclicos de inundación, impacto negativo en las act. industriales y del área de enterramiento de residuos sólidos

LOS INICIOS DE LA CIUDAD

A fines del S XIX es donde se comienzan a registrar **TRANSFORMACIONES** notorias en materia de **PAISAJE Y AMBIENTE** con el impacto de la inmigración y la 1° fase industrial (organización metropolitana ligada a los ejes del ferrocarril). El crecimiento se produjo principalmente a partir de procesos de autoconstrucción en torno a las **INDUSTRIAS**, las que fundamentalmente se concentraron en torno al **RIACHUELO**, donde se localizaba el Puerto de La Plata que tomó protagonismo luego de que Bs. As sea acechada por la fiebre amarilla. Como es el caso del Saladero en Berisso.

En la 1° etapa del modelo sustitutivo de importaciones se genera el **CRECIMIENTO PERIFÉRICO**, la aparición del automóvil y crecimiento de la red vial denota el mayor crecimiento físico y poblacional.

La subdivisión del suelo rural en pequeñas parcelas permitió el acceso masivo a la propiedad individual en áreas periféricas. En las **ZONAS BAJAS DE HUMEDALES** y cuencas, comienzan a darse usos marginales como **BASURALES, VERTEDEROS INDUSTRIALES** y aparición de las primeras **VILLAS MISERIAS**, a partir de la década del 40. Esto continuó durante la 2° etapa del modelo, incrementándose el número de residencias localizadas en zonas anegables y sin infraestructura. La zona estudiada en este TFC no es ajena a dicho suceso.

Dicha zona esta marcada tanto por el Humedal Urbano como por el polo Industrial, el Puerto y el Educativo.

BERISSO Y EL AGUA

Berisso como se cuenta anteriormente tiene una estrecha relación con el **AGUA**, con sus **CANALES** y el **PUERTO**, son fuentes de trabajo, producción, recreación y riquezas naturales.

Los canales, el delta, y el río forman parte de su **IDENTIDAD** y de su **HISTORIA**.

Si de historias se trata se pueden tomar dos ejemplos:

-Antiguamente el **CANAL GÉNOVA**, **HUMEDAL URBANO** de gran importancia, conectado al Río Santiago, era usado por los vecinos para bañarse en él, e incluso pescaban, y era común ver botes amarrados en las orillas, con los cuales viajaban hasta el río Santiago o la Isla Paulino.

-Otro es el caso de una vecina de la Isla Paulino, que forma parte de la comunidad de productores frutihortícolas del sector, ellos trabajan con la materia prima que les da la isla y lo llevan adelante de manera sustentable, y a lo que el agua se refiere los vecinos se manejan mediante la recolección por medio de las canaletas, cuando llueve. Ellos consumen agua de lluvia, se bañan y riegan con el agua de río. " todo se logra gracias al agua".

Sufren al ver como los barcos socaban las orillas al pasar dejando practicamente sin tierras las orillas, y como todos contaminamos ese agua que luego consumimos. "Acá es donde empieza el proceso de filtrado del agua que nosotros consumimos en nuestras casas"

Cada vecino de estas tierras tiene sus historias, su relación con el agua y ambiente.

Es de vital importancia escucharlas ya que forman parte de una identidad que se fue perdiendo con el tiempo y que llevó a degradar estos sectores.

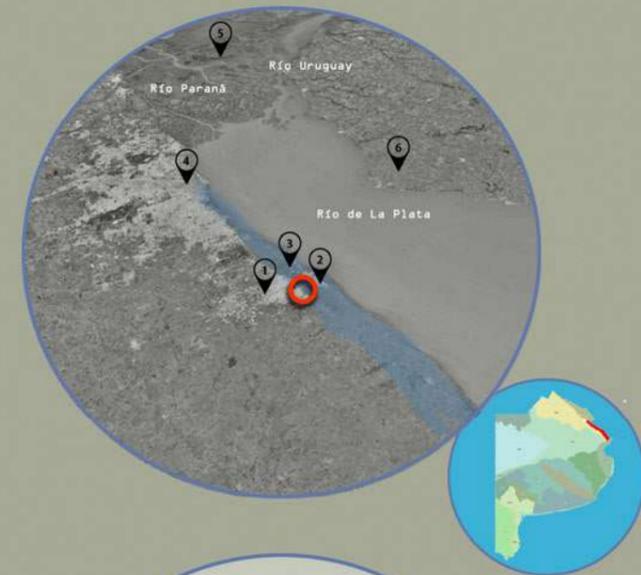
La falta de educación, el desinterés, las malas decisiones políticas entre otras cosas, trajeron como consecuencia que la gran riqueza ecológica que tenía este sector se fuera perdiendo, perjudicando no solo a los lugareños, sino a todo un territorio aún más grande como el conurbano.

"...La importancia del paisaje radica en que el paisaje es también la memoria de un pueblo"
(*NAVARRO GALIT, 2007:78*)





CARACTERÍSTICAS



Hay que ver a la ciudad dentro de un paisaje mayor. Hay que aprender a interpretar y llevar a cabo una relación con los distintos ecosistemas que nos rodean.

Para entender mejor el lugar en donde este trabajo se implanta debemos estudiar donde se localiza y cuales son sus características más sobresalientes

CUENCA DEL PLATA

La Cuenca del Plata es una de las más importantes del mundo. Por su extensión geográfica y por el caudal de sus ríos.

Y por tratarse de un territorio compartido por cinco países: Argentina, Paraguay, Brasil, Bolivia y Uruguay. A través de su ancha desembocadura en el océano Atlántico, la Cuenca del Plata entrega al mar un caudal de 25.000 m³/s. Las aguas de dos grandes ríos confluyen en el Río de la Plata: el Paraná y el Uruguay que, a su vez, recogen el caudal de otros ríos muy importantes, como el Paraguay, el Bermejo, el Pilcomayo y el Iguazú, entre muchos otros.

LA ZONA DEL TFC SE LOCALIZA EN EL TRAMO FINAL DE LA CUENCA QUE RESUME EL AGUA DE TODOS ESOS LUGARES

SISTEMA DE PAISAJE COSTERO FLUVIALES DEL RÍO DE LA PLATA

Se ve con claridad como la mancha urbana heterogénea y discontinua avanza sobre un área ambiental vital como lo es la CUENCA HIDROGRÁFICA. Esto se debe a que históricamente el desarrollo de las urbanizaciones en las periferias de La Región Metropolitana de Buenos Aires se produjo en sentido inverso al escurrimiento de los cursos de ríos, arroyos y sus respectivas cuencas, siendo profundamente transformados por la expansión urbana.

RMBA se asienta sobre un territorio predominantemente llano, una planicie apenas ondulada, que se configura alrededor del ESTUARIO del RÍO DE LA PLATA. Territorio condicionado por su relación con el Río y por las cuencas Hidrográficas que definen bandas perpendiculares a las costas rioplatenses. Hay que mencionar que son 4 las grandes cuencas, y que el Río de La Plata es el receptor de los aportes de estas, recibiendo contaminantes de diversas fuentes y tipos: bacterias coliformes fecales, metales pesados y plaguicidas entre otros. Sobre todo la franja de costanera sur, ubicada al margen del Río de L.P Interior y medio, entre el partido de San Fernando y Magdalena. Siendo Berisso uno de los más afectados.

GRAN LA PLATA La Plata-Berisso-Ensenada

La unidad más importante de la Región es el **ACUÍFERO PUELICHE**, de comportamiento semiconfinado, ya que por calidad y profundidad constituye junto con el RÍO DE LA PLATA, la FUENTE de abastecimiento DE AGUA para todo el partido y el conurbano Bonaerense.

El Gran La Plata se encuentra en la cuenca de la zona sur, se desarrolla en sentido longitudinal al RÍO DE LA PLATA, y éste frente esta formado por un SISTEMA DE ARROYOS que desaguan directamente en el río. La Franja costanera sur del Río de La Plata, se extiende desde el río Matanza-Riachuelo al norte, hasta los bañados de Maldonado sur. Coincidiendo con la Microrregión de L.P, Berisso y Ensenada, continúan los arroyos Pereyra, San Juan, Carnaval, Martín, Rodríguez, Don Carlos, Del Gato, Pérez, Regimiento, del Zoológico, Circunvalación, Maldonado, Garibaldi, un arroyo sin nombre y del Pescado, que llegan a través de canales y del río Santiago, al RÍO DE LA PLATA.

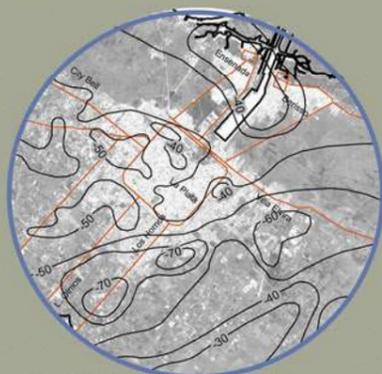
Las CUENCAS HIDROGRÁFICAS son el marco de referencia idóneo para la gestión del RECURSO HÍDRICO y para evaluar la función ambiental de RECURSOS NATURALES, siendo la unidad organizativa de uno de los recursos básicos esenciales, el AGUA.

La cuenca es un emergente sintético importante del FUNCIONAMIENTO DEL AMBIENTE, considerado éste como un sistema complejo formado por la interacción entre el medio biofísico, la organización social, la economía, la producción, la tecnología y la gestión institucional.

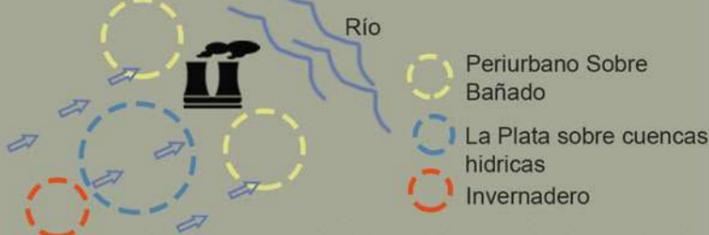


CUENCAS HIDROGRÁFICAS

Límite de la Cuenca hídrica



BARRERAS PARA EL CAUSE NATURAL DEL AGUA DE RÍO



ESCURRIMIENTO NATURAL DEL ÁREA



INUNDACIONES DEL SECTOR

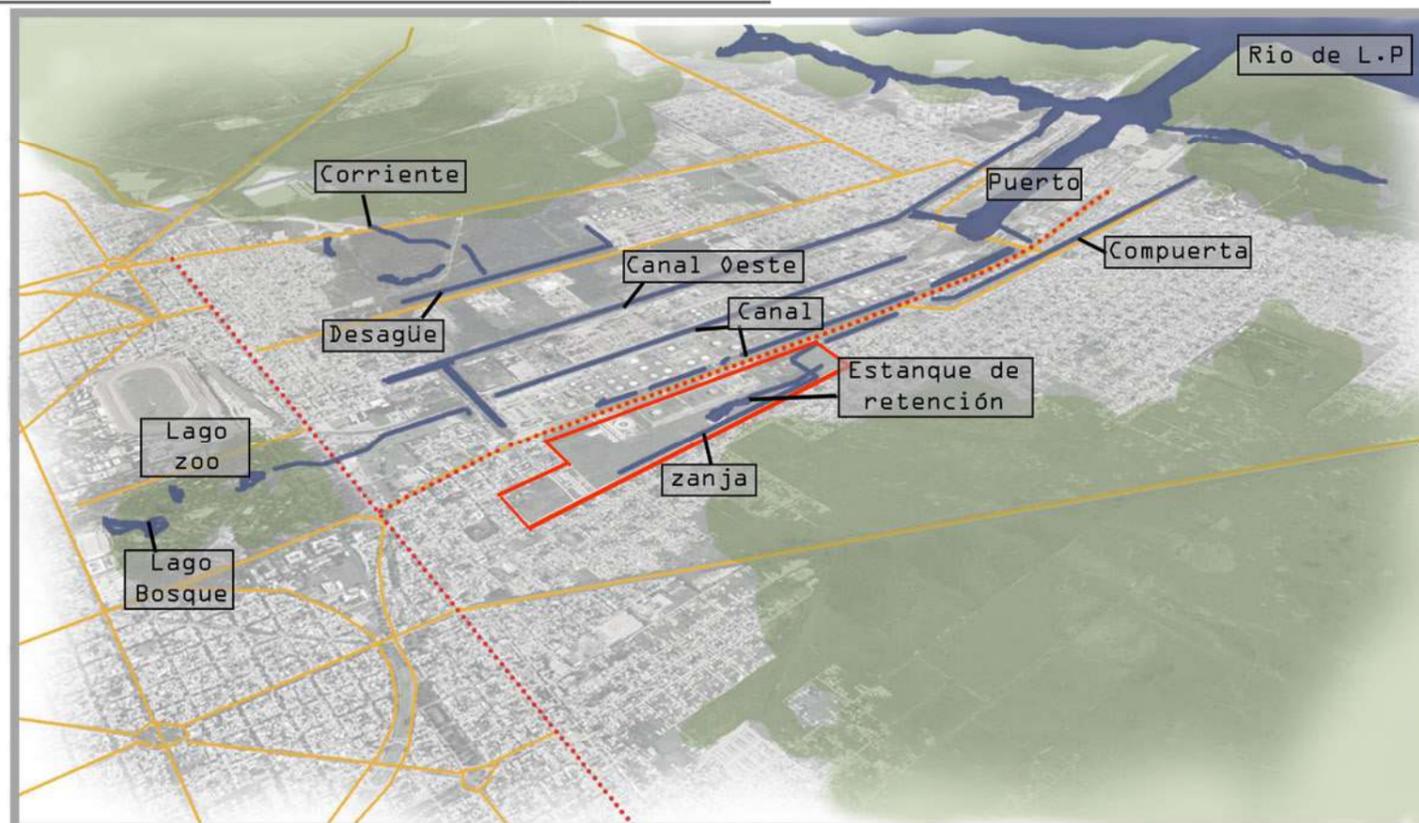
Fenómeno y acontecimiento periódico que puede resultar de 3 factores. combinados aumenta la peligrosidad y el riesgo.

- Precipitaciones por encima de la media.
- Napas freáticas que por saturación aumentan la presión hacia arriba a partir de su elevación.
- Sudestada: eleva el nivel del Río e inunda el litoral de Ensenada y Berisso además de no permitir el libre escurrimiento de arroyos.
- Urbanización de llanura atravesada por arroyos.

LA ANTROPORIZACIÓN DE LOS ÁMBITOS NATURALES PUEDE MODIFICAR EL CICLO HIDROLÓGICO NATURAL

El área de estudio abarca CUENCAS HIDROGRÁFICAS que drenan al Río de la Plata. La región se caracteriza por presentar una zona más alta, de relieve llano (LLANURA ALTA) con alturas que van desde los 5 a los 30 m s.n.m, caracterizada por suelos bien drenados, en donde el proceso hidrogeológico dominante es la INFILTRACIÓN, lo que favorece la recarga del ACUÍFERO PUELCHÉ, donde se concentran la mayoría de los pozos de explotación. Y una zona baja (PLANICIE COSTERA) que se caracteriza por presentar suelos mal drenados, como el BAÑADO MALDONADO, el cual, junto con el Río de la Plata conforman el área de descarga superficial y subterránea de la LLANURA ALTA.

CANALIZACIONES DE AGUA del Sector



CUENCAS HIDROGRÁFICAS

En el partido de La Plata se desarrollan las cuencas altas y medias de los arroyos que la atraviesan.

En Berisso/Ensenada las CUENCAS BAJAS de los mismo que discurren por canales artificiales con pendientes escasas que acoplados a pequeños arroyos naturales llegan a desembocar en el Río de La Plata.

ARROYOS

Se localizaban en los centros Urbanos, eran barreras. La urbanización hizo que fueran utilizados como drenaje, evacuación de efluentes, se entubaron, causaron inundaciones y no fueron tratados con lógica de ocupación respetando el cause ni adaptándose a la cuenca, se ocupó y subdividió su planicie de inundación.

Hoy cada uno divaga por su cuenca de pertenencia conformando sistemas de drenaje autónomos asociados a cursos naturales que muchas veces degradados y desdibujados llegan al Río de L.P a través del Bañado Maldonado.

PRODUCCIÓN INTENSIVA

Cambio en la producción de cielo abierto a bajo cubierta, aumentando el suelo impermeabilizado.

Estos se localizan en la naciente de los arroyos afectando así el escurrimiento natural del agua.

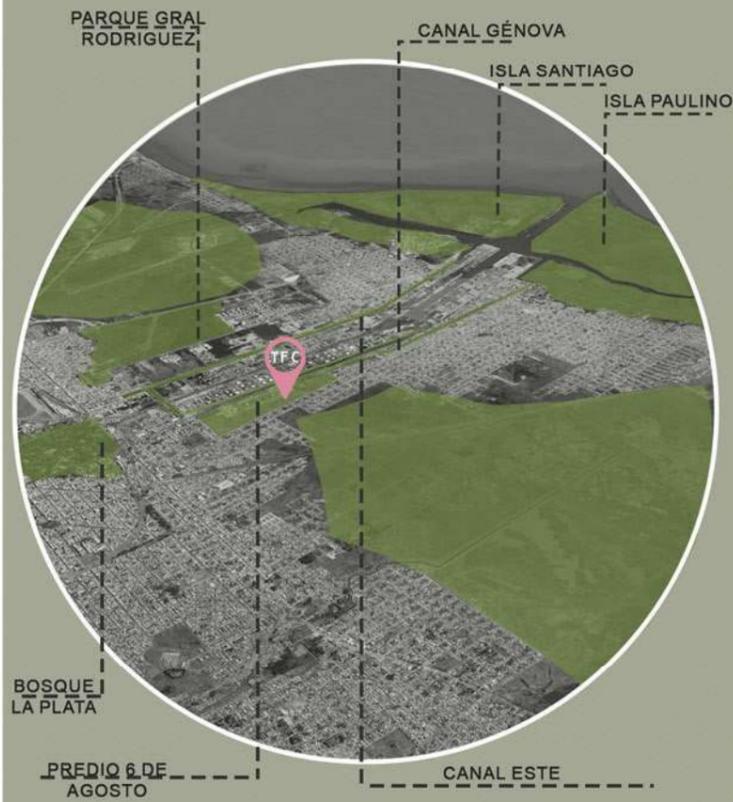
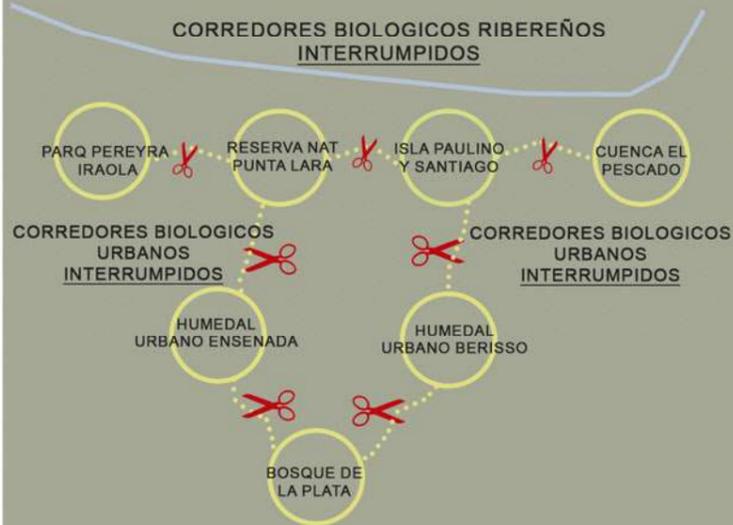


RIQUEZA PAISAJISTICA



LA EXPANSIÓN DE LA CIUDAD DEBE SER PENSADA DESDE LA VALORIZACIÓN DE ESTOS 3° PAISAJES. DEBE ENCONTRARSE UN EQUILIBRIO ENTRE LA FORMA DE HABITAR EL TERRITORIO Y DE RESPETAR EL QUE SE VA HABITAR. ESA TAREA ES LA DEL HOMBRE URBANO

ESPACIOS ABIERTOS CON SERVICIOS ECOLÓGICOS



RIQUEZAS BIOLÓGICAS:

Estos ecosistemas complejos con gran biodiversidad son los que generan un equilibrio ecológico. Donde convive lo trópico y antrópico, Aportan beneficios, depuran el agua, son lugares donde crecen diversas especies de animales y plantas, autóctonas. Son capaces de reducir inundaciones y prevenir sequías.



5 AMBIENTES CON SU BIODIVERSIDAD



CANALES Y CURSOS DE AGUA:
POBLADOS DE CAMALOTES, DEPURADORES NATURALES DEL AGUA



JUNCALES Y CESPED RIBEREÑO:
ROMPE OLAS NATURALES FRENAN EL AVANCE DEL RÍO, RETIENEN SUS SEDIMENTOS Y ATENUAN EROSIÓN FLUVIAL



BOSQUE HIGRÓFILO:
AMBIENTES RICOS EN PLANTAS EPÍFITAS Y ENREDADERAS. SUELEN ENCONTRARSE PAJAROS CARPINTEROS, PICAFLORES, ZORZALES



PAJONAL CEIBAL:
CORTADERA, ESPADAÑAS Y TOTORAS, GALLINETAS, BURRITOS. EN LOS SECTORES MÁS ALTOS CEIBOS ATRAEN PAJAROS INSECTÍVOROS COMO EL SUIRIRÍ



MATORRAL RIBEREÑO:
REFUGIO DE UNA GRAN VARIEDAD DE INSECTOS Y MARIPOSAS, ATRAEN AVES INSECTÍVORAS. CONFORMADO POR ARBUSTOS Y PEQUEÑOS ÁRBOLES

ESPACIOS URBANOS DEL GRAN LA PLATA

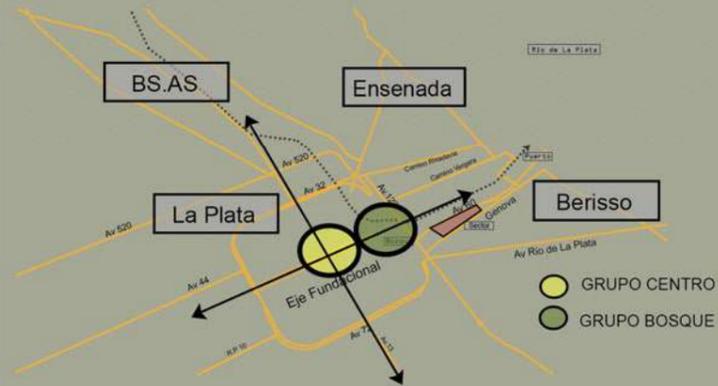
POLOS GRAN LA PLATA

En el gran La Plata se destacan estos tres POLOS: PRODUCTIVO por fuera del casco de la plata, lo EDUCATIVO mayormente en el casco urbano e INDUSTRIAL en la Zona de Berisso/Ensenada.



POLO EDUCATIVO

La ciudad de La Plata siempre se destacó por su Universidad Nacional, no se encuentra circunscripta dentro de un Campus si no que esta integrada dentro de la ciudad y se separa en dos grupos: Grupo Centro y Grupo Bosque



GRUPO BOSQUE

La Universidad Nacional de La Plata, sigue expandiéndose y necesitando de nuevos edificios y terrenos, el grupo Norte ha sido la última gran inauguración. Este crecimiento se encuentra contemplado bajo el marco del PLAN ESTRATÉGICO INSTITUCIONAL, el cuál también tiene propuestas para el Grupo Bosque Berisso, donde se desarrolla este Trabajo Final de Carrera.



BERISSO:

Enlazado fuertemente con la región, ubicado sobre el litoral sur del estuario de L.P, conjuga notables atractivos culturales y naturales. Paisaje: ofrece 20 KM de costa sobre el estuario, ríos y arroyos que conforman un monte costero de naturaleza exuberante donde se establecen actividades recreativas, náuticas y de producción de frutales, vides y flores.

CONECTIVIDAD

El Predio, se encuentra delimitado por la Av. 60, vía de conexión entre la ciudad de La Plata y Berisso, en el lado opuesto por la calle Génova, la cual se empalma con la Av.64 de La Plata y sirve de conexión entre los barrios de Berisso y La Plata. En sus caras más chicas del terreno de trabajo se encuentra delimitado por la calle 127, donde ya funcionan proyectos de la Universidad, y en la cara opuesta por la calle 12 de Octubre.

A 5 cuadras se encuentra la Av. 122 la cuál sirve de conexión con la Au. Bs.As-L.P, y a su vez existe un proyecto a futuro de extensión de dicha Autopista que pasará por el predio.

TRANSPORTE PÚBLICO:

En la Actualidad la Av. 60 es la vía por donde pasan las líneas de micros que conectan a Berisso con La Plata y Ensenada. En las proximidades, en el medio del predio Industrial hay vías del tren por donde solían pasar trenes de pasajeros y que ahora se limita a trenes de carga que llegan hasta el puerto.

Existen 3 transportes de la universidad que sirven para conectar las facultades, la línea de micro universitario, el ecobús y el tren universitario, el cuál se empalma con el tren Roca. Pero ninguno de ellos llega hasta Berisso.



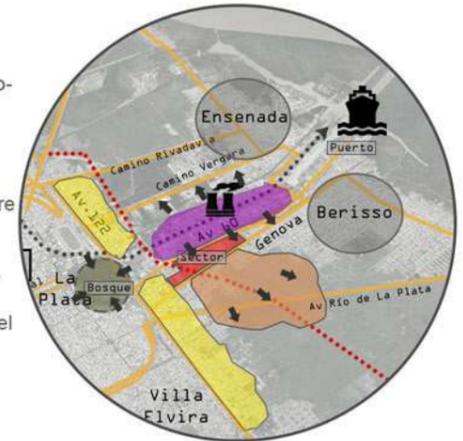
POTENCIALIDADES:

- Conectividad de distintas escalas: Autopista, puerto, aeropuerto y avenidas.
- Grandes espacios verdes y espacios públicos vacantes: vacíos de posibilidad.
- Polo educativo: atractor de personas de todo el país.
- El Y-TEC atractor a escala regional.



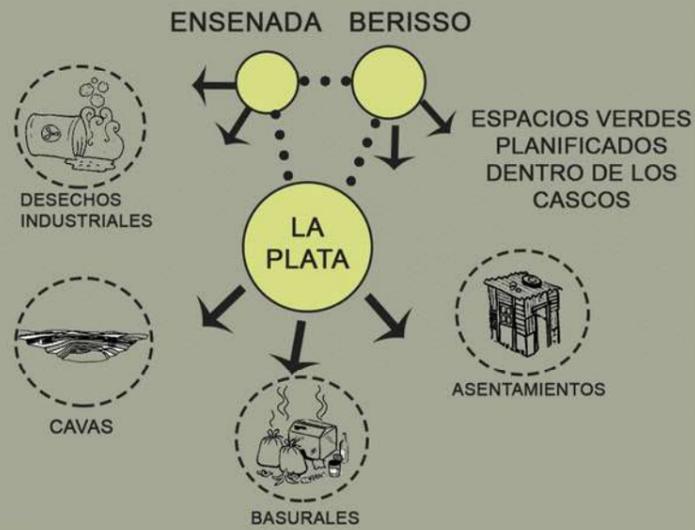
TENDENCIAS:

- Plan Estratégico de la UNLP propone nuevas actividades en el sector de trabajo.
- Extensión Autopista: descompresión sobre Av. 122.
- Expansión de mancha Urb. sobre zonas anegables: Aumento de nodos de sobre áreas críticas.
- Crecimiento polo Industrial: aumentando la contaminación.
- Apropiación de la UNLP sobre el bosque: magnificación del nodo de conocimiento

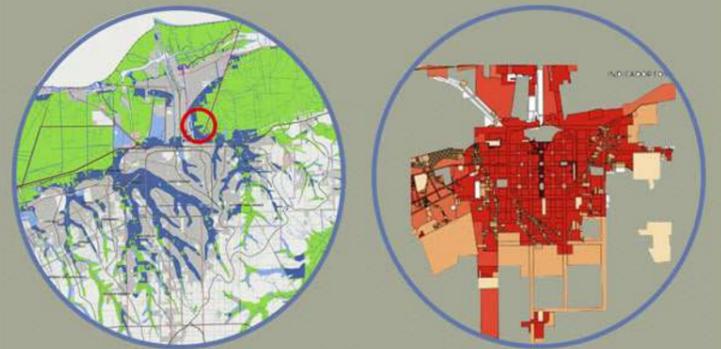


CONFLICTO

CRECIMIENTO SIN PLANIFICACIÓN



RIESGO Y FOS

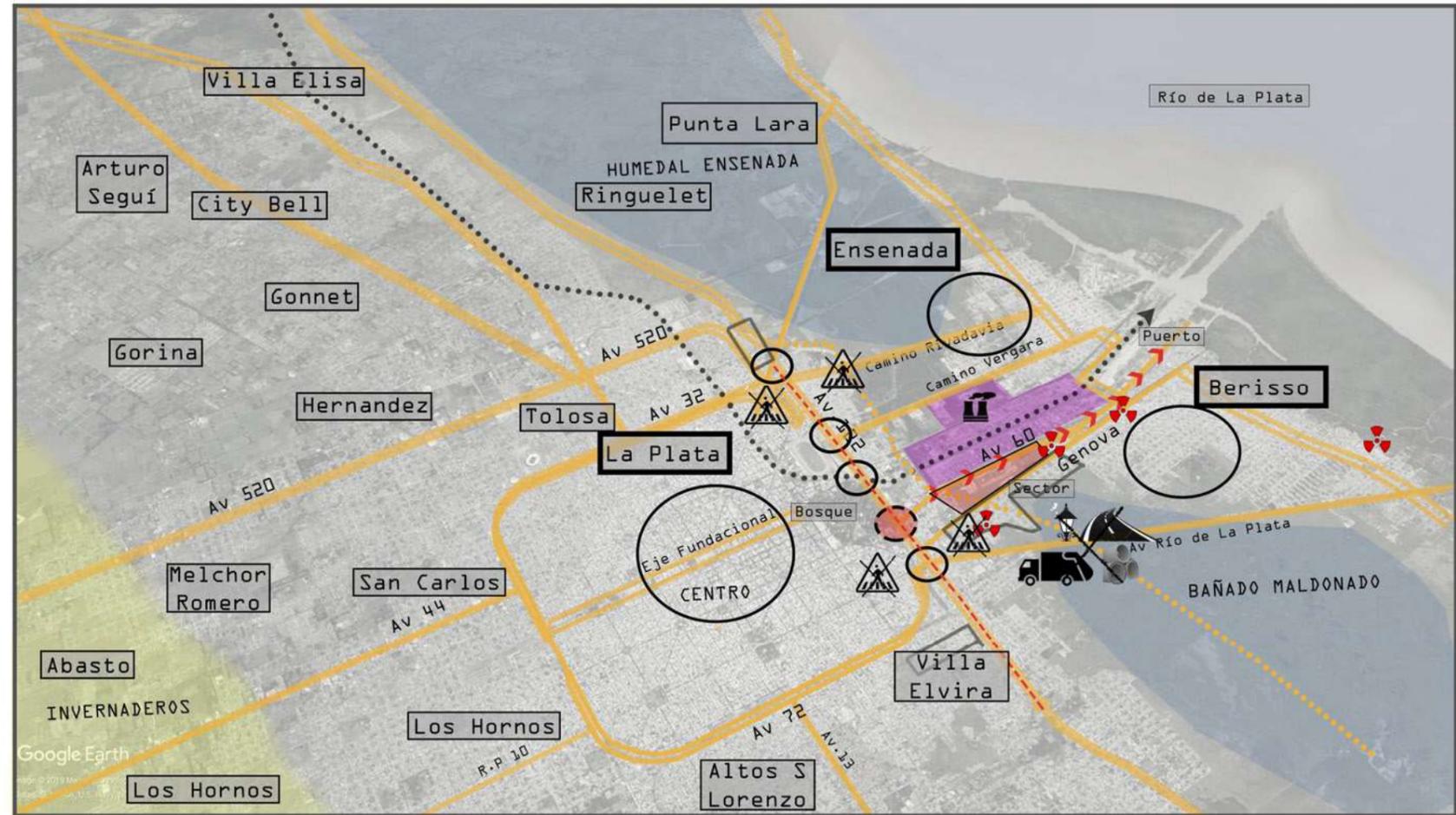


Se observa como crece la mancha urbana sobre nuestro terreno, zona de riesgo hidrico. El territorio frágil por localizarse en planicie de inundación del Río

BERISSO Y ENSENADA: estuvieron caracterizados por la existencia de **ESPACIOS TURÍSTICOS-RECREATIVOS**. Entre los 80' y 90' las **POLITICAS ECONÓMICAS** aplicadas desencadenaron procesos crecientes de **DESEMPLEO** generando el área como escenario crítico, agravado por la **EXPANSION DE SU POBLACIÓN** sobre **ESCENARIOS CON RIESGOS AMBIENTALES** cíclicos y permanentes. Inicia proceso de **INDUSTRIALIZACIÓN** y **URBANO**, como posterior cierre de algunas industrias y precarización en el área generando **DEGRADANTES CONSECUENCIAS** sobre la **ZONA RIBEREÑA** tanto en su condición natural como en su **POTENCIAL TURÍSTICO-RECREATIVO ORIGINAL**.

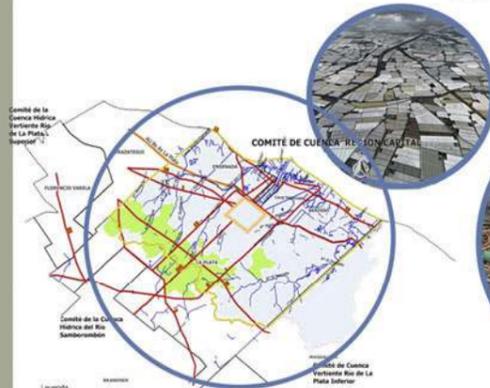
MODELO TERRITORIAL VIGENTE:

- En materia de ordenamiento se reconocen parte de la planicie de inundación y se califican como anegables pero se permite su ocupación.
- No se ordenan las actividades periurbanas. Asentamiento del "litoral" aloja actividades que compiten por el uso de los recursos (agua y suelo), constituyendo territorio de interfase.
- No hay previsión de sus consecuencias, y es en este caso donde la explotación minera ha causado daños irreparables: Eliminación de los Hummus, recurso valioso para la actividad agrícola productora, para la elaboración de ladrillo. Explotación de canteras para la extracción de tosca para rellenos y subrasantes de caminos, generando **PASIVOS AMBIENTALES**, difíciles de incorporar al entorno Urbano.



Referencias

- Asentamientos
- Sector Industrial
- Basurales
- Cruces Peatonales
- Problemas de interseccion e interjurisdiccionales
- Infraestructuras



3

MASTERPLAN



LA PREOCUPACIÓN ACTUAL POR CONSERVAR, PROTEGER Y DESARROLLAR CORREDORES BIOLÓGICOS JUNTO CON LA SENSIBILIDAD ALCANZADA SOCIALMENTE SOBRE LA IMPORTANCIA DE CONSERVAR LAS VARIADAS FORMAS DE HUMEDALES, COMO HACE REFERENCIA RAMSAR, TERMINA POR CONFIGURAR LA LÍNEA ARGUMENTAL Y DE SENTIDO SOBRE LA QUE SE APOYA EL PROYECTO

¿ QUE SE BUSCA ?

Promover un cambio en el manejo de los recursos naturales, mediante el diseño y la articulación de proyectos y nuevos patrones entre la ciudad, los habitantes y el ecosistema el cuál habitamos. Reinterpretar la relación entre el agua y la ciudad, realizar intervenciones, puestas en valor de espacios verdes existentes que se encuentran degradados. De esta manera se busca generar un proyecto que sea integrador, que tenga en cuenta también el paisaje y que fomente el desarrollo productivo sustentable local, ecoturístico local, economía local y que promueva la educación ambiental. No solo con edificios, sino con su propia naturaleza, que sea un lugar de estudio práctico. Donde el humedal, el río y sus canales estén conectados con la ciudad, con el hombre urbano.

¿ CÓMO SE LOGRA ?

Master: se genera un parque que forma parte de todo un sistema de corredores biológicos del sector, el cuál fomenta la biodiversidad y la integración del hombre urbano al medio que lo rodea. Reestructura el área y genera una nueva centralidad donde el corazón de ella sea el espacio verde. Senderos, puestos de información, ecoguías, avistajes, canales, huertas, diversas vegetaciones y animales locales, ayudan a esta propuesta. La idea es poder desarrollar un parque urbano público con la menor intervención posible, con un costo de mantenimiento bajo, pero con un alto valor paisajístico, urbano, cultural, funcional, de conservación y promoción para la biodiversidad.

¿ PARA QUIÉN ?

Este Parque está pensado tanto para los vecinos, como para visitantes, para los estudiantes escolares como para los técnicos y universitarios. Para todo aquél que quiera aprender sobre el medioambiente en el cuál habita. Se busca fomentar que haya prácticas de las diversas facultades públicas en este espacio, que sea parte de su formación pero que además tengan una intervención práctica activa en el lugar, que la cuiden, fomenten, así como que los vecinos también intervengan y lo cuiden.

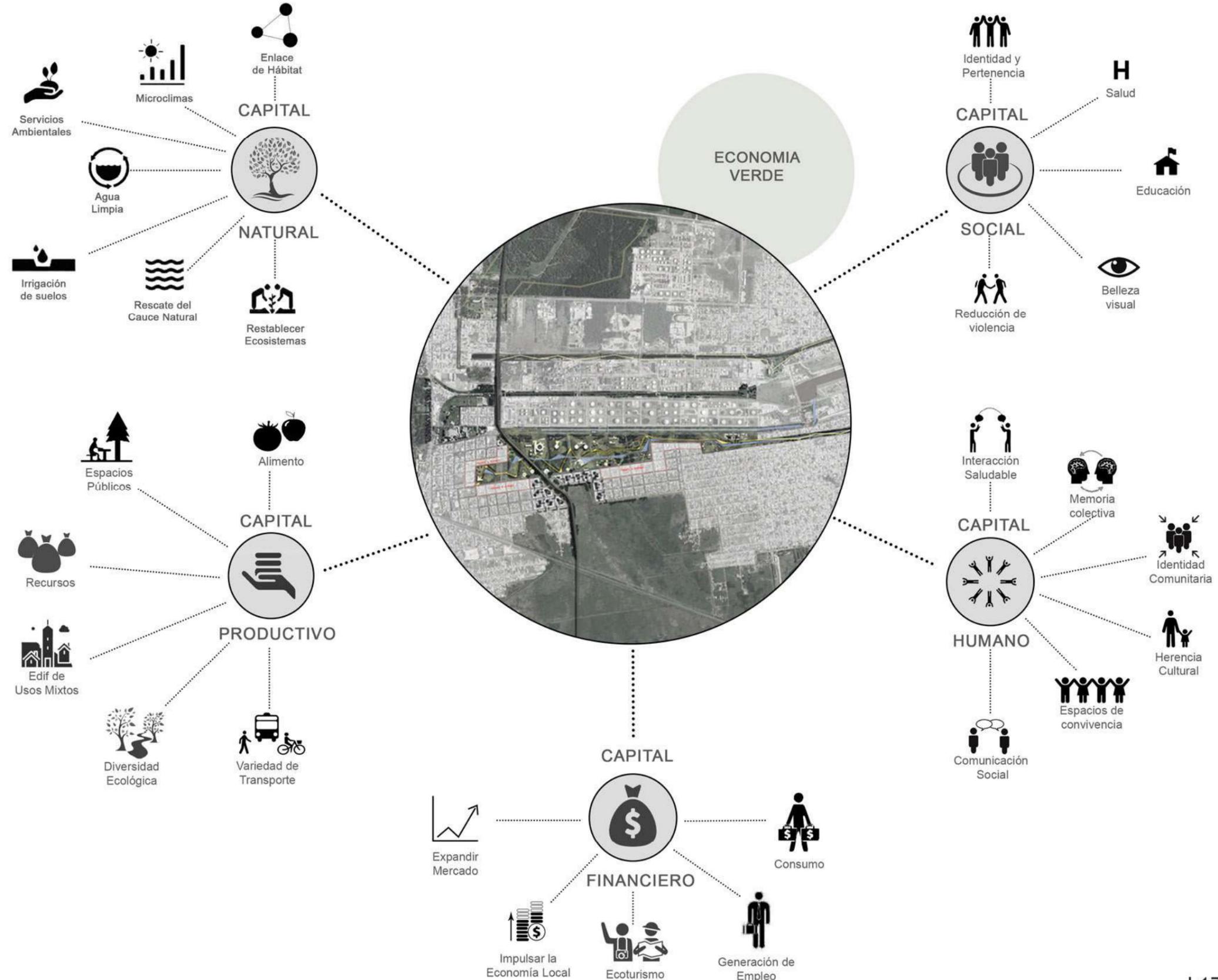
NADIE AMA LO QUE NO CONOCE



El paisaje no solo es objeto de conservación y protección, lo cuál es importante, si no que también son espacios para la reinención.

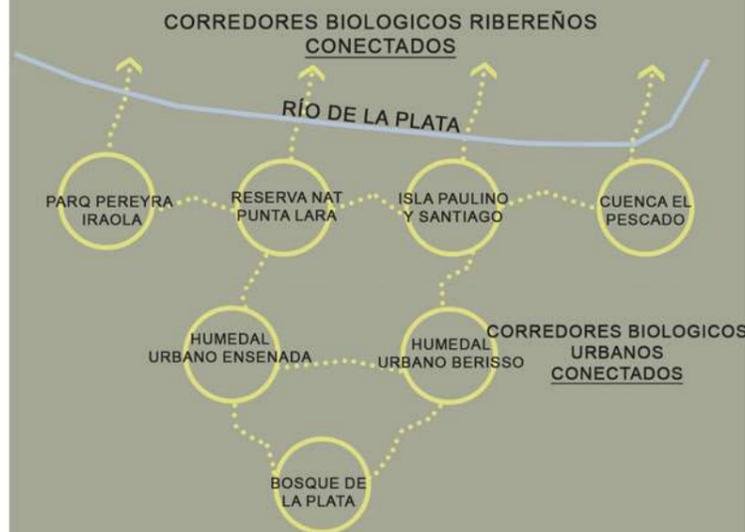
PROMOVER LA ECONOMÍA VERDE Aquella que da lugar al mejoramiento del bienestar humano, igualdad social, mientras que se reducen significativamente los riesgos medioambientales y escasez ecológica.

RESULTADOS DE UNA ECONOMIA VERDE EN EL PROYECTO

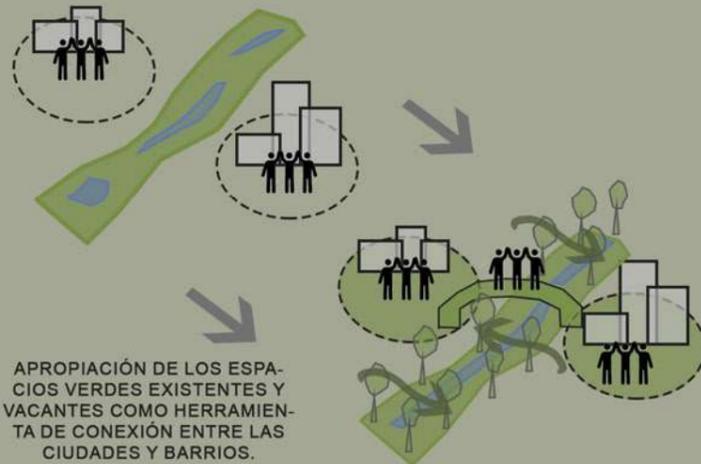


PROPUESTA corredores biológicos

Conceptualmente la propuesta responde a una estrategia de fajas, que se organizan por filtros o escalas

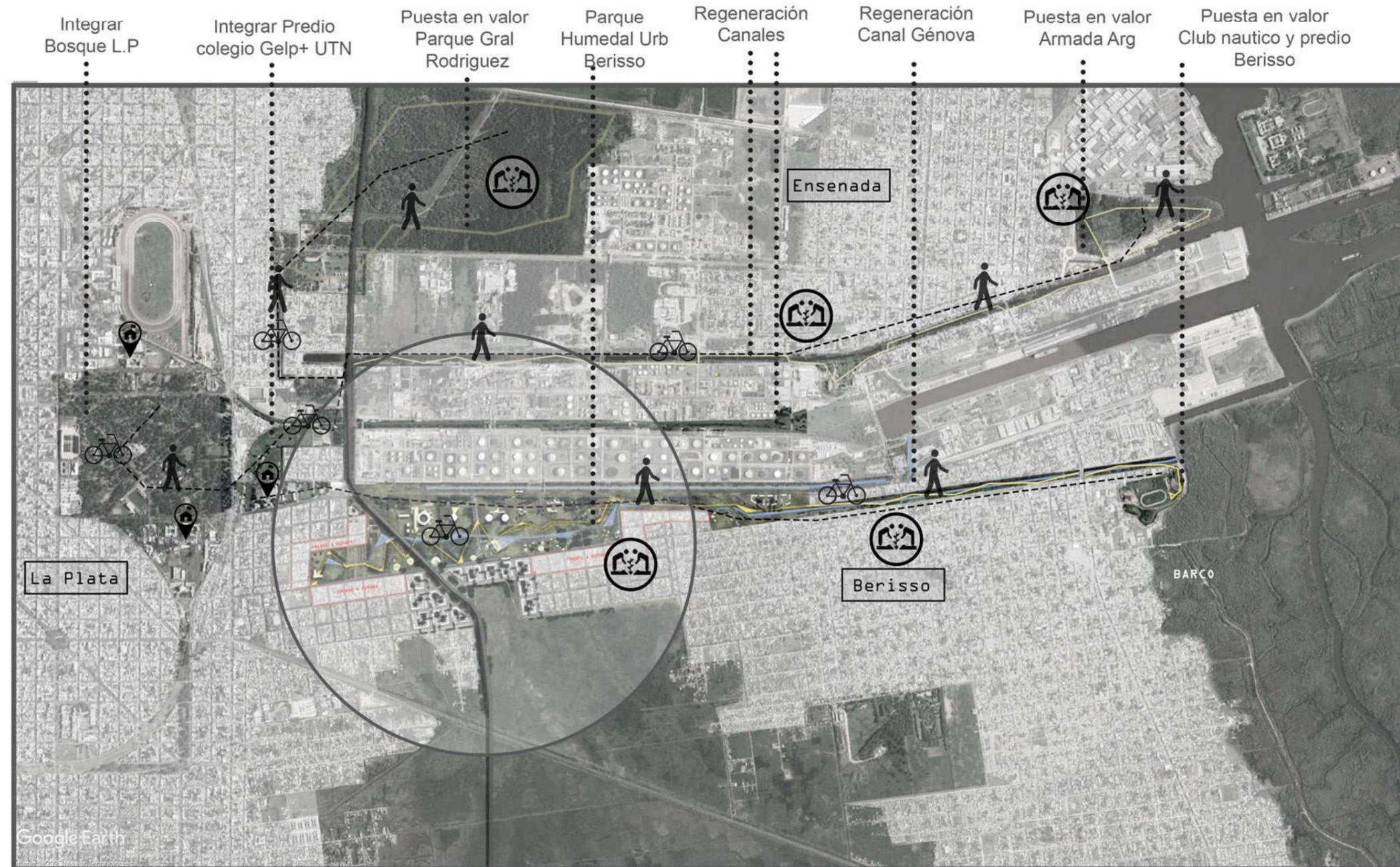


SE BUSCA LA CONEXIÓN DE ESOS ESPACIOS VERDES QUE FORMAN PARTE DE LA PLATA- BERISSO-ENSENADA.



La regeneración de estos espacios como conexión entre los barrios e incluso entre las ciudades, promoviendo identidad cultural, donde los vecinos tomen estos espacios como propios, los cuiden e incluso aprendan con ellos. Pensar estos espacios como generadores de recursos productivos, económicos, culturales y educativos, evitando de esta manera que estas tierras queden como espacios anegables, y sean usurpados, usados como basurales ilegales, etc. Tenemos la suerte de poder convivir con un espacio muy rico, lleno de recursos, hay que integrarlos a la ciudad, hacerlos parte de la identidad cultural dándoles el valor que tenía para los vecinos de antes, reincorporando en nuestra identidad el patrimonio natural.

Regenerar ecosistemas: Se busca conectar todos los espacios verdes del sector generando corredores biológicos. Fomentando el uso de otros transportes, como la bicicleta, el transporte público o a través de senderos que recorren esos lugares fomentar el recorrido a pie.



Proyectos existentes:



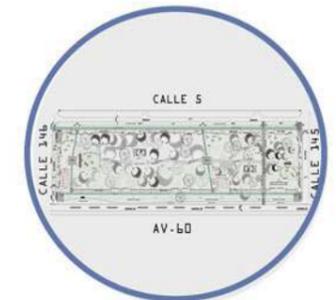
PROYECTO EXTENSIÓN AU. BS.AS-LP



EXTENSIÓN TREN UNIVERSITARIO: PLAN MAESTRO UNLP



PROYECTO CAMPO 6 DE AGOSTO: UNLP

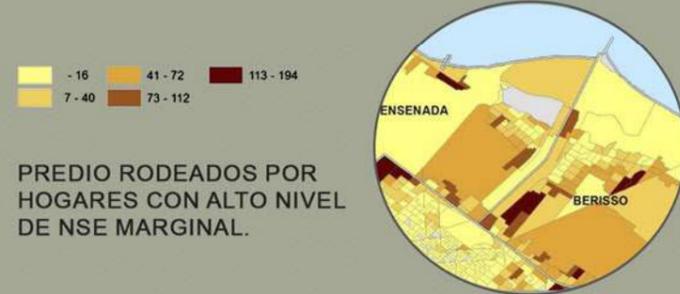


PROYECTO CORREDOR VERDE: MUNICIPIO BERISSO



ANÁLISIS DEL SECTOR

HOGARES NSE MARGINALES



INSERCIÓN EDUCATIVA



RECIBE ALGÚN SERV. ALIMENTICIO

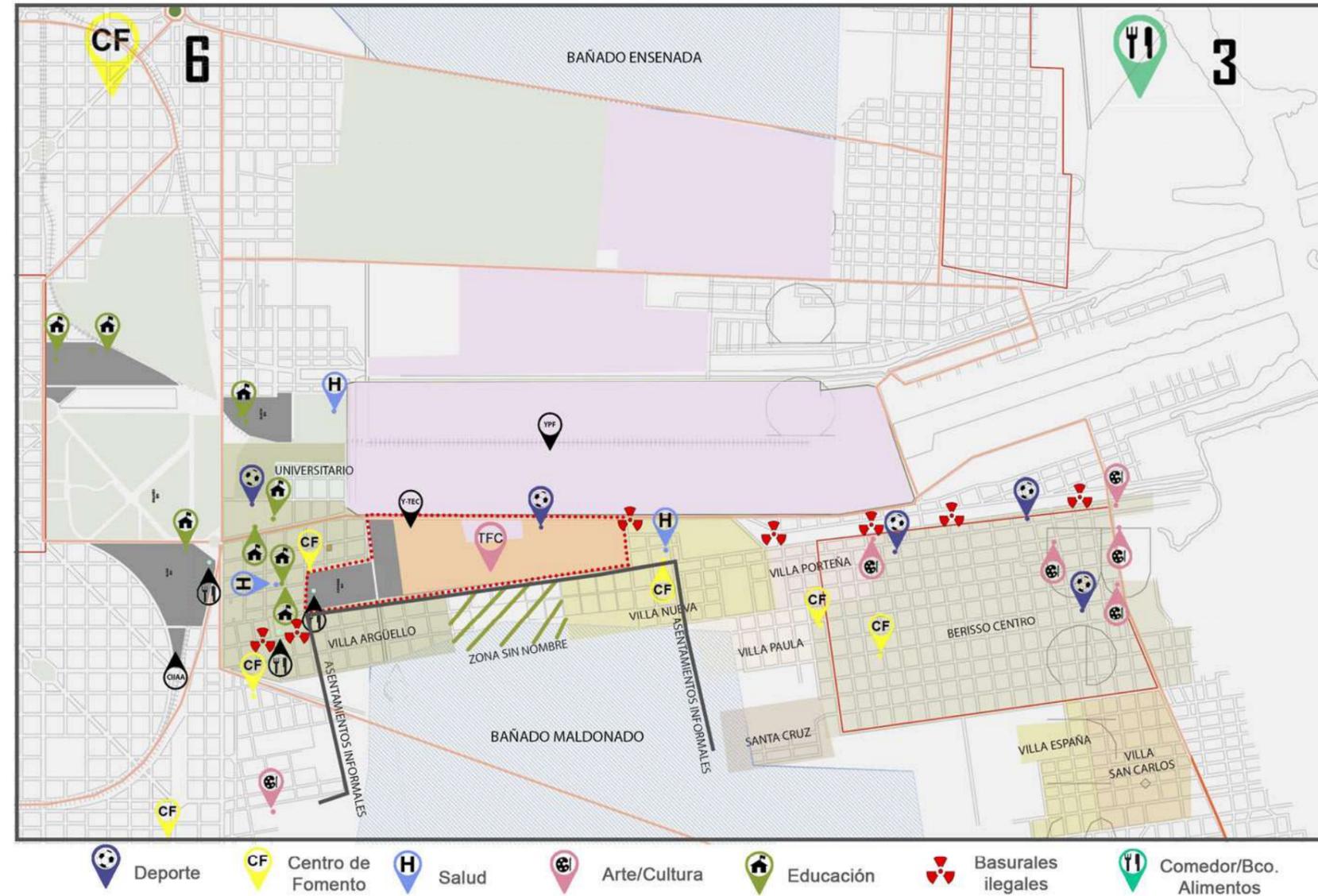


ANÁLISIS TERRITORIAL

Al recorrer las calles del predio se ve una vida pública activa, se puede observar a los vecinos en la veredas, un porcentaje elevado de personas a pie y muchos jóvenes reunidos en la calle, o en bicicleta. Que rápidamente miran para ver si conocen a los que pasan, según vecinos allí todos se conocen, tienen una vida social activa en clubes e incluso se ayudan ante dificultades.

En el barrio hay una participación importante de organizaciones/movimientos sociales trabajando en comedores, centros de fomentos, que funcionan como contención para los vecinos, para las mujeres víctimas de violencia, dan merienda a los niños, comida a las familias, herramientas educativas para adolescentes, niños y adultos, entre otras.

Al llegar al lugar se percibe rápidamente una dinámica muy distinta a la de la ciudad de La Plata, es una zona tranquila, sobre la av. 60 conviven el verde, los tanques tan característicos de YPF y ferias con puestos de comidas, artesanías y juegos para niños, que se dan los fines de semana. Las casas son bajas, pocas calles asfaltadas y si tocaron días lluviosos quizás te encuentres con dificultades para acceder por algunas calles, por la cantidad de agua y barro que se acumula en las calles de tierras, que los propios vecinos arreglan para poder transitarlas una vez secas. En su mayoría las viviendas que se localizan frente al predio son asentamientos informales, en una zona sin servicios y anegado por falta de infraestructura y su característica de bañado.



GUARDERÍA MAILIN:
DESDE 1995 FUNCIONA COMO ASOCIACIÓN SIN FINES DE LUCRO POR INICIATIVA DE LA COMUNIDAD DEL BARRIO PARA BRINDAR ATENCIÓN ALIMENTARIA Y ACOMPAÑAMIENTO EN EL PROC. DE APRENCIAJE.
Génova e/ los hornos y las quintas



CENTRO DE FOMENTO VILLA NUEVA:
SIMBOLO IMPORTANTE DEL BARRIO BRINDAN COPA DE LECHE, VIANDAS, SE REALIZAN ACT. CULTURALES VARIAS, Y HASTA SE DA PRIMARIA PARA ADULTOS.
Génova e/ Belgrano y 20 de junio



CENTRO DE FOMENTO VILLA ARGUELLO:
LOS VECINOS LO LLAMAN "EL CLUB", ES MUY CONOCIDO Y TIENE CONVOCATORIA EN EL BARRIO.
Esq 126 y calle 5



TAMBO 6 DE AGOSTO:
EXTENSIÓN UNIVERSITARIA, DONDE POR EJ. SE DESARROLLAN ACTIVIDADES DE TAMBO, HUERTA Y PROD DE QUESO ENTRE ORG. SOCIALES Y EQUIPOS TÉCNICOS INTERDISCIPLINARIOS CON ENFOQUE AGROECOLÓGICO. BASADO EN EDUC POPULAR Y ECO SOCIAL SOLIDARIA.



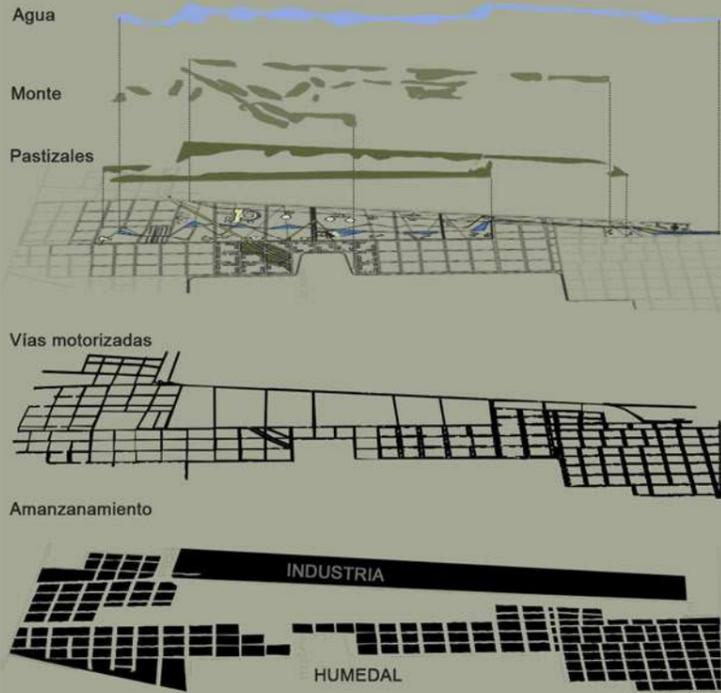
COMEDOR/HUERTA/BIBLIOTECA JUANITO LAGUNA:
SE UBICA DENTRO DEL PREDIO DEL TAMBO, NO SOLO HAY UN COMEDOR SI NO QUE EXISTE UNA HUERTA Y UNA BIBLIOTECA POPULAR.
126 e/ calle 5 y 7



ANÁLISIS de la propuesta

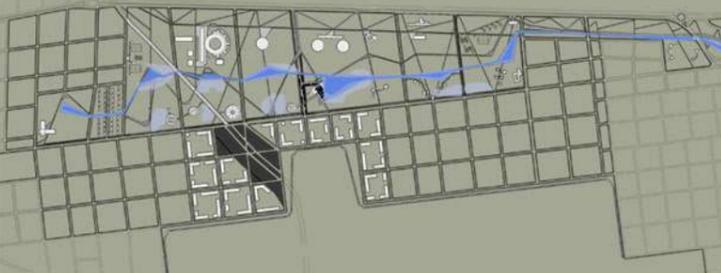
El paisaje no solo es objeto de conservación y protección, lo cuál es importante, sino que también son espacios para la reinención.

SECTORIZACIÓN

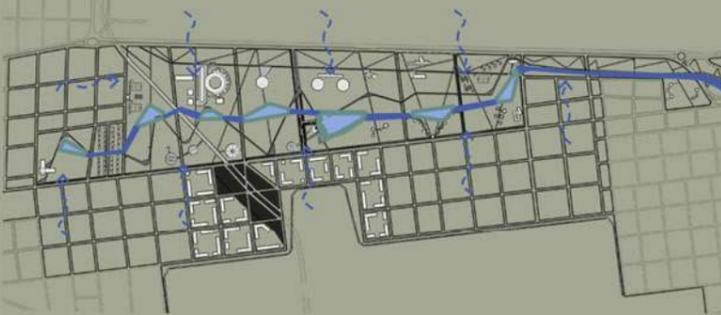


DINÁMICA DEL AGUA

EL AGUA COMO ELEMENTO PAISAJISTICO CONECTOR DEL PARQUE Y ATENUADOR DE INUNDACIONES



ÉPOCA DE SEQUÍA ÉPOCA DE LLÚVIA ÉPOCA DE GRANDES LLÚVIA



ESTANQUES DE ATENUACIÓN TERRAZAS DE FITODEPURACIÓN
CANALES DE CONEXIÓN DESAGOTE PLUVIAL DEL BARRIO

EDUCACIÓN



El parque no solo provee senderos con información para aprender observando, sino que existen edificios que promueven la educación orientada al medioambiente para todos las personas.

CULTURA



Es una zona donde la cultura y el arte están muy ligados sobre todo a su pasado, las colectividades, sus tradiciones. Además de ser un espacio de contención para el barrio.

RECREACIÓN



Crear espacios de recreación ayuda a la salud y a la convivencia entre vecinos, puntos de encuentro, donde se conocen ayuda a reducir violencia por ARTICULACIÓN Y COHESIÓN SOCIAL.

DEPORTE



Los clubes allí son de gran importancia, forman parte de la identidad del barrio, espacios de contención y reunión. Por eso se elije darles un mejor espacio y hacerlos parte del parque.

COMERCIO LOCAL



Permite a los pequeños comerciantes crecer en sus negocios, por mayor flujo de personas, o por diversos talleres o herramientas que se brindan.

DESARROLLO PLANIFICADO



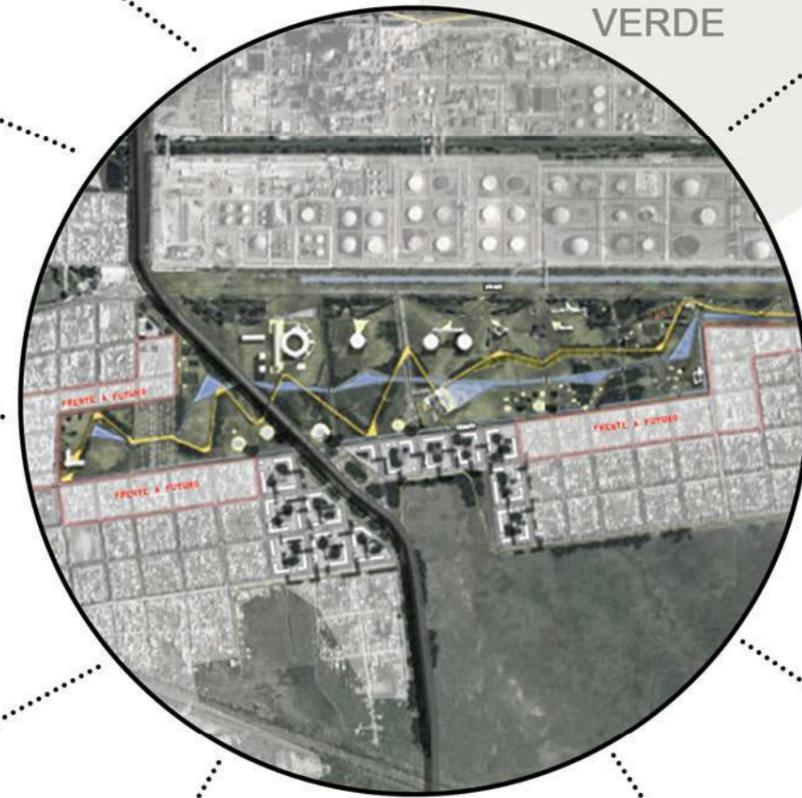
Al planificar el sector y proveer crecimientos futuros se limita los crecimientos espontáneos y sus posibles problemas que conlleva eso.

MOVILIDAD



Crear redes de transportes variados colabora a una mejor conexión, buena calidad de vida, y en este caso al promover transportes publicos, la bicicleta o ayudar al peatón reducen la contaminación.

ECONOMIA VERDE

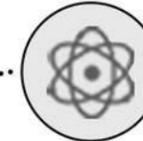


INVESTIGACIÓN AMBIENTAL



Se crean edificios donde se investiguen y se fomente la importancia del medioambiente, y la especialización en esas áreas, como es el caso del observatorio medioambiental, ahora funcionando en calle 113 e/ 64 y 66.

CIENCIA



Ya existiendo el Y-TEC se sigue con esa línea y se generan edificios de apoyo.

REGENERACIÓN



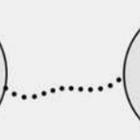
Este ecosistema se encuentra degradado por el avance urbano no planificado ni pensado en pos de él, con lo cuál con simples intervenciones se busca regenerarlo y darle a los vecinos y visitantes una mejor calidad de vida.

ECOTURISMO



No solo ayuda a la preservación del medio natural por su cuidado y la educación a través del parque, sino que genera empleo para los locales.

SISTEMA MULTIDICIPLINARIO E INTERINSTITUCIONAL:



MASTERPLAN

PROPUESTA PARQUE

ACCESIBILIDAD



SECTORES DEL PROYECTO



CIRCULACIONES



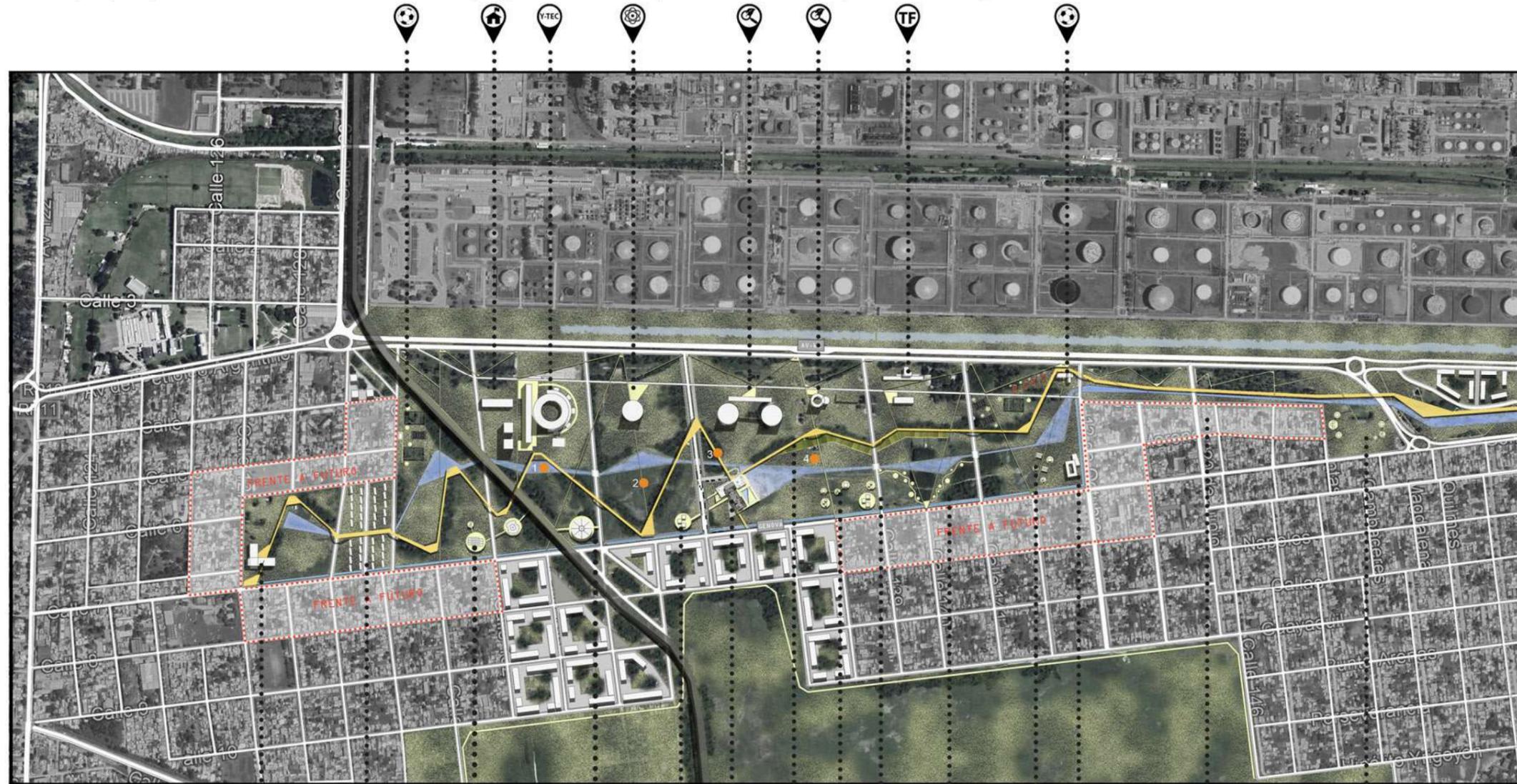
TOPOGRAFÍA



Durante las últimas décadas se produjo un crecimiento urbano sin planificación y desarticulado, dejando zonas anegables como lo es ésta para asentamientos informales, degradando el espacio cada vez más por la contaminación, la falta de infraestructura. Es por eso que esta propuesta busca revertir este proceso, generando un acceso a la ciudad de Berisso con esta nueva centralidad verde, ya que su corazón es este Parque Público del Agua Humedal Urbano Berisso. Regenerando la biodiversidad perdida por la mala y/o nula planificación del Bañado Maldonado.

Conceptualmente la propuesta responde a una estrategia de fajas, que se organizan por filtros o escalas.

Estas fajas están atravesadas por senderos con distintos niveles, uno que conecta todos los edificios con el parque que balconea, y permite al usuario relacionarse todo el año, con o sin inundaciones, dándole vitalidad pero protegiéndola a su vez. Este cose el master con el parque lineal de Génova que desemboca en el parque Berisso costero yatch.



GRADAS EXTERIORES:
EN EL PARQUE EXISTEN ESPACIOS PÚBLICOS RELACIONADOS CON LA NATURALEZA

SENDEROS PEATONALES:
CONECTANDO BARRIO CON PARADAS DE MICRO

PASARELAS PEATONALES:
CINTA QUE RECORRE EL PARQUE

HUERTAS AGROECOLÓGICAS:
SE BUSCA HACER MÁS EXTENSA LA QUE YA EXISTE EN DICHO PREDIO

PROPUESTA DE PAISAJE

"No se trata simplemente de dejar hacer a la naturaleza lo que la naturaleza sabe hacer....., sino de intervenir en función de objetivos concretos a partir de una lectura comprometida de los procesos que se desarrollan dentro y fuera del área protegida. A veces es necesario intervenir para mantener ciertos procesos ecológicos o la fisonomía del paisaje que se desea proteger."

Planificación en Áreas Protegidas de Humedales. Herramientas para pensar el Plan de Manejo. Secretaría de Planificación y Política Ambiental. Año 2014

PAISAJE DE HUMEDAL:

Depende de inundaciones superficiales o de condiciones de saturación de la superficie del suelo, constante o recurrentes. Determinando a que sus suelos posean señales de hidromorfismo, y una vegetación y fauna adaptadas al exceso de agua como a su alternancia con situaciones de déficit (Keddy, 2000)

Ecosistema extremadamente rico y productivo, sirven como lugares de paso para aves migratorias y funcionan como hábitat clave de los peces de ríos, en particular, de aquellas especies que realizan migraciones en épocas reproductivas. Es moderador de microclima, estabilizan condiciones climáticas locales.

Clasificación:
Humedal de depresiones o cuencas/ depresiones topográficas: reciben agua superficial y subterránea.

Las especies elegidas son nativas de la zona, ya que sigue con la idea del trabajo de recuperar este ecosistema deteriorado. Esta elección es sustentable, por la baja mantención que estas especies necesitan. Son el hábitat natural de la fauna local, protegiendo estas especies y potenciándolas.

DISTINTOS ECOSISTEMAS:

PAJONAL/PASTIZALES INUNDABLES

Terreno inundable de la franja baja del Partido de Berisso.

FLORA

Pajonal: Paja brava, el más abundante, sobre suelos inundables casi todo el año.
Españal: compuesto por Española en suelos mas bajos.
Juncal: por Junco en suelos de aguas permanentes.
Totoral: a orillas de cuerpos de agua.
Cerruchetal: Cerruchetas o cardos en suelos permanentemente inundados.

FAUNA:

Invertebrados: Caracoles de agua, insectos que sobrevuelan como Alguaciles.
Anfibios: Ranita de Zarzal y rana criolla, presa de la culebra.
Acuáticos: Madrecitas o Panzuditos y los Pavitos o peces anuales.
Aves: trepadoras como Curutí Pardo y Pajonera de Pico curvo, Tordos. Entre las caminantes, gallineta común o los Burritos ocultos.
Mamíferos Rata de agua o el escaso Coipo

ARROYOS/ESPEJOS DE AGUA

Cursos de aguas naturales o artificiales para drenaje

FLORA

Junco, Lenteja de Agua y Helechito de Agua.

FAUNA

Subacuática de invertebrados: Caracoles de agua, Camarones transparentes e insectos como las chinches de agua.
Peces: Bagre sapo y el amarillo, dientudos, mojarras, bogas, viejas de agua y anguila criolla. Predadoras como la tortuga de laguna y la de río
Aves: nadadoras, Pato capuchino y el Maicero, Buceadoras, Macacito, el Bigúa y Gallaretas. Las de dieta piscívora, Martín pescador, Garza blanca y la Mora.
Mamíferos Coipo, en peligro por la contaminación y destrucción del ambiente, Lobito de Río o la Nutria Verdadera.

TALA Y PASTIZAL

Campos más altos

FLORA

Flechillas, Cebadillas, Carrizos, Chilcas. y en las más deprimidas, Plumerillos, Jume y estepas de Pasto Salado.
El Tala, bosque xeromórfico, en zona central y sur de Berisso. Tala, Molle, Coronillo, Cina Cina, Sombra de Toro y Espinillo

FAUNA

Invertebrados: Caracol de Talar, Insectos como Coleópteros, Avispas y Hormigas.
Aves: Gavilanes de campo, Caranchos y Chimangos, semilleras como Chingolo, Palomas Torcazas y Picazuró. Insectívoras, Inambú Común y Calandria Criolla
Reptiles: Falsa Yarárá, Culebra ratonera
Anfibios: Escuerzo
Mamíferos: Liebre, zorro (introducida), Hurón, Gato Salvaje (escaso, avance humano).
Rarezas como Lagarto Apodo o Viborita, vida completamente subterránea.

SAUCE CRIOLLO



Escala parque
Sombra
Gran Magnitud
Nativo

GUARAN



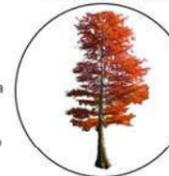
Escala Urbana
Magnitud: 3ra
Impacto visual
Flor amarilla en primavera-verano

CINA CINA



Escala Urbana
Magnitud: 3ra
Copa recondeada
Caduca
Flor amarilla en primavera-verano

CIPRÉS CALVO



Color: en cada edificio
Magnitud: 1ra
Caduca
Color: rojo en otoño

CEIBO



Escala Urbana/
parque
Magnitud: 3ra
Sombra densa
Caduca
Flor en primavera

TALA

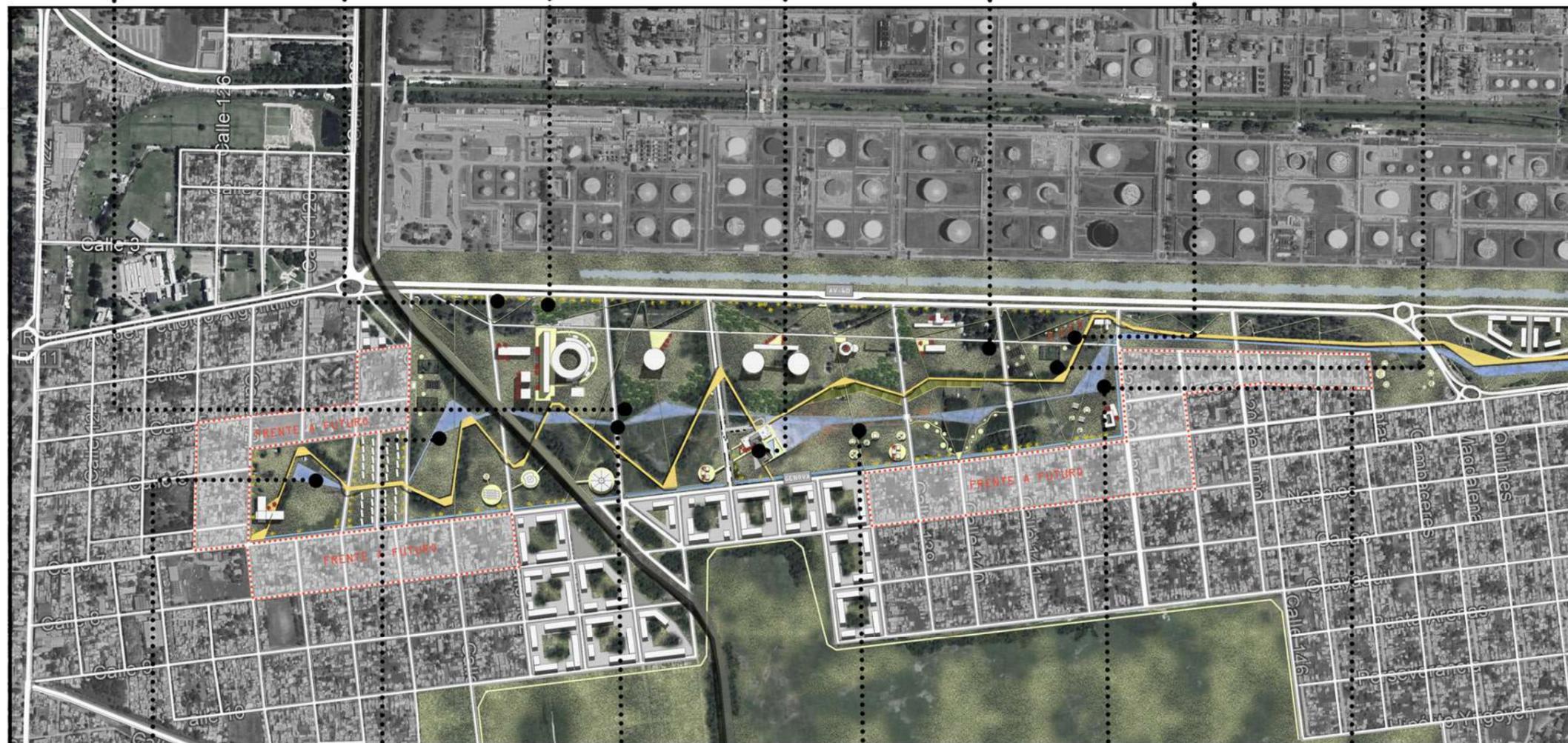


Escala intermedia
sirve para fundir
la urb-Parque
Magnitud: 2da/3ra
Planta rústica

PLUMERILLO



Color: verde azulina.
Varas florales.
Crece en densa masa
Magnitud: 3m max



LIRIO DE AGUA



Crece en zonas bajas
Hojas verdes
Altura: 1m max
Flor amarilla primavera/verano

SERRUCHETA



Crece en suelos bajos/húmedos/baldíos
Hojas basales
Altura: 15cm
Florece en verano

TOTORAS



Acuática
Hojas perenne
Altura: 2m máx
Enraizafirmemente bajo el agua

JUNCO



Herbácea
Perenne
Tallos flexibles
Flores: hermafroditas

LENTEJA DE AGUA

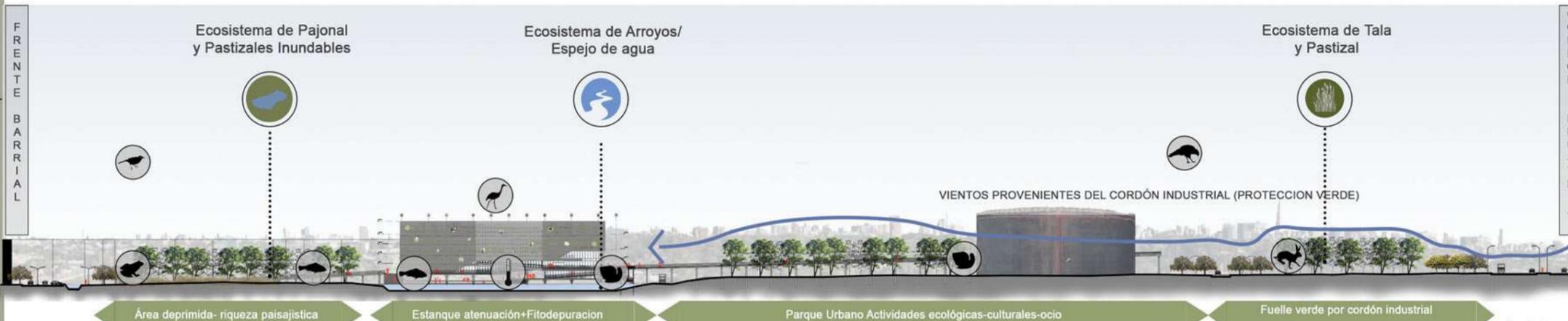


Acuática
Flotante
Hojas verdes ovaladas
Medidas: 1-4cm

HELECHITO DE AGUA



Acuática
Hierba anual
Escala: reducida
Llega a cubrir grandes superficies



REFERENTES TEORICOS

A lo largo de este trabajo y a través de una distintas búsquedas , en todo momento hubo una idea o un objetivo claro, la de generar en este predio un cambio de pensamiento y de relación con estas tierras, resignificar el valor del agua y de la importancia que tiene este ecosistema, el "humedal urbano", en todo este sector e incluso en el conurbano. Pensar en estas tierras anegadas como una potencialidad y una oportunidad de crear nuevos espacios y relaciones del hombre urbano con el ambiente.

A lo largo de ésta búsqueda fueron apareciendo referentes de distintos tipos, las cuales dispararon ideas.

La gestión orgánica de las aguas residuales fue una de las búsquedas de mayor interés, en las cuales surgieron ejemplos tales como:

CALCUTA



Sistema de gestión orgánico de aguas residuales más grandes del mundo. Donde no solo se "limpian" las aguas si no que hay "Cultivo" de peces que ayudan a este proceso. East Kolkata Wetlands. India

HARNES



Planta de tratamiento de aguas residuales naturales. Ubicada en un área industrial, altamente poblado, realizado en un terreno baldío. Francia. 1° etapa: 1996. 2° etapa: 2002 a 2004

PARQUE JARDINES FLOTANTES



Busca convertir antiguas minas de arcillas en un parque de agua. Se instalarán viviendas y su sistema de tratamiento de agua estará conectada al del parque donde se utiliza el agua purificada y filtrada de manera expresiva. ocio+cualidades ecológicas El concepto del parque es entender el agua como cualidad ecológica esencial. Xiang'he, China. 2010



4

PROYECTO

***“LA DIVERSIDAD CULTURAL CREA UN MUNDO RICO Y VARIADO QUE ACRE-
CIENTA LA GAMA DE POSIBILIDADES , NUTRE LAS CAPACIDADES , VALORES HUMA-
NOS, Y POR LO TANTO ES UNA FUENTE PRINCIPAL PARA EL DESARRO-
LLO SOSTENIBLE DE COMUNIDADES, PUEBLOS Y NACIONES.”***

Convenio sobre la protección y promoción de la diversidad de las expresiones culturales,
Paris, 20 de Octubre 2005

PROYECTO- tema

¿QUÉ ENTENDEMOS POR...

CENTRO CULTURAL

MISIÓN: servir como medio para la difusión de distintas expresiones educativas, filosóficas, de interés social, artísticas, etc.
FINALIDAD: hacer accesible la cultura para un público amplio, sobre todo en aquellas que sean de menor conocimiento o poco populares. Centros de debate en lo que respecta a distintas situaciones que atañen a la sociedad.

BIODIVERSIDAD

CONCEPTO: variedad de la vida.
INCLUYE: la DIVERSIDAD de ESPECIES de plantas, animales, hongos y microorganismos que viven en un espacio determinado, su variabilidad genética, los ECOSISTEMAS de los cuales forman parte estas especies y los PAISAJES o regiones en donde se ubican los ecosistemas. También incluye los procesos ecológicos y evolutivos que se dan a nivel de genes, especies, ecosistemas y paisajes.

HUMEDAL

CONCEPTO: es un ECOSISTEMA, temporal o permanentemente INUNDADO, regulado por factores climáticos y en constante interrelación con los SERES VIVOS que la habitan.
FUNCIÓN: FILTRADOR natural de AGUA, esto se debe a que sus plantas hidrófitas, gracias a sus tejidos, almacenan y liberan agua, y de esta forma comienzan con el proceso de filtración.
REDUCEN las INUNDACIONES y ATENUAN las SEQUÍAS.

¿QUÉ TIENEN EN COMÚN...

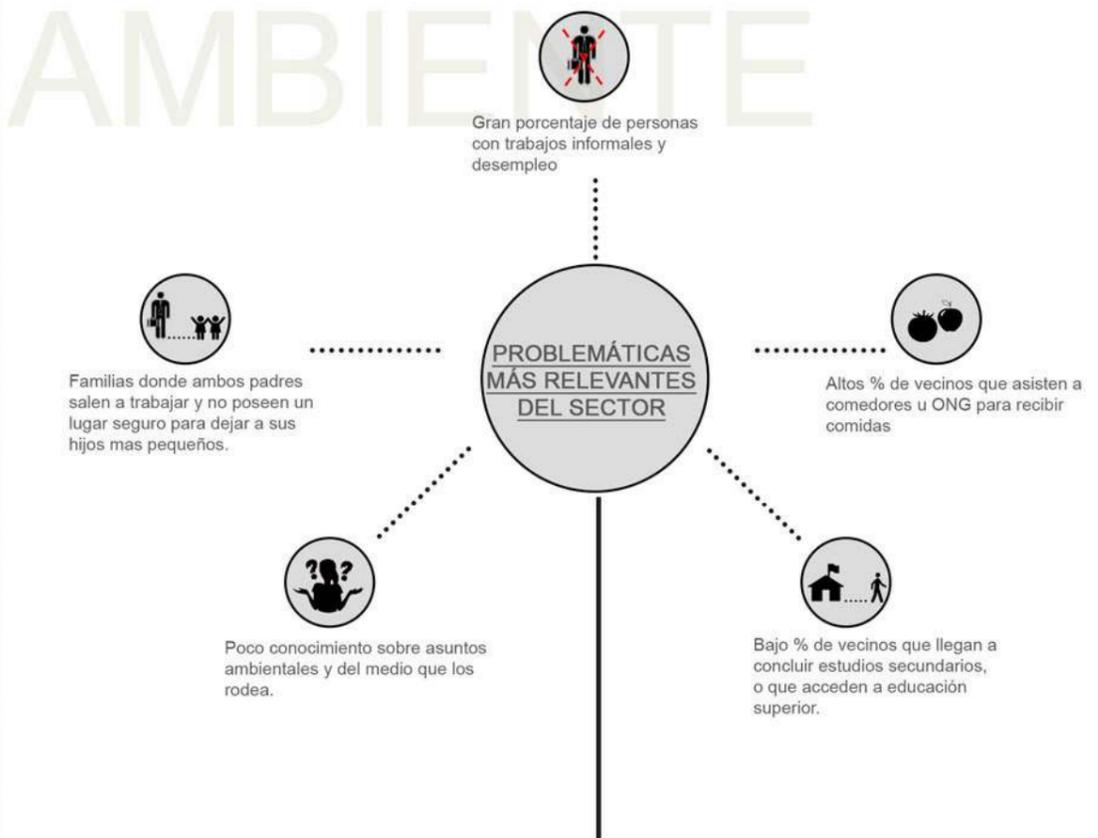
CULTURA Y DESARROLLO SOSTENIBLE comparten el mismo objetivo de darle a las generaciones futuras lo que nosotros hemos conocido, también la cultura se vuelve facilitadora y motora de las dimensiones económica, social y AMBIENTAL del desarrollo sostenible, tanto individual como comunal.

Se vuelve clave para crear las adaptaciones e incrementar la capacidad de resiliencia de los sistemas socioecológicos. Nos enfrentamos actualmente con un gran desafío a nivel económico y social, y para lograr un desarrollo sostenible necesitaremos que la cultura tenga un papel esencial en la construcción de una sociedad inclusiva, con educación de calidad, con mayor bienestar social y con igualdad de género.

El tema surge desde la necesidad de brindar al barrio un equipamiento colectivo público que busque convertirse en un medio de inclusión social que ayude a mejorar la calidad de vida, la relación con el medio y la competitividad económica en medios deteriorados, y el eje principal es la de brindar respuesta a las necesidades encontradas a través del estudio del barrio.

El edificio propone reafirmar la nueva centralidad enfocada en el paisaje y ser un centro de referencia para promover una nueva relación del ser urbano con el ambiente, transformando y dando sentido de pertenencia a este sector que se encuentra MUY deteriorado, colonizando un lugar estratégico por ser la entrada de la ciudad y la cercanía de La Plata, con mucho valor paisajístico, pero que a su vez se encuentra anegado, deteriorado ambiental y paisajísticamente.

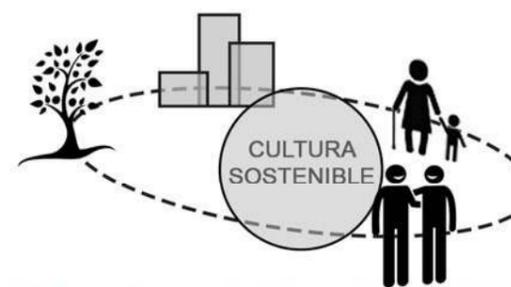
LA ECOLOGÍA SE UTILIZA COMO MEDIO PARA RECONCILIAR EL LUGAR CON LA GENTE.



CULTURA SOSTENIBLE

La cultura sostenible es la herramienta que toma este proyecto para dar respuesta a las problemáticas que este trabajo considera relevantes.

La cultura se redefine como el elemento que conduce al desarrollo y cohesión social, teniendo un papel relevante ante la diversidad cultural, la integración de minorías, igualdad de género y en temas de marginación entre los ciudadanos urbanos y rurales.



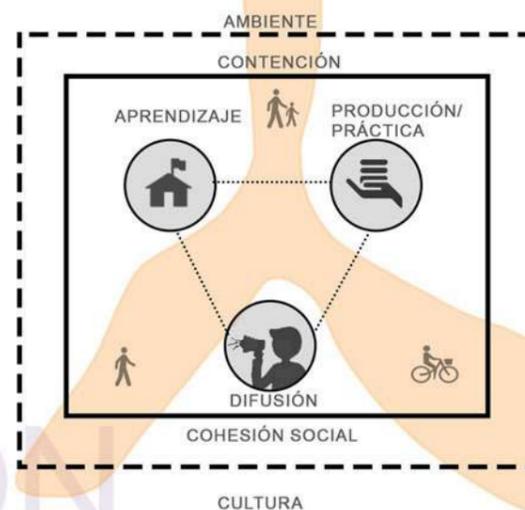
Es importante volver a mencionar que un centro cultural justamente busca difundir cosas de interés, aquellas que sean de poco conocimiento y donde se generen espacios de debate. La cultura genera lazos entre las personas y entre generaciones, y eso es lo que necesitamos para el medio ambiente, que se genere un lazo y sentido de pertenencia, como por ejemplo con el Humedal Berisso.

PROGRAMA

Se crea un proyecto como espacio físico-espacial para el aprendizaje, difusión y práctica de la cultura sostenible. Así los que visiten el edificio pueda involucrarse de manera directa a la preservación del medio ambiente.

Es un espacio donde se vinculan distintos usuarios, con distintas necesidades.

Estos programas se vinculan y se nutren entre sí, pero no necesariamente se tiene que hacer uso de todos.



La cultura se mantiene viva a través de "cuentos" y vivencias que son transmitidos, formando lazos y creencias que tienen en común una sociedad y dan origen a una identidad. Con lo cual hay que recuperar esa identidad que los viejos vecinos tienen al recordar esos canales, ese Humedal, para que de esa manera se genere un vínculo entre el "nuevo" hombre urbano y el ambiente que lo rodea.

INCLUSIÓN

PROGRAMA

OBJETIVO PROGRAMAS

GUARDERÍA PÚBLICA: apoyo para incluir a aquellos que no puedan estudiar o trabajar porque no tienen quien los cuide a sus bebés. (equipamiento de gran necesidad en dicho barrio)

TALLERES AMBIENTALES: acerca a los habitantes a las nuevas tecnologías y conceptos, la gran mayoría de estos son talleres de oficio para que puedan salir con un trabajo. También existen otros que abordan conceptos sobre medioambiente, pero sin la necesidad de poder ser aplicados a un trabajo.

AUTOAPRENDIZAJE: acerca a los habitantes a aprender nuevas herramientas o conceptos no específicos, brindándole un lugar, y servicios, y compartir conocimientos con otros.

HOMEWORKHELP: actividad de apoyo y asistencia dirigidas para los niños/jóvenes/adultos que vayan a la escuela, programadas con docentes voluntarios del establecimiento. Fomentar que cualquier persona pueda terminar el colegio.

SALA DE ESTUDIO COMÚN: Está directamente relacionado con los talleres, pero aquí los alumnos de los talleres o ajenos vienen a compartir conocimiento y producir nuevos

MAKERSPACE: Programa que puede o no estar relacionado con los talleres, aquí se pueden realizar prácticas de conceptos aprendidos, o pueden venir personas independientes a producir sus propios "productos" aquellos que tengan su emprendimiento pero no tienen ni el espacio ni las herramientas para llevarlo a cabo solos. Un lugar muy rico en conocimientos por el constante intercambio de ideas entre los usuarios diversos que allí asisten

SALÓN POLIVALENTE: Pensado para servir a cualquier actividad, reuniones de los vecinos, actos de la guardería, exposiciones, muestras artísticas, proyecciones digitales diversas.

BIBLIOTECA/MEDIATECA: Herramienta principal para brindarle a los usuarios información diversa sobre la ciudad, el medioambiente, información sobre oficios diversos. Personal disponible para ayudar

SALA SILENCIOSA/JÓVENES: Salas diferenciales, para necesidades distintas. La idea es que todos tengan su espacio y puedan tomar al edificio como lugar de contención para aprender.

REPOGRAFÍA: Apoyo para los talleres, principalmente. Donde los usuarios puedan tener material a un menor costo. O simplemente por ejemplo para que los emprendedores lo tengan a su servicio.

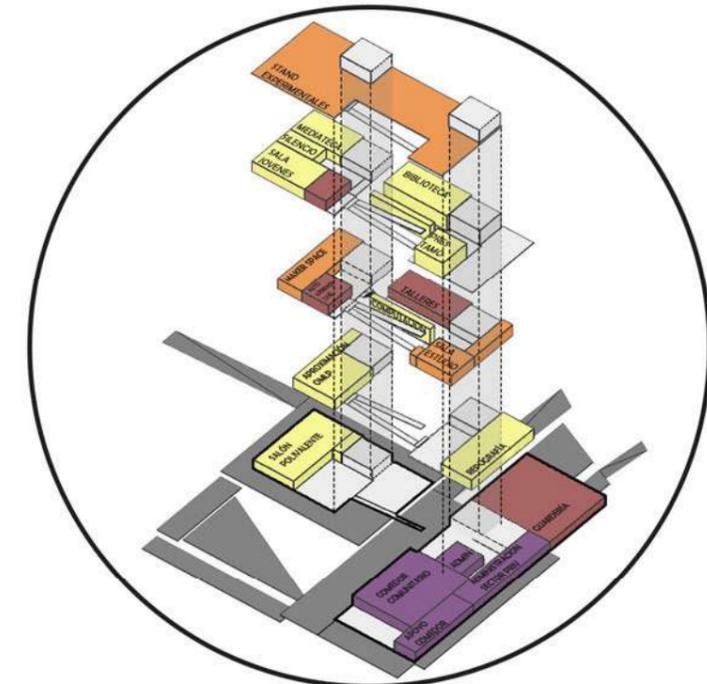
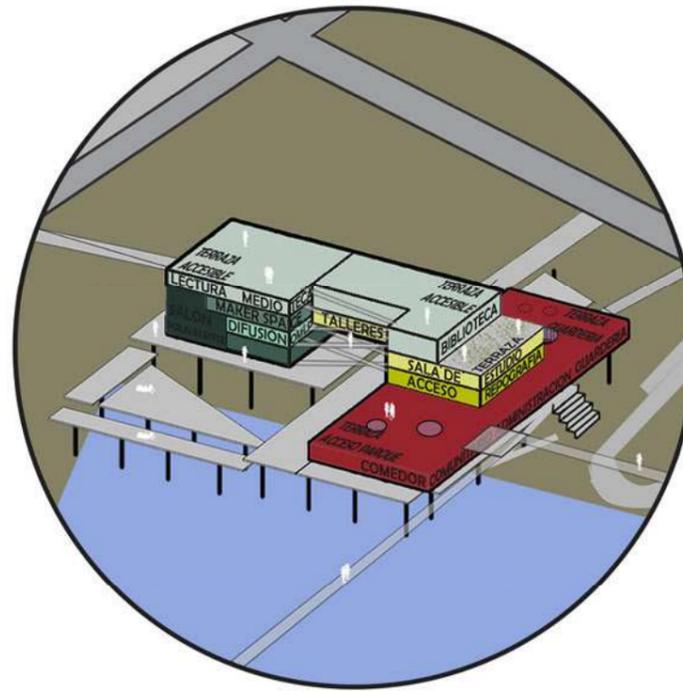
ÁREA COMPUTADORAS: Apoyo para usuarios de los talleres, del edificio en general, o independientes, que no tienen en su casa estas herramientas a su disposición.

ÁREA APROXIMACIÓN OMLP: Aquí se divulgan todos esos conceptos obtenidos en el observatorio medioambiental de La Plata, pero una bajada para que cualquier interesado pueda aprender de estas investigaciones. Personal a disposición

STAND EXPERIMENTALES FIJOS/ INSTALACIONES VISTAS/EXPO TEMPORALES: Pensadas principalmente para aquel visitante independiente, que entra por curiosidad al edificio, se les muestra a través de la experimentación de conceptos que brinda el edificio. Sirve también de apoyo para los talleres. Se desarrolla en la pasante y principalmente en la terraza. En el principio y fin del edificio.

COMEDOR COMUNITARIO: En respuesta a la fuerte demanda que tiene el barrio de estos espacios, se le brinda uno a disposición de los habitantes, sin necesidad de ser usuarios del edificio, pero a su vez es la puerta para que aquellos que necesiten de este servicio puedan sentirse atraídos por las instalaciones del edificio. Este también es un apoyo de la guardería. Aquí la idea es que se lo relacione directamente con el tampo y huertas de la UNLP, que son potenciadas en este parque.

El programa de este edificio público como antes se dijo nace para satisfacer ciertas necesidades del barrio, con una idea troncal que lo recorre que es la de acercar al usuario o visitante al medio ambiente donde este equipamiento forma parte. De esta manera se tocan temas de todo tipo, dándole contención y asesoramiento a todos los que vayan a este edificio, sin necesidad de tomar alguna actividad en especial, ya que con solo recorrer su rampa se comienza a observar el medio que los rodea y se corona con una terraza experimental, donde con solo observar sus distintas exhibiciones temáticas de plantas nativas, información sobre humedales, o las instalaciones del edificio que se encuentran a la vista van a poder nutrirse de nueva información.



	ÁREA DE APRENDIZAJE	M2	ÁREA DE PRODUCCIÓN	M2	ÁREA DE DIVULGACION	M2	ÁREA DE COMEDOR/ADM	CIRCULACIONES comunes		
C U B I E R T O	HomeworkHelp:	70.92m2	Sala común de estudio:	158.11m2	Salón Polivalente:	292.37m2	Comedor Comunitario:	496.88m2	Rampa:	371.43m2
	Autoaprendizaje:	67.73m2	MakerSpace:	184.77m2	Acceso/Boletería:	179.62m2	Depósito:	47.77m2	Circulaciones Núcleos:	181.50m2
	Guardería:	506.16m2	Sanitarios:	38.27m2	Hall/info:	102.78m2	Sanitario+Serv:	38.27m2		
	Circulaciones:	6.41m2	Depósito:	5.45m2	Sanitarios:	38.27m2	Adm Gral:	260.46m2		
	Sanitarios+serv:	31.17m2	Circulaciones:	61.04m2	Depósito:	29.17m2	Sanitarios/Serv:	27.08m2		
	Talleres:	166.91m2			Biblioteca:	436.97m2	Hall Acceso Comedor:	154.83m2		
	Sanitarios:	38.27m2			Mediateca:	133.94m2	Depósito:	5.45m2		
	Depósito:	5.45m2			Sala Silenciosa/jovenes	206.08m2	Circulaciones:	40.32m2		
	Circulaciones:	135.87m2			Repografia/Plotteo:	224.97m2				
					Acceso Parque/Info:	149.02m2				
					Sanitario:	38.27m2				
					Depósito:	5.45m2				
					Área computadoras:	43.98m2				
					Área aproximación OMLP:	215.09m2				
					Sanitarios:	38.27m2				
				Depósito:	5.45m2					
				Circulaciones:	89.14m2					
S E M I C D E S C U B							Extensión comedor:	121.47m2		
	Patio guardería:	255.34m2	Stand Experimentales:	30.25m2	Terraza mirador Biblio: Pasante:	231.16m2 251.50m2				

FLEXIBILIDAD

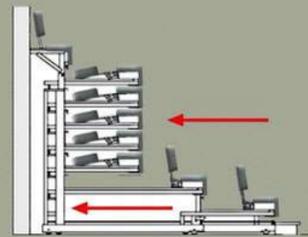
ESPACIO DE PROMOCIÓN Y ANIMACIÓN

SALA POLIVALENTE:

Las funciones de animación y promoción cultural se entienden como complementos de la información, documentación, formación, etc. Entre las actividades que comprenden pueden ser presentaciones de libros, charlas, debates, exposiciones, proyecciones, reuniones de grupos, reuniones entre vecinos, etc.

Características:

- Acceso autónomo y directo desde vestíbulo.
- Separado de área de estudio
- Horario propio de funcionamiento, en algunos casos.
- Mobiliario versátil que permita distintos usos. En este caso se opta por las gradas telescópicas.
- Armario o pequeño almacén para guardado de material.
- La posibilidad de tamizar a luz natural y oscurecer la sala. Para ello se eligen paneles móviles sobre las ventanas existentes.
- Posee equipamiento audiovisual



ESPACIO DE APRENDIZAJE

AULAS TALLER:

Pedagogía de oportunidades, ya que configura una experiencia educativa a través de la cuál, se promueve salvar la distancia que usualmente ha existido entre el conocimiento científico y el saber que se constituye con la experiencia, así cómo propiciar por medio de este espacio, que los grupos de alumnos desarrollen sentimientos de confianza en sí mismos, descubriendo fortalezas y apreciar el resultado de sus esfuerzos, ideas e iniciativas.

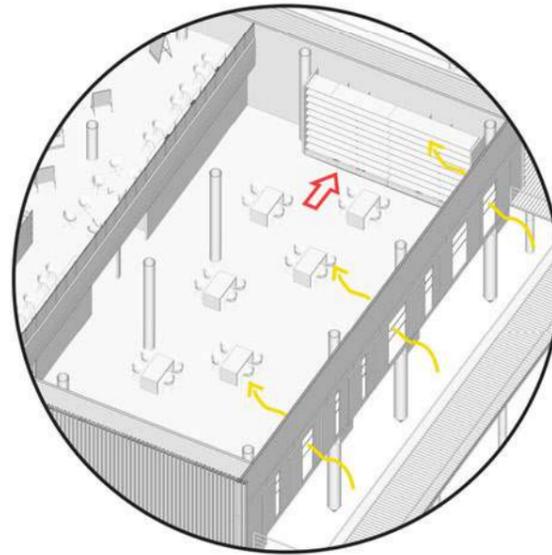
En estos lugares se dictarán talleres relacionados con las energías renovables, el ambiente y su cuidado, o bien paisajismo, entre otros, con la idea que se generen oficios vinculados con estos temas.

Características:

- Cada aula tiene un espacio de guardado propio.
- Tienen un mobiliario flexible.
- Se encuentran complementados por una zona de makerspace (producción) donde está la maquinaria más de mayor tamaño y mesas aún más grandes.



SALA POLIVALENTE :



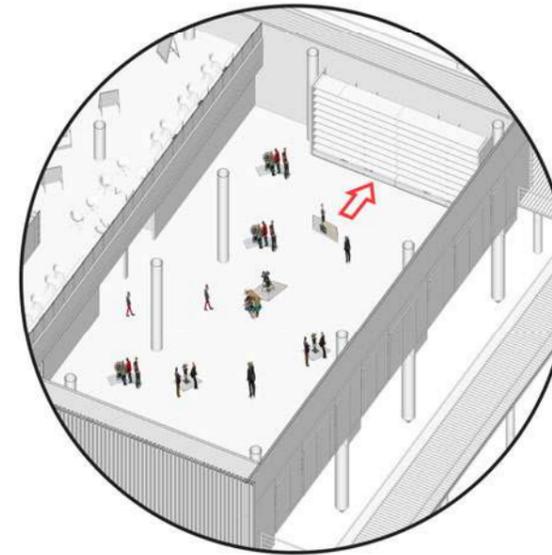
Las gradas pueden cerrarse y generar un espacio libre para posibles exposiciones, reuniones, etc.

Y los paneles exteriores estar abiertos para dejar filtrar la luz natural.

Por ejemplo:

Puede contener reuniones barriales como las mesas de trabajo para la participación ciudadana donde se da un abordaje comunitario de las problemáticas barriales

O simplemente alguna actividad masiva que no puedan contener las aulas taller



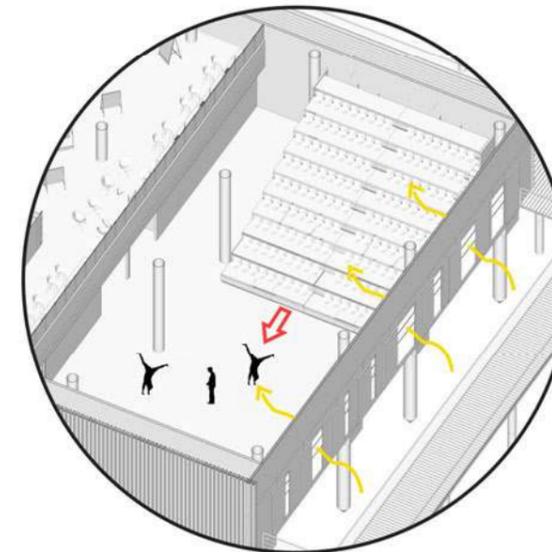
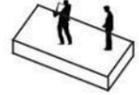
Las gradas puede ser cerrarse y generar un espacio libre para posibles exposiciones, reuniones, etc.

Y los paneles exteriores pueden cerrarse protegiendo al interior de la luz solar.

Por ejemplo para alguna muestra que requiera oscuridad o simplemente para proyecciones que no requieran del despliegue de las gradas.

O pueden realizarse allí las peñas, actividad recurrente en el barrio, pero que no tiene un lugar físico adecuado, se dan en las calles o en los clubes de fomento que en general son de espacios reducidos.

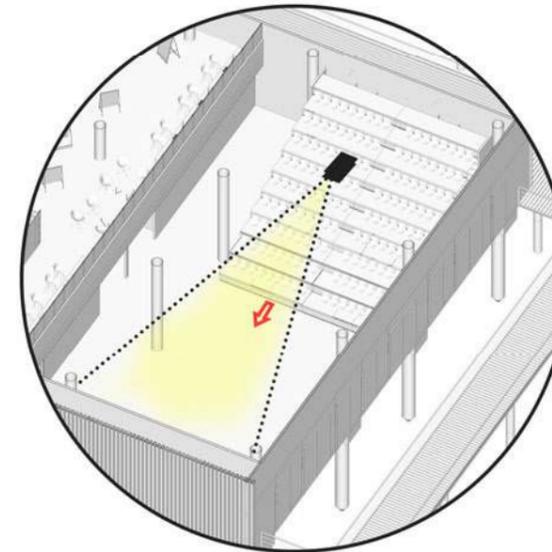
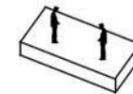
Este espacio es ideal ya que tiene la flexibilidad de contener tanto mesas como un posible escenario si así lo requiera.



Las gradas pueden desplegarse y dar la posibilidad de generar espacios para algún acto de la propia guardería que allí funciona, alguna presentación académica, etc.

Y los paneles exteriores estar abiertos para dejar filtrar la luz natural, si no se necesitara de alguna proyección audiovisual

A estos espacios se le puede sumar un escenario, para posibles charlas



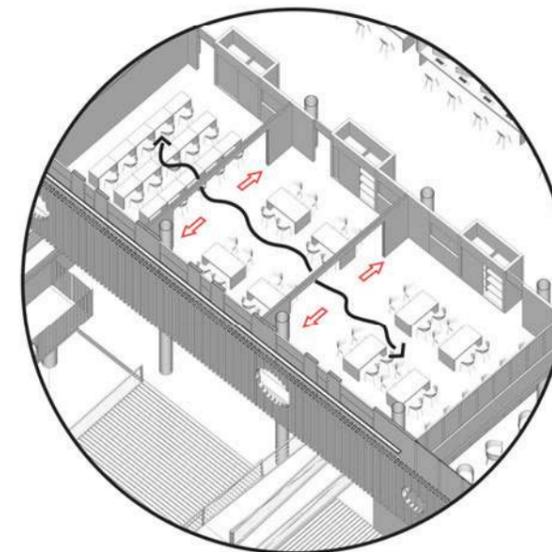
Las gradas puede desplegarse y los paneles exteriores estar cerrados impidiendo la filtración de la luz solar, posibilitando las proyecciones audiovisuales.

Puede funcionar como proyecciones para los talleres, para reuniones de los vecinos o simplemente para actividades culturales como ofrecerle al barrio películas.

A estos espacios se le puede sumar un escenario, para conciertos de músicos locales, actividades que se realizan frecuentemente en el barrio, pero en las calles o en los clubes de fomento

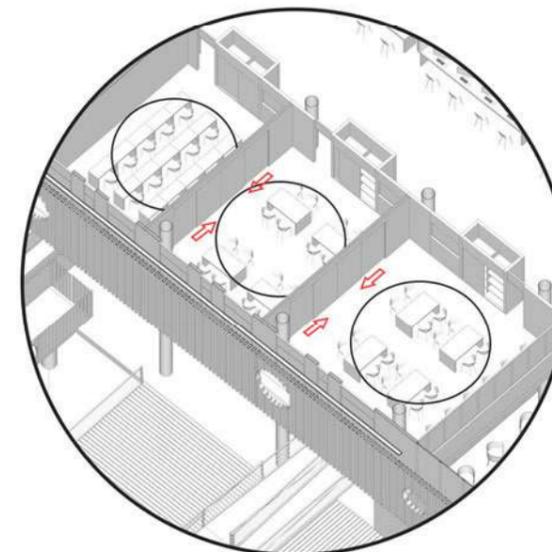


AULAS TALLER:



Las aulas taller tienen paneles móviles que las dividen, dando la posibilidad de abrirlos y generar un espacio de trabajo aún más grande.

Si el taller requiriese de mayor espacio físico, si los talleres dictados al mismo tiempo fueran complementarios o simplemente la cantidad de alumnos no entrara en un solo módulo existe la posibilidad de abrir y generar un espacio mayor.



Las aulas taller tienen paneles móviles que las dividen, dando la posibilidad de ser cerrados cuando así lo requieran.

Y así generar espacios independientes, donde pueden o no tener algún tipo de relación entre los talleres dictados al mismo tiempo, en los otros módulos.



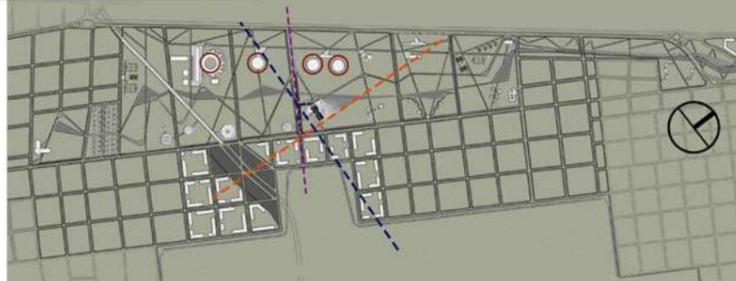
ESQUEMAS SITIO

SE TOMA ESTA PARTICULARIDAD DE QUE ESTA ZONA NO TENGA NOMBRE PARA EL MUNICIPIO PARA POTENCIAR Y DARLE UNA IDENTIDAD A ESTA PARTE DEL BARRIO.

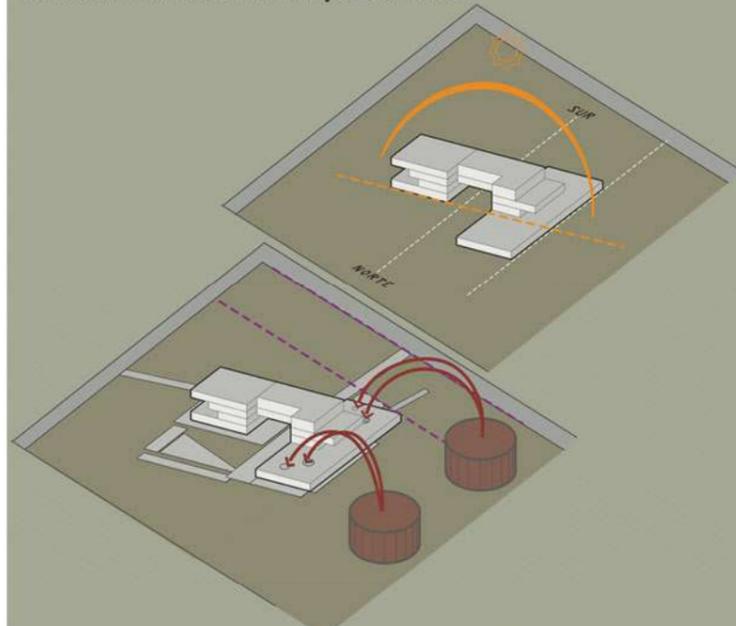


Se localiza en esta faja del parque, ya que esta zona tiene una propuesta de escala barrial, siendo así el edificio un nodo de cohesión social. A su vez es la que más tiempo queda anegada por su nivel de $\pm 0/+1/+2$, siendo la más inundable. se busca potenciar eso con el edificio, llevándolo a la línea del agua propuesta en el parque. por lo tanto se localiza allí para que el usuario o el visitante pueda sentir que estos períodos de inundación son un factor de belleza paisajística, pueden ser aprovechados, y que no es algo negativo del lugar, sino que lo potencia.

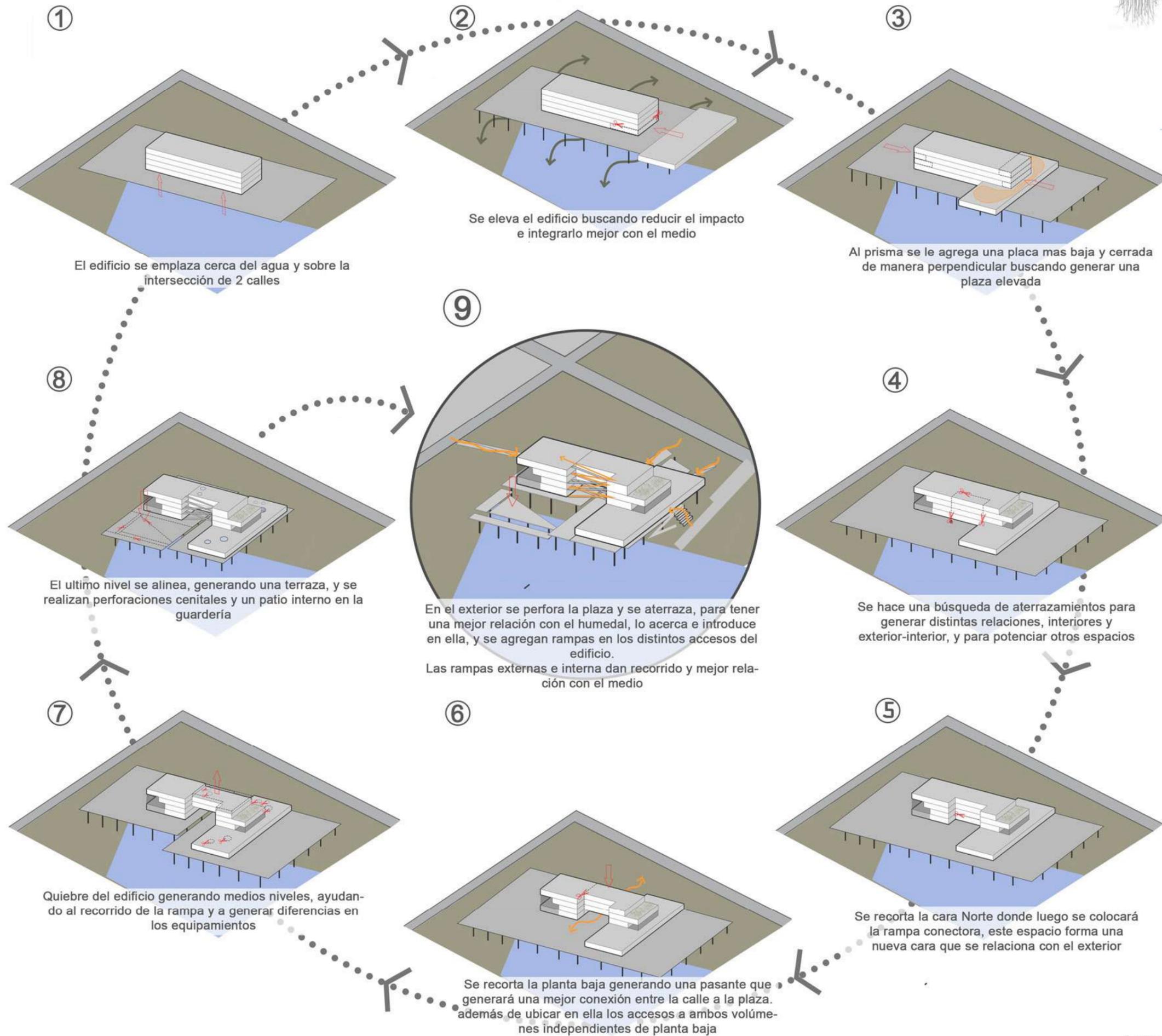
LÍNEAS BASE



Como ejes se utilizan los puntos cartecianos N-S, E-O para el posicionamiento del edificio. Ganando mejor asolamiento



Para el solado de la guardería y el jardín de infiltración de ese mismo lado, se utiliza la calle como referencia. Las perforaciones y lucarnas del techo rompen con la forma ortogonal inspirándose en los tanques existentes del predio y el Y-TEC, ya que son parte del paisaje e iconos del lugar.



REFERENTES TEORICOS

A la hora de pensar en el proyecto se puso como punto de partida el tema del entorno y de como generar una continua relación con él. Allí surgen pautas para enfatizar esa relación, tanto en la parte cubierta del edificio como en los semicubiertos o la plaza.

El elemento que ayuda a relacionar tanto el int.-int. como el ext-int es la rampa, que genera un recorrido sin perder de vista el entorno que rodea al edificio. Ésta al coser medios niveles tiene una sensación de transitar los espacios como un recorrido o paseo con vista al humedal.

Referentes, con rampas exteriores como interiores

FAU-USP



1961 por Arq Paulistas Vilanova Artigas y Carlos Cascaldi. Basado en la continuidad espacial, por ello sus niveles están vinculados por sist. de rampas. Este aumenta el grado de convivencia e interacción entre usuarios.

Arquitecto: Vilanova Artigas – Carlos Cascaldi. San Pablo, Brasil. 1961 – 1968

MAC BARCELONA



Proyectado 1990 en Barcelona por Arq Richard Meier, reinterpreta en racionalismo con referencias al mov. moderno. La rampa envuelta en vidrio conecta los espacios continuos en niveles sucesivos, logrando relacionar la geometría del interior con el contexto del casco Urbano.

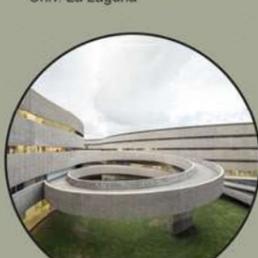
Arquitecto: Richard Meier. Barcelona, España. 1991-1995

UNILIVRE



1991 una ONG, busca difundir el conocimiento y habilidades para la educación y construcción de una sociedad sostenible. Construido con troncos de eucaliptus, con una RANPA en forma de espiral que CONECTA las AULAS principales con el JARDÍN NATIVO del Bosque Zaninelli Curitiba, Brasil. 1991

FAC. BELLAS ARTES



Se busca prolongar el espacio de la PLAZA, presentada como dilatación de la av. Univ, en el INTERIOR. Esto se da mediante un sistema de CORREDORES semiabierto, en forma de múltiples lazos alrededor de una amplia RANPA CENTRAL

Arquitectos: GPY. San Cristóbal de La Laguna, España. 2014

CENTRO AMBIENTAL

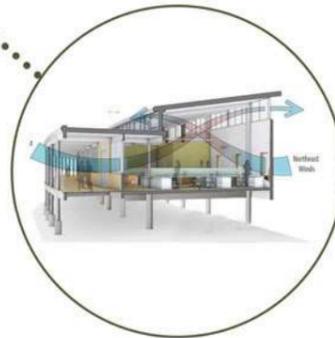
Diseñado para proteger y poner en valor uno de los recursos naturales más valiosos y amenazados de USA. Demuestra integración entre la comunidad y los ecosistemas. EE.UU., Virginia Beach, Pleasure House Point. Diseño: un proceso de diseño participativo



Rampas-accesos desde distintos puntos. Recorridos



El proyecto se logró mediante un gran esfuerzo de la comunidad para salvar estas tierras que fueron degradadas y que sería explotada con fines inmobiliarios



Ventilación cruzada. Pilotes que lo despegan del terreno



Vistas y relación con el exterior

CENTRO CULTURAL G. MISTRAL

Apertura a la ciudad y relaciones urbanas a través de cubierta con volúmenes sueltos en ella, creación de nuevo espacio público, apertura del edificio a la comunidad incorporando programas comunitarios. Cristián Fernández Arquitectos, Lateral Arquitectura & Diseño. Santiago, Chile. 2008.



El edificio es actor relevante en la promoción de lo que sucede en el interior, desde el punto de vista urb. es un regalo a la ciudad a la cual le provee espacios públicos de calidad, cubiertos y equipados



Se trabaja en el edif. Diego portales. Se busca en todo momento desterrar el concepto de "tabla rasa"



Edif. destinado a la cultura

OMEGA CENTER

1977 centro holístico, en el 2006 se desarrolla una nueva y sustentable instalación de filtración de aguas residuales, ubicado en una de las cuencas hidrográficas más importantes del mundo, la Cuenca del Río Hudson, en EE.UU.



si bien el objetivo principal era mejorar sistema de eliminación de aguas residuales del Instituto.



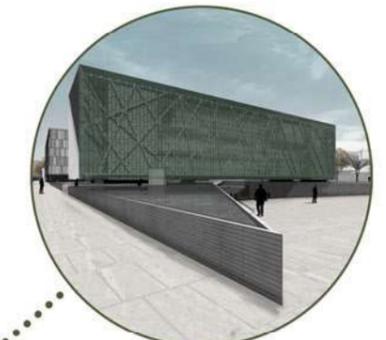
Edificio como herramienta de enseñanza



mediante el uso de métodos alternativos, se decidió generar un lugar de educación sobre sustentabilidad

MUSEO DE LA MEMORIA Y DDHH

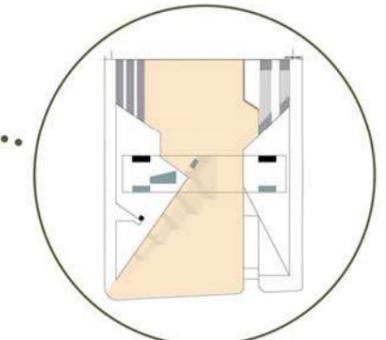
Espacio público, aquel no construido, propone una nueva forma de componer el microespacio urbano, utilizando los recursos barra y base. Arq. Mario Figueroa, Lucas Fehr y Carlos Dias. Santiago, Chile. 2009



Explanada, elemento que como vacío microurbano, nos permite obtener la perspectiva suficiente para contemplar y aproximarnos al edif recorriendolo, casi siempre, en su totalidad



Austero volumen posado suavemente en dos puntos opacos, que pareciera "flotar"



Nucleos verticales

ESTRATEGIAS Implantación

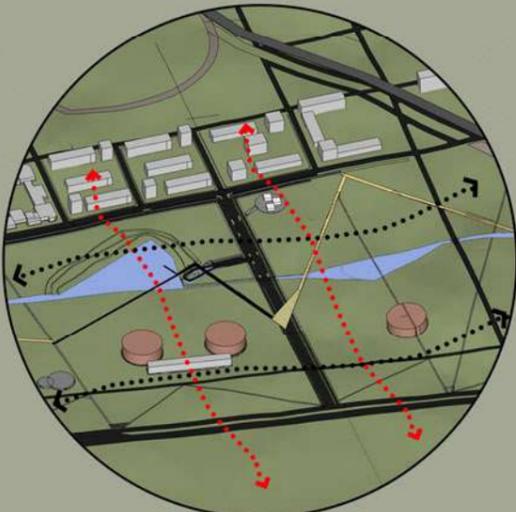
ESTRATEGIA DE CIUDAD

Conectar espacios verdes, generar corredores



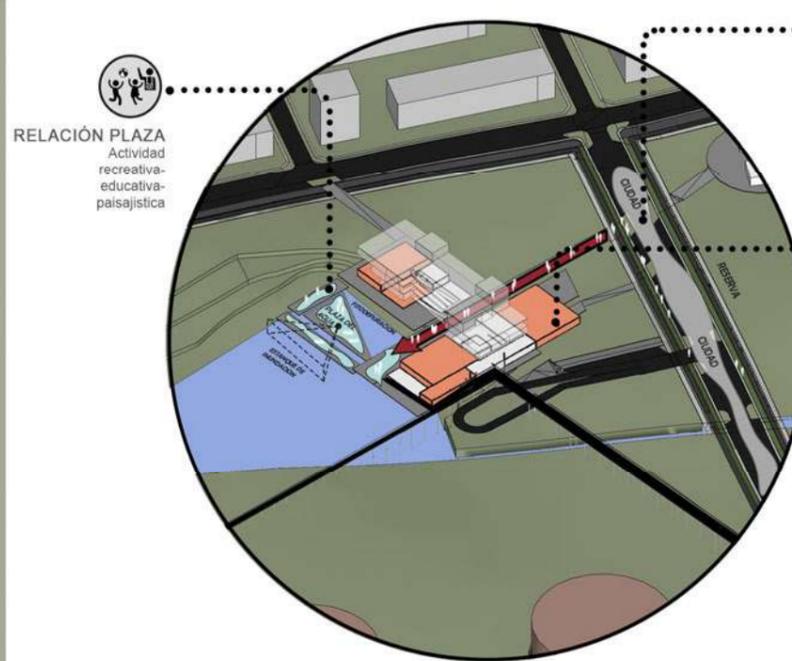
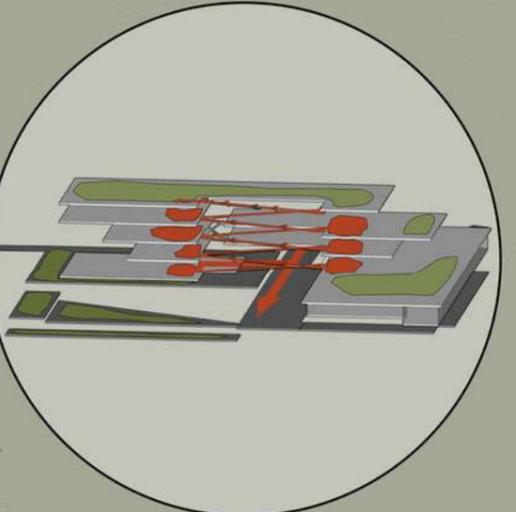
ESTRATEGIA DE BARRIO

Relación Barrio
Relación espacios verdes (paseo del bosque/canal Génova)



ESTRATEGIA DE EDIFICIO

Espacios recreativos/educativos exteriores
Espacios abiertos flexibles que reciben al usuario
Elemento articulador



RELACIÓN PLAZA
Actividad recreativa-educativa-paisajística

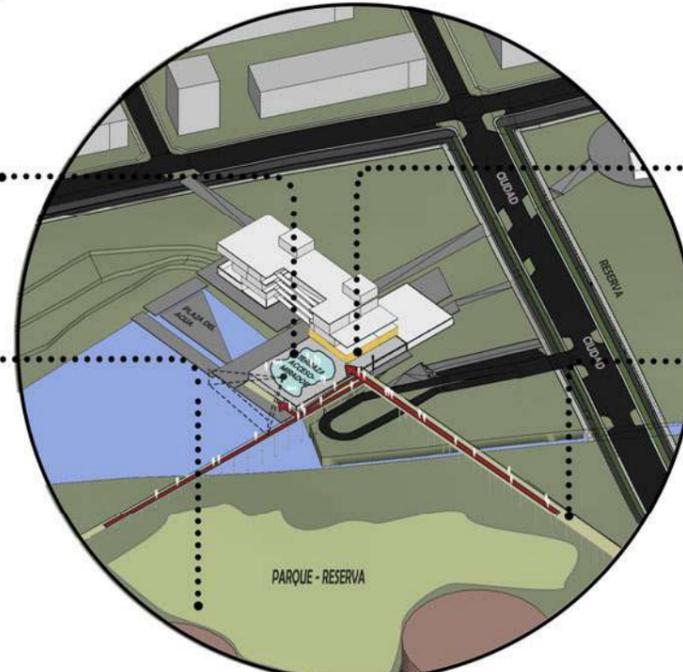
RELACIÓN CIUDAD
Calle que conecta el barrio con la ciudad

USO COLECTIVO
Equipamientos Comunitarios independientes

RELACIÓN BARRIO
Este frente es barrial, se proyectan viviendas multifamiliares respetuosas con el medioambiente.

RELACIÓN PLAZA
Actividad recreativa-educativa-paisajística

USO COLECTIVO
Equipamientos Comunitarios independientes



RELACIÓN TERRAZA ACCESO-MIRADOR
Espacio de acceso al edificio y recreación/observación

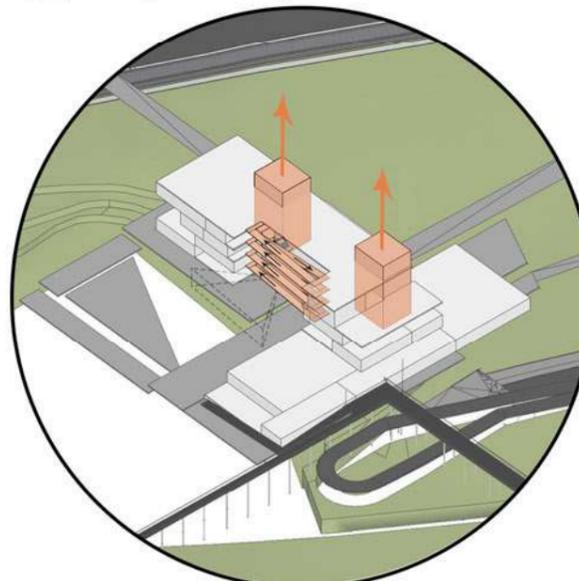
RELACIÓN PARQUE RESERVA
Actividades de recreación/aprendizaje/avistamiento y preservación del medioambiente

ACTIVIDAD INDEPENDIENTE
Acceso, información y repografía, un lugar de recepción y flujo de gente

SENDERO DE AVISTAJE
Recorre el parque y funciona como acceso al edificio. Pensado para que funcione incluso en épocas de inundación del Humedal, por eso se encuentra despegado del terreno.

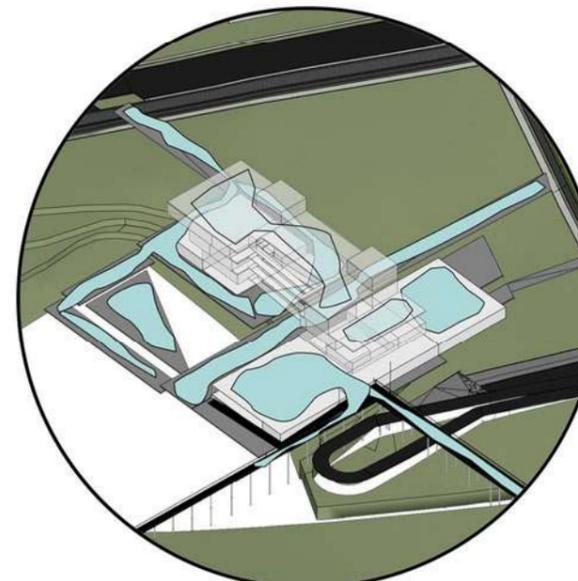
CONECTAR EL PROGRAMA

Desde la plaza y el paisaje que la rodea al interior por medio de circulaciones verticales, como la rampa, que nunca pierde de vista aquel entorno natural



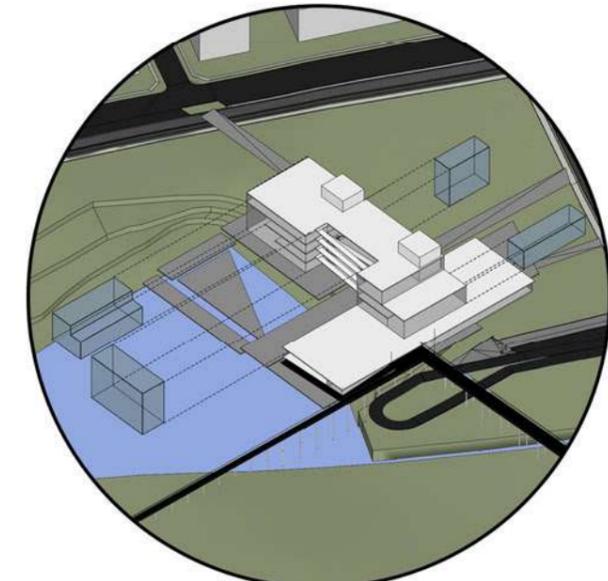
PROLONGAR EL ESPACIO PÚBLICO

A través de la pasante, la plaza y las terrazas a distinto nivel se busca extender y duplicar el espacio público a distintas alturas.



EVIDENCIAR ESPACIOS

Generar vacios en los espacios donde se juntan los mediosniveles, en los espacios flexibles, accesos, pasante, así crear relaciones interiores e interiores-exteriores.

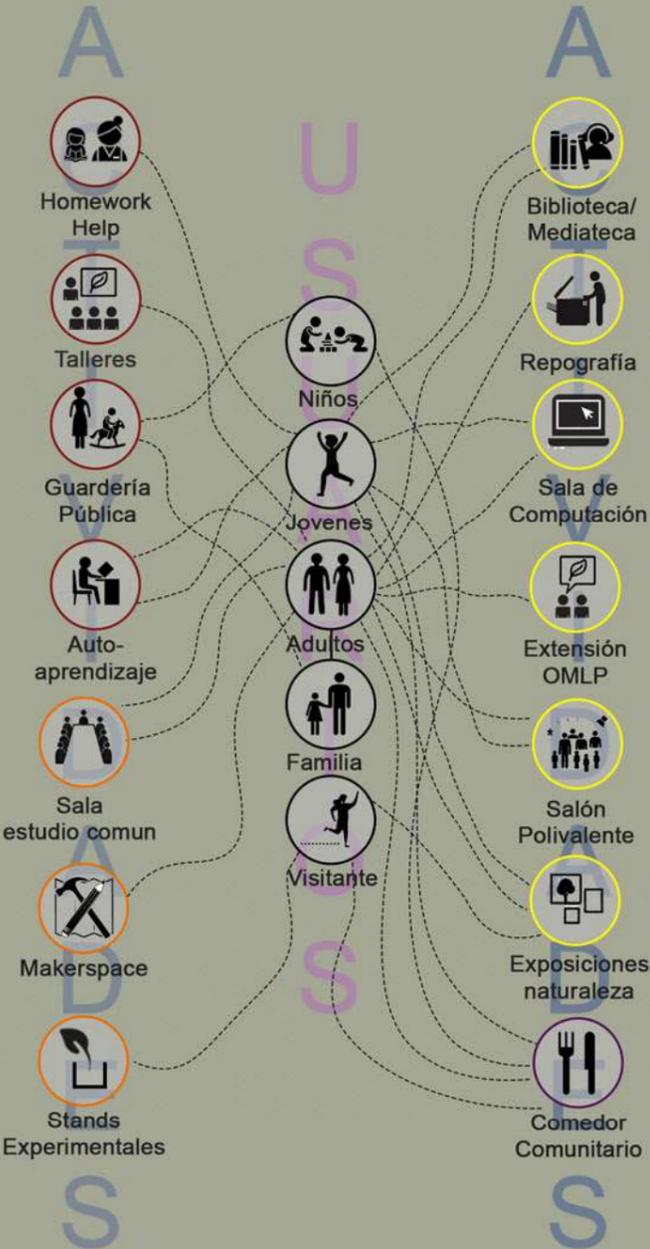




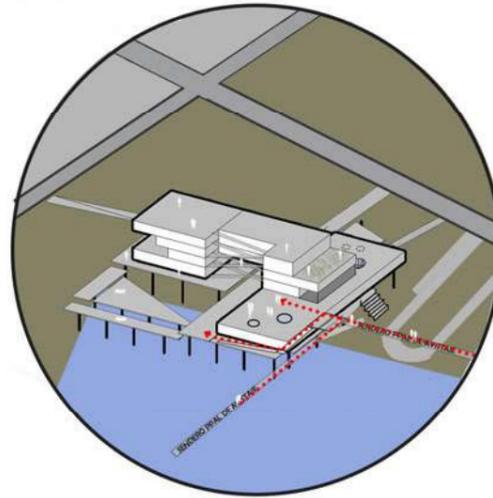
TIPO DE USUARIOS

Los usuarios tienen un rango de interés muy variable y con diferentes niveles de conocimiento.

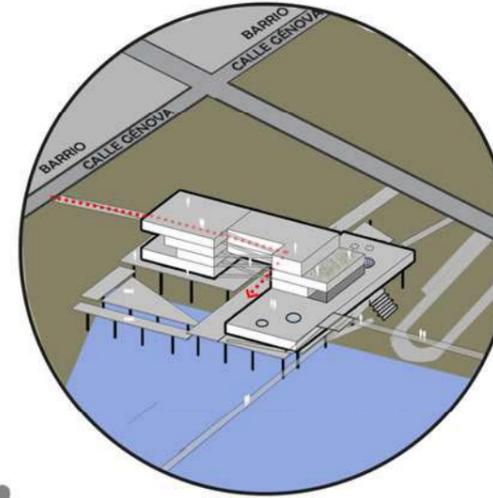
- PERMANENTES: personal fijo del edificio, educadores, limpieza, etc.
- FRECUENTES: alumnos de talleres, de guardería.
- INDEPENDIENTES: aquellos que hacen uso de las instalaciones sin necesidad de asesorías, ej. productores independientes, aquellos que buscan un lugar para reunirse, estudiar, etc.
- VISITANTES: aquellos que no hacen uso de ninguna instalación específica, por ej. recorrer el edificio, ver las exposiciones temporales.



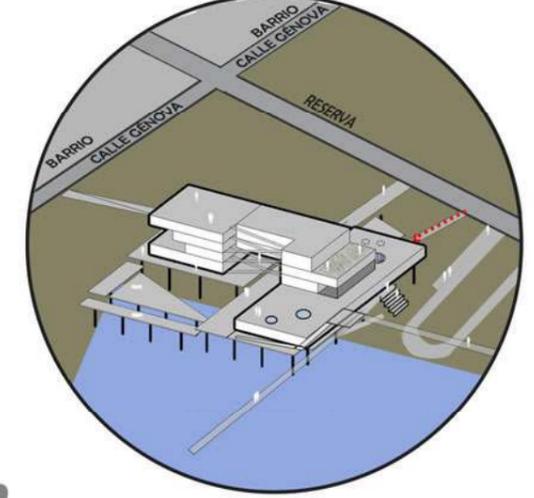
EL USUARIO Y LOS DISTINTOS ACCESOS



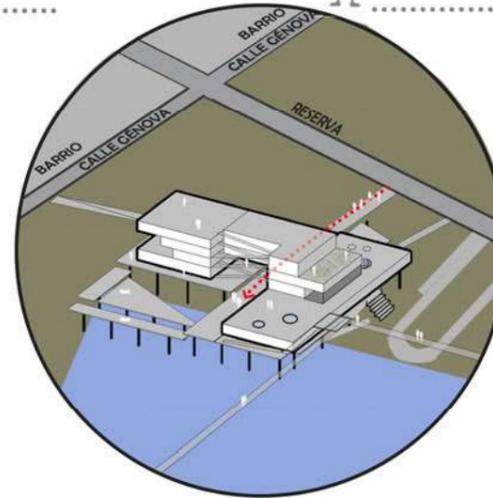
Usuario que accede desde el parque, en general es el visitante, que recorriendo el sendero principal de avistaje, se encuentra con el edificio, y por curiosidad entra a recorrerlo.



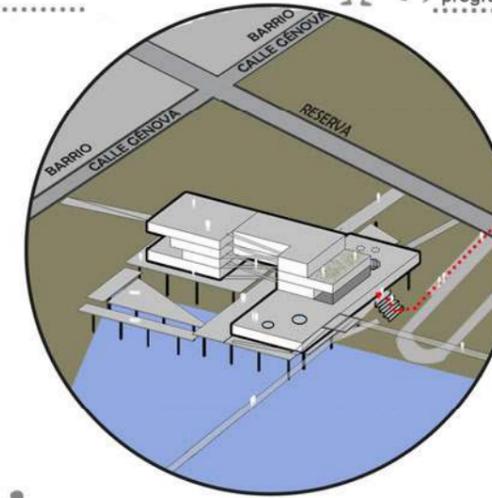
Usuario que accede desde el barrio, en general será un vecino, aquél que usará de manera más frecuente las instalaciones del edificio.



Usuario que accede desde la calle del parque, y se dirige a la guardería, puede como no hacer uso del edificio, en general es utilizado por aquellas familias que hacen uso de los programas del edificio.

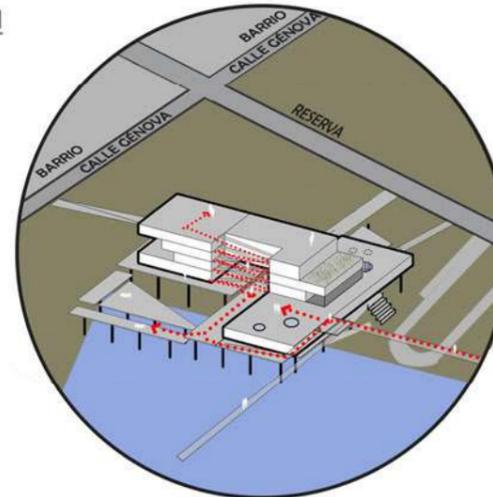


Usuario que accede desde la calle del parque, en general es aquel que viene de la ciudad, que deja el auto en la puerta y accede por allí, es aquel que sabe de la existencia y viene a visitarlo o hacer uso de sus instalaciones.

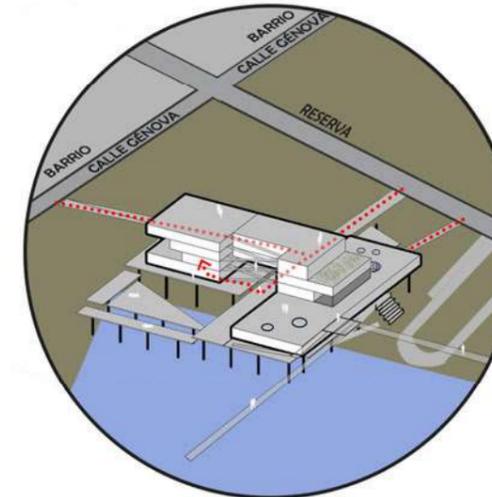


Usuario que accede desde la calle del parque, pero que usa el acceso del lado Oeste es aquel que es personal del edificio, el permanente o aquel que trae suministros.

EL USUARIO Y LA APROPIACIÓN DEL ESPACIO



Usuario que visita el edificio por curiosidad y a través del recorrido no solo observa el proyecto, sino que también el entorno natural. Toma vital importancia la plaza escalonada al agua, y la rampa vidriada al exterior que recorre el edificio, observando la naturaleza y también las actividades interiores, corona en la 5ta fachada, donde se ubican los stand experimentales para niños/jóvenes/adultos. En todo momento hay una relación visual interior-exterior.

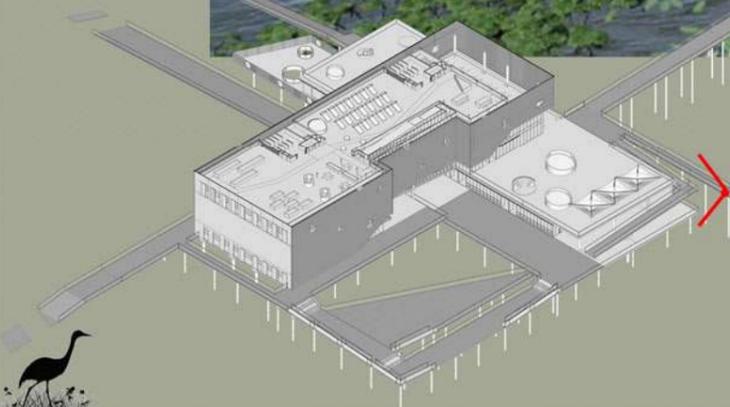


Usuario que visita el edificio para realizar algún tipo de actividad en especial, no suele hacer muchos recorridos previos, sino que accede directamente al edificio, y va a alguna de las actividades existentes por los accesos directos a la calle. En general son los usuarios recurrentes, o alguno que va en busca de información.





Vista desde las pasarelas que recorren el Parque, desde éstas se puede acceder a la terraza y de allí al edificio. De esta manera se genera otro acceso desde dentro del parque



IMPLANTACIÓN esc. 1:2000



YATEC

EDIFICIOS DE CIENCIA

AV. 60

ESPACIO CIRCO

EDIFICIOS DE CIENCIA Y TECNOLOGIA SUSTENTABLE

EDIFICIOS DE CIENCIA

AU. LP-BS-AS

CALLE 134

COOPERATIVAS

GENOVA

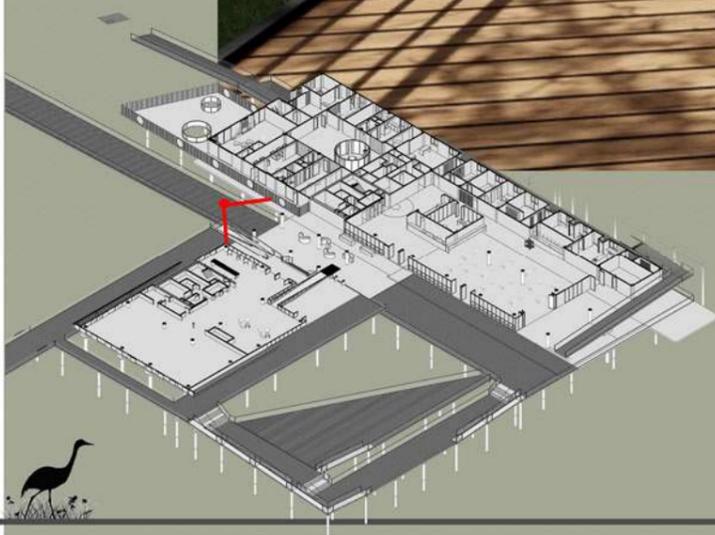
CALLE 135

CALLE 136

CALLE 8

STANDS INFORMATIVOS Y EDUCATIVOS

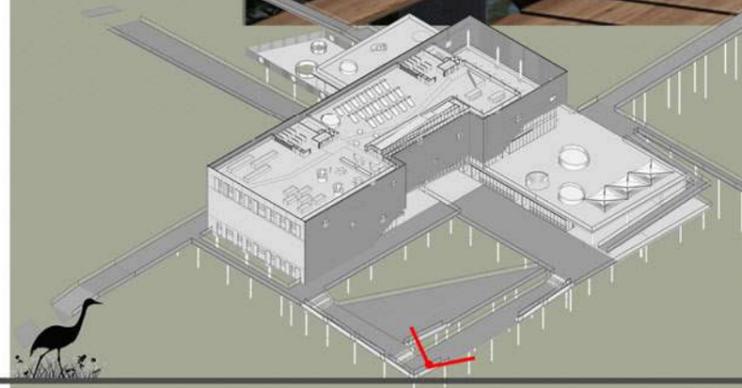
JUEGOS INFANTILES RECREACION



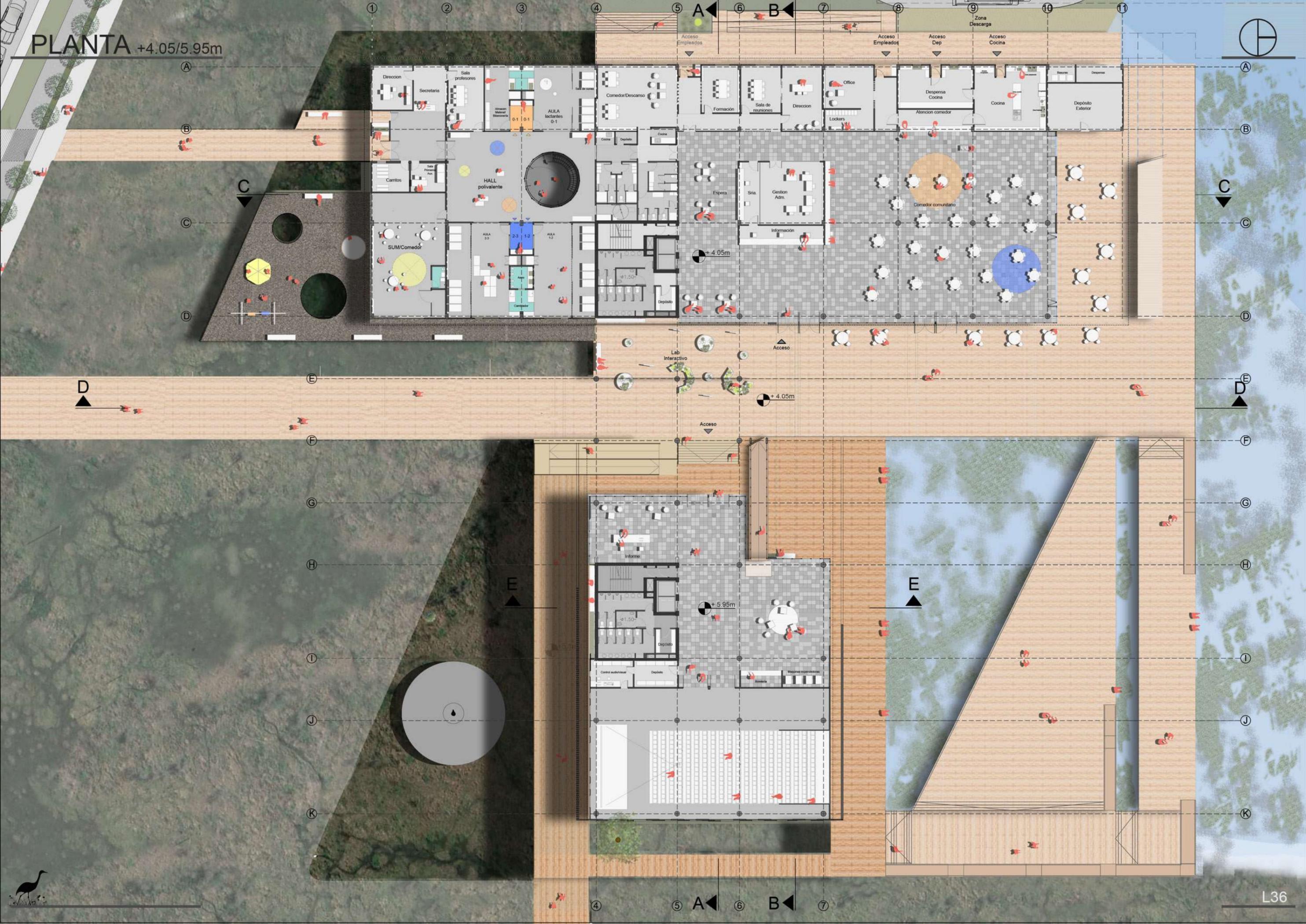
Pasante, a la que se llega directamente por el Acceso Sur, en este espacio comienza la experimentación a través de exposiciones y es donde se localizan los accesos al edificio. Visualmente tiene la intención de conectar el humedal con el usuario, busca la permeabilidad. Este espacio además tiene relación visual con los distintos espacios que balconean a ella, como el área de repografía/fotocopia/ploteo y acceso desde el parque, el acceso del comedor, el del salón polivalente como así también el espacio de aproximación del OMLP (Observatorio Medioambiental La Plata).



Plaza para observar la fauna y la flora que vive allí. Relación directa con el ambiente que rodea el edificio. Además puede ser utilizada para recreación, posibles ferias, exposiciones o cualquier acto cultural al aire libre



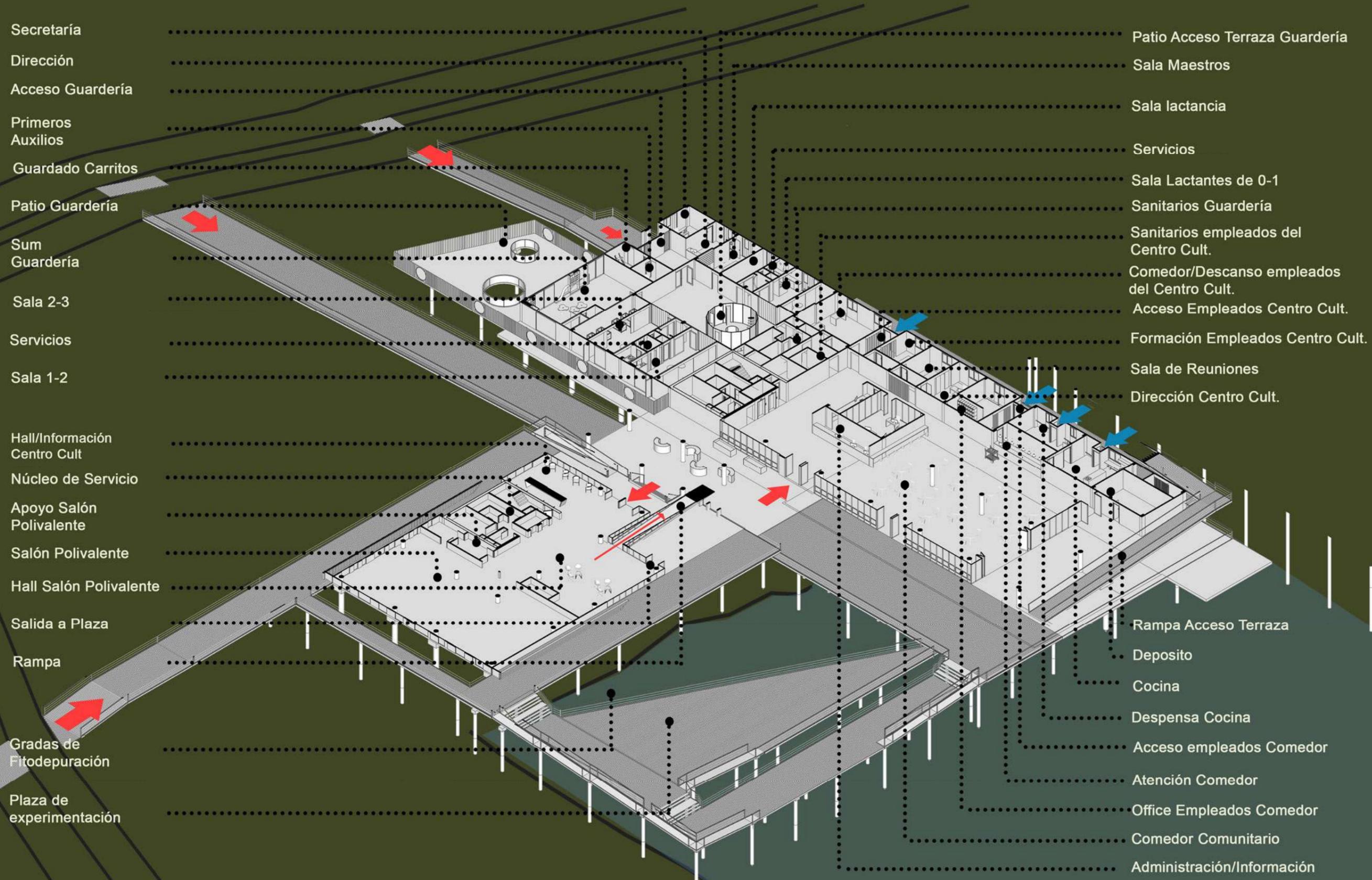
PLANTA +4.05/5.95m



PLANTA NIVEL +4.05/5.95m

La Planta de Acceso tiene 3 paquetes marcados con estrecha vinculación con el barrio y sus necesidades. Pueden, como no, funcionar en los mismos horarios y días. Existe un 4º paquete que es privado del funcionamiento del edificio, el área Administrativa, zona de empleados y dirección.

- Guardería Pública - Comedor Comunitario - Salón Polivalente



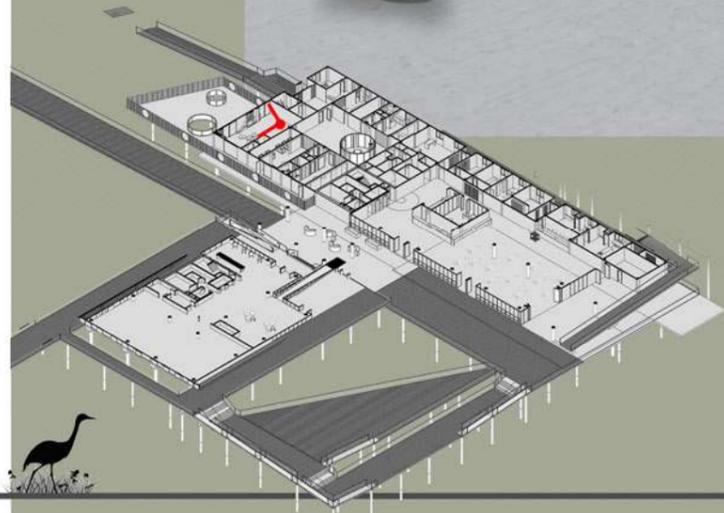


Acceso desde pasante al Hall del área Salón polivalente, donde hay un área de información con las actividades y horarios del edificio. Espacio donde existe una triple altura que conecta visualmente todos los medios niveles. Además cuenta con una salida directa a la plaza del agua.



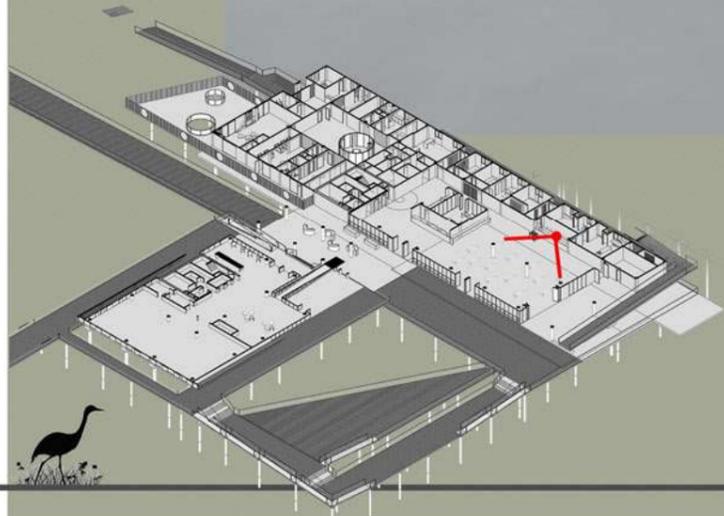


Espacio pensado para los niños de más edad, lugar de recreación, y comedor. Relación directa con el patio exterior. Posee un mobiliario de juego diseñado especialmente para esta sala



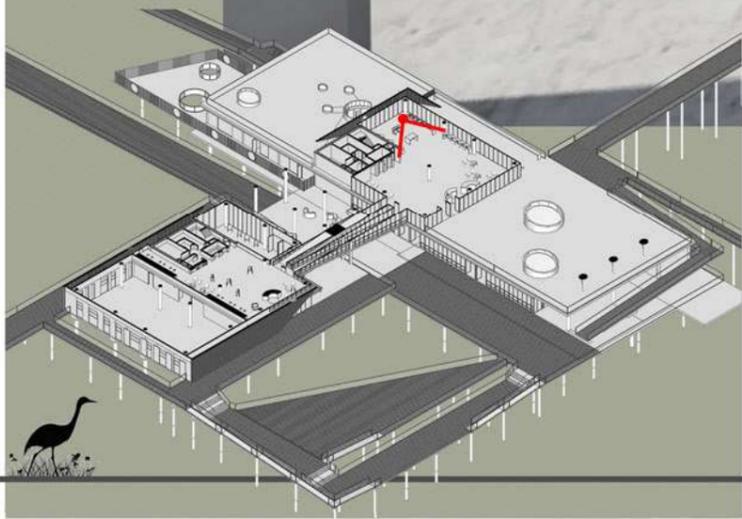


Este espacio, con relación visual directa con la plaza, humedal, y el barrio, tiene como principal objetivo dar respuesta a una de las necesidades más grande del sector, como es el acceso a la comida. Darle un espacio apropiado, con un marco cultural, ambiental y educativo como lo es este edificio.





Este acceso posee un área de repografía/fotocopias/ploteo, búsqueda online de bibliografía y cronogramas de actividades del edificio. Tiene una gran visual a todo el humedal y se relaciona visualmente a través de una doble altura con la sala de estudio común de los talleres. También tiene una visual directa a la pasante

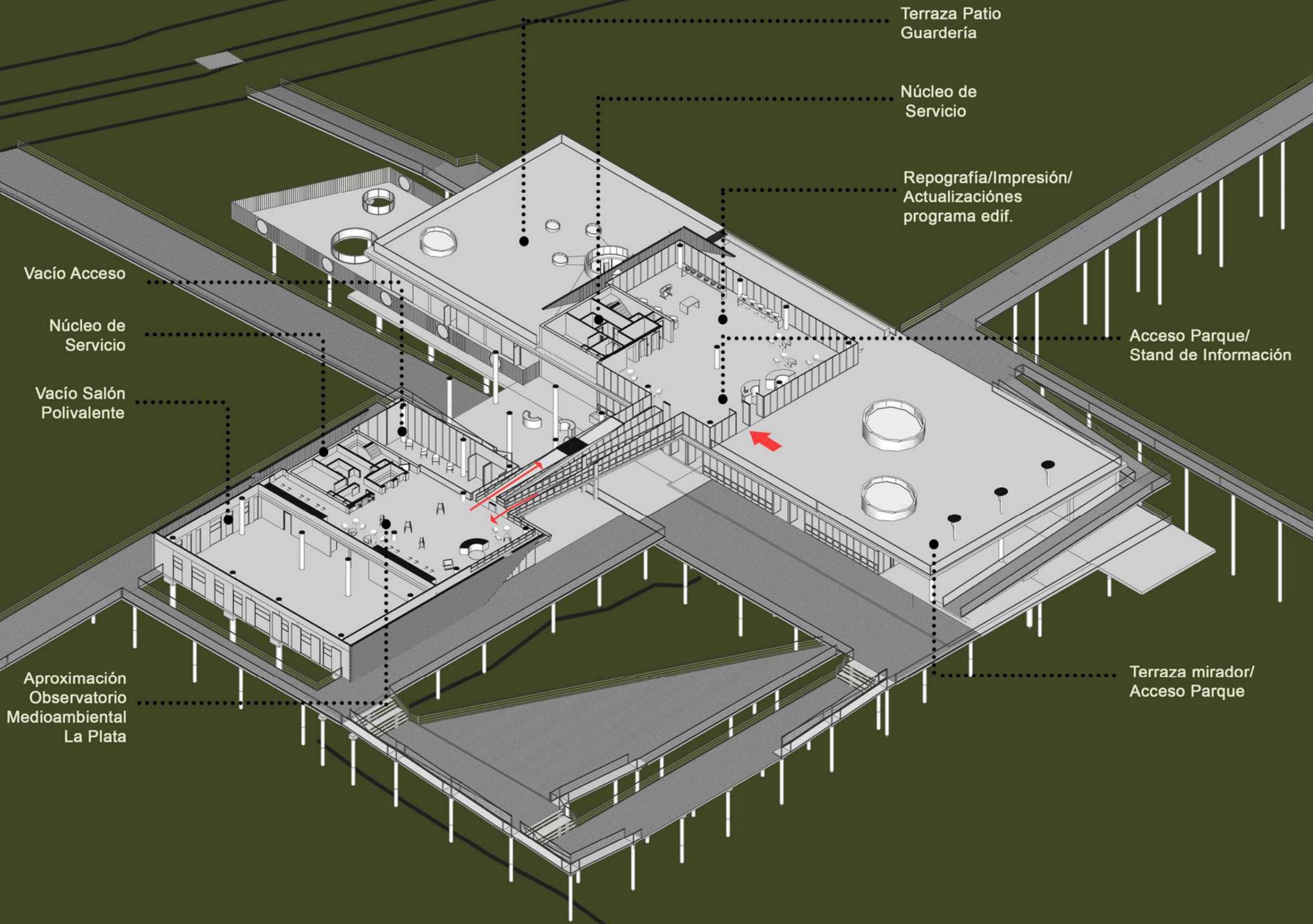


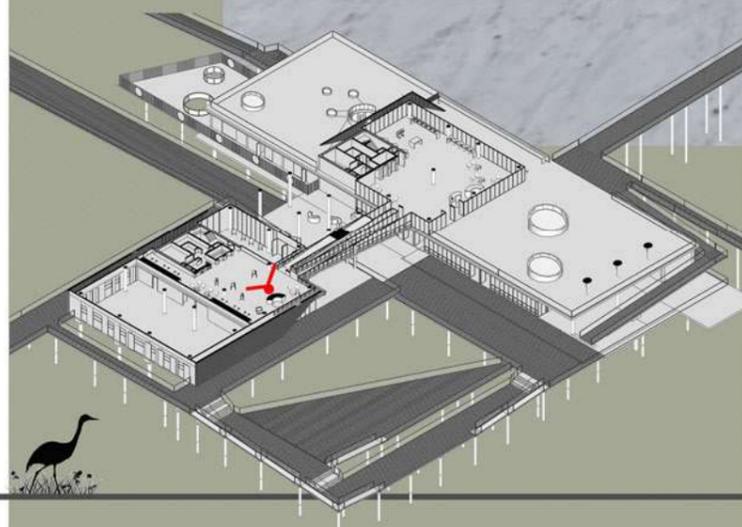
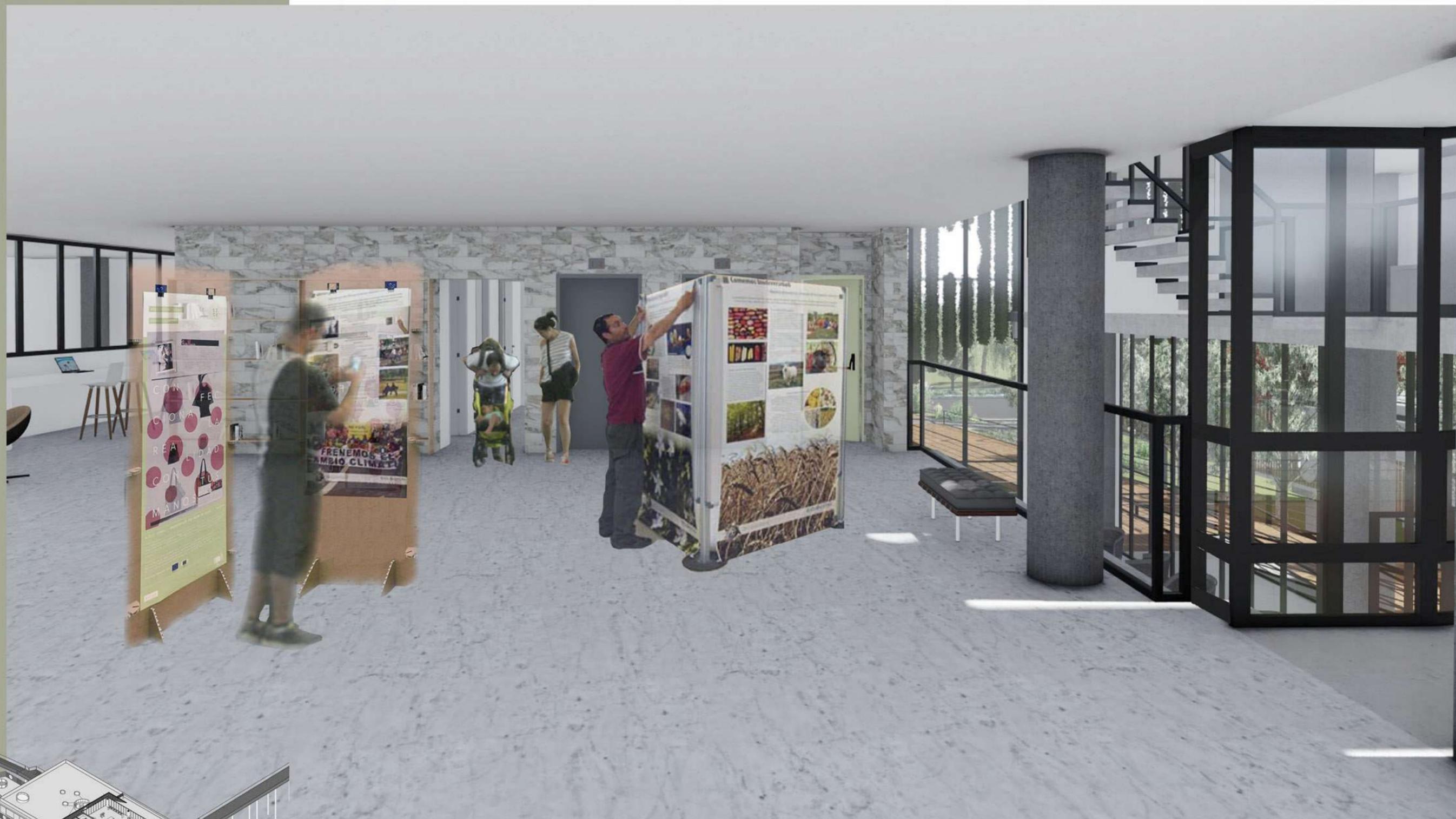
PLANTA +7.57/9.47m



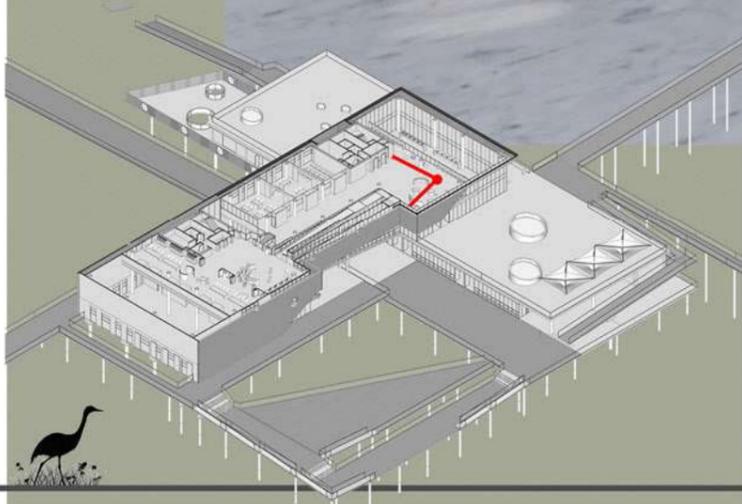
PLANTA NIVEL +7.57m/9.47m

La siguiente planta cuenta con dos programas que no necesariamente se relacionan. En el +7.57 se encuentra el Acceso desde el parque, funcionan programas independientes para el usuario, y el puesto de información. Y en el 9.47m el programa de Aproximación al Observatorio Medioambiental La Plata (el OMLP funciona en 113 e764 y 66), que busca acercar a los vecinos a la información hídrica y medioambiental que recolecta la comunidad científica/docente en el OMLP.





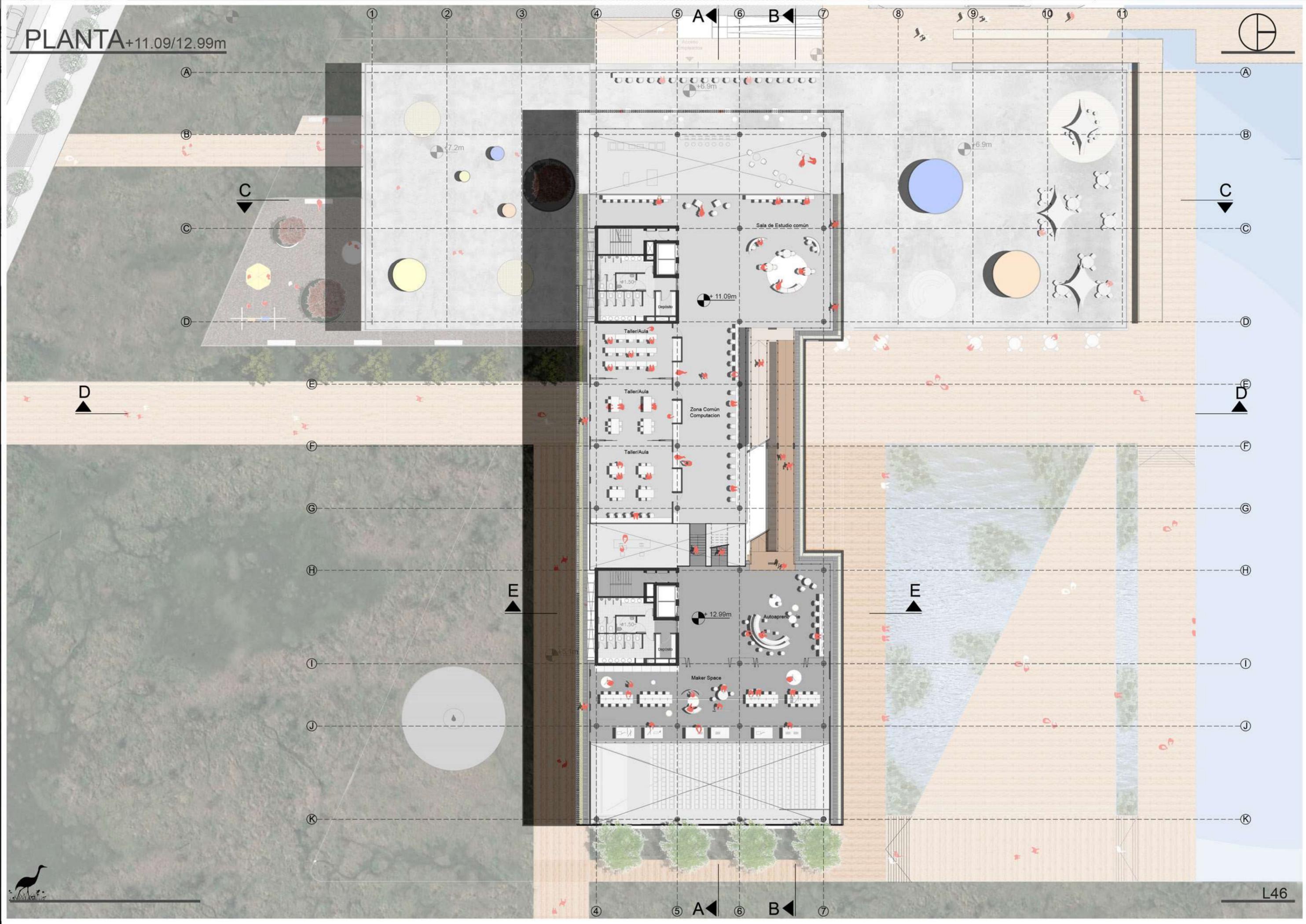
Este espacio tiene como objetivo acercar al usuario/vecino, a toda la información recabada en el Observatorio Medioambiental La Plata, que de vital importancia para conocer el territorio en el que habitamos. Luego de la inundación de La Plata se comenzó a observar la necesidad de generar más conciencia y recabar información de la zona. Los vecinos tienen el derecho y la necesidad de conocer el espacio que habitan, cuales son sus características y riesgos ambientales que genera el uso incorrecto de estas tierras.



Este espacio está pensado como lugar de estudio, intercambio y encuentro de estudiantes, "Antesala" de las aulas. Este espacio se comunica a través de una doble altura con la repografía/impresión y acceso desde el parque.



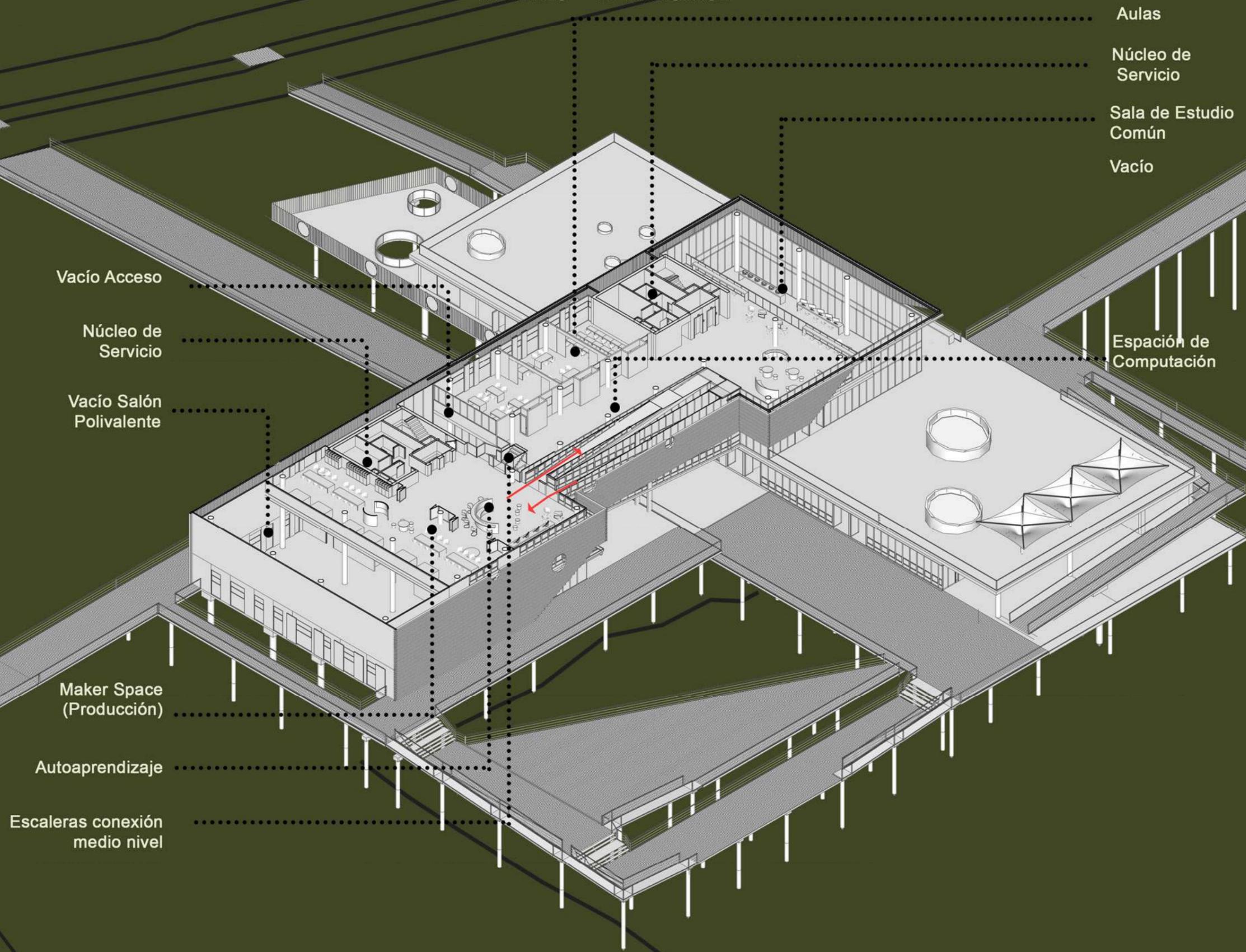
PLANTA +11.09/12.99m



PLANTA NIVEL +11.09m/+12.99m

En esta Planta funcionan dos programas que se complementan, Se encuentra el paquete de Aulas taller y un espacio de estudio común, donde el usuario viene a recibir y transmitir conocimientos teóricos y prácticos sobre el ambiente, energías renovables, etc, y por otro lado el Paquete de MakerSpace y Sala de Autoaprendizaje, donde alumnos ponen en práctica sus conocimientos aprendidos en los talleres o para usuarios independientes, como por ejemplo Pymes, que vienen hacer uso de las herramientas que proporciona este equipamiento e intercambiar conocimientos con otros usuarios.

-TALLERES - MAKER SPACE



Aulas

Núcleo de Servicio

Sala de Estudio Común

Vacío

Vacío Acceso

Núcleo de Servicio

Vacío Salón Polivalente

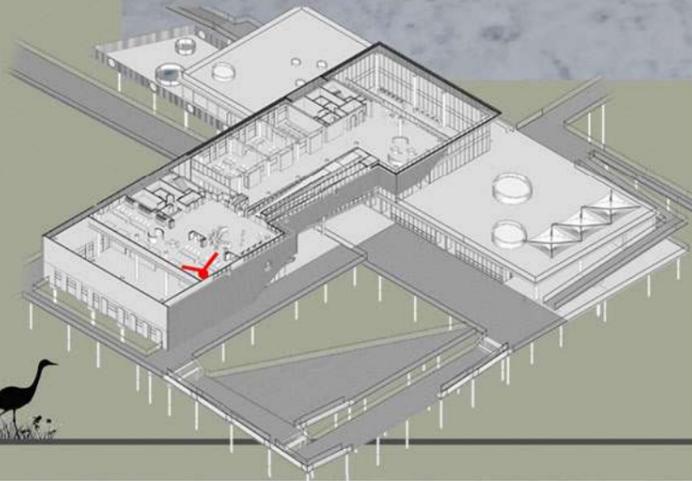
Espación de Computación

Maker Space (Producción)

Autoaprendizaje

Escaleras conexión medio nivel



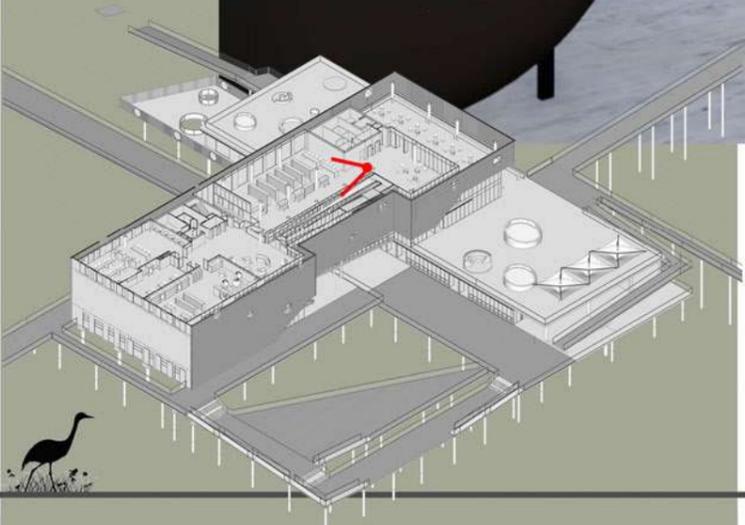


Este es un espacio colaborativo de producción, y aprendizaje donde alumnos de los talleres o usuarios independientes le dan uso a las herramientas que este programa les proporciona. Tiene visuales al entorno natural y a través de unas ventanas a la doble altura, tiene una relación con el salón polivalente. Posee carpinterías de vidrio que se pliegan relacionandolo al espacio de autoaprendizaje, que posee un área para sentarse y de acceso a computadoras.

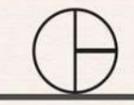




La biblioteca contiene información por sobre todas las cosas del ambiente, de la ciudad, de energías renovables, y todo aquél material que se solicite en los talleres. Es el equipamiento que más escala posee y es el más flexible de todos. Tiene relación con el exterior a través de la piel de vidrio y de una terraza que remata sobre la cara Oeste.



PLANTA +14.61/16.51



D

C

C

E

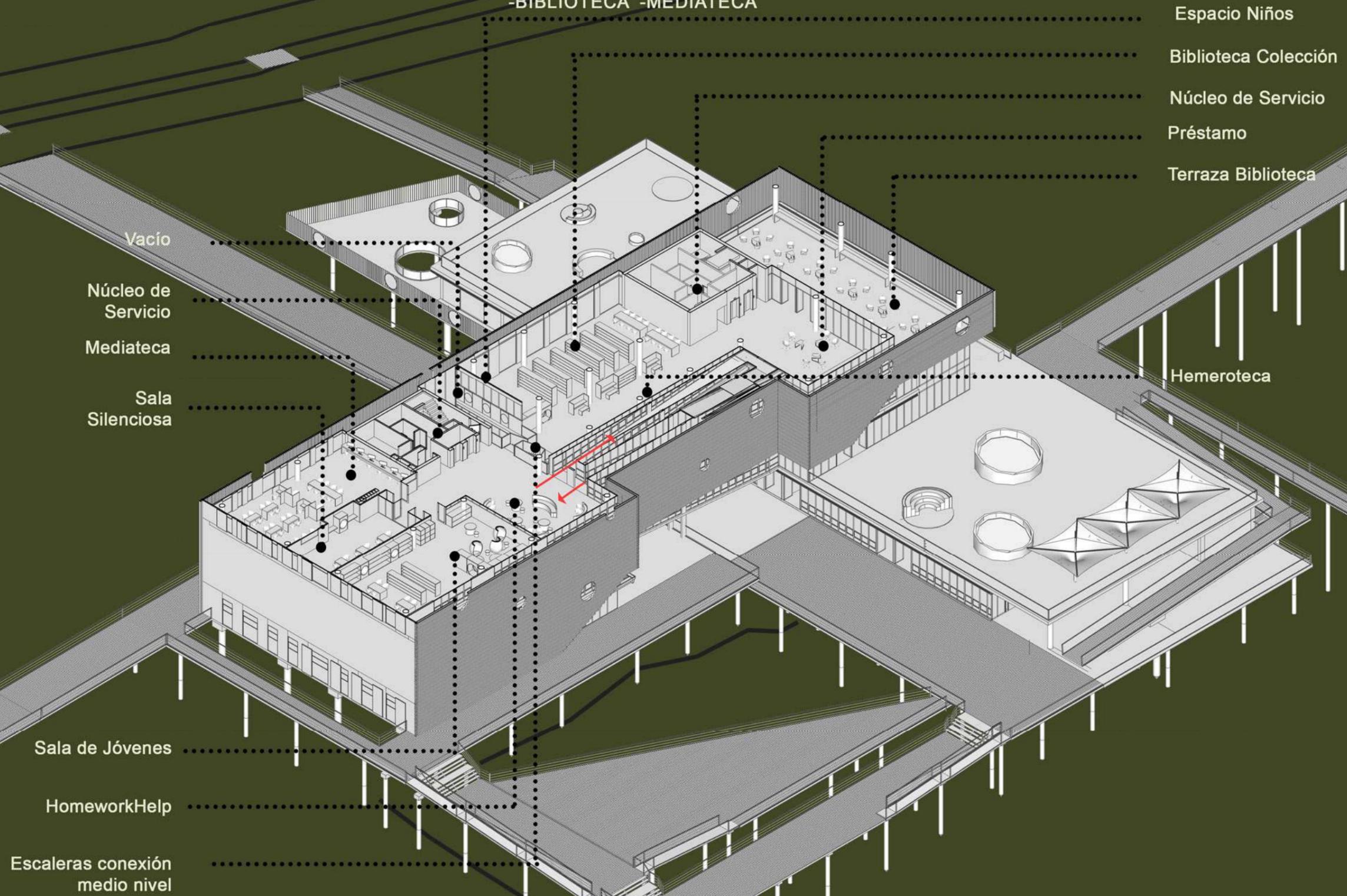
E



PLANTA NIVEL +14.61m/+16.51m

En esta Planta funciona la Biblioteca, área de divulgación del edificio, donde se busca brindar de información y material sobre el ambiente y energías renovables a los usuarios. En el nivel +14.61 funciona la colección de la biblioteca, el área de préstamo y repografía, con sus espacios de lectura para adultos y niños. En el nivel +16.51m se encuentra la mediateca, la sala silenciosa y un espacio especial para jóvenes donde hay libros y posibilidades de interactuar a través de la tecnología, y como espacio flexible se encuentra el HomeworkHelp donde se proporcionará a través de voluntariado la ayuda escolar para los niños que concurren al edificio.

-BIBLIOTECA -MEDIATECA



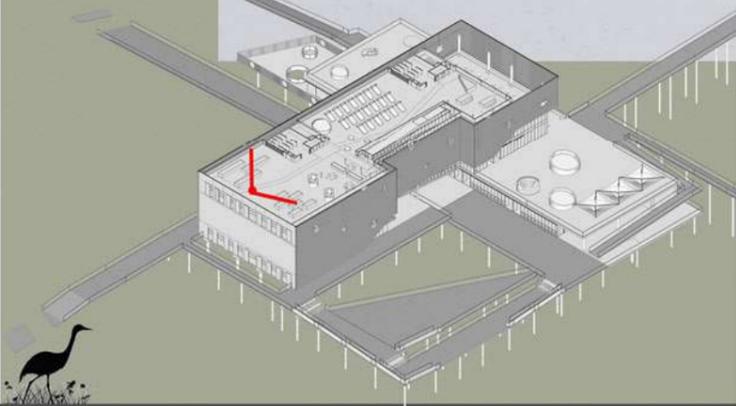


Este espacio está pensado para los jóvenes, para incentivar a que se comprometan con el ambiente que los rodea, con su identidad cultural, que conozcan la importancia del Humedal y que se sienten contenidos por un espacio diseñado para ellos, que aprendan nuevas herramientas que los motiven a crear, y transformar su futuro. A través de mobiliario que permite ver las habitaciones contiguas se relaciona visualmente con la sala silenciosa y con el área de "homeworkhelp".





Como remate del recorrido del edificio, se genera una terraza “experimental” donde los usuarios/visitantes del edificio podrán ver las instalaciones que brindan un uso sustentable del agua y de la energía del edificio, habrá miradores para observar el Humedal, y distintos sectores, tanto para adultos como para niños para experimentar con plantas nativas o aprender a realizar sus propias huertas.





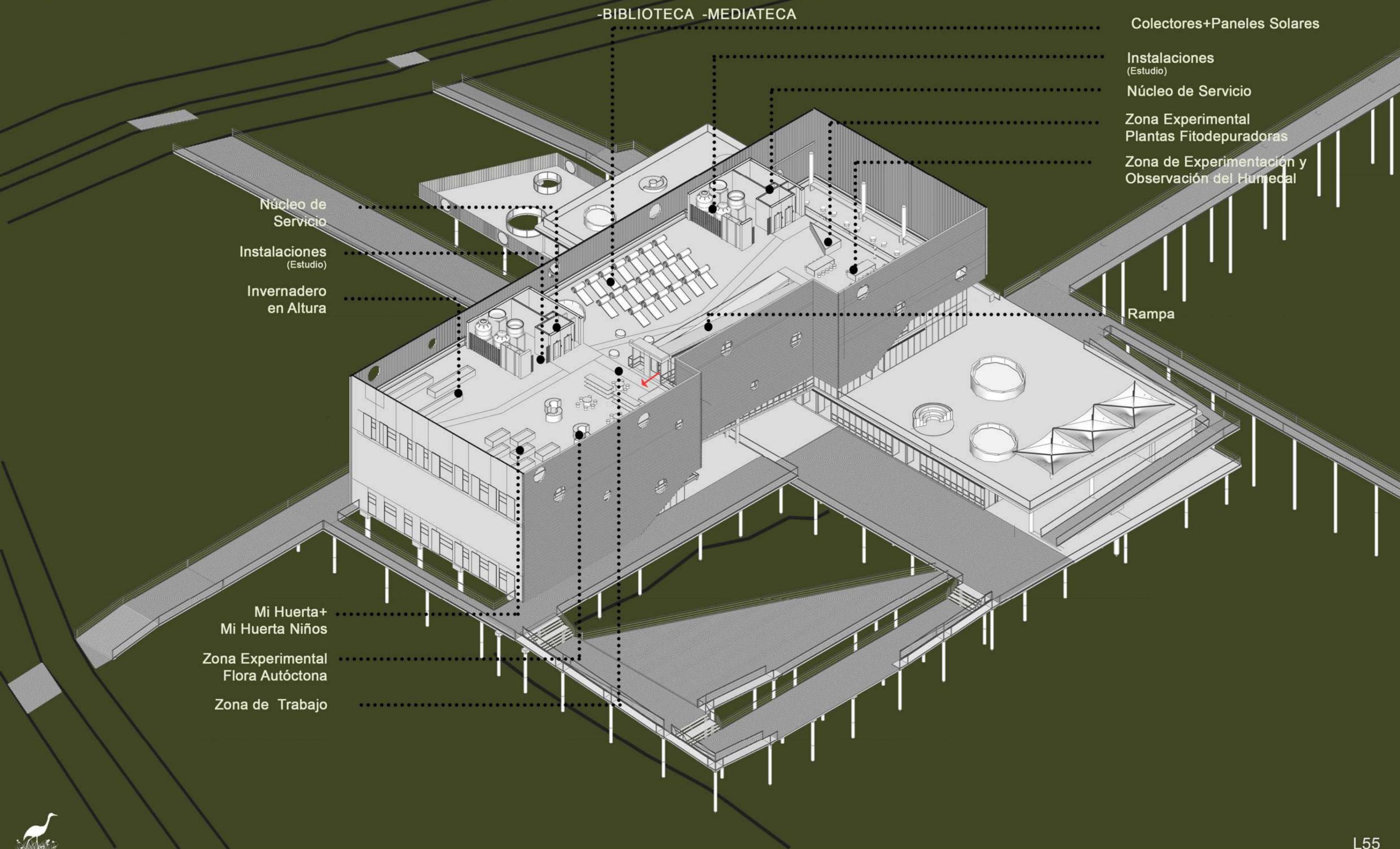
CALLE 136

GENOVA



PLANTA NIVEL +20.03

Esta Última Planta donde se equiparan los niveles y la 4 fachada termina siendo el remate del recorrido de la rampa, donde todo lo estudiado y observado dentro el edificio puede ser experimentado y visto, ya que el edificio busca ser un proyecto experimental en sí, donde el usuario pueda ver lo que aprendió en funcionamiento. Es la parte de experimentación y con una gran relación visual del ecosistema que rodea el edificio.



6

SISTEMA TÉCNICO

- ESTRATEGIAS PASIVAS:** las que se aplican al diseño con el fin de aprovechar al máximo lo que nos ofrece el entorno, reduciendo la dependencia de las instalaciones para alcanzar el confort deseado.
- ESTRATEGIAS ACTIVAS:** pese a reducir con las anteriores estrategias la necesidad de consumo, sigue siendo necesario el uso de las instalaciones, la clave esta en el origen de la misma y la eficiencia de la instalaciones.

2 RECICLAJE DE AGUAS

El elemento natural AGUA en este sector es de vital importancia y forma parte del patrimonio cultural, de la vida de los vecinos. Hoy el mal uso que se le da a este elemento es notable, degradando cada vez más la vida en él, por lo tanto se toma como un pilar fundamental la recolección pluvial y reciclaje de aguas grises.

RECOLECCIÓN PLUVIAL: Fundamental en el ahorro del agua, es el primer eslabón en el reciclado del agua.

RECUPERACIÓN: eslabón siguiente, utiliza filtros y método de decantación por 3 tanques para generar distintas categorías de agua.

- COLECTORES SOLARES:** Se aprovecha la radiación solar para generar agua caliente a través de energía "limpia", tiene apoyo de una caldera por cualquier problema que se genere.

2 ILUMINACIÓN ARTIFICIAL

PANELES SOLARES: Se aprovecha la radiación solar para generar energía limpia para una parte del edificio por una cierta cantidad de hrs.

LUCES LED: Iluminación de bajo consumo.

1 VEGETACIÓN

Se coloca vegetación autóctona, para que requiera de poco mantenimiento y además porque la idea del trabajo sea devolver a la zona aquella identidad con la naturaleza nativa que la rodea.

FACHADA VEGETAL: Se coloca vegetación en la fachada para protegerla de la radiación, la especie elegida es la planta trepadora, la Glicina, posee flores durante la primavera, es caduca permitiendo el mayor ingreso de luz solar durante el invierno y una mayor protección durante el verano.

VEGETACIÓN: Se coloca vegetación nativa en los alrededores, para protección de vientos, ruidos, y darle una mayor riqueza paisajística al lugar. Sauce criollo, Ceibo, y en sectores determinados Ciprés Calvo para darle mayor color, una vegetación baja y plantas hidrófilas que atraen distintas especies de animales a la vegetación antes mencionadas.

1 ILUMINACIÓN NATURAL:

Sol, se controla la luz solar por ejemplo con parasoles o vegetación para proveer iluminación natural, evitar deslumbramiento y un sobrecalentamiento del edificio

LUCARNAS: Iluminación natural indirecta cenital, en el edificio existen lucarnas redondas que dejan entrar la luz solar, algunas como el caso de la guardería se utilizan vidrios con diferentes tonalidades para generar distintas sensaciones sobre los usuarios.

AVENTANAMIENTO: Se aprovecha la luz del norte, para iluminar el edificio, y en la cara sur con actividades más de estudio y lectura puntuales que requieren que el sol no sea directo. De esta manera la luz es aprovechada según cada uso y el edificio al contar con gran cantidad de superficie iluminada naturalmente se reduce la utilización de luz artificial.

1 VENTILACIÓN NATURAL

Se aprovechan las fachadas norte y este para generar sistemas de circulación. Se diseñan fachadas ventiladas y una doble piel.

VENTILACIÓN CRUZADA: se resuelve mediante la apertura de las carpinterías en caras opuestas del edificio. Ventanas inferiores y superiores.

FACHADA VENTILADA: el aire frío entra del exterior, al calentarse sube por las rejillas en el cielorraso, que luego será expulsado por la rejilla de descarga exterior. Este sistema de ventilación en el cielorraso sirve también para que durante la noche ingrese aire frío del exterior y reduzca la temperatura de la losa, que se genera durante el día.

FACHADA DOBLE PIEL: El exceso de calor se drena mediante un proceso de efecto chimenea. A medida que la temperatura del aire aumenta en la cavidad, este es empujado fuera de ella entregando una ligera brisa a los alrededores mientras el interior permanece aislado frente a la ganancia de calor.

LUCARNAS: Poseen rejillas para permitir que el aire caliente que sube pueda ser eliminado del edificio.



Ventilación

ESTRATEGIA PASIVA



ESTRATEGIA ACTIVA

Colectores Solares



ESTRATEGIA ACTIVA

Paneles Fotovoltaicos



Vegetación

INSTALACIÓN PASIVA



Iluminación Natural

ESTRATEGIA PASIVA



Fauna/Flora

ESTRATEGIA PASIVA



Regulador del clima

ESTRATEGIA PASIVA

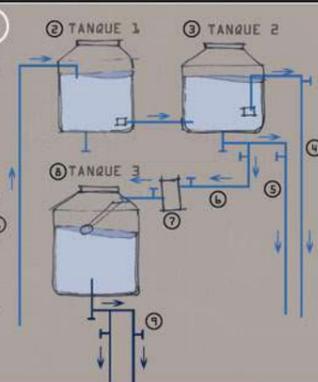


Reciclado Aguas Grises

ESTRATEGIA ACTIVA

SISTEMA DE 3 TANQUES:

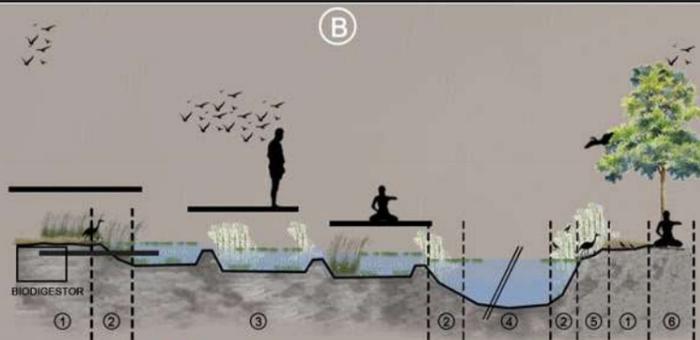
Este sistema de 3 tanques, es utilizado para filtrar y mejorar la calidad del agua, el sistema funciona por decantación, el tanque 1 y 2 funcionan como decantador del otro, luego pasa por el filtro stopper el cual esta diseñado para retener las partículas gruesas de los solidos en suspensión que pueden estar contenidos en el agua, y de allí llegan al Tanque 3. De esta manera se logran distintas calidades de agua, de generar una sedimentación y filtrado en esos tanques.



- 1 Subida desde Cisterna
- 2 Pasaje a Tanque 1
- 3 Pasaje a Tanque 2
- 4 Primera bajada de agua de 2da calidad a cisterna.
- 5 Primera bajada de agua de 2da calidad a edificio.
- 6 Bajada hacia Tanque 3.
- 7 Filtro Stopper
- 8 Pasaje a Tanque 3.
- 9 Bajada de agua de 1ra calidad a edificio.

FITODEPURACIÓN:

Proceso natural de depuración de aguas grises utilizando plantas acuáticas que mediante procesos biológicos, químicos e hidráulicos. Tecnología de bajo costo a nivel de instalación y mantenimiento. Proceso aeróbico donde hay vegetación autóctona que necesitará mucha agua y le inyectará oxígeno al agua.



- 1 Plantas Terrestres
- 2 Plantas Emergentes
- 3 Gradas de Fitodepuración
- 4 Se conecta con el canal de Parque
- 5 Pradera de Juncos
- 6 Árboles

CANAL FILTRACIÓN:

Son canales lineales, poco profundos y con vegetación que reciben las aguas pluviales a medida que avanza río abajo. La vegetación autóctona ayuda atrapar contaminantes, sólidos en suspensión y metales traza, reduce la velocidad de la escorrentía de aguas pluviales, mientras se recarga la capa freática adyacente, y fomenta la infiltración. En gral. Las primeras lluvias que se reciben son las que mas contaminantes del asfalto traen.



Lluvias

Precipitación media anual 1000-1250mm. Además de ser una zona que recibe las aguas de la ciudad de L.P.

Estos canales de filtración biológica son importantes para la eliminación de contaminantes de escorrentía. Liberando, luego de este "tratamiento", el agua a los canales existentes o llegando a la napa de manera segura y limpia.

El humedal tiene la característica de absorber el agua y llevarlas a los acuíferos por eso hay que conservarlas y potenciarlos con vegetaciones autóctonas

El agua de lluvia se recolecta en la terraza por los embudos, para ser luego reciclada bajando el impacto que genera el edificio sobre el suelo

Se busca utilizar el menor % posible de superficie que impermeabilice el suelo.

El canal generado en el parque se une con el existente en el barrio para luego llegar al Río de La plata, derramando agua limpia y reciclada.

INSTALACIÓN ACTIVA

Sist. 3 Tanques

INSTALACIÓN ACTIVA

D. Pluvial

INSTALACIÓN PASIVA

Canal de Filtración

INSTALACIÓN PASIVA

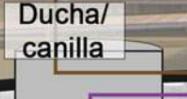
Jardin de Absorción

Filtro

Riego

Sup. Permeables

Canal



Fitodepuración



INSTALACIÓN PASIVA

Drenaje sust

INSTALACIÓN PASIVA

Protección natural - Humedal

INSTALACIÓN ACTIVA

Edificio Conciente

INSTALACIÓN PASIVA

Drenaje sustentable- Fitodepuración

Canalización Parque

1 Pleno Pluvial

El edificio cuenta con dos núcleos de servicios que abastecen a los distintos niveles.

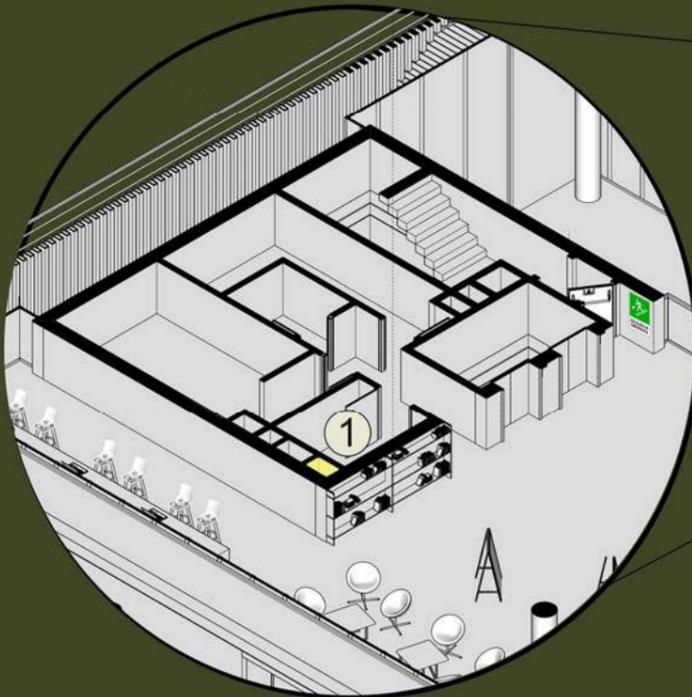
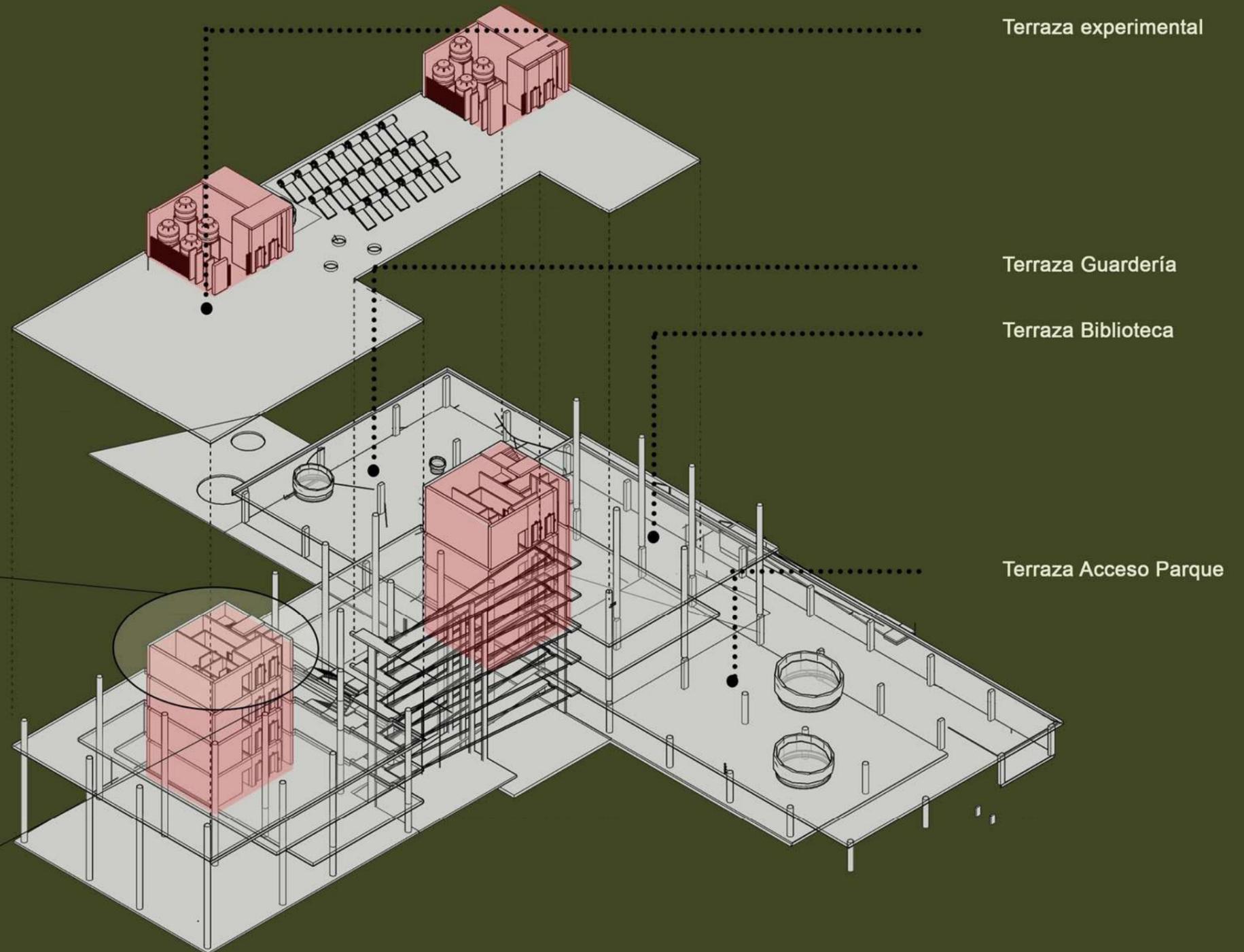
En este caso son los encargados de conectar el SISTEMA ACTIVO, con uso eficiente del agua, con el edificio.

Sobre las terrazas, superficie impermeable, se localizan los embudos que son los que captan el agua que se acumula en la superficie, y luego por las bajadas ubicadas en los plenos de estos núcleos comenzarán con el proceso de filtrado del agua.

Según las estrategias de diseño bioclimáticas la recolección de agua pluvial es considerada parte del sistema activo y es el primer paso para reducir el consumo de agua en el edificio.

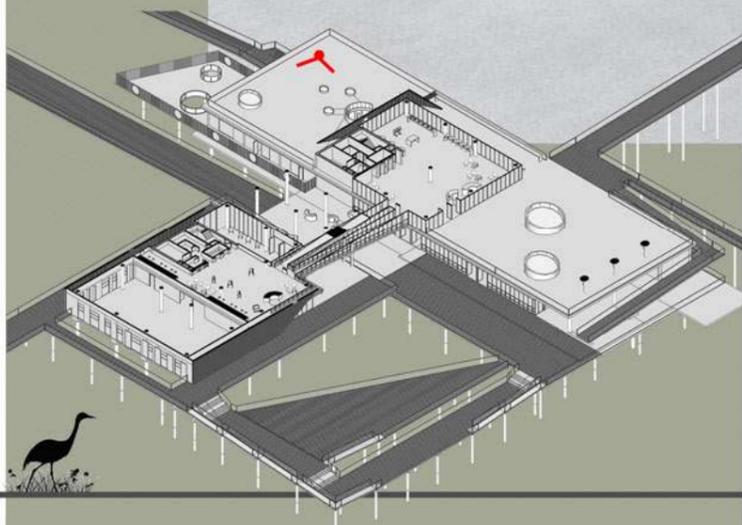
Este sistema esta acompañado de filtros y una cisterna para generar una reserva de agua.

Donde comenzará otra etapa, de filtrado y reciclado, para su uso.





Este espacio está pensado para los alumnos de mayor edad o mismo para los docentes, como espacio de recreación y aproximación visual al humedal. Se conecta con la guardería a través de una escalera que se localiza en el patio circular. Se encuentra separado de la terraza de acceso del parque a través de mobiliario que cumplen la función de fuelle y darle la espalda a este lugar. Direccionando la mirada en dirección opuesta.

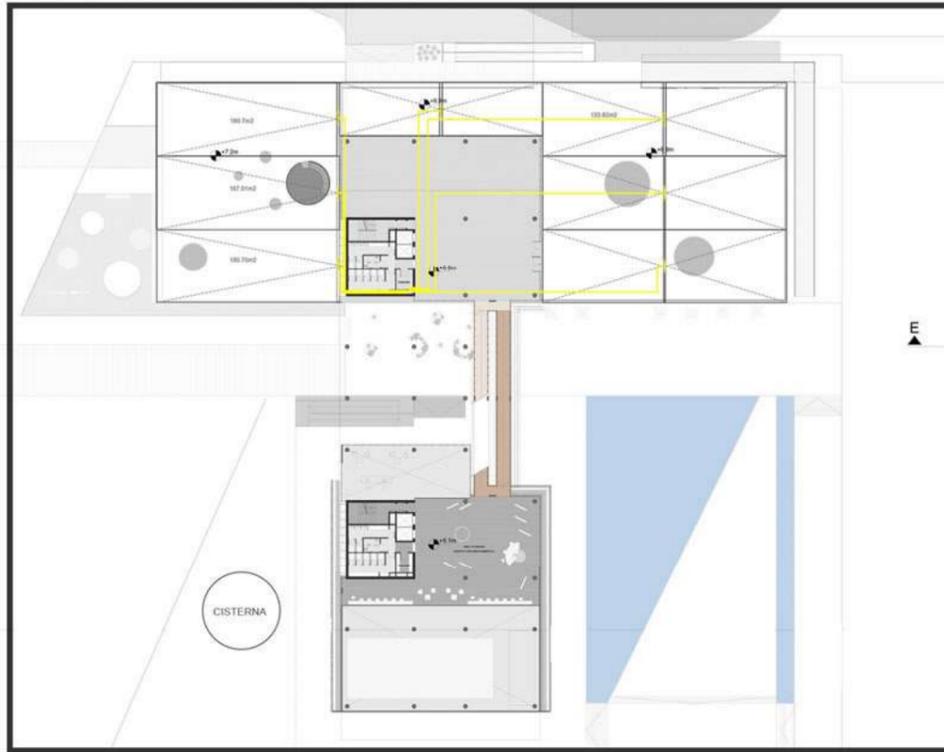


PLUVIAL:

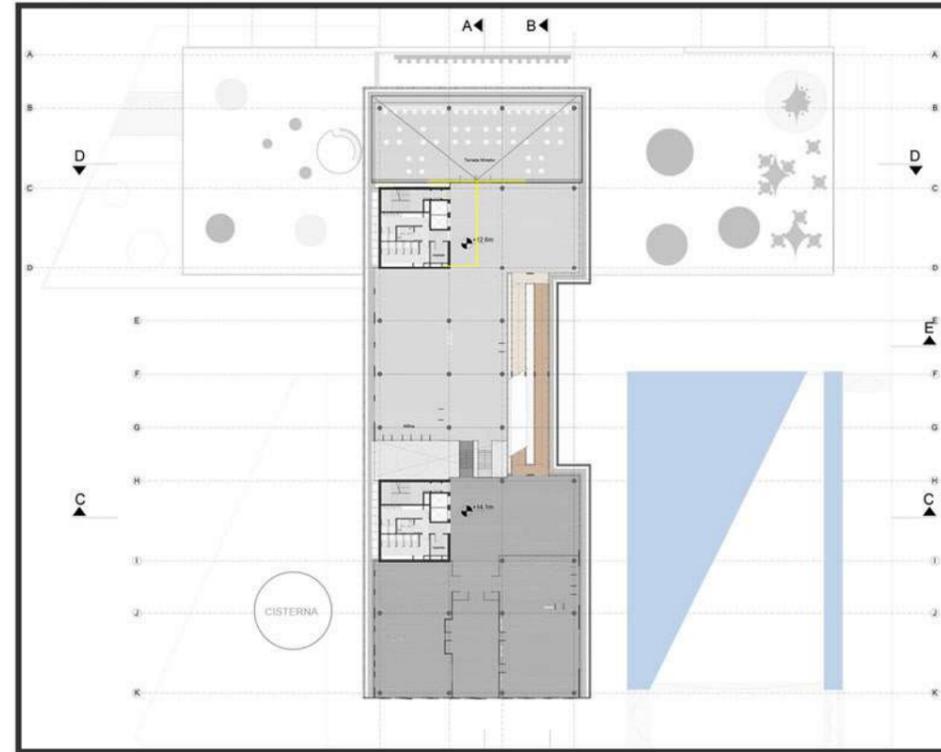


Este sistema es uno de los más importantes ya que es el primer eslabón en la cadena del reciclado del agua y el que reducirá el impacto que puede llegar a causar al construir sobre el humedal. Es el que direccionará y recolectará el agua de lluvia, hará una primera filtración y lo llevará a una cisterna para ir recolectando agua, para luego dejarla preparada para la otra etapa de reciclado. Las superficies de recolección son la terraza del 1p, la del 3 piso y la terraza superior.

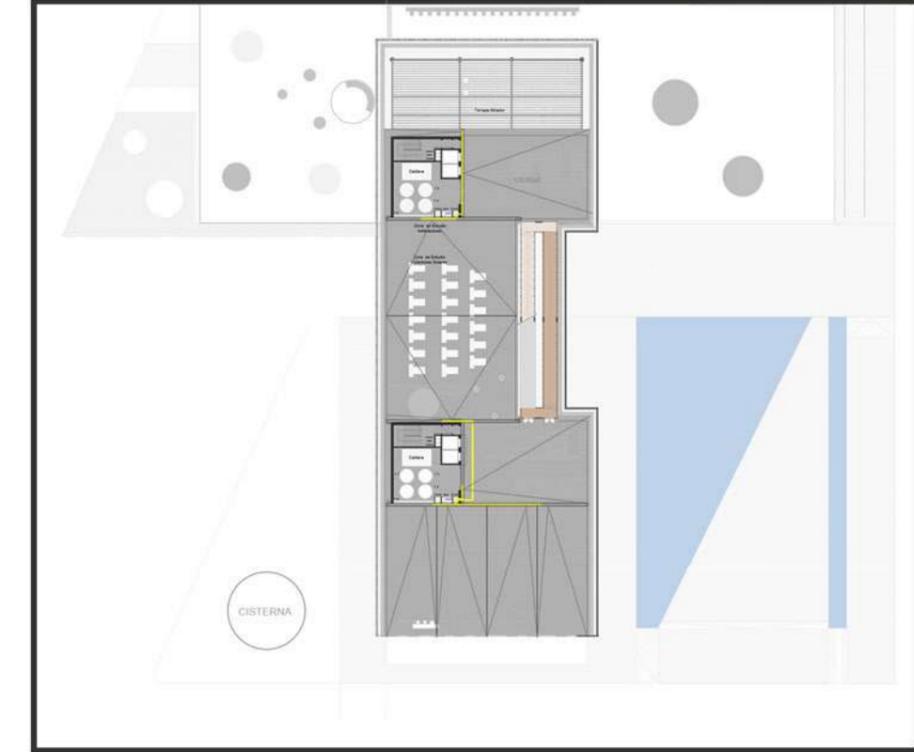
TERRAZA ACCESO DESDE PARQUE :



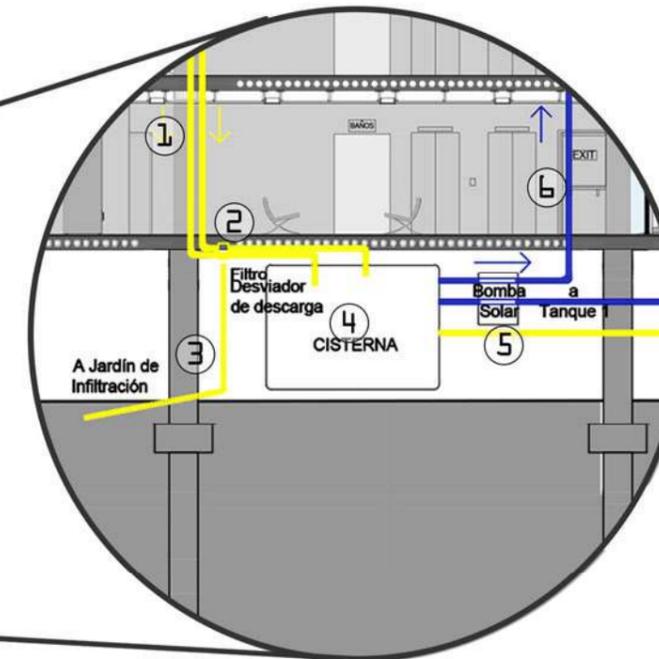
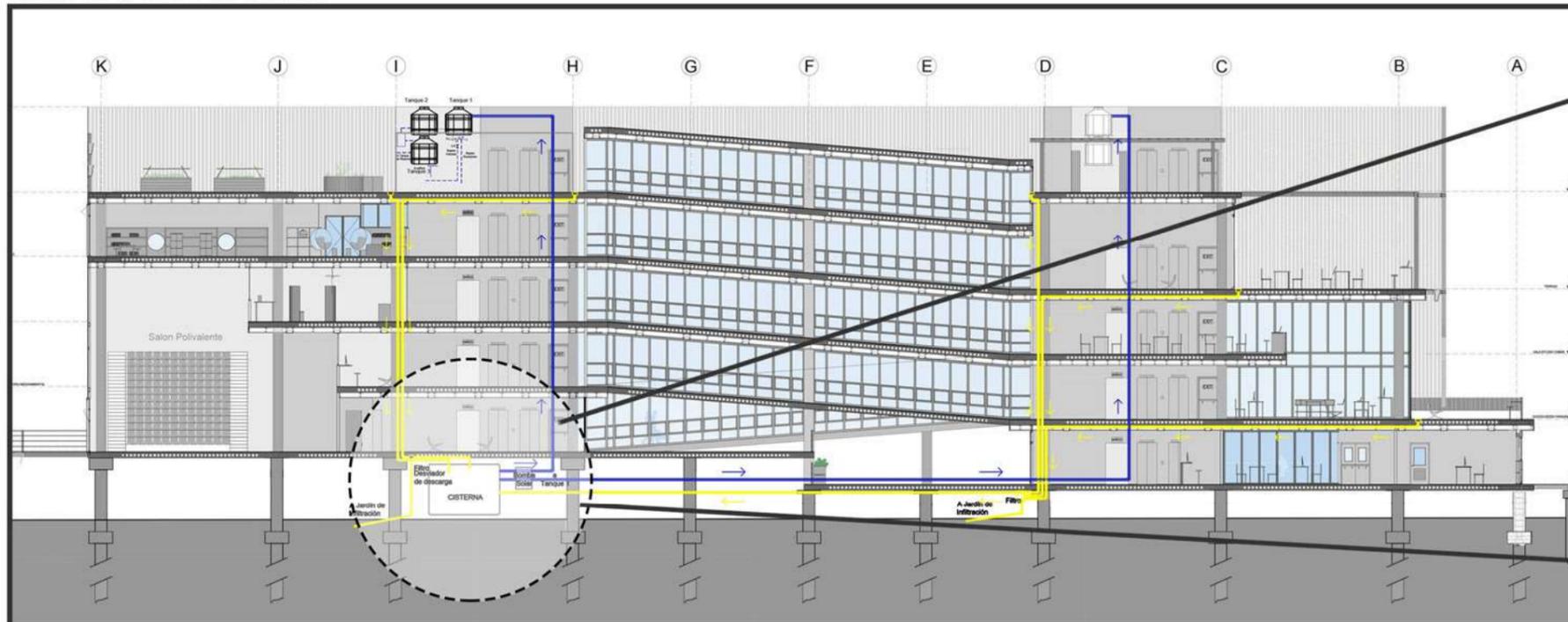
TERRAZA BIBLIOTECA :



TERRAZA SUPERIOR :



CORTE BAJADAS PLUVIALES :



- 1 DESDE EMBUDOS:
Colectores del agua de lluvia
- 2 FILTRO DESVIADOR DE DESCARGA:
Primer filtro, "vortex" y en el caso de que sea gran cantidad, el caudal de agua que llega, por desborde será direccionado al jardín de infiltración.
- 3 JARDIN DE INFILTRACION:
Será el depurador natural y absorberá el excedente de agua
- 4 CISTERNA:
Será la encargada de acumular el agua de lluvia, una reserva. Además que estará a la vista ya que la idea es que pueda ser estudiada e incluso podrá ser lugar de "reunión"
- 5 BOMBA SOLAR:
Será la encargada de direccionar ese agua al Tanque que llamamos tanque 1 que se localiza en la terraza.
- 6 A TANQUE 1



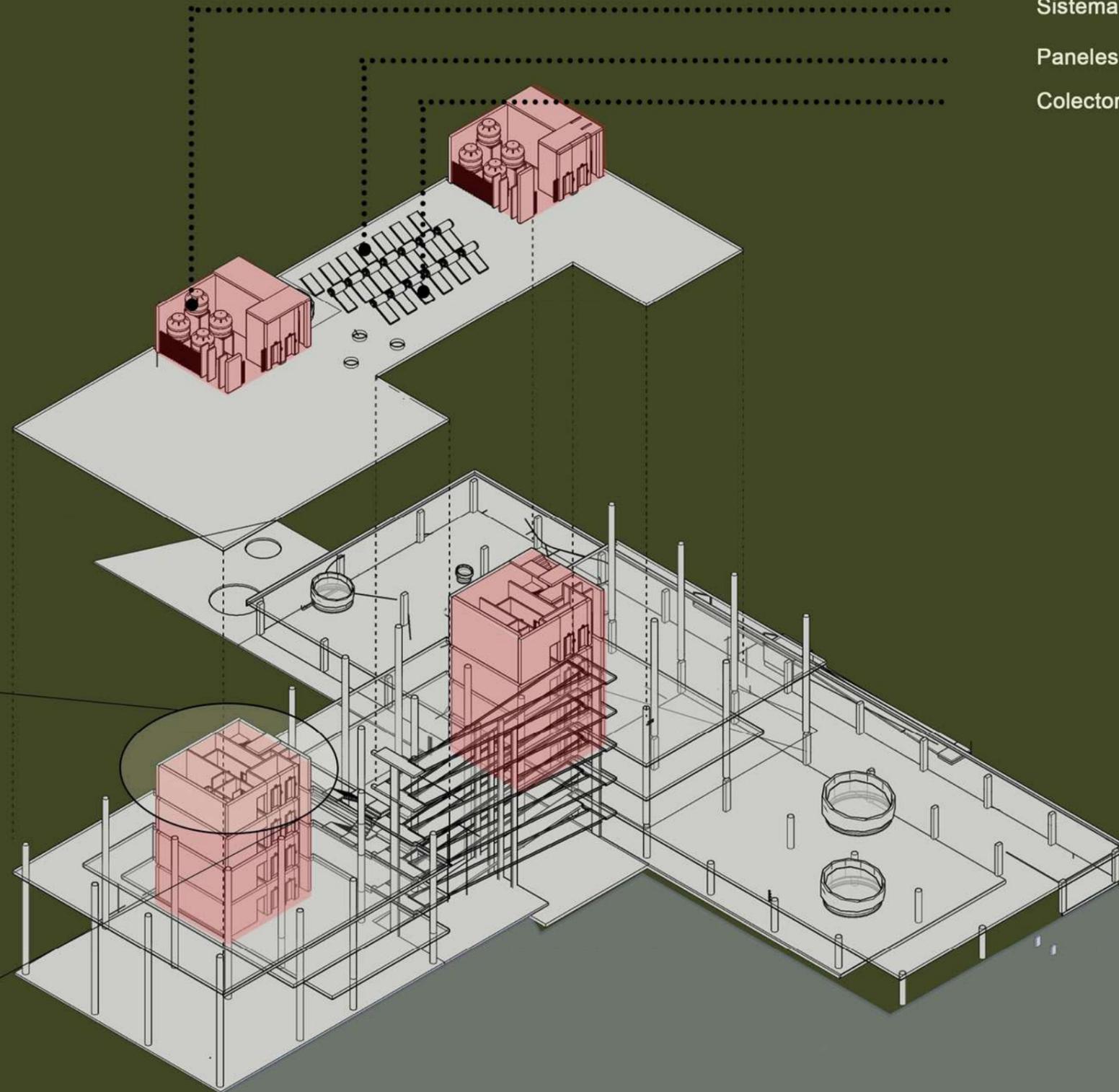
1 Pleno Agua caliente/fría

El edificio cuenta con dos núcleos de servicios que abastecen a los distintos niveles.

En este caso son los encargados de conectar los SISTEMAS ACTIVOS, pero que utilizan fuentes renovables, con el edificio.

En la terraza funcionan los sistemas de agua frío/caliente, con su sistema de 3 tanques por decantación y los colectores solares, con apoyo de una caldera para el agua caliente, así como los paneles solares para generar energía "limpia".

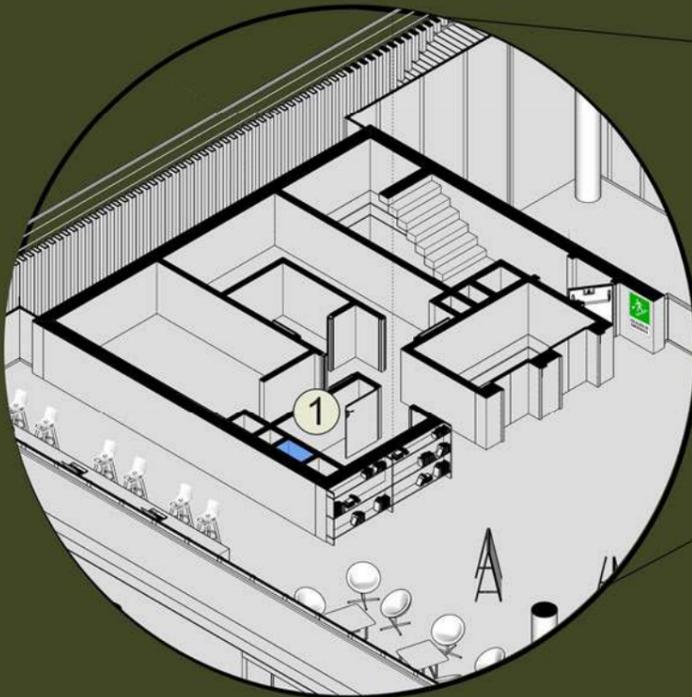
Este sistema es el paso siguiente al de captación de aguas pluviales, en el se realiza el proceso específico de filtración y reciclado de estas aguas que ahora se encontraban en la cisterna.



Sistema 3 Tanques- Agua Fría

Paneles Solares .1 por cada ducha+lavatorio

Colectores Solares-Agua Caliente

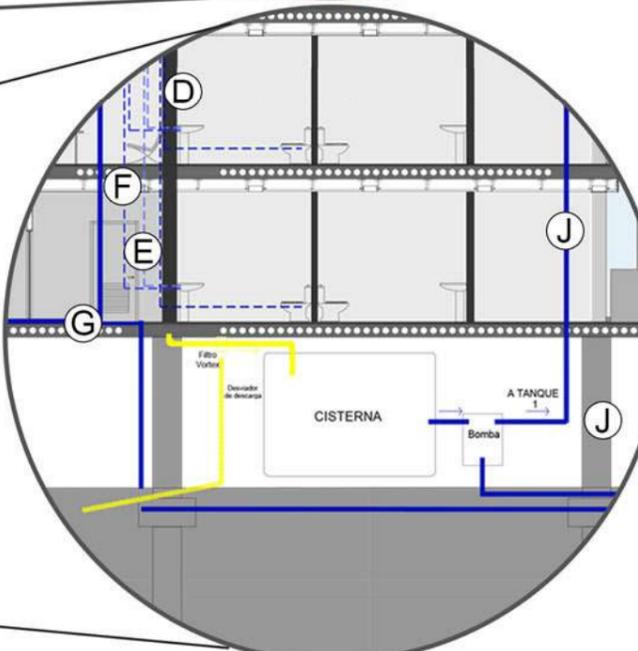
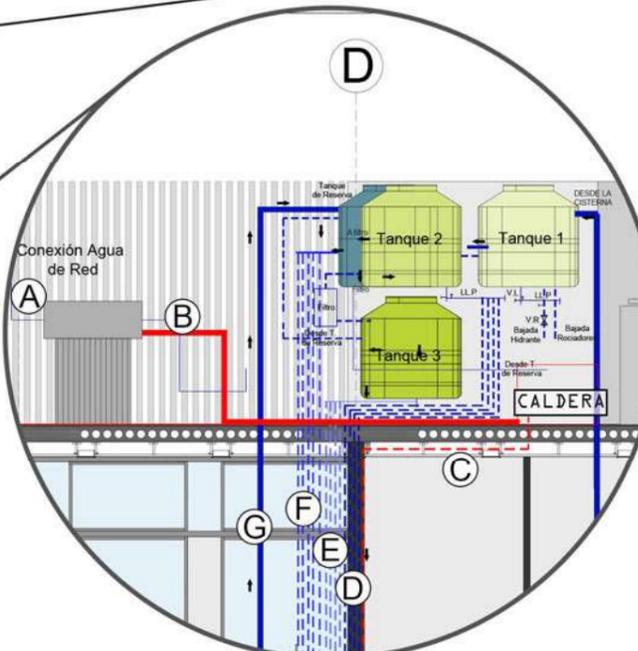
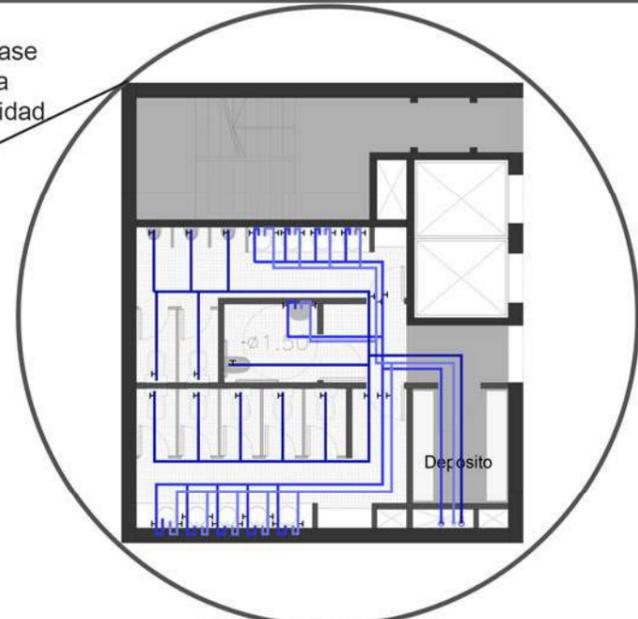
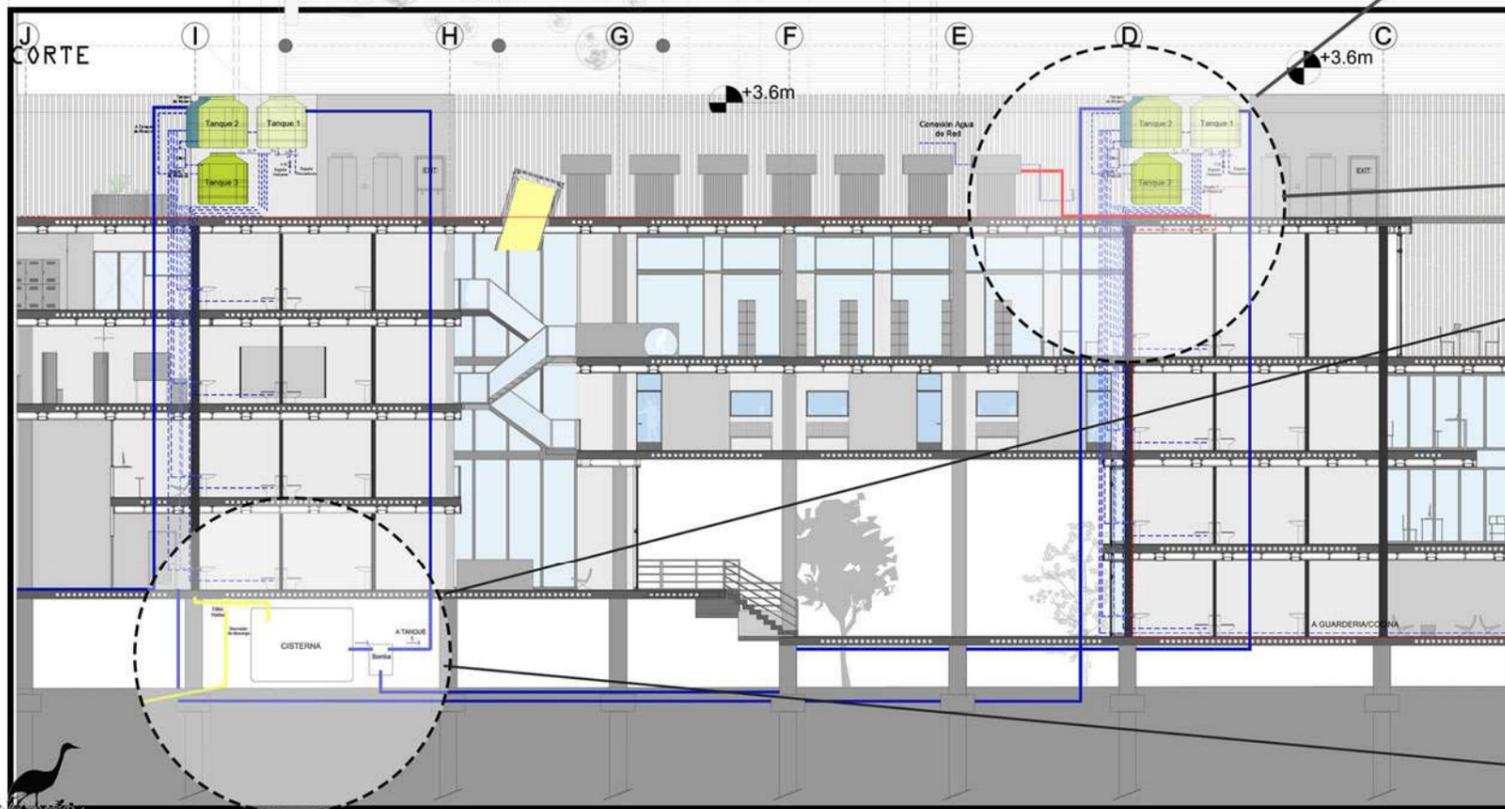


AGUA:



Este SISTEMA ACTIVO, es el encargado de filtrar el agua para luego, dependiendo el grado de limpieza que se necesite, distribuirla por el edificio. Funciona por decantación, el agua se calienta a través de los colectores solares, pero posee una caldera como respaldo ante cualquier problema o por si no llegase a alcanzar la temperatura adecuada en los días de invierno. Además se provee al edificio de un tanque de reserva que está conectado directamente a la red para proporcionar a las cocinas y guardería. Ya que el área de cocina como las bachas del baño poseen doble canilla de agua fría, con agua de la red y otra de 1° calidad

PLANTA SECTOR GUARDERIA-COMEDOR COMUNITARIO



DESDE TANQUE 3 - 1RA CALIDAD
25.000lts(según cálculo)

DESDE TANQUE DE RESERVA
25.000lts(según cálculo)

DESDE TANQUE 1- 2DA CALIDAD
25.000lts(según cálculo)

DESDE CALDERA -AGUA CALIENTE

La caldera es el componente de apoyo para los colectores y se calcula:
-1 colector por cada ducha + lavabo.
Se provee de agua caliente a los lavabos internos de las salas de la guardería, a las duchas del personal de la guardería, a las cocinas y a las duchas del personal del edificio. Todo se encuentra ubicado en planta baja sobre el mismo lado del edificio. Se calculan 14 colectores para abastecer la demanda de ese programa.

(A) DESDE RED

(B) A CALDERA

(C) A GUARDERIA

(D) A INODORO- 2da CALIDAD-

(E) A LAVATORIO-1ra CALIDAD-

(F) A LAVATORIO-T.R-

(G) DESDE LA RED

(J) A TANQUE 1

(G) DESDE LA RED

(F) DESDE T.R

(E) DESDE TANQUE 3

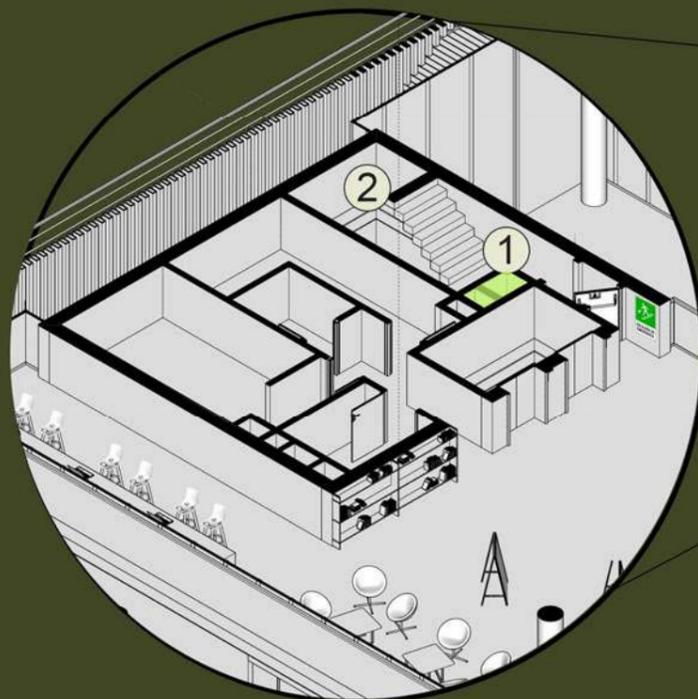
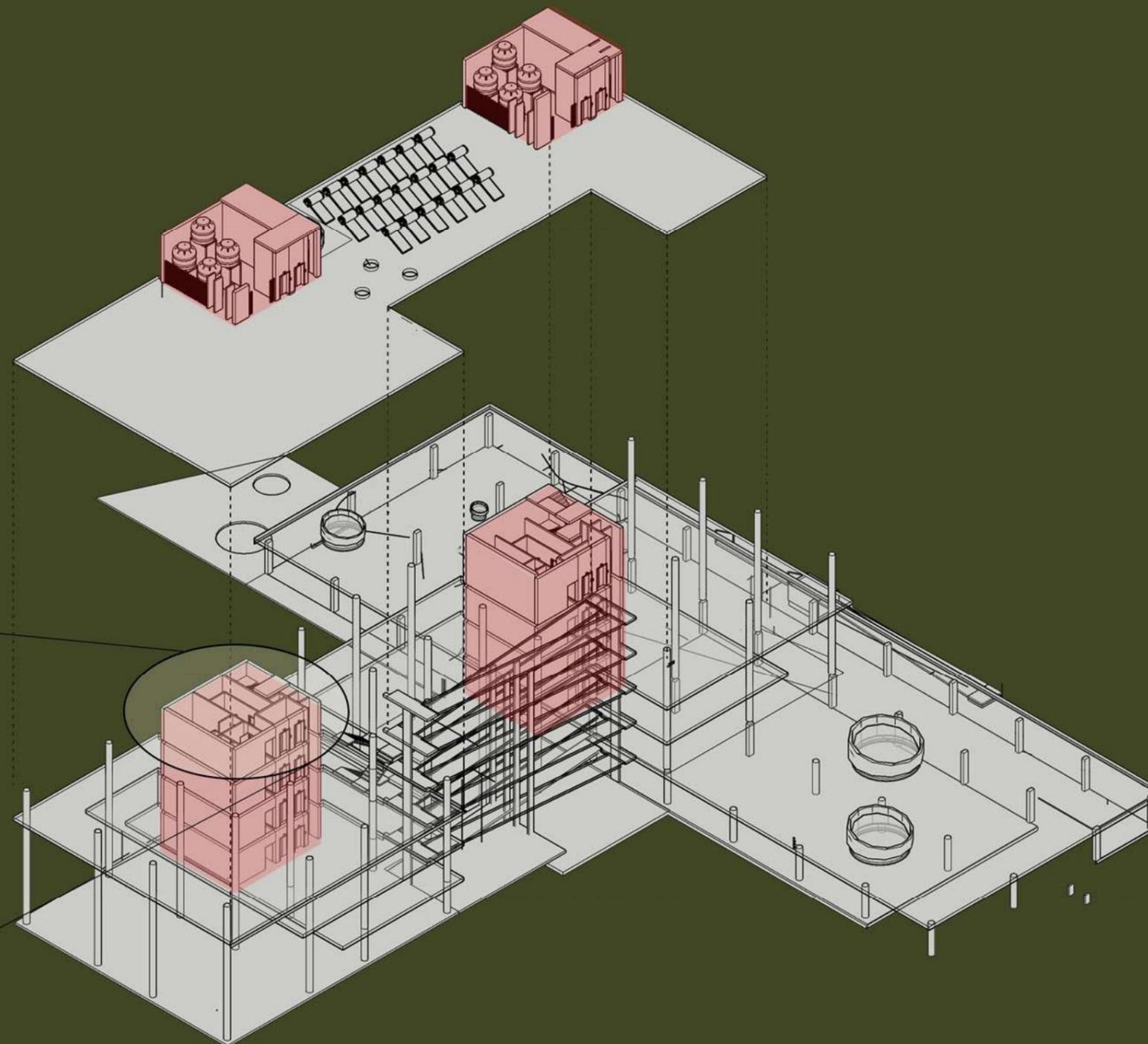
(D) DESDE TANQUE 2

NUCLEOS DE SERVICIOS

- 1 Pleno Escalera de Incendio 2 Escalera de Incendio

El edificio cuenta con dos núcleos de servicios que abastecen a los distintos niveles, ambos tienen escalera de emergencia y sus respectivos plenos.

Estos núcleos además poseen los nichos hidrantes, E.C.A, y los matafuegos, todos los elementos requeridos para combatir un incendio.



INCENDIO-PREVENCIÓN:



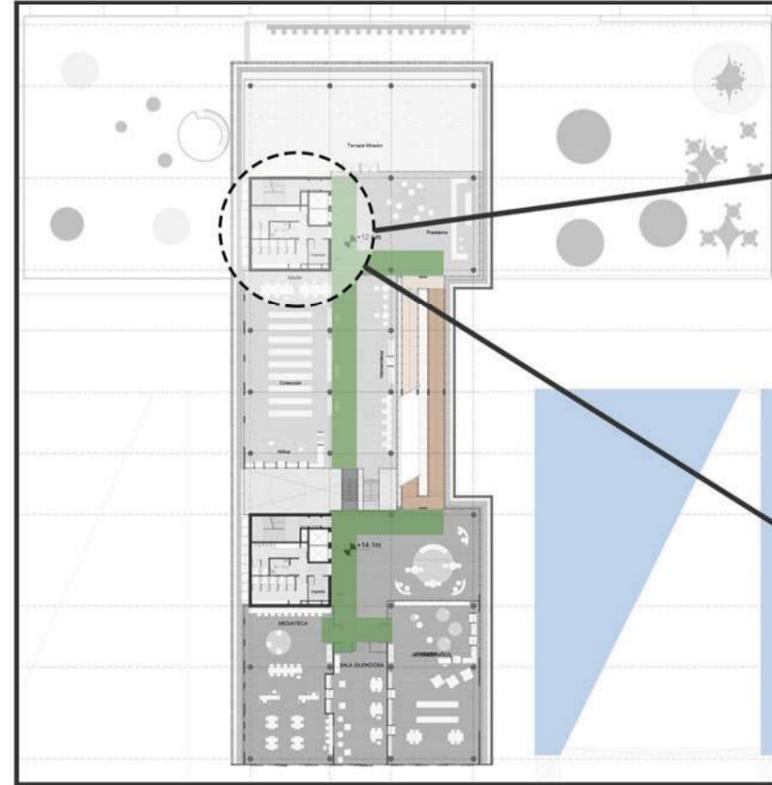
Existe un diseño y elementos que facilitan la evacuación del edificio ante un eventual incendio:

Ruta horizontal, desde cualquier punto de un nivel a la salida. Ruta vertical, escalera abajo hasta el pie de las mismas. Ruta horizontal, desde el pie de la escalera hasta el exterior de la edificación. Los recorridos son claros hacia las salidas de evacuación, señalizados por carteles luminicos y salidas de emergencia a un lugar seguro por fuera del edificio.

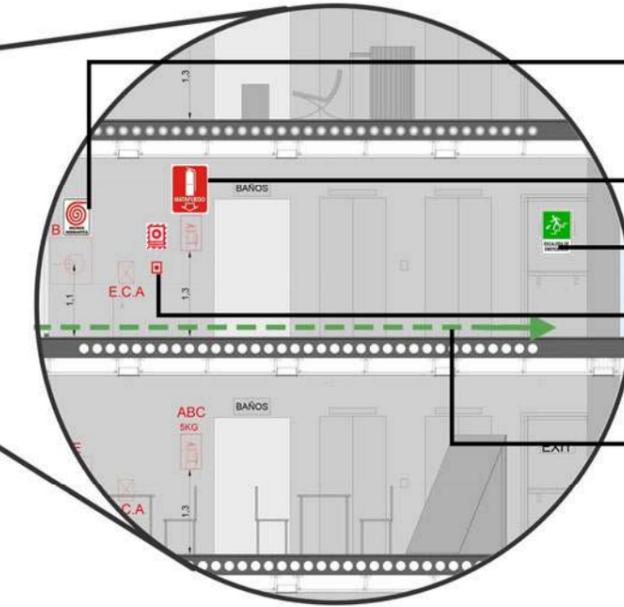
RUTA VERTICAL/ ESCALERAS DE EMERGENCIA :



RUTA HORIZONTAL:



LOS NÚCLEOS SON LOS CONTENEDORES DE TODO LO NECESARIO ANTE UN INCENDIO



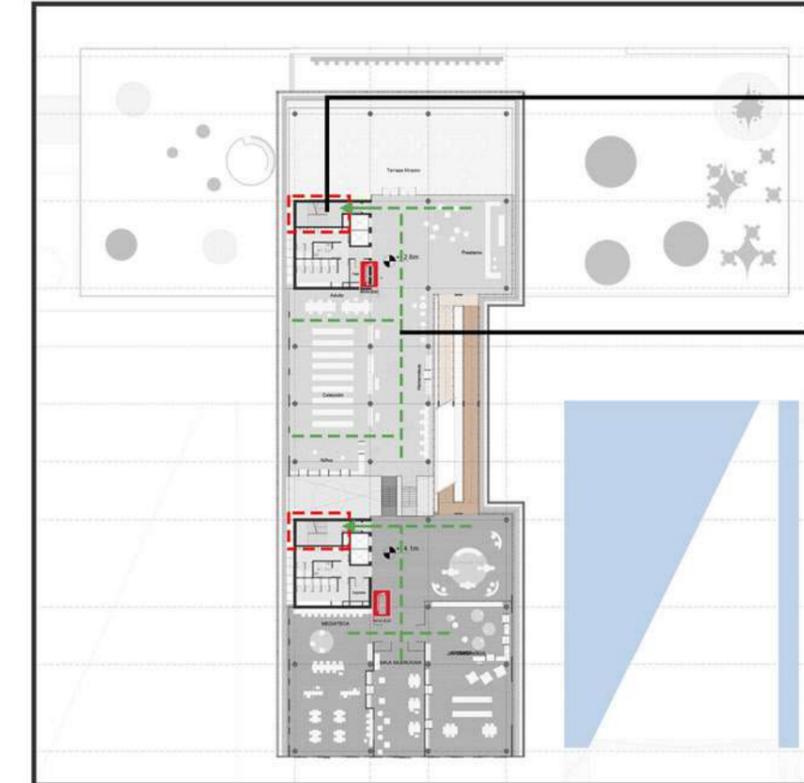
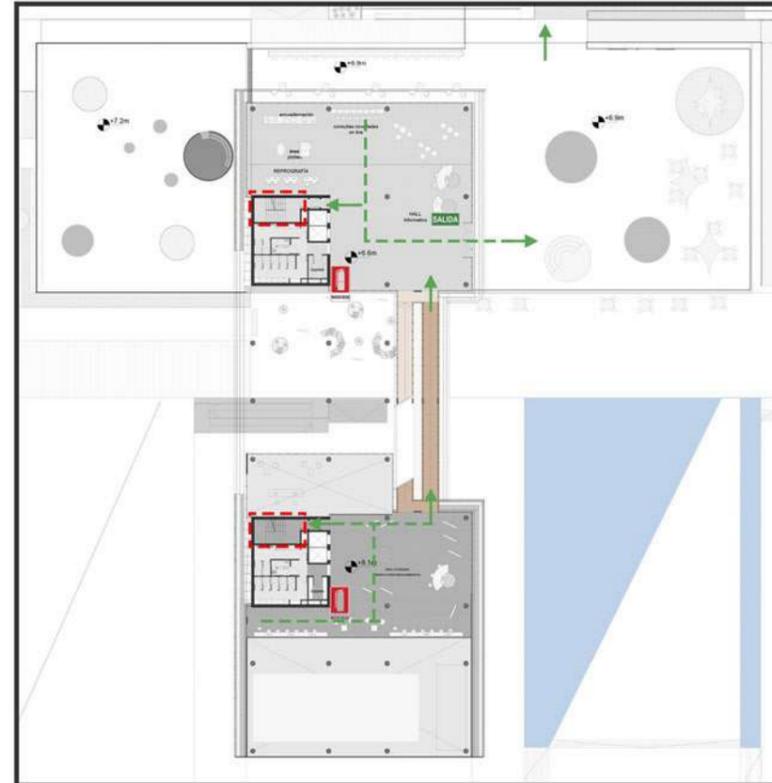
CARTEL NICHOS HIDRANTE:
En caso de emergencia debe existir un recorrido claro sin obstrucciones

CARTEL MATAFUEGO:
CARTEL ESCALERA DE EMERGENCIA

CARTEL PULSADOR DE ALARMA

RECORRIDO DE EVACUACIÓN:
En caso de emergencia debe existir un recorrido claro sin obstrucciones

MEDIOS DE ESCAPE



ESCALERAS DE EMERGENCIA:
A no más de 30m de distancia del punto mas alejado

RECORRIDO DE EVACUACIÓN:
En caso de emergencia debe existir un recorrido claro sin obstrucciones

SALIDA

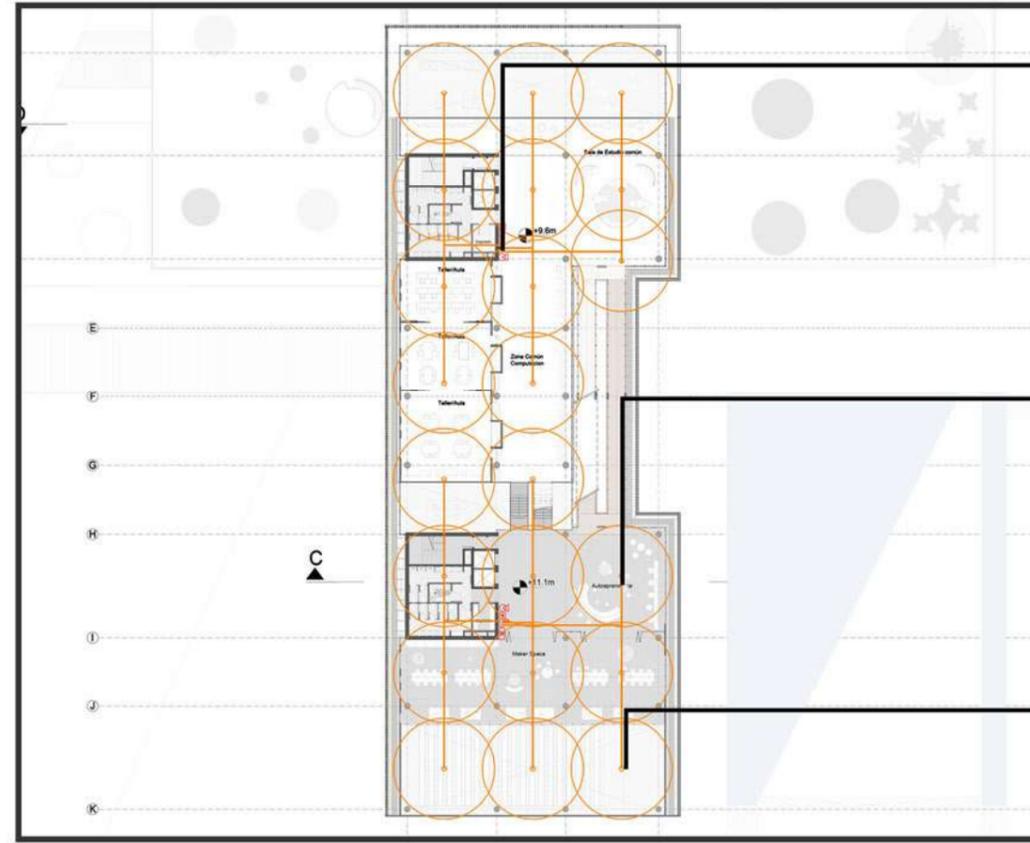
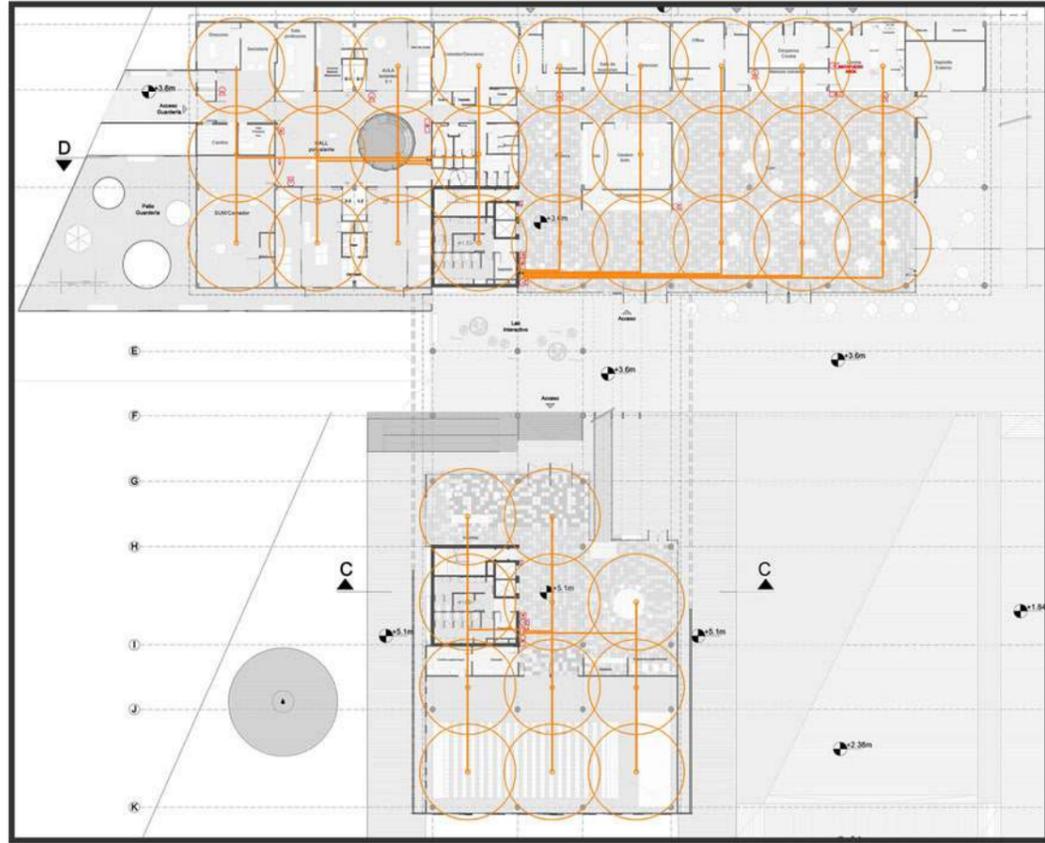
SALIDA DE EMERGENCIA:
Señal luminica



DETECCIÓN:

La función de este sistema es la de reconocer un incendio lo antes posible, y avisarlo de manera automática al personal auxiliar, activando los equipos anti-incendio así se puede limitar el avance del incendio o bien impedirlo accionando una instalación de extinción automática.

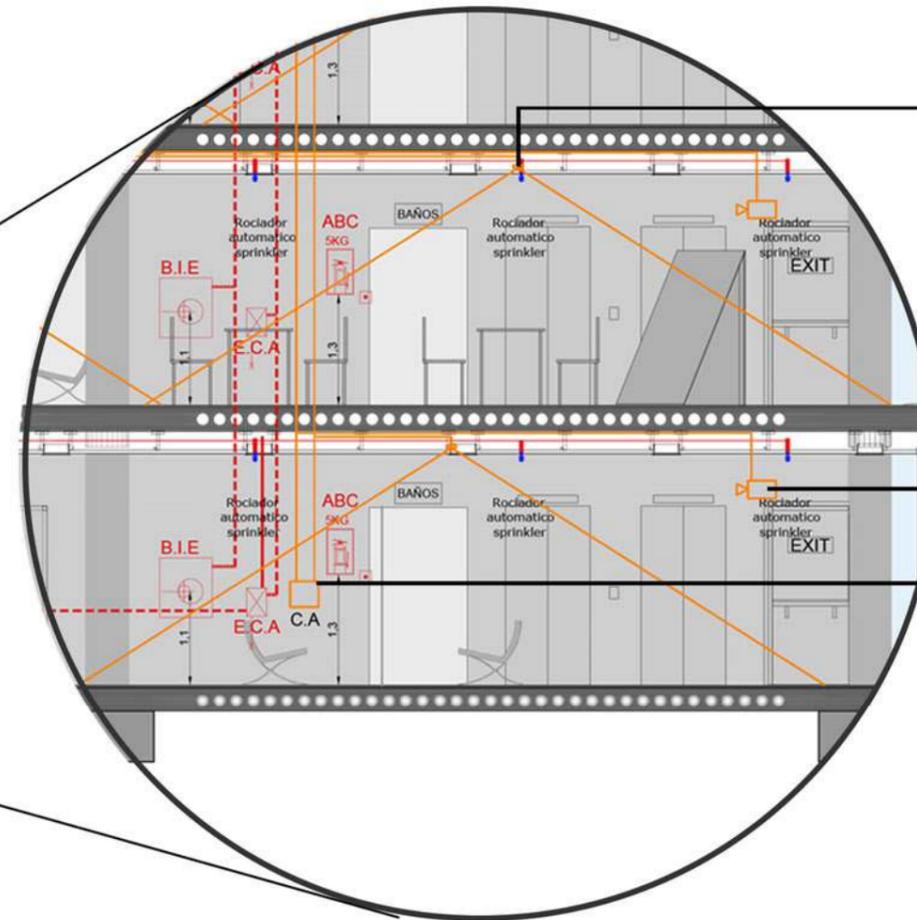
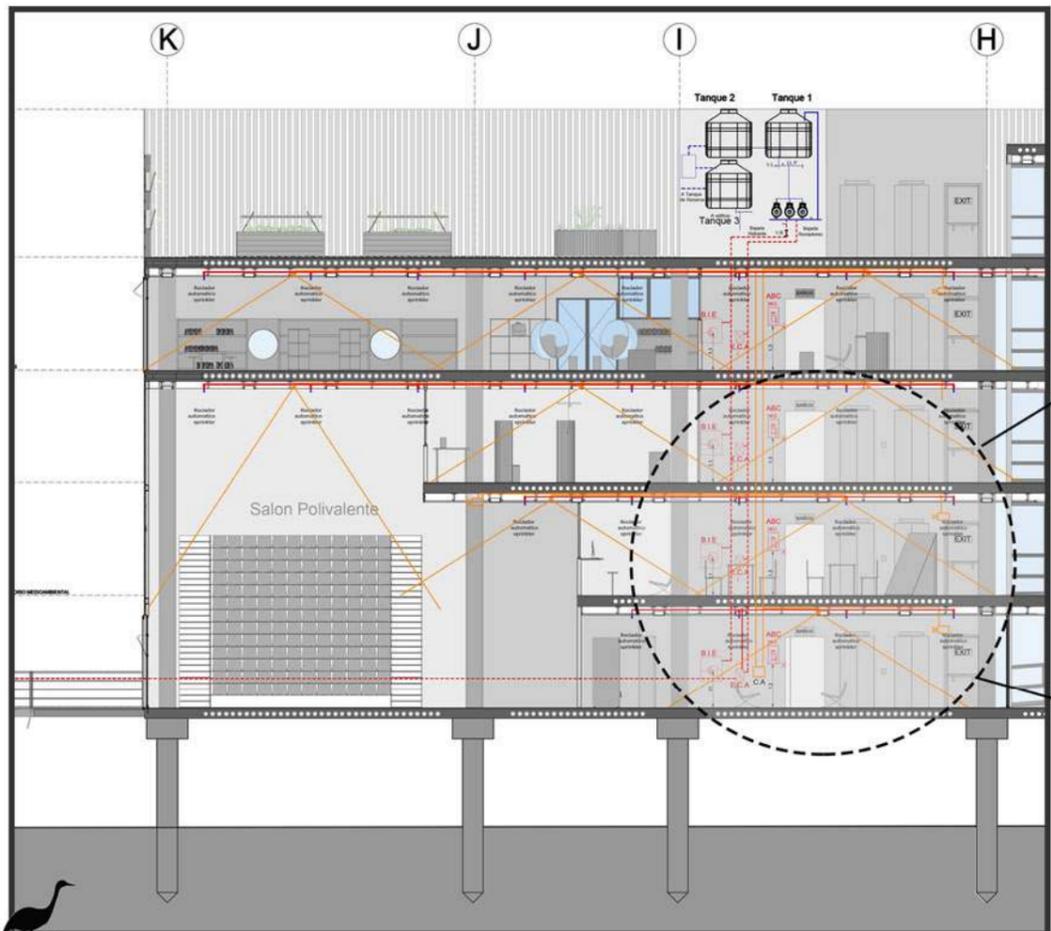
Gracias a esta instalación se reducen por lo menos 2/3 de lo que es de esperar si no estuviesen.



PULSADOR MANUAL:
Se instalan en las rutas de escape. En este caso caja de escaleras.

DETECTOR DE HUMO:
Se colocan cada 8 o 9m de distancia entre ejes, considerando que cada uno cubre un área de aprox. 80m². en este caso al contar con una alt. inf. a los 6 m se usa los de temperatura crítica.

DETECTOR DE HUMO:
de ionización, utilizados para las dobles alturas.



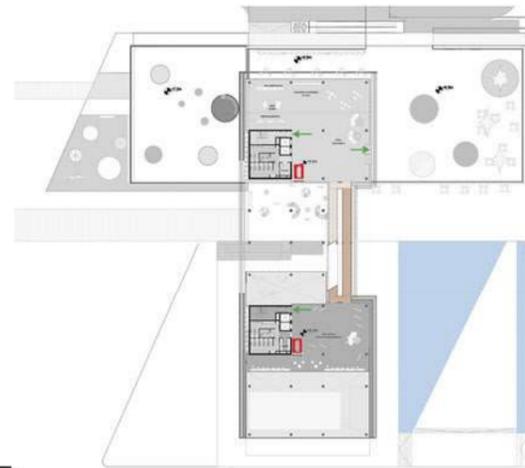
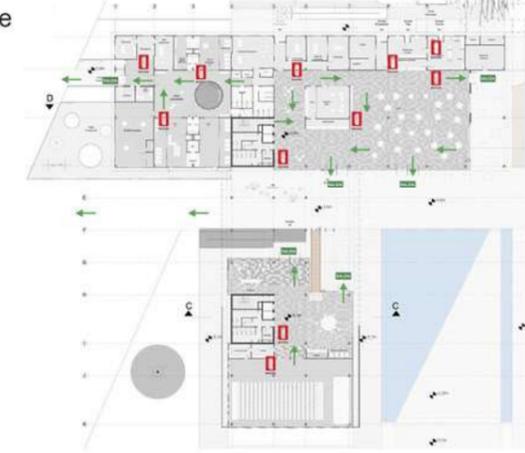
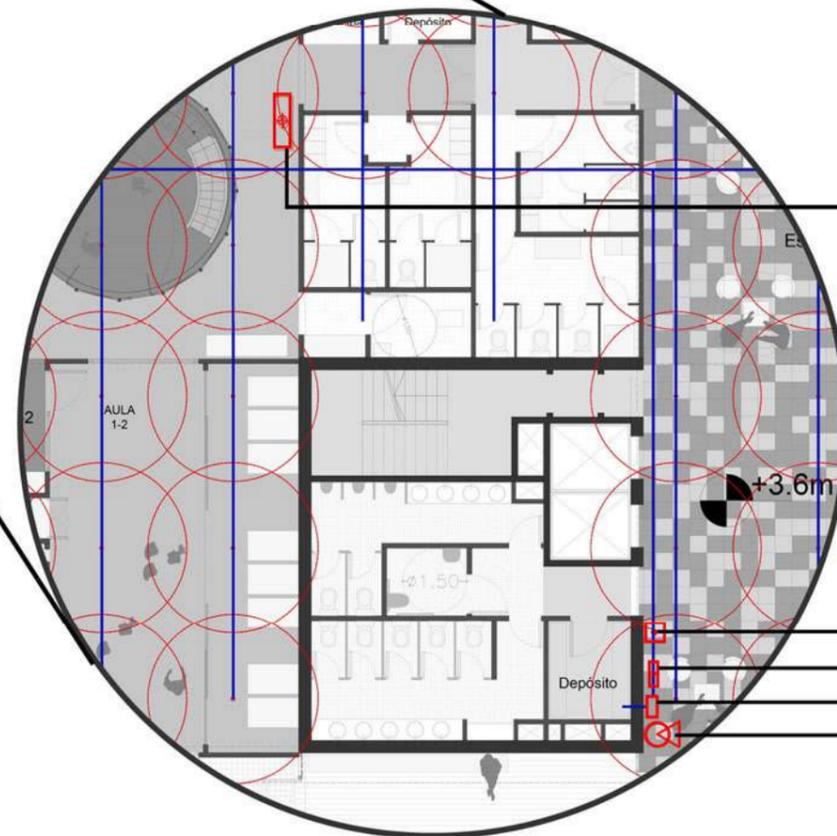
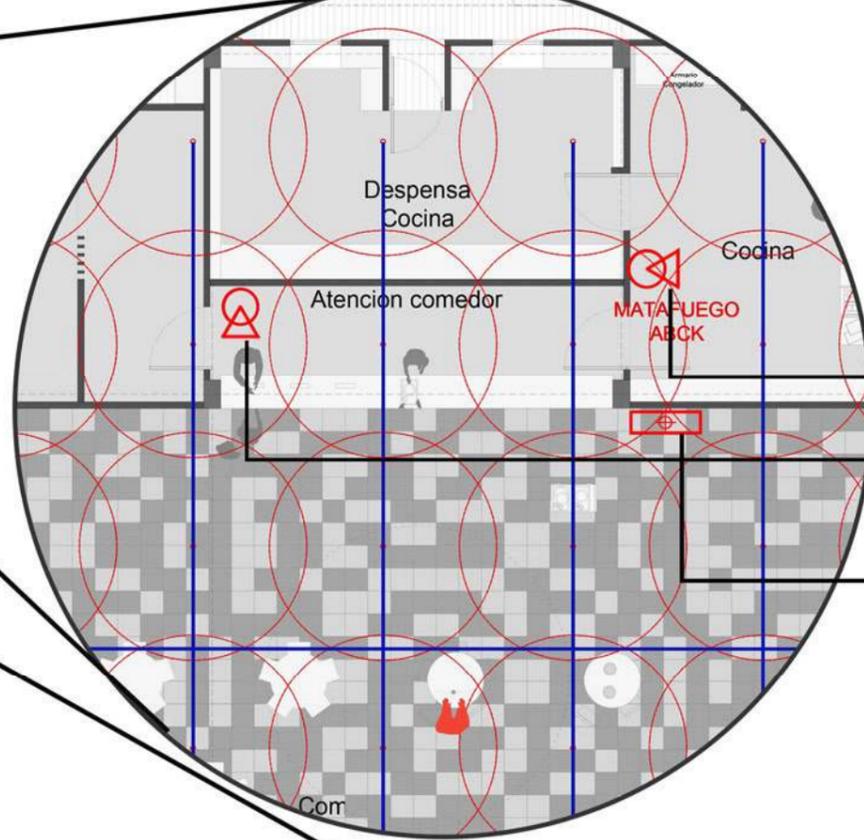
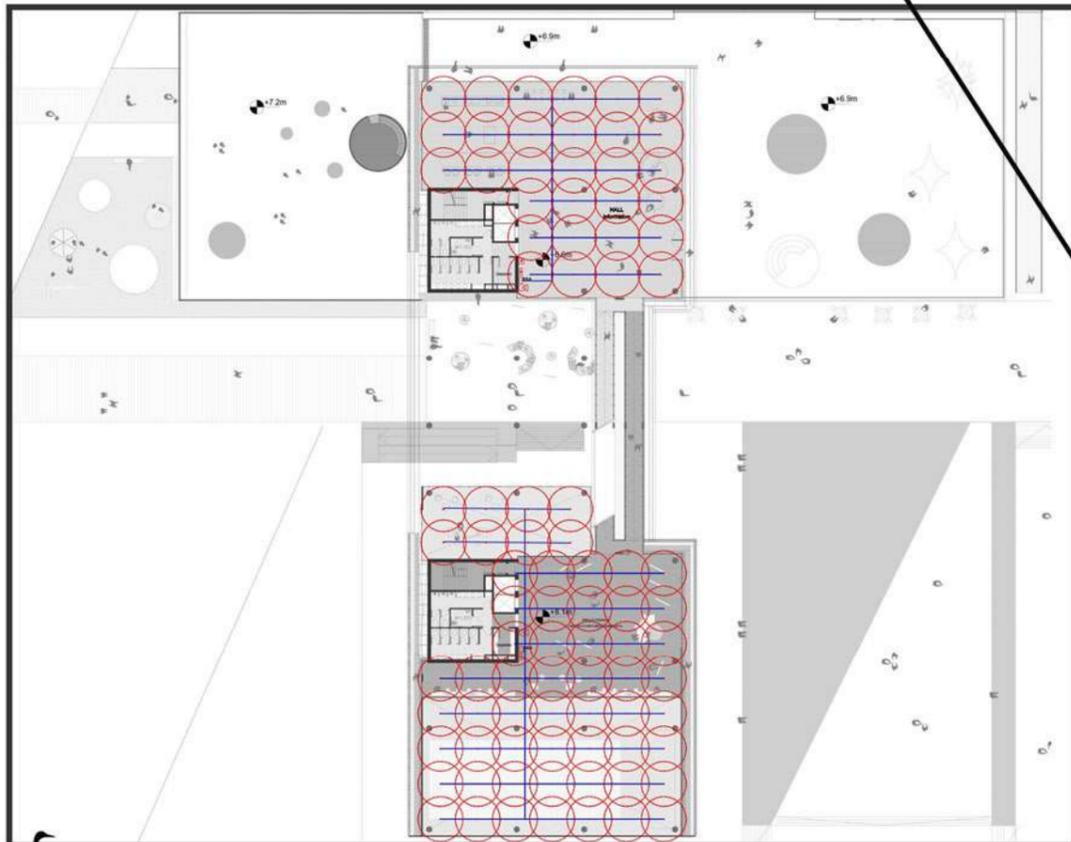
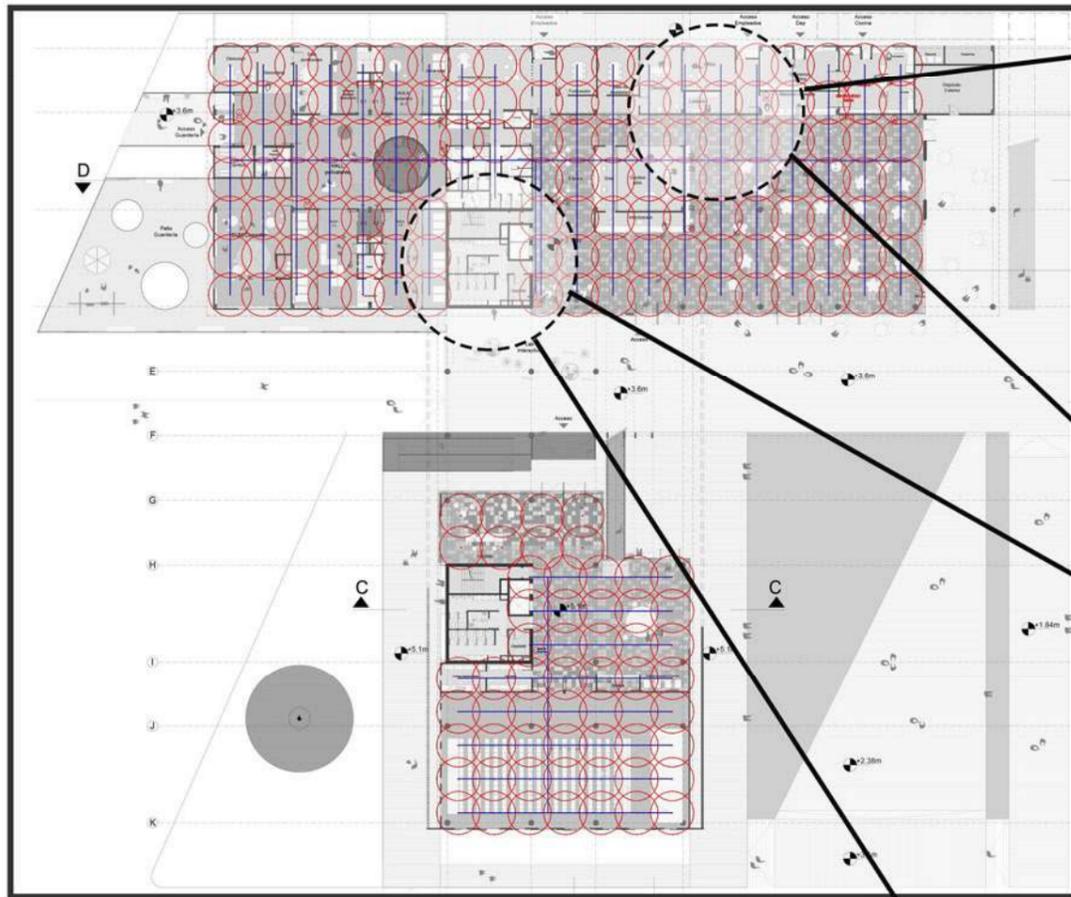
DETECTOR DE HUMO:
en este caso al contar con una alt. inf. a los 6 m se usa los de temperatura crítica.

ALARMA SONORA

C.A.:
Central de monitoreo y Alarma. esta dará aviso al centro de control y es la que activara los sistemas de detección.

INCENDIO-EXTINCIÓN:

Una vez que el fuego se ha iniciado, existen distintos métodos para combatirlos. Los establecimientos fijos, como las bocas de incendio, el tanque de incendio que en este caso es de uso mixto, los rociadores, que son automáticos, matafuegos que permite su accionamiento o transporte manual y su aplicación, está diseñada al inicio del foco de incendio. En este caso la instalación es tradicional pero utiliza el agua que es almacenada en la cisterna, reutilizada y mejorada la calidad por decantación y filtros. A su vez tiene la posibilidad de ser utilizada el agua del tanque de reserva convencional.



MATAFUEGO ABCK:
ESPECIAL PARA COCINA TIPO K

MATAFUEGO CLASE
ABC

HIDRANTE:
Perímetro Planta/45
1481m/45
Dist e/ Hidrante 30m

HIDRANTE:
Perímetro Planta/45
1481m/45
Dist e/ Hidrante 30m

PULSADOR

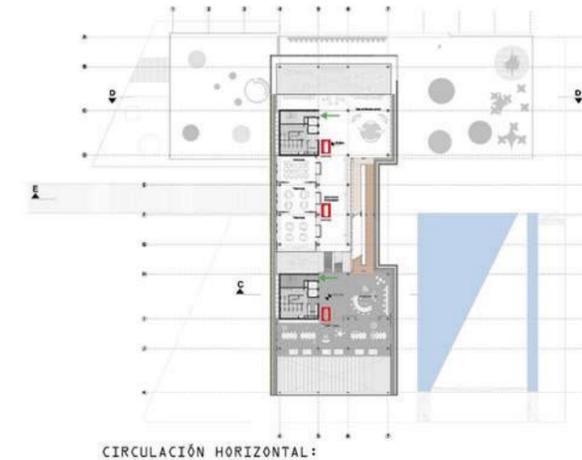
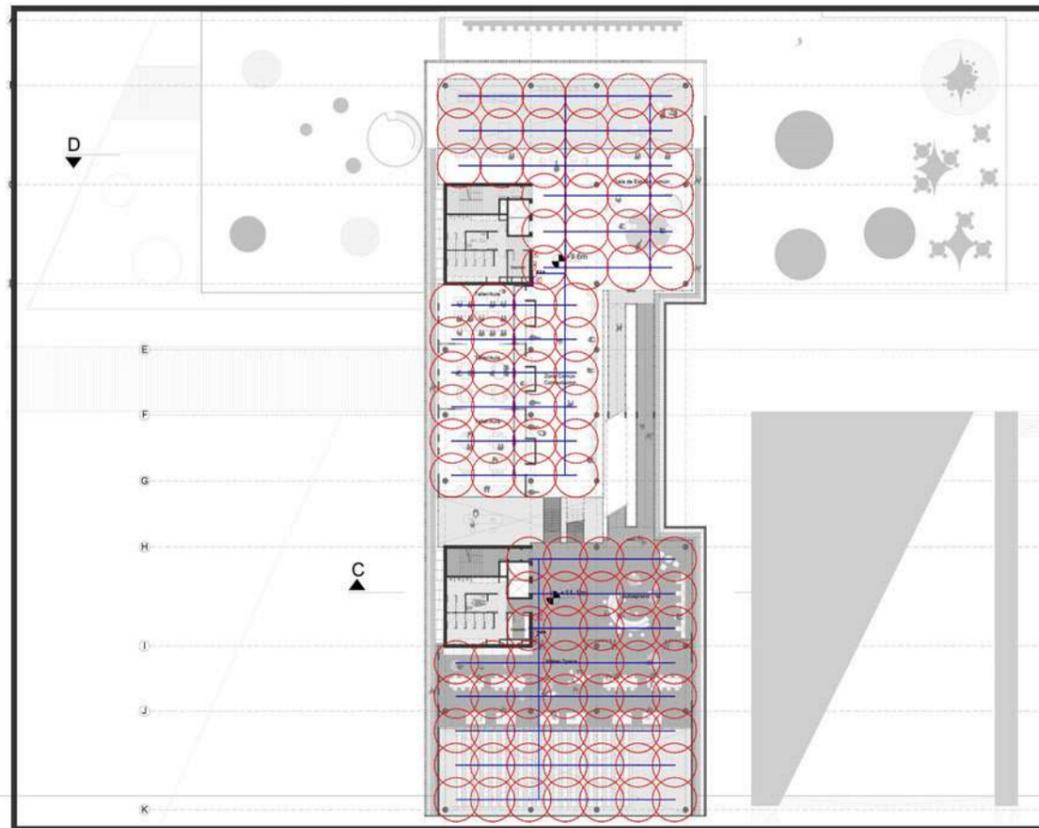
HIDRANTE:
Perímetro Planta/45
1481m/45
Dist e/ Hidrante 30m

E.C.A:
ESTACIÓN DE CONTROL Y ALARMA

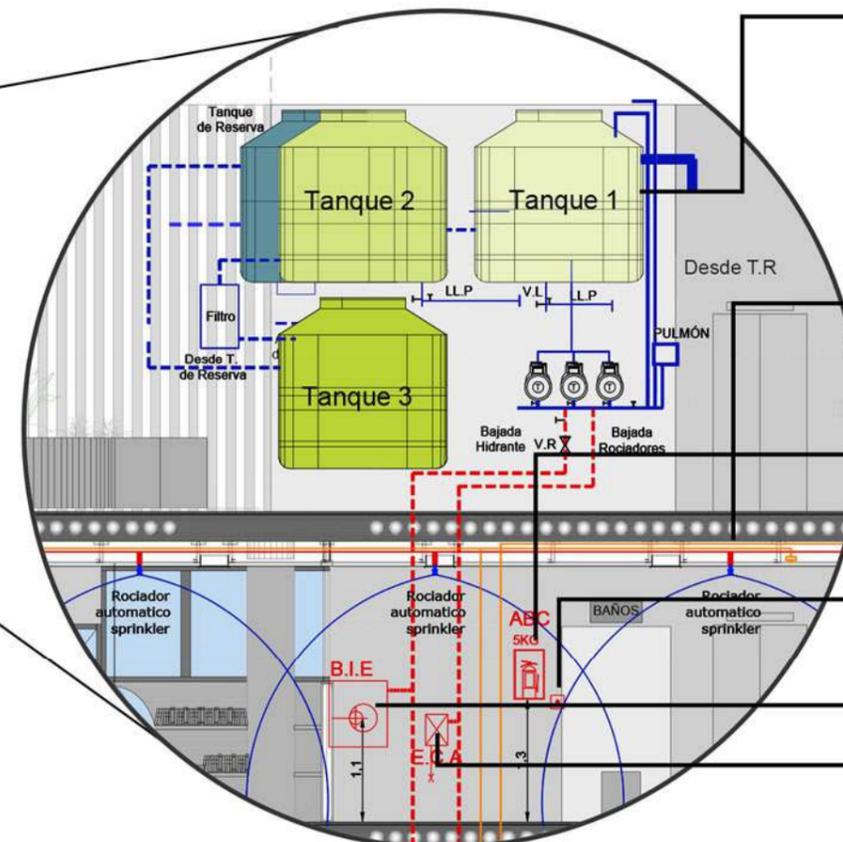
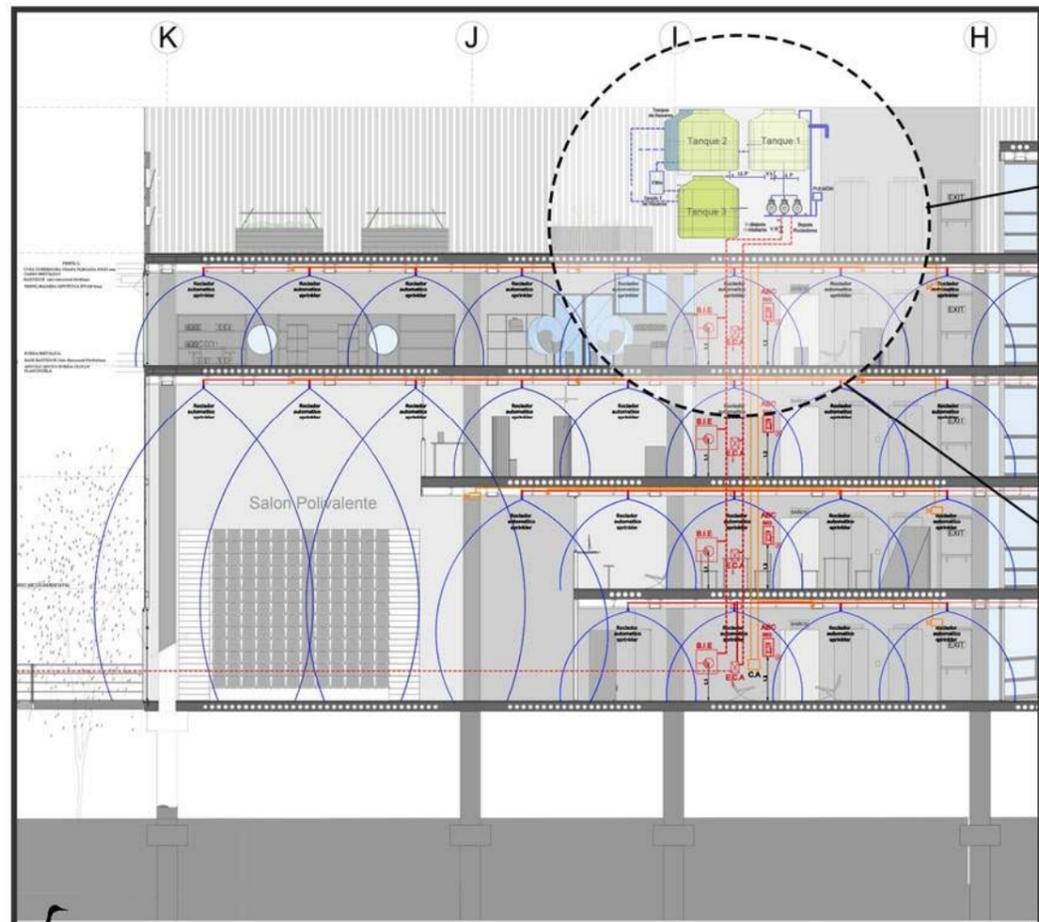
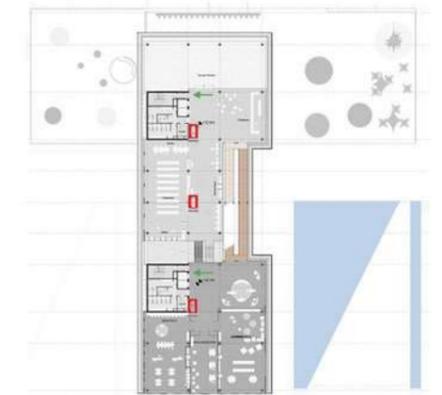
MATAFUEGO CLASE
ABC

INCENDIO-EXTINCIÓN:

Una vez que el fuego se ha iniciado, existen distintos métodos para combatirlos. Los establecimientos fijos, como las bocas de incendio, el tanque de incendio que en este caso es de uso mixto, los rociadores, que son automáticos, matafuegos que permite su accionamiento o transporte manual y su aplicación, está diseñada al inicio del foco de incendio. En este caso la instalación es tradicional pero utiliza el agua que es almacenada en la sistema, reutilizada y mejorada la calidad por decantación y filtros. A su vez tiene la posibilidad de ser utilizada el agua del tanque de reserva convencional.



CIRCULACIÓN HORIZONTAL:



TANQUE:
De uso mixto, ya que al usar varios tanques para decantar y reciclar el agua existe una cantidad importante de agua almacenada. Sin mencionar que existe una cisterna que sirve de soporte.

ROCIADORES:
Actividad de Riesgo: Leve Moderado
Grupo 1
SUp Máx/rociador: 12m²
Dist. Máx e/ Rociadores: 4m
Dist. Min: 2m

MATAFUEGO CLASE ABC
1 CADA 200M² DIST.
MÁX E/ C/U 15M

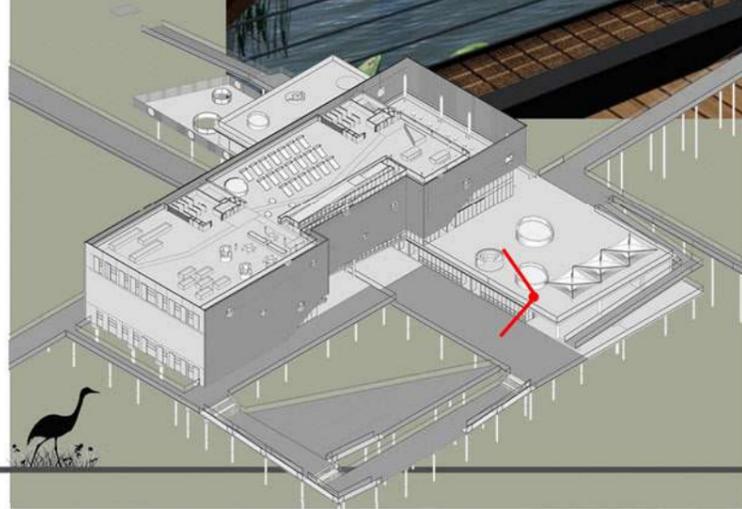
PULSADOR

HIDRANTE:
Perímetro Planta/45
1481m/45
Dist e/ Hidrante 30m

E.C.A.:
ESTACIÓN DE CONTROL Y ALARMA

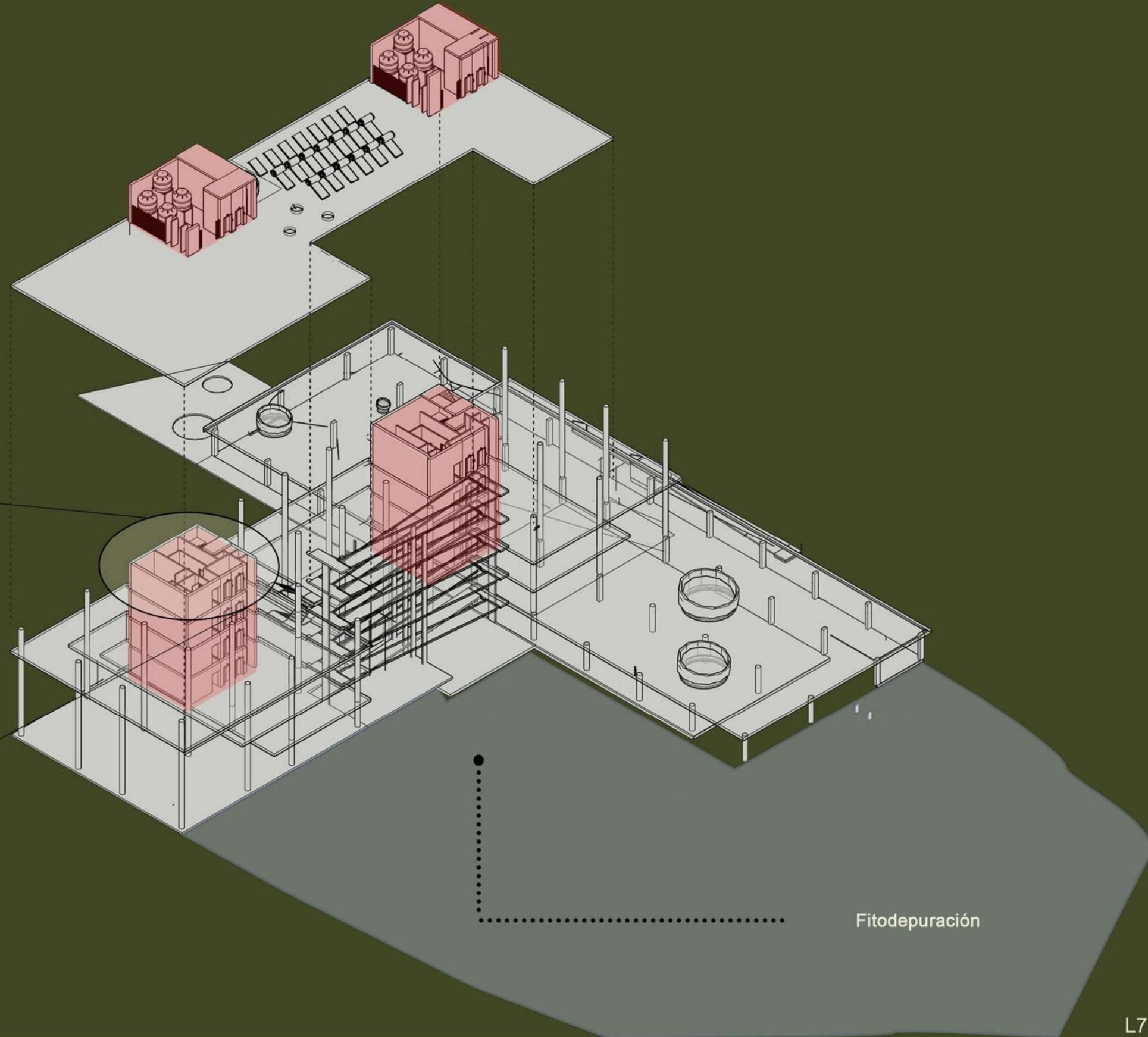


Terraza de Acceso desde las pasarelas del parque, lugar de reunión y punto de encuentro, tiene visuales a todo el humedal y a la plaza, por ejemplo ante posible eventos culturales que se den. A través de una rampa exterior se conecta al semicubierto del comedor, lo que permite también ser usado por los usuarios de ese equipamiento, también por aquellos que se encuentran en la plaza o pasante.



1 Pleno Cloacal

El edificio cuenta con dos núcleos de servicios que abastecen a los distintos niveles. En este caso son los encargados de conectar los SISTEMAS ACTIVOS, pero que utilizan fuentes renovables, con el edificio. Por debajo del edificio se desarrolla el sistema de tratamiento de aguas grises del edificio. Compuesto por varias etapas de reciclado, biodigestor, trampa de grasa en el caso de las cocinas y la fitodepuración, como último paso en la depuración del agua antes de verterlo al estanque de atenuación. Este sistema mezcla elementos de la construcción, y de la naturaleza, ya que se utilizan plantas en su mayoría nativas para generar el filtrado natural del agua.

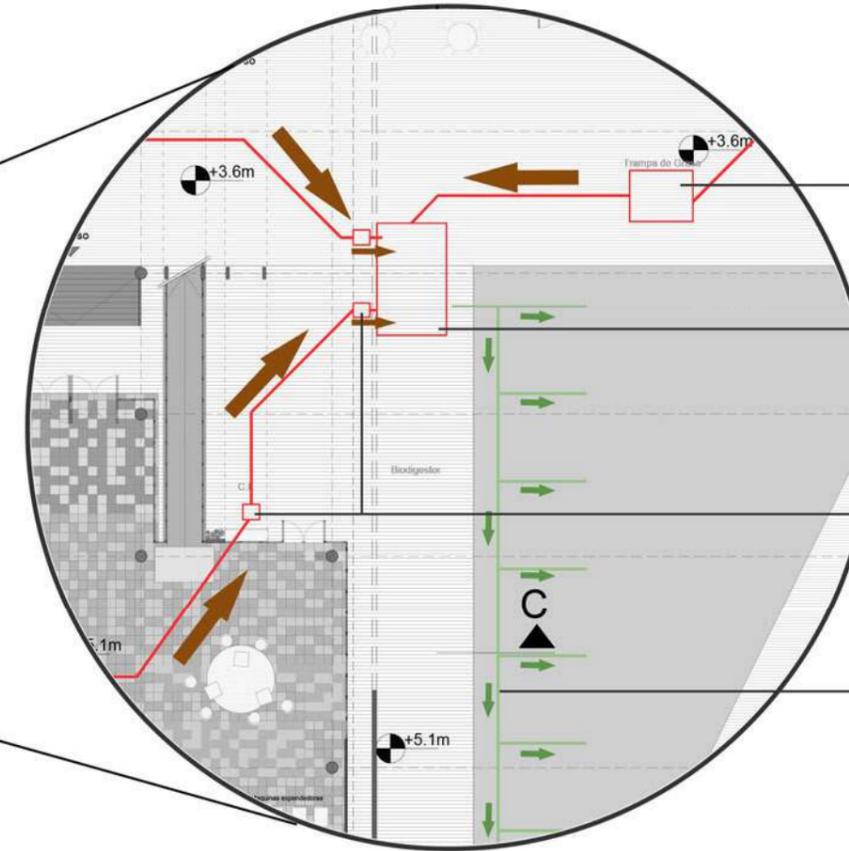
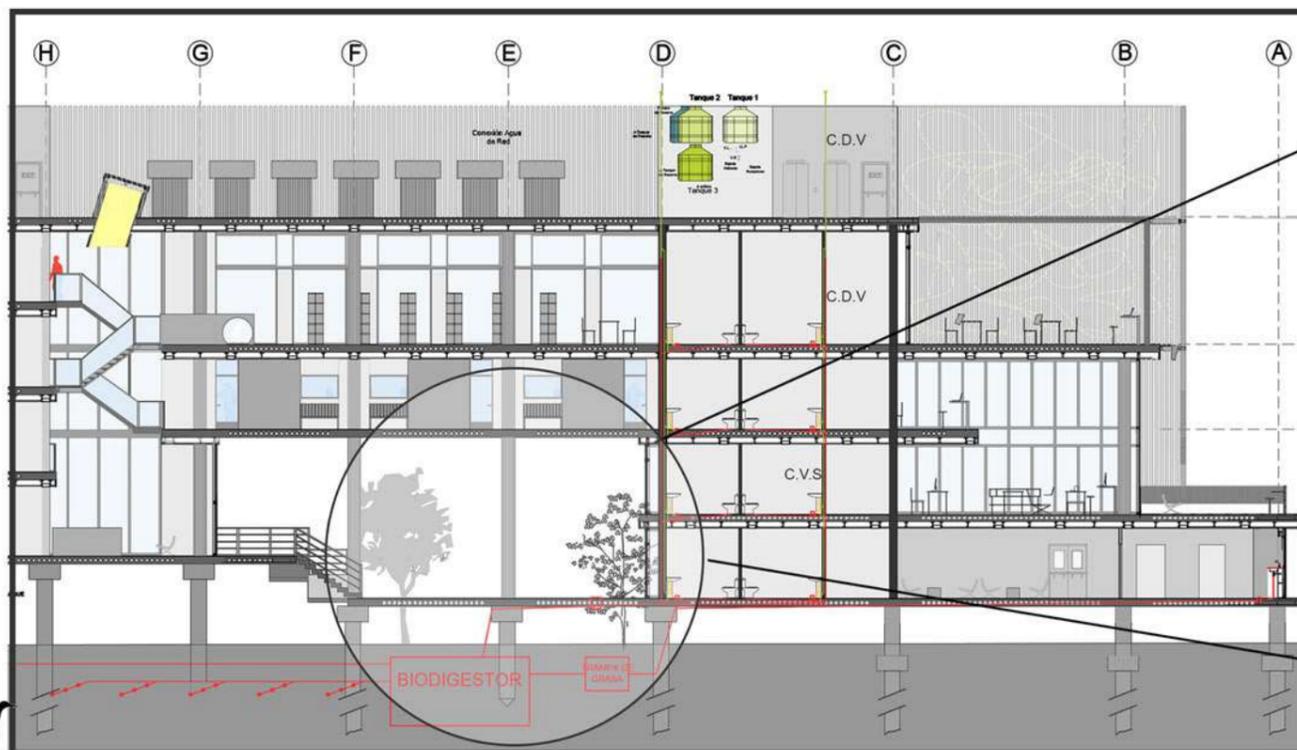
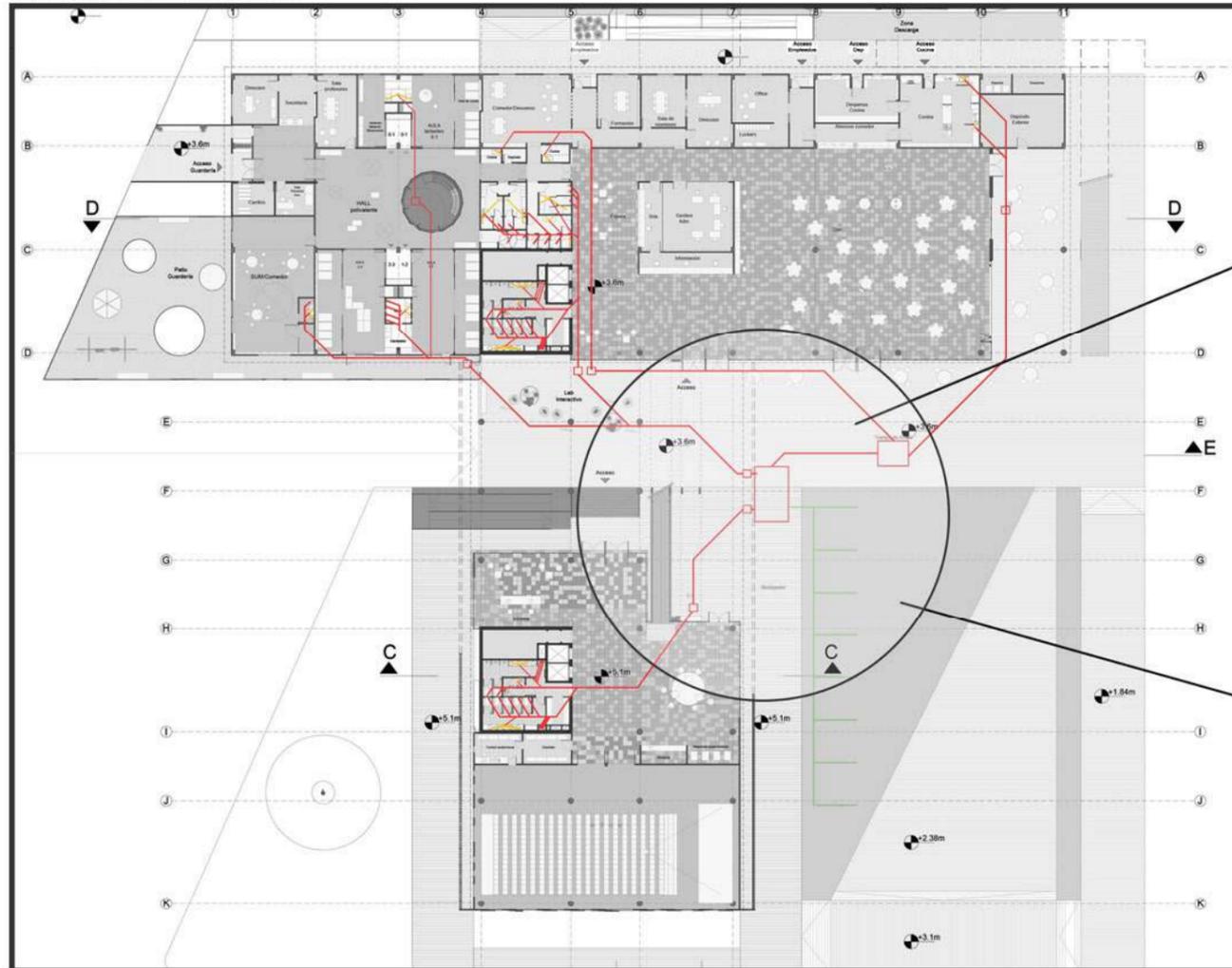


CLOACAL:

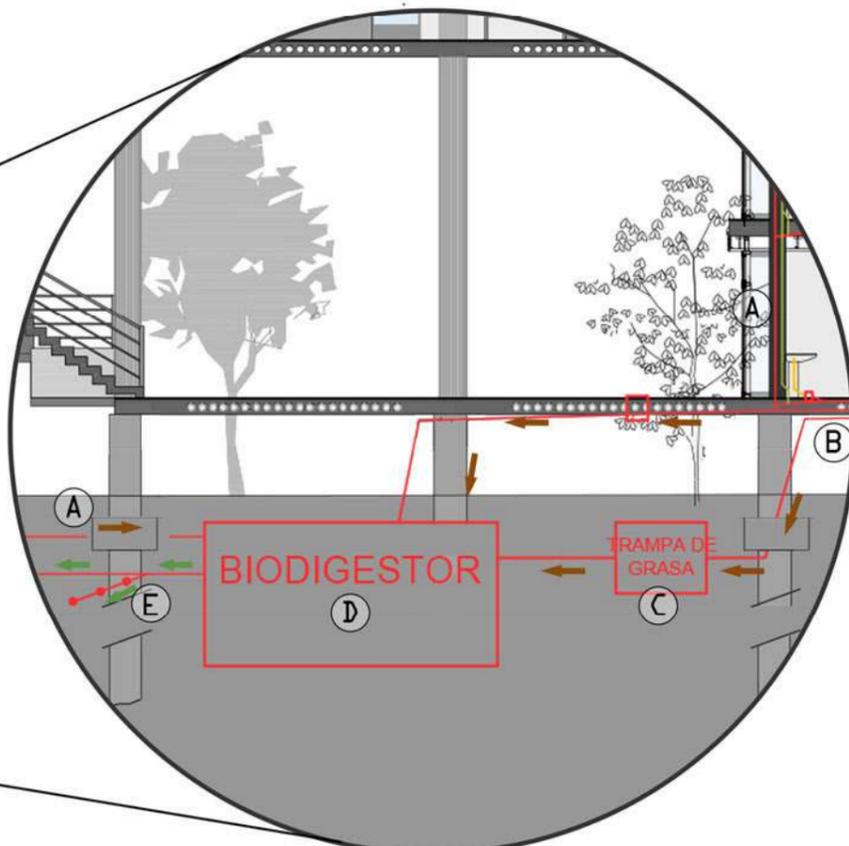
La recuperación de aguas grises, entre ellas la fitodepuración, es considerada como SISTEMA ACTIVO.

Se busca un sistema de baja huella ecológica y con equipos hechos con materiales convencionales de construcción. Y se elige la fitodepuración como ultimo eslabón antes de devolver el agua, ya que recrea la función del humedal. La premisa es devolverla lo más limpia posible, ya que el agua que contaminamos es la que nos forma. De esta manera se colabora con la búsqueda de una ciudad circular, donde no hay desperdicios.

EL AGUA ES UNA SOLA



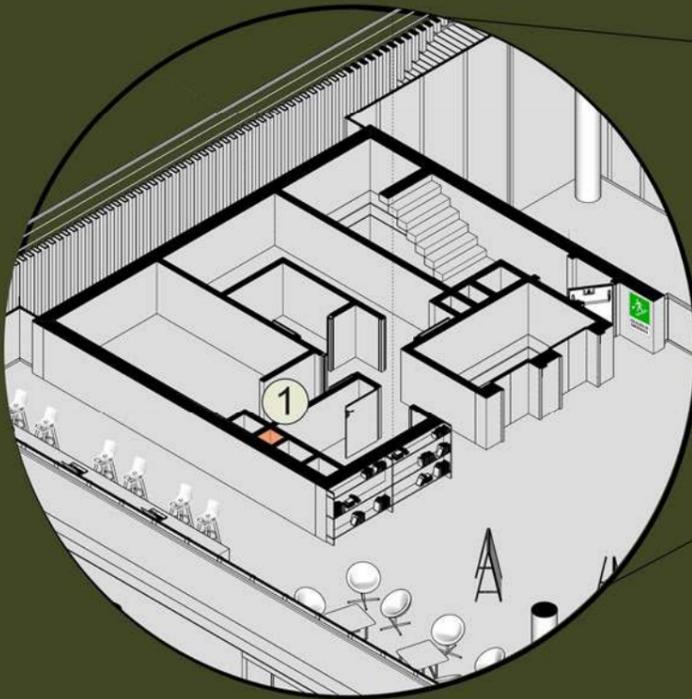
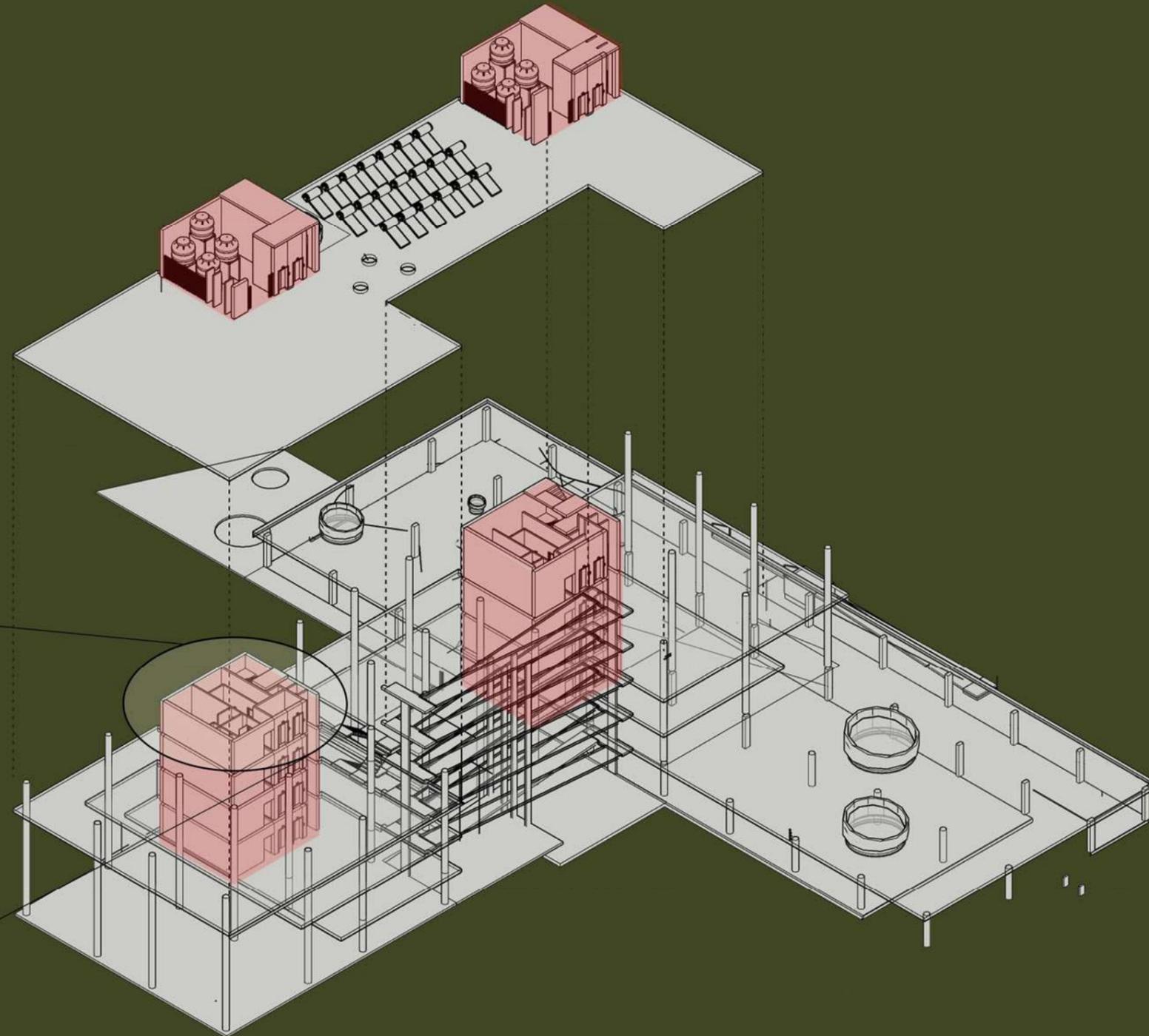
- TRAMPA DE GRASA:**
Allí desembocan los efluentes provenientes de la cocina.
- BIODIGESTOR:**
Aquí se juntarán los que provienen de la trampa de grasa con el resto de la cloaca.
TRATAMIENTO ANAERÓBICO
- CÁMARA DE INSPECCIÓN:**
Sirven para evitar problemas de taponés y hacer que los líquidos fluyan correctamente
- FITODEPURACIÓN:**
Aquí habrá vegetación que necesitará mucha agua y le inyectará oxígeno al agua.
TRATAMIENTO AERÓBICO



- (A) DESDE SANITARIO:**
Se utilizan sanitarios de doble descarga con control de consumo, desde allí por caños bajan por un pleno hasta el biodigestor.
- (B) DESDE COCINA:**
los líquidos provenientes desde la cocina necesitan de ésta etapa antes de llegar al biodigestor.
- (C) TRAMPA DE GRASA:**
Recibe lo que proviene de la cocina, separando las grasas y los aceites intensos, dejando salir el agua.
- (D) BIODIGESTOR:**
Aquí se juntarán los efluentes de la trampa de grasa y el resto de la cloaca.
- (E) FITODEPURACIÓN:**
Ultimo paso de reciclado de agua hasta que llegue al curso de agua hasta que luego se dirigirá al canal génova.

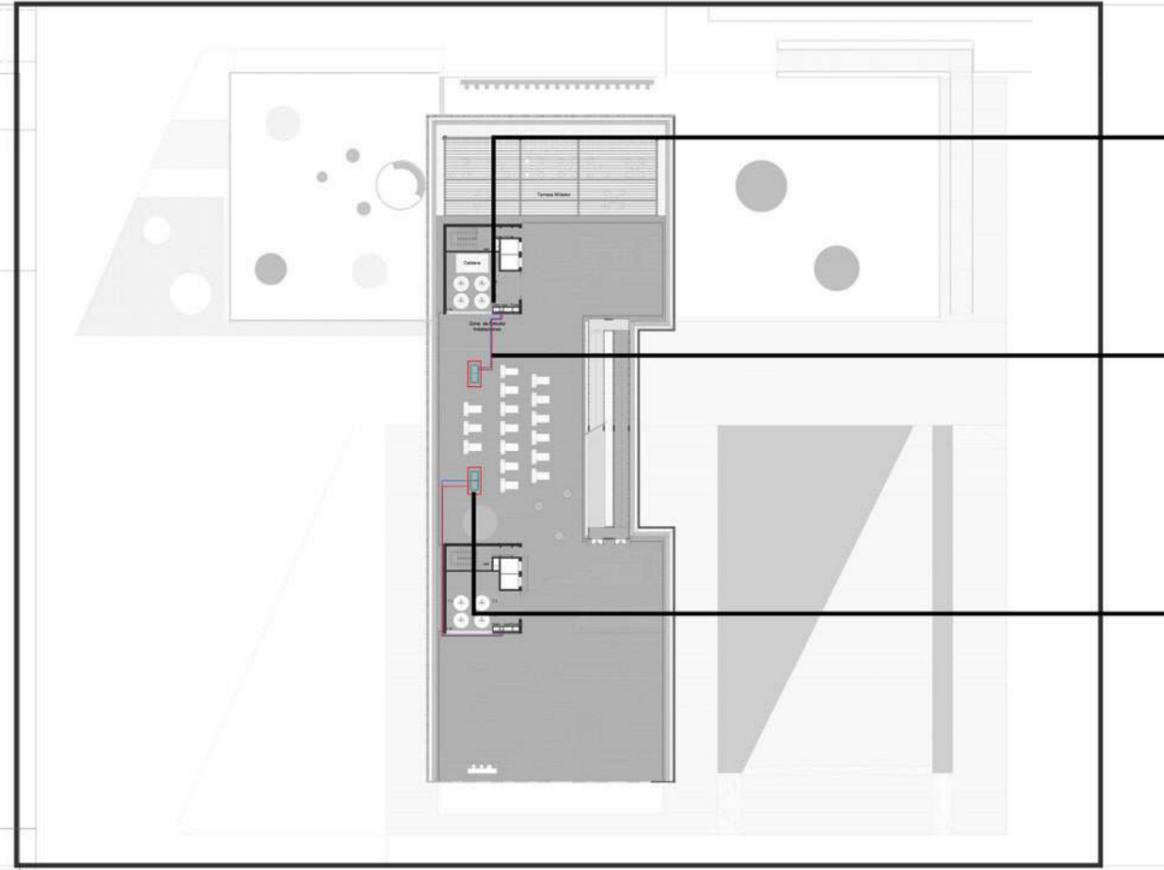
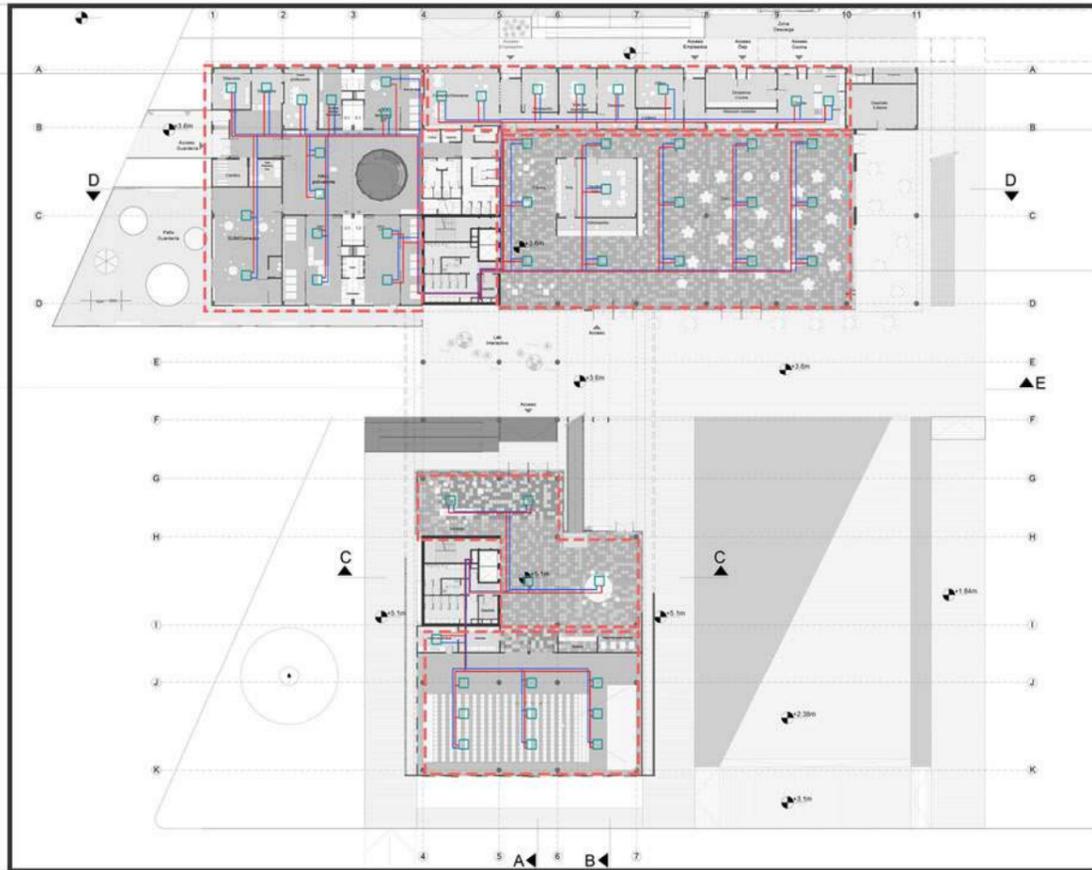
1 Pleno Refrigeración

El edificio cuenta con dos núcleos de servicios que abastecen a los distintos niveles. En este caso conecta el SISTEMA ACTIVO de refrigeración, con uso eficiente de energía. Se elige un sistema VRV por la eficiencia de su funcionamiento. Permite la conexión de varias unidades interiores a una exterior. Es un sistema más pequeño que puede subdividirse, el ahorro energético es considerablemente mayor en comparación a otros sistemas. Posee una bomba de calor dentro del sistema lo que ayuda al ahorro.



REFRIGERACIÓN-VRV:

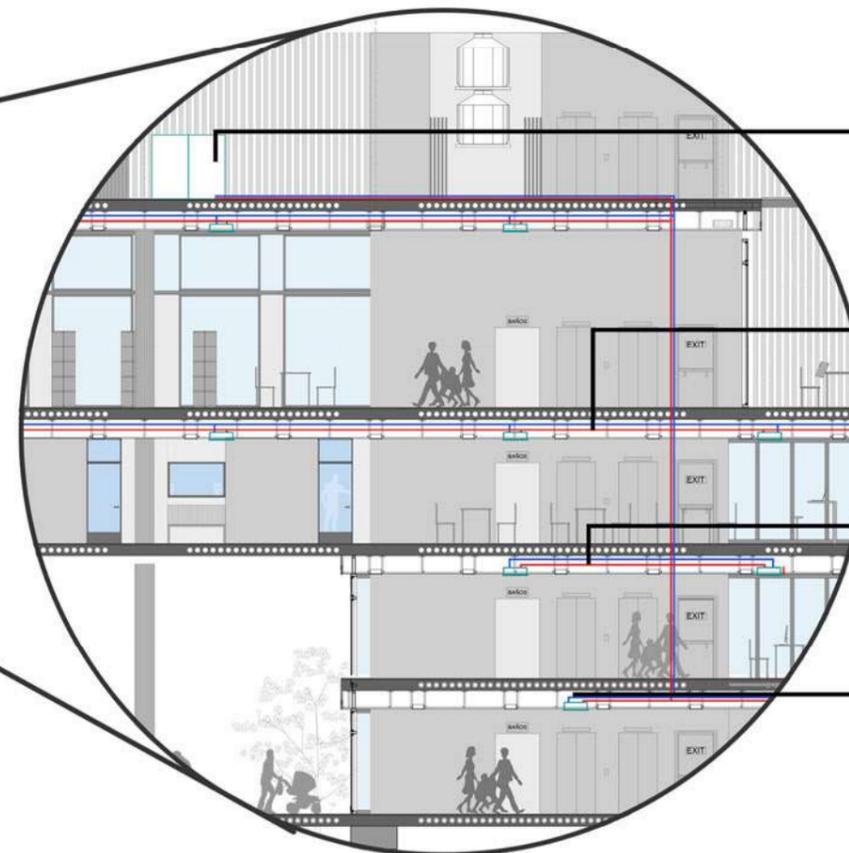
Es un sistema flexible, que permite que funcionen de manera independiente para cada unidad. Genera un ahorro de consumo energético, ya que funciona de una manera proporcional, incrementando o disminuyendo la cantidad de fluido refrigerante en función de la proximidad de la temperatura del local con respecto a la temperatura especificada. Este sistema proporciona calefacción de forma continua durante todo el ciclo gracias a la utilización de bombas de calor. Lo cuál hace que este sistema sea amigable con el medioambiente.



PLENO:
por donde se localizan las tuberías de cobre que recorren el edificio hasta llegar a la terraza donde se conectan con la unidad condensadora

TUBERÍAS:
de cobre, de medidas mucho más pequeñas que otros sistemas. Existen dos, una de retorno y otra de entrada (rojo). Por donde se distribuye el líquido refrigerante.

UNIDADES CONDENSADORA:
Se localiza en el exterior y tiene incorporada una bomba de calor.



UNIDADES CONDENSADORAS:
Se localizan en el exterior y tienen incorporadas una bomba de calor, lo hace un 30% más eficiente. Se encuentran dentro de una caja de acero microperforada.

TUBERÍAS:
De medidas mucho más pequeñas que otros sistemas. Existen dos, una de retorno (azul) y otra de entrada. Por donde se distribuye el líquido refrigerante.

TUBERÍAS:
De cobre, de medidas mucho más pequeñas que otros sistemas. Existen dos, una de retorno y otra de entrada (rojo). Por donde se distribuye el líquido refrigerante.

UNIDADES TERMINALES:
Son unidades interiores, tipo cassette que pueden controlarse de manera independiente, cuelgan desde el cielorraso, y al ser compactas no requiere de mucho espacio.

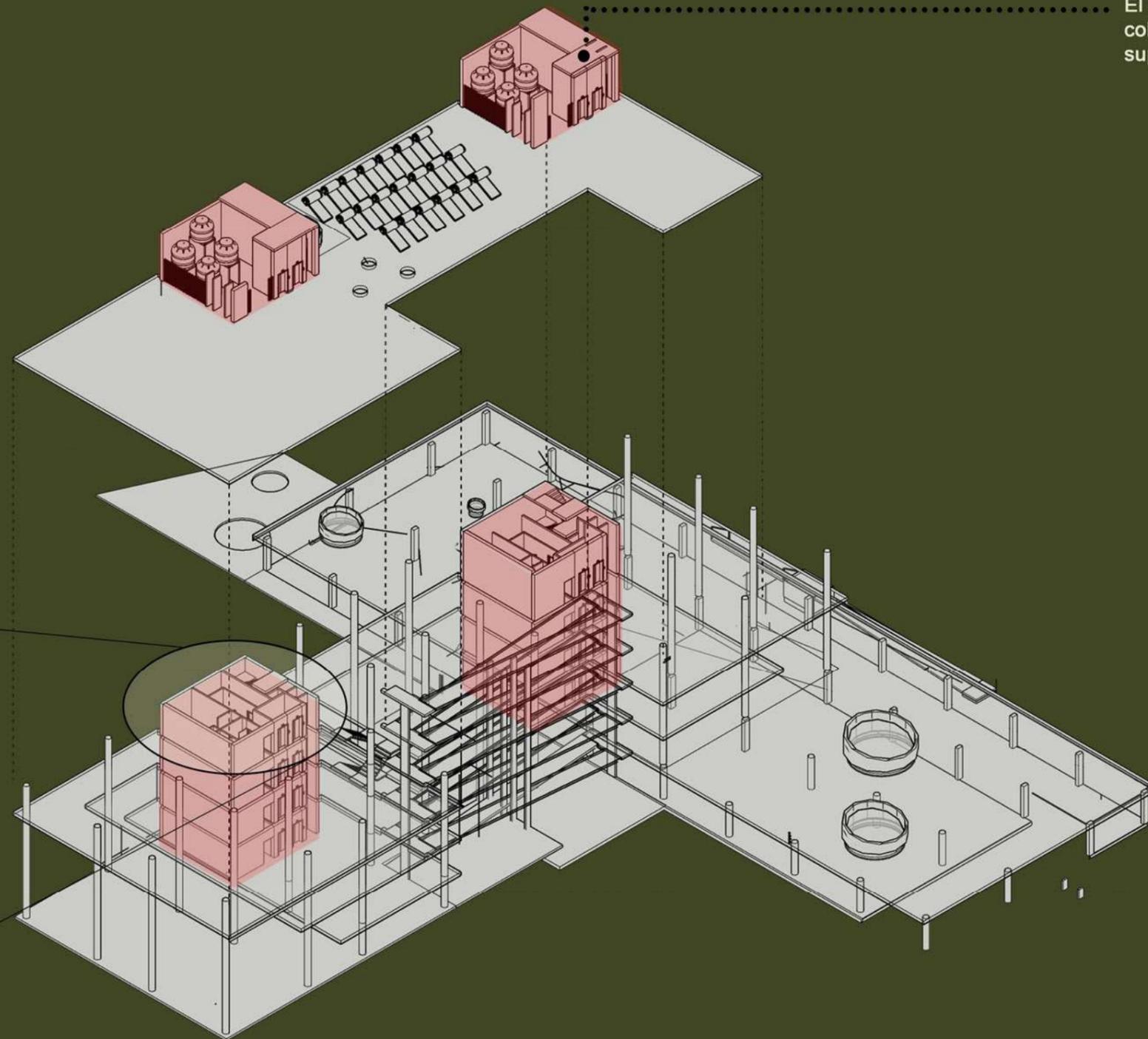
1 Ascensores Hidráulicos

Debido al funcionamiento del edificio, y la cantidad de personas que transitarán se colocan 2 ascensores hidráulicos, en cada núcleo de servicio, que abastecen todos los niveles.

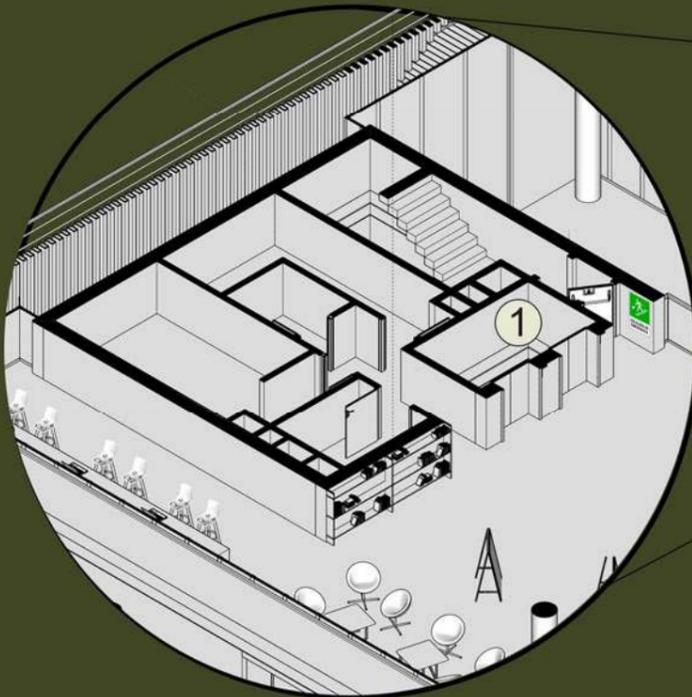
Esta pensado para que el usuario no recorra más de 30 metros, y el edificio al contar con medios niveles, se prevee que cada nivel este abastecido por los ascensores.

Tiene la característica que la sala de máquinas puede colocarse en el lugar más conveniente, por lo cual se coloca en la parte superior, en la terraza.

El ascensor hidráulico elegido es el indirecto, que permite mayores paradas, como un foso más pequeño.

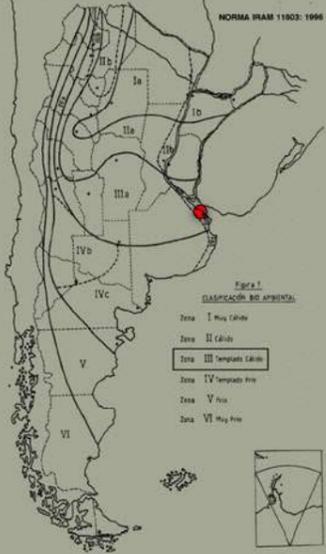


El grupo Hidráulico se coloca en la parte superior.





ZONAS BIOAMBIENTALES

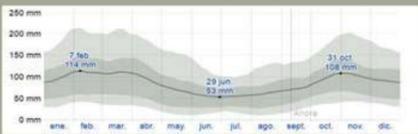


La ciudad de Berisso está ubicada a 35° de Latitud Sur 58° de Longitud Oeste.
Se localiza en la Zona **TEMPLADO CÁLIDA SUBZONA IIIB**.
Período invernal: no muy frío 8°-12° y mín. rara vez alcanza los 0°.
Amplitudes térmicas menores a 14°C.

Temperatura media anual: 15°
Humedad relativa: 76%
Elevación 5m

PRECIPITACIONES

Precipitación media anual: 1.076mm



En Berisso llueve durante todo el año pero la época más lluviosa es entre octubre y abril.
La mayoría de la lluvia cae durante los 31 días centrados alrededor del 7 de Febrero, 114mm.
La de menor el 29 de Junio con promedio de 53mm.

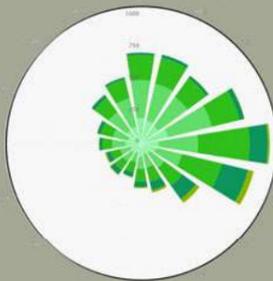
ASOLEAMIENTO

La duración del día de Berisso varía considerablemente durante el año. Salida del sol más temprana 5:30, 5 de Diciembre, y la salida del sol más tarde 7:59, 28 de Junio. Puesta de sol más temprana es 17:46 el 11 de Junio, y la más tardía 20:08 el 7 de Enero.

HUMEDAD

Aquí la Humedad percibida varía constantemente. Período más Humedo noviembre-Abril.

VIENTO



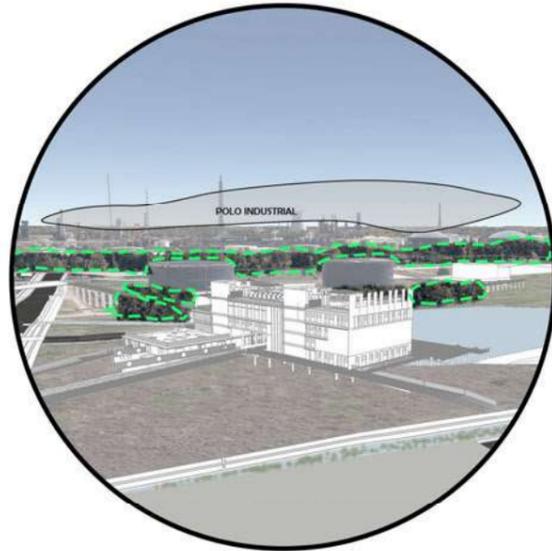
La mayor parte del tiempo los vientos vienen entre el Norte y el Este.
La parte más ventosa Agosto-Diciembre.
De abril-Septiembre: con mas frecuencia viene del Norte.
De Septiembre-abril: con mas frecuencia viene del Este.
Aquellos que viene del NE Traen malos olores del polo industrial

Los vientos y consecuencias:
Sudestada: Grandes problemas relacionados con las inundaciones por subida del nivel del río. Humedad + Lluvias.

ESTRATEGIAS PASIVAS DE DISEÑO BIOCLIMÁTICOS

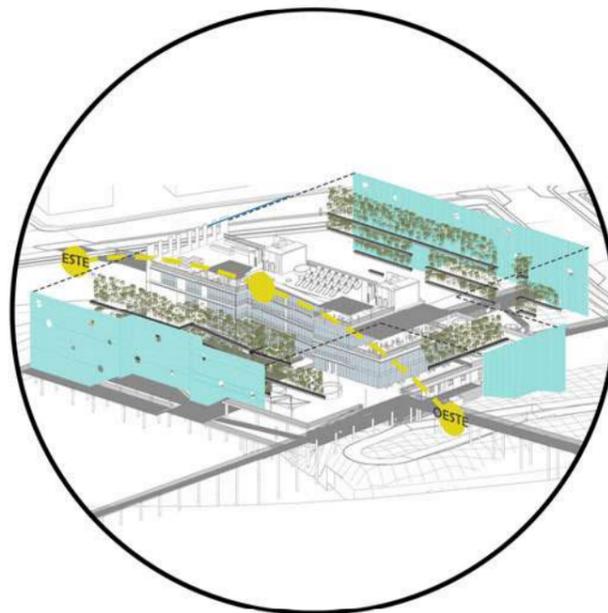
VIENTOS:

Se utiliza un fuelle verde sobre la Av. 60 para ayudar a contrarrestar el polo industrial que se localiza frente al predio.
Tanto en la fachada oeste como norte se colocan árboles, no solo para la misma función que antes se nombró si no para aplacar los grandes vientos del invierno.



ASOLEAMIENTO:

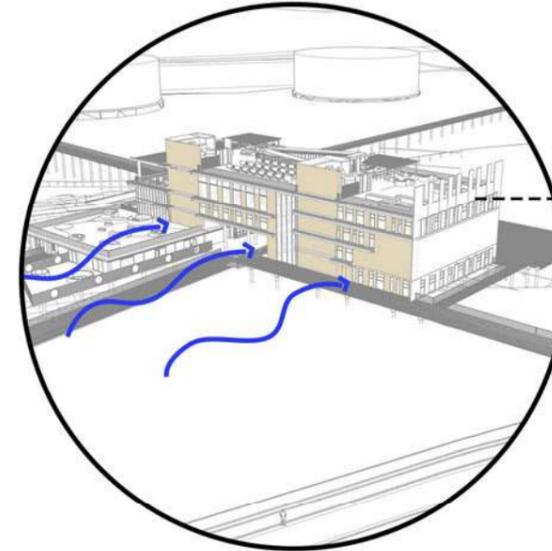
La cara Norte se destaca por el aventamiento, el cuál recibirá el sol, ayudando a calentar el edificio en invierno, disminuyendo la necesidad de usar calefacción.
La cara Sur se encuentra más protegida ya que es la más fría. El este tiene menos aberturas y posee paneles que se cierran y la Oeste tiene doble altura que ayuda a proyectar las actividades del sol y una terraza.
Todas las caras tienen además sus elementos que ayudan a seguir controlando el ingreso del sol al edificio.



PRECIPITACIONES

Se diseña una infraestructura verde a lo largo del parque, plantas nativas, estanque de atenuación y áreas de fitodepuración, ésta funciona como un sistema pasivo de captación y aprovechamiento de las aguas de lluvia. Cuando se diseña de esta manera y lleva a cabo acciones de conservación y regeneración del ecosistema, se le devuelve al territorio la capacidad de realizar esas funciones que la infraestructura artificial es incapaz de realizar. Como es el caso de las capacidades y beneficios del Humedal.

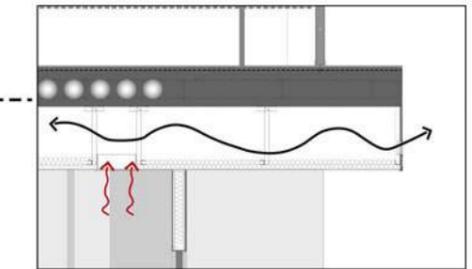
Se protege la fachada sur, la cuál es la más fría por su falta de incidencia de sol directo, allí se localizan los servicios.
En planta baja, sucede lo mismo pero en la fachada Oeste. Haciendo así una barrera térmica de protección.



Los vientos de mayor incidencia como son los del Este y el Norte, son plenamente utilizados para la ventilación

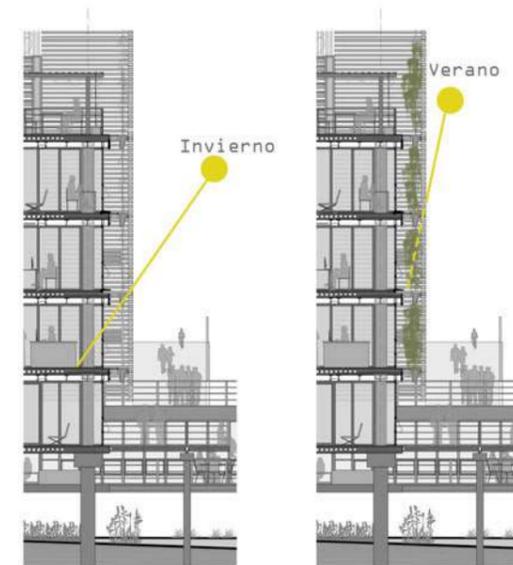
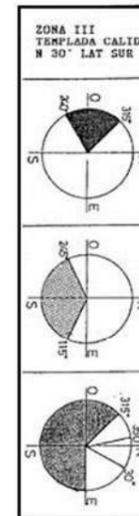
La fachada Este tiene ventanas con apertura para promover la ventilación y fachada ventilada, usando el viento como acondicionamiento térmico pasivo. Ya que baja la temperatura durante el verano.

FACHADA VENTILADA



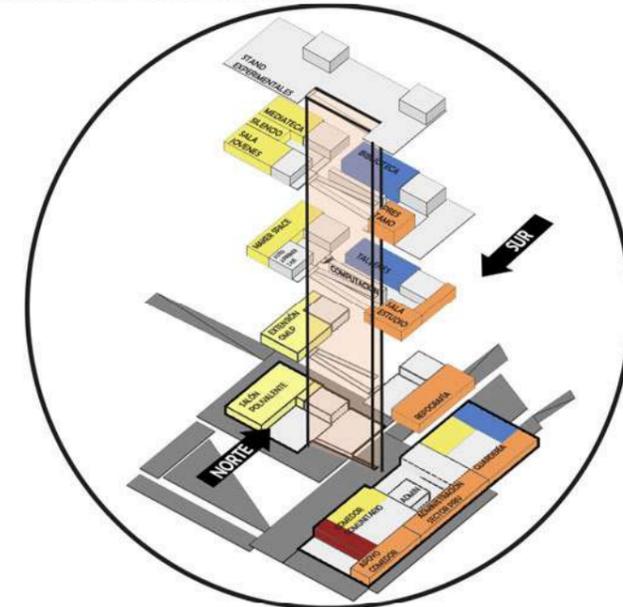
Hay que destacar que todas las fachadas poseen este tipo de ventilación para favorecer la ventilación de todos los ambientes y bajar la temperatura de la losa, en verano por el ingreso de aire fresco por la noche.

Para proteger el edificio durante los días de verano, se colocan parasoles con diferente posicionamiento dependiendo la orientación, y se agrega el elemento vegetal caduco, que en invierno deja entrar el sol, pero durante el verano lo protege.



Parasoles: Norte-Horizontales Este y Sur- Verticales

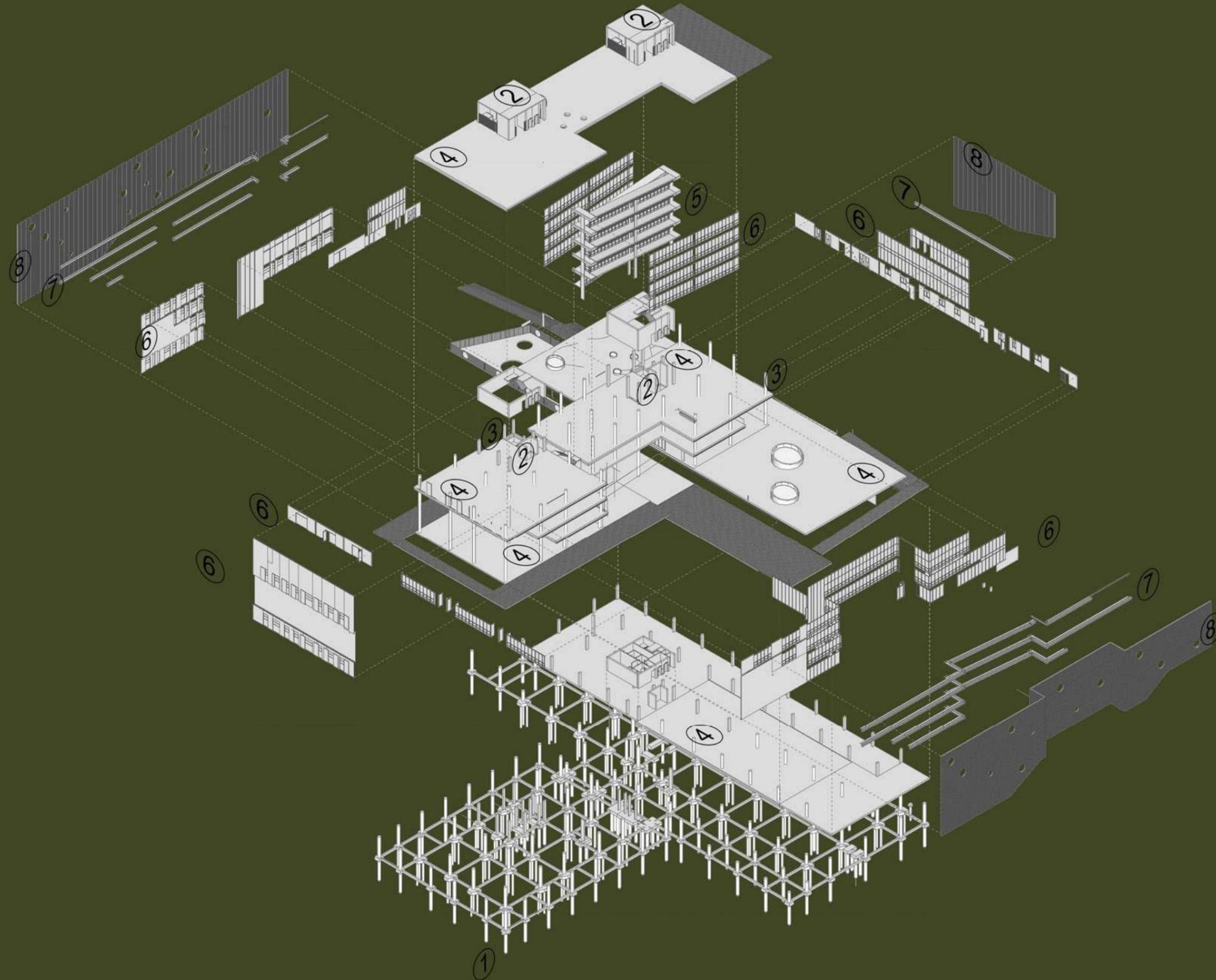
Norte: la rampa que hace de fuelle para la biblioteca y talleres. Una cara de: sala juvenes extensoin OMLP y autoaprendizaje.
Sur: Biblioteca y Talleres.
Oeste: en PB Servicio del comedor, adm., apoyo guardería. Fachada más controlada. En los otros niveles las actividades se encuentran retiradas del borde por lo tanto también están protegidas.
Este: Fachada controlada por paneles móviles sobre ventanas, aquí dan el Salón polivalente y parte de salas de la biblioteca



DESPIECE ESTRUCTURAL



- 1 Fundaciones
- 2 Núcleo de ascensores: Caja portante
- 3 Columnas de Hormigón
- 4 Losas: entrepiso sin viga aliviado Prenova
- 5 Rampa
- 6 Cerramiento: Vidrio+Muros
- 7 Mensula+Maceta+Pasarela
- 8 Parasoles



MATERIALIZACIÓN/MATERIALIDAD

OPTIMIZACIÓN DE RECURSOS FABRICADOS

MATERIALES ESTRUCTURALES:

La estructura que se elige es una estructura simple que acompañe la idea del edificio, la de cuidar el medio ambiente y de buscar formas alternativas

LOSA PRENOVA: Se elige no solo por las ventajas constructivas si no por la particularidad que tiene de usar en su interior esferas constituidas por material reciclable, reduciendo la emisión de CO2, Ahorrando hasta un 30% de Hormigón y un 20% de acero.

Origen: Argentina, Prov. Bs.AS



PILOTES: Se opta por este sistema, el cuál libera el terreno al posibilitar la elevación del edificio, ya que este no forma una barrera, sino que permite el libre escurrimiento del agua, no impermeabiliza el suelo, y no afecta de la misma manera que otra estructura a la flora y fauna del lugar ya que permite que ambas puedan crecer y desarrollarse por debajo del edificio.

Vidrio DVH: Se elige dicho material por su mejor desempeño desde el punto de vista energético y acústico. Éste duplica la aislación térmica respecto al vidrio simple, porque contiene entre ambos vidrios aire deshidratado y encapsulado, reduciendo notoriamente la transmitancia térmica de las sup. vidriadas.

Se considera como vidrio "ecológico", permite disminuir hasta un 50% en el consumo de energía por calefacción y/o refrigeración, reduce el ingreso de radiación infrarroja del sol



Puede ser reutilizado

MATERIALES CERRAMIENTO/DETALLES:

Al igual que lo estructural se eligen materiales que tengan en su composición el reciclado de algún material

Placas TPLAK: Estas placas ecológicas están fabricadas por un proceso de clasificación, separación, triturado y secado de envases de tipo "Tetra Brik", en la compactación se reduce 10 veces su medida. De esta manera se logra una placa aglomerada, impermeable, acústica, de gran dureza y muy versátil para múltiples aplicaciones. Perdurable en el tiempo, ahorra el uso de revestimientos opcionales, ahorro de espacio de acopio, ahorra material en si mismo por su resistencia a golpes, impacto ambiental nulo, evita la tala de árboles indiscriminada y aplica en su uso materiales que de otra forma serían de difícil degradación natural.

Origen: Argentina, Bs.As pilar



Hecho con material reciclado



Puede ser reutilizado

Madera tecnológica: Material producido a base de plástico y cáscara de arroz, su composición hace que no requiera gastos de mantenimiento.

Uno de los componentes es el polietileno que se utiliza como cobertura de los invernáculos en los campos de productores de frutas y verduras de la zona de Abasto, los que mencionamos más adelante en el trabajo, los cuales son un grave problema a la hora de pensar en el libre escurrimiento de las aguas de lluvia, debido a la impermeabilización que este material genera en los campos.

Origen: Abasto, La plata.



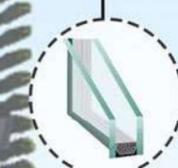
Parasoles: Se utilizan parasoles de aluminio que sirven para controlar el sol, dejando pasar la luz natural para una mejor iluminación, con una pasarela hecha de rejilla industrial de acero inoxidable.

El acero es un material que puede ser producido con bajo impacto ambiental, sin desperdicios, y es reciclable, responde a los principios básicos de la sostenibilidad.

Aluminio: se puede reciclar indefinidamente, debido a esto se recicla más de un 90% del que proviene del transporte y la construcción.



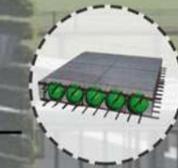
Parasoles



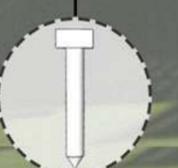
Vidrio DVH



Placas Tplak



Losa Prenova



Pilotes



Deck simul maderas

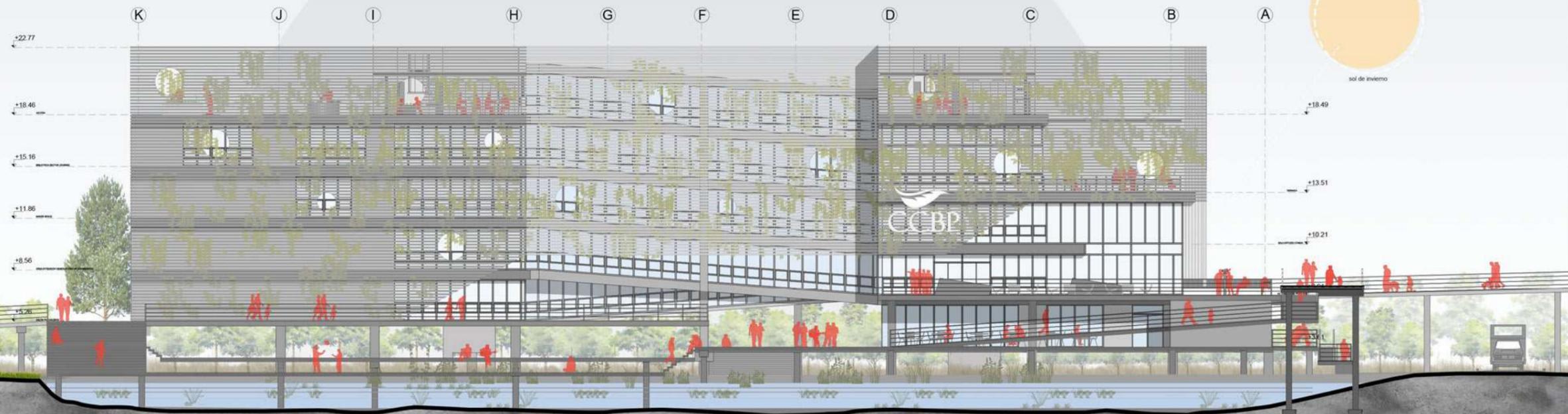
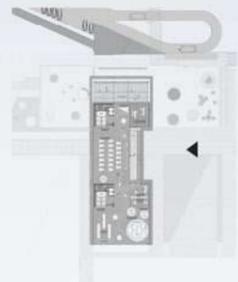


VISTAS



VISTA SUR

Fachada Sur, la que no recibe luz directa del sol, y la que hay que protegerse de los vientos de invierno. Protección con parasoles verticales y vegetación, se apoyan los núcleos de servicios, posee una fachada de vidrio más reducida y más metros de fachada muraria



VISTA NORTE

Fachada Norte, materializada con vidrio en su mayoría, excepto en la zona del Salón polivalente. La fachada vidriada se protege a través de parasoles horizontales, además de poseer una barrera verde que trepa.



Se observa la fachada Este, materializada con madera, que busca confundirse con la naturaleza. Un acceso que está pensado para los usuarios del propio barrio, este recorrido lleva también, como el acceso sur, a descubrir la pasante, y el entorno natural al cuál enmarca.

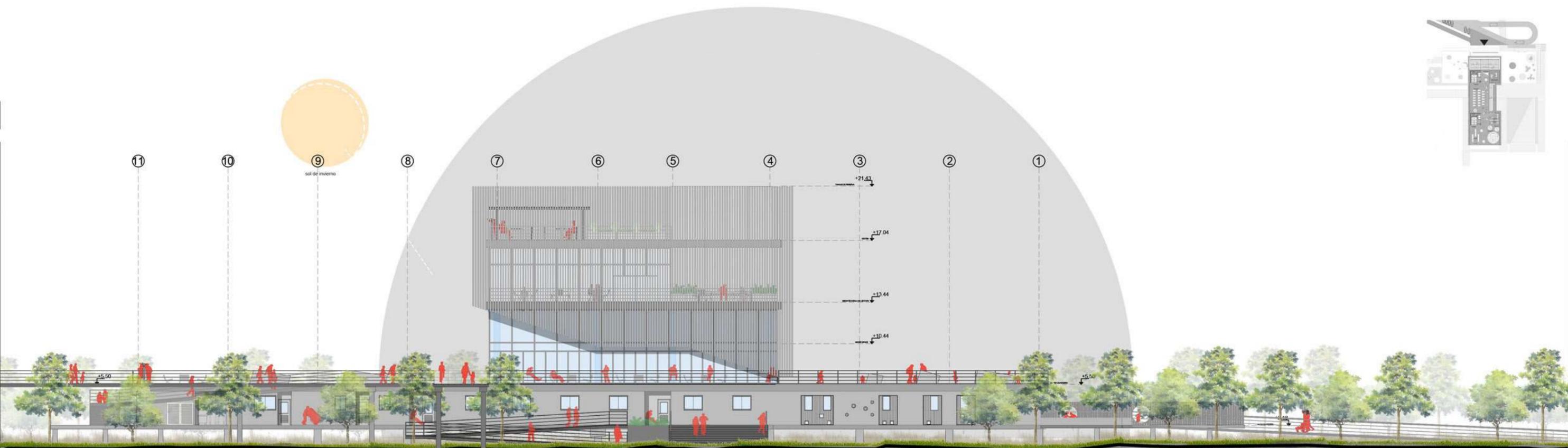


VISTAS



VISTA ESTE

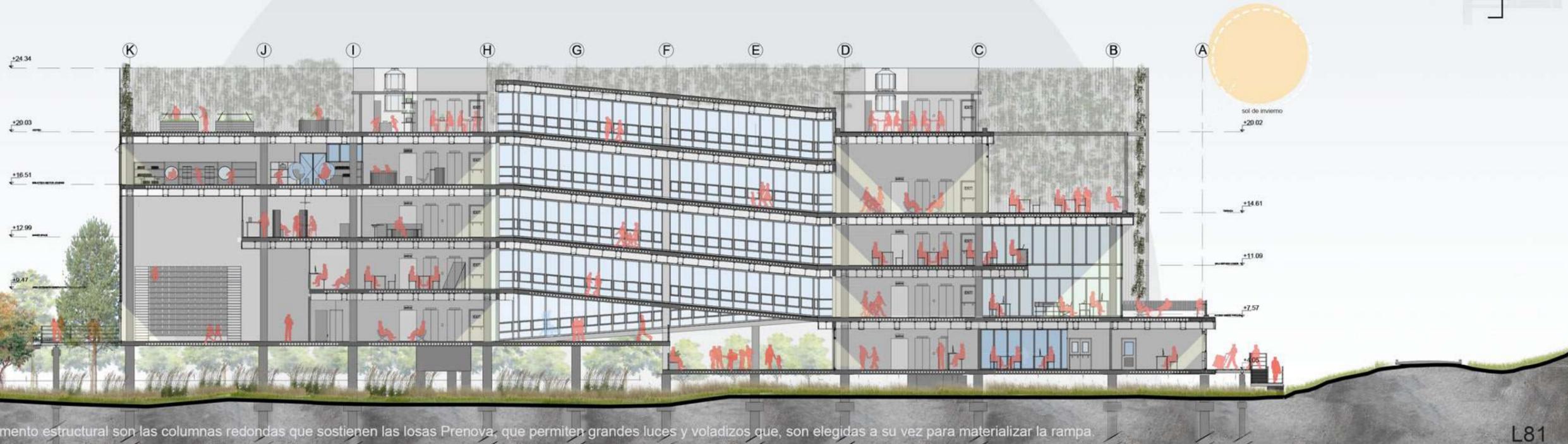
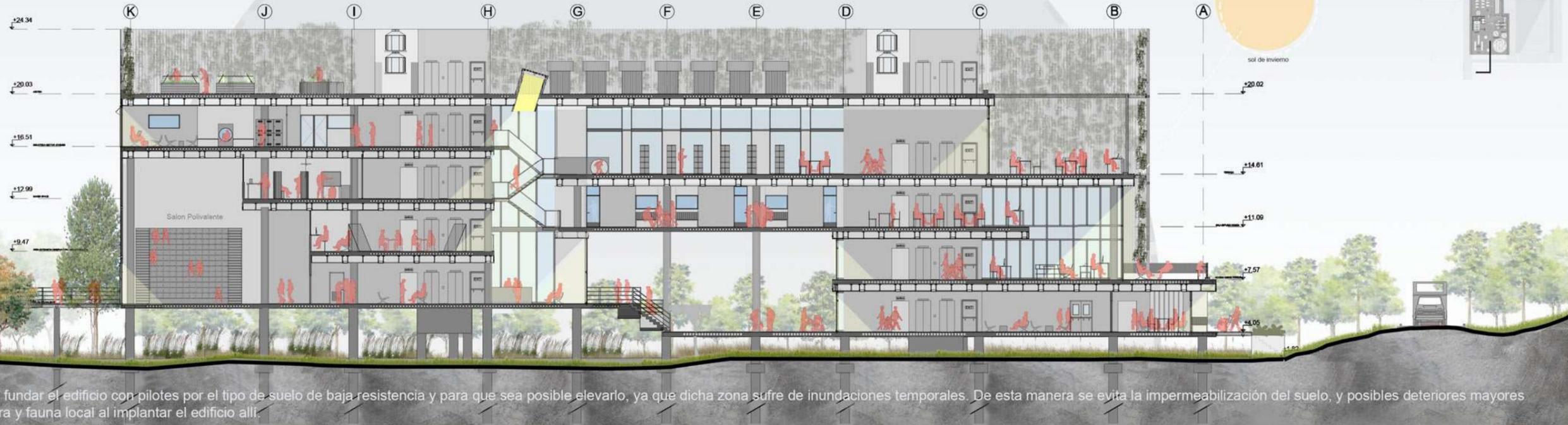
Vista Este, fachada materializada con madera, busca ser parte del entorno. Es una de las fachadas más cerradas y posee paneles corredizos para protegerse de la luz solar, ya que en esa cara se desarrolla el salón polivalente.



VISTA OESTE

Vista Oeste, fachada con una gran visual hacia el parque Humedal, se encuentra protegida por parasoles verticales metálicos, y un fuelle verde que trepa por esa cara.

CORTES



DETALLES

K

+24.34

+20.03

+16.51

+12.99

+9.47

+5.95

AZOTEA

BIBLIOTECA SECTOR JÓVENES

MAKER SPACE

ÁREA EXTENSIÓN OBSERVATORIO MEDIOAMBIENTAL

SALÓN FOLIVALENT

DETALLE 3

DETALLE 4

- LOSA PRENOVA ALIVIANADAS seguida de: barrera de vapor-aislante térmico (poliestireno expandido de alta densidad 4cm)-contapiso-membrana (que sube por el muro de carga - carpeta - piso)
- PERFIL MADERA SINTÉTICA EWAR
- PERFIL OMEGA
- VELA RIGIDA
- CIELORRASO SUSPENDIDO
Permite la ventilación propuesta a través de la fachada ventilada
- PERFIL L
- GUÍA CORREDORA CHAPA PLEGADA 50X50 mm
- CARRO METÁLICO
- BASTIDOR caño estructural 40x40mm
- PERFIL MADERA SINTÉTICA EWAR 8mm
- COLUMNA DE H⁺ REDONDA que cose todo el edificio

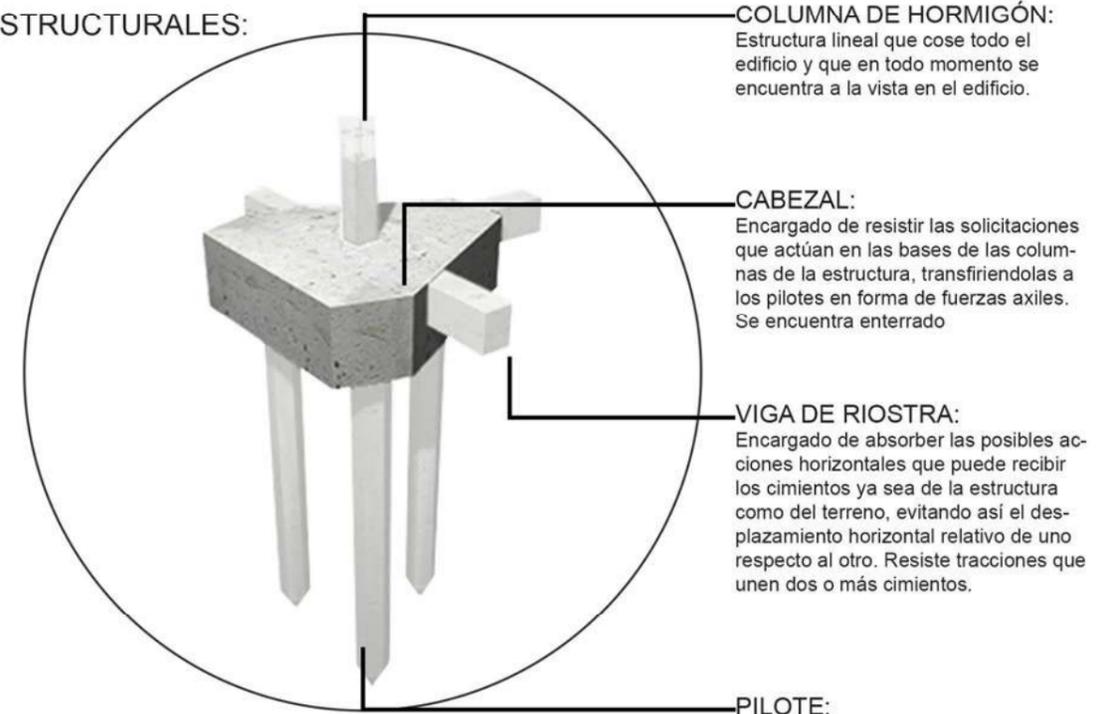
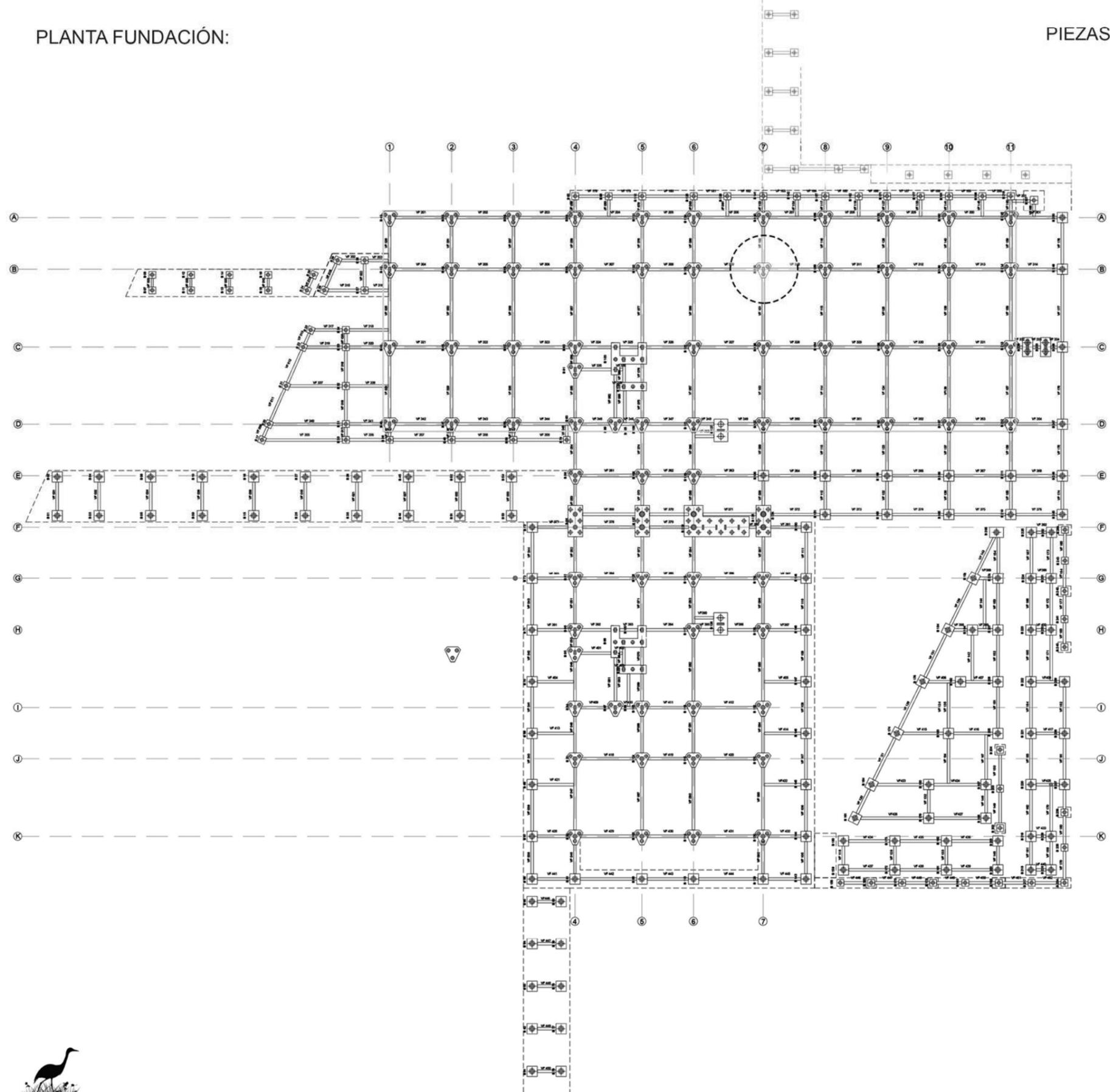
- BASTIDOR CAÑO estructural 40x40mm
- PERFIL MADERA SINTÉTICA EWAR
- DOBLE VIDRIADO HERMÉTICO (DVH). FIJO
- CARPINTERÍA DE ALUMINIO DOBLE VIDRIADO HERMÉTICO (DVH). FIJO
- RUEDA METÁLICA
- BASE BASTIDOR Caño Estructural 60x40x2mm
- ÁNGULO APOYO RUEDA 1X1X1/4"
- PLANCHUELA
- LOSA PRENOVA ALIVIANADAS CON ESFERAS DE MATERIAL RECICLADO
- MALLA DE 6 Ø C/ 15 CM, CON RESFUERZOS CADA 30CM EN UNA O DOS DIRECCIONES.
- REFUERZOS SUPERIORES EN ZONA DE APOYOS

ESTRUCTURA - fundación

El sistema elegido para fundar el edificio es el de pilotes con cabezal, no solo por el tipo de suelo si no porque se busca despegar el edificio del terreno, ya que este es inudable, sin tener que rellenarlo, buscando modificar lo menos posible el medio en el que nos insertamos. De esta manera el agua puede escurrir y se conserva el terreno absorbente, porque no hay que dejar de pensar que donde nos estamos estableciendo es la esponja natural del agua de todo el sector y parte de la ciudad de La Plata, impermeabilizar gran parte del terreno o modificarlo traería mayores consecuencias ambientales y es lo contrario a lo que busca este trabajo.

PLANTA FUNDACIÓN:

PIEZAS ESTRUCTURALES:

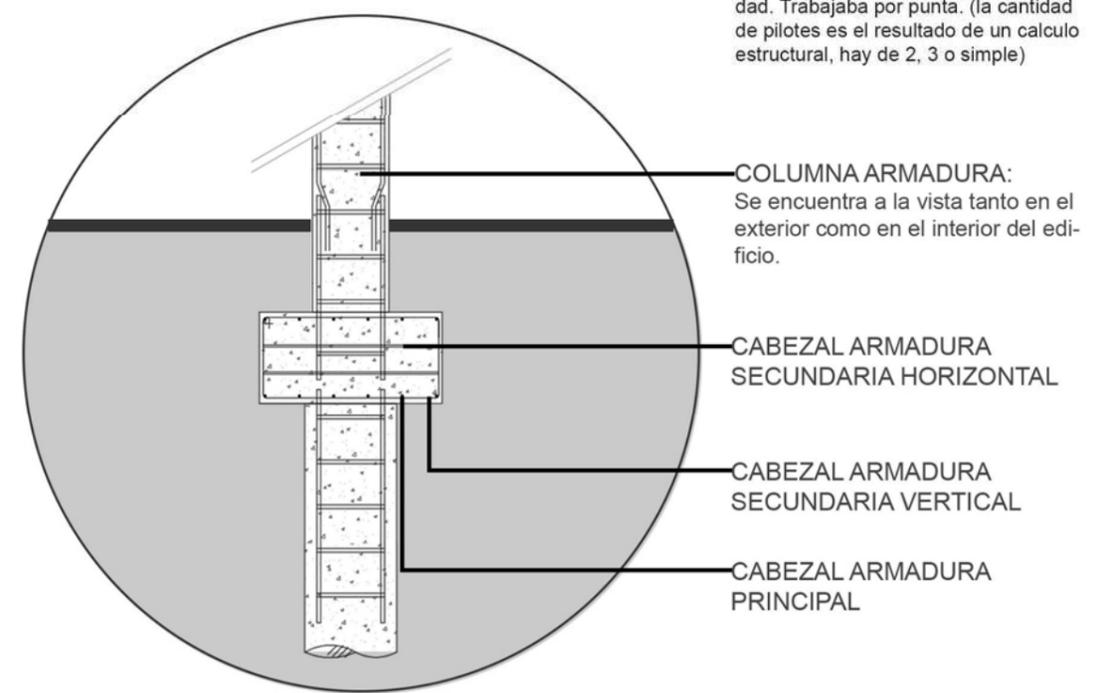


COLUMNA DE HORMIGÓN:
Estructura lineal que cose todo el edificio y que en todo momento se encuentra a la vista en el edificio.

CABEZAL:
Encargado de resistir las solicitaciones que actúan en las bases de las columnas de la estructura, transfiriéndolas a los pilotes en forma de fuerzas axiales. Se encuentra enterrado

VIGA DE RIOSTRA:
Encargado de absorber las posibles acciones horizontales que puede recibir los cimientos ya sea de la estructura como del terreno, evitando así el desplazamiento horizontal relativo de uno respecto al otro. Resiste tracciones que unen dos o más cimientos.

PILOTE:
Es el que traslada las cargas hasta el estrato resistente del suelo, cuando este se encuentra a una gran profundidad. Trabajaba por punta. (la cantidad de pilotes es el resultado de un calculo estructural, hay de 2, 3 o simple)



COLUMNA ARMADURA:
Se encuentra a la vista tanto en el exterior como en el interior del edificio.

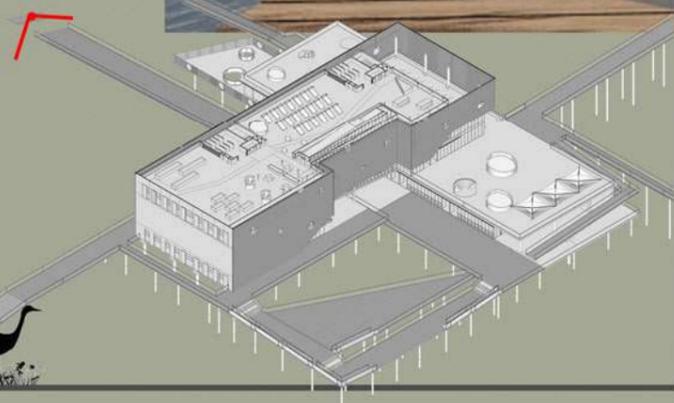
CABEZAL ARMADURA SECUNDARIA HORIZONTAL

CABEZAL ARMADURA SECUNDARIA VERTICAL

CABEZAL ARMADURA PRINCIPAL

PILOTES BAJO LOS NÚCLEOS:
Al igual que en el resto del edificio, se fundan mediante pilotes con cabezal enterrado en la tierra y vigas de arrioste. Las columnas son las encargadas de absorber la flexión, y se encuentran a la vista ya que el edificio está despegado del suelo. La caja de ascensores se materializa mediante muros de Hormigón. El resto del núcleo, con columnas rectangulares perdidas en el cerramiento. Con estas decisiones se busca que llegue al suelo con una mayor transparencia.





Sobre esta cara del edificio se localizan 3 accesos, el que se dirige a la pasante, y los respectivos accesos, el que nos lleva a la guardería y un 3ro que nos conecta con el acceso de servicio para el personal del edificio y proveedores. El primero mencionado tiene la particularidad de que en su recorrido se comienza a descubrir el resto del humedal y la plaza de agua que se "esconde" detrás del edificio.

CORTES



CORTE C-C

Otra estrategia pasiva, es el ingreso de luz natural cenital a través de lucarnas, que a su vez sirven para que el calor escape por rejillas colocadas en ellas, como efecto chimenea.



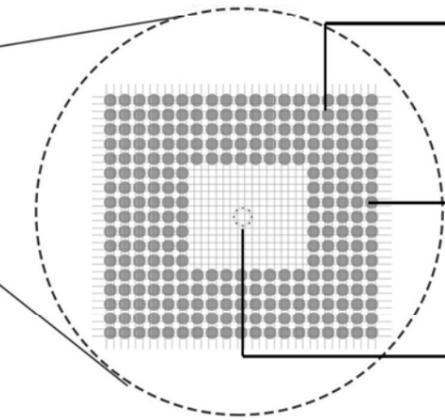
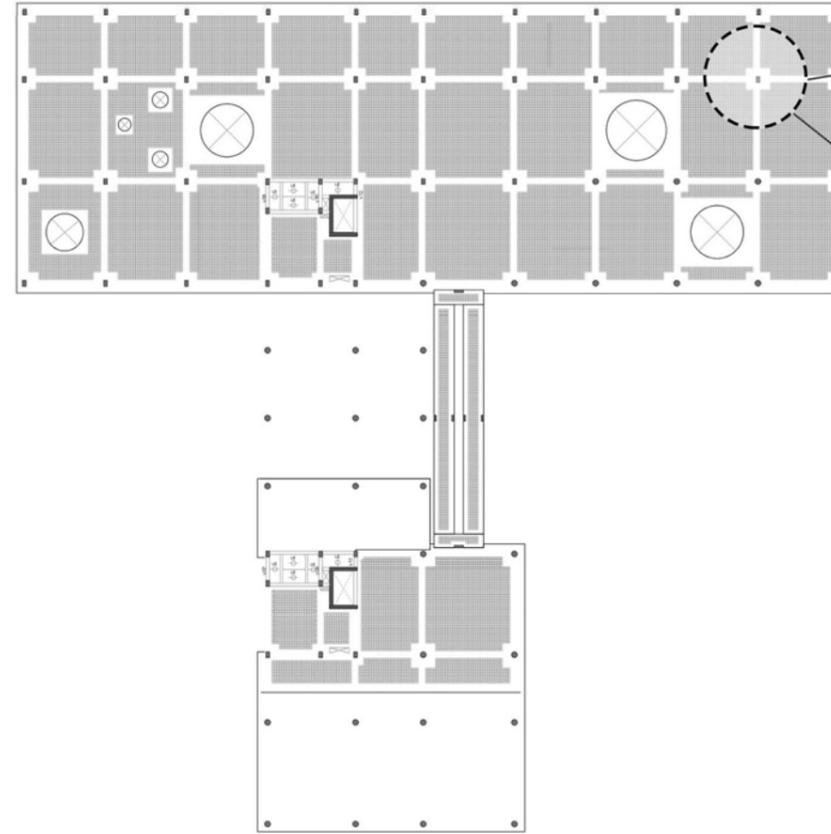
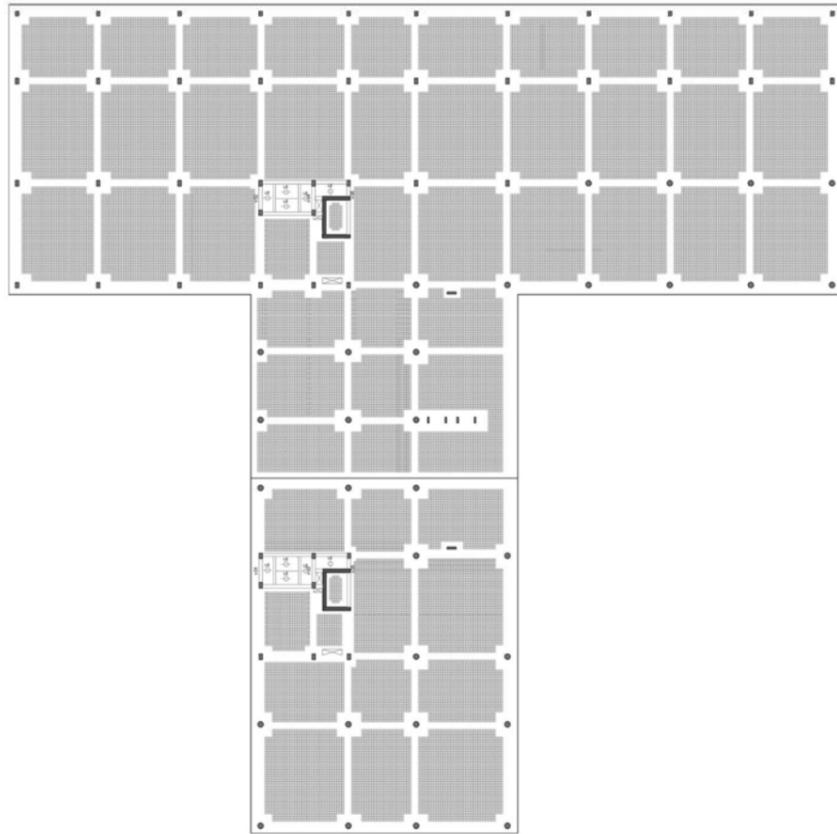
CORTE D-D

La utilización de las losas prenova también son utilizadas para materializar la rampa. La fachada transparente es materializada a través de vidrios DVH, que ayudan a generar un mayor confort interior.



El sistema elegido para este trabajo es la losa prenova, seleccionado no sólo por la utilización de material reciclado, por ahorro de un 30% en Hormigón y un 20% de acero, si no porque también permite mayores voladizos y luces más grandes algo con lo que se juega continuamente en el proyecto. Y en lo que refiere a sustentabilidad, reducción de co2 por ahorrar hormigón lo que equivale a la reducción de emisión de dióxido de carbono, y a su vez las esferas utilizadas están hechas de productos de desechos que contaminan el medioambiente.

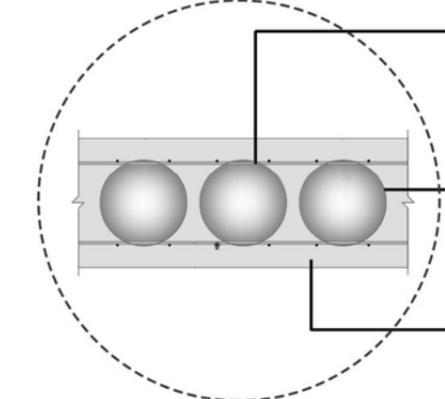
También hay que mencionar que este sistema soluciona esas luces y voladizos de una manera simple, sin la necesidad de tecnologías muy complejas o costosas que no irían con la razón de ser del proyecto y el entorno en el que nos implantamos. En las perforaciones de la losa para las lucarnas, se genera un área maciza. También se maciza y se refuerza con mallas el área de columna y una pequeña franja en forma de viga que conecta una columna con la otra



MALLA:
de 6 \varnothing cada 15 cm, más los refuerzos de las barras cada 30 cm en una o dos direcciones. También hay refuerzos superiores en zonas de apoyos.

ESFERAS:
Hechas de material reciclable, estas quedan perdidas dentro de la masa de Hormigón. Las esferas tienen \varnothing 22cm

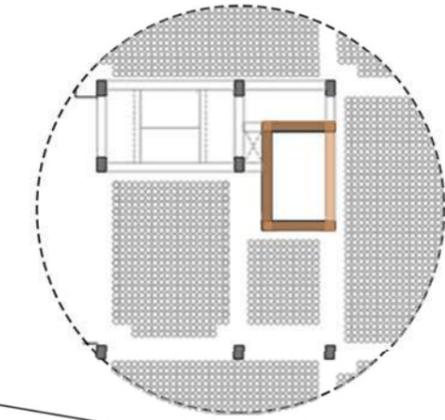
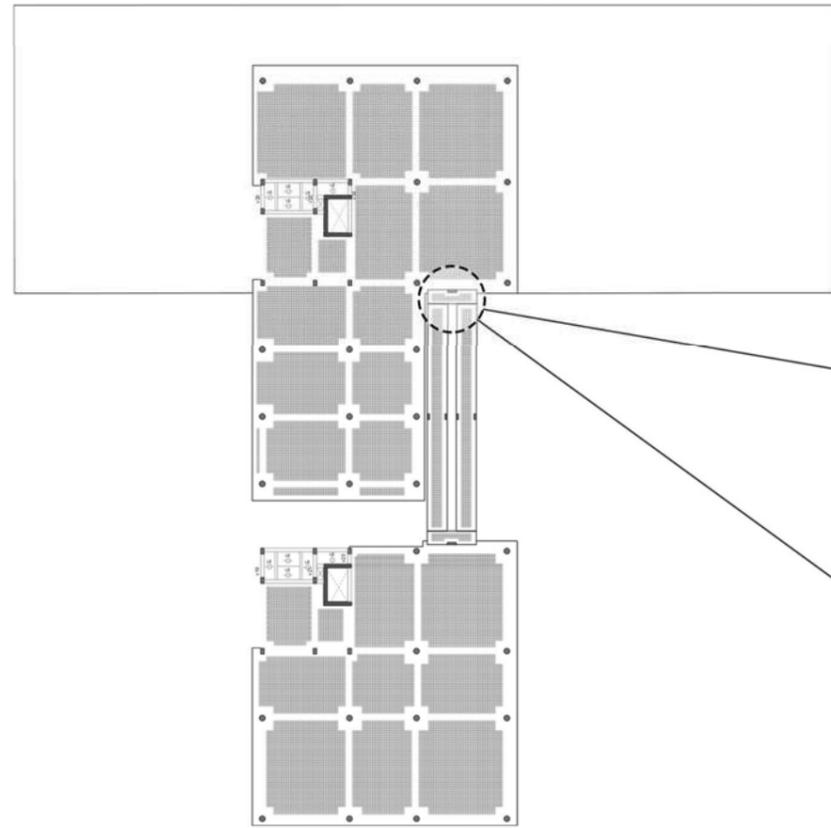
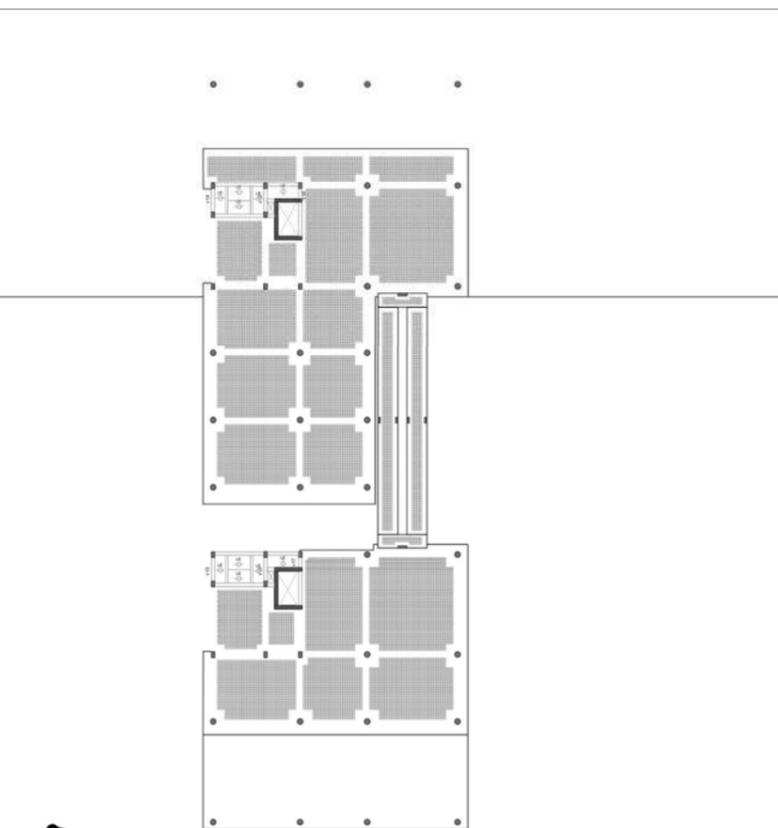
COLUMNA:
En el área de apoyo hay un área maciza de un radio de 1/6 del claro entre columnas.



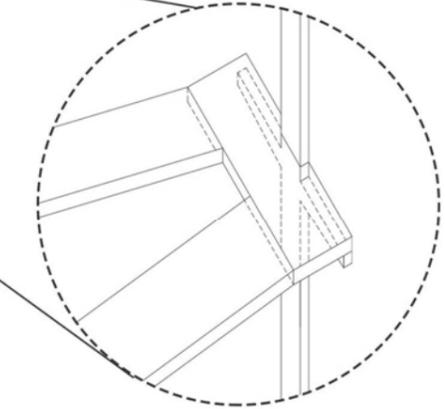
MALLA:
de \varnothing 6 cada 15 cm, más los refuerzos de las barras cada 30 cm en una o dos direcciones. También hay refuerzos superiores en zonas de apoyos.

ESFERAS:
Hechas de material reciclable, estas quedan perdidas dentro de la masa de Hormigón. Las esferas tienen \varnothing 22cm

HORMIGÓN:
Con este material se hace el recubrimiento de la losa puede ser de 28 cm o 33.



Núcleo:
Al no ser una zona sísmica, al estar rodeado de gran cantidad de columnas que fácilmente pueden tomar por flexión los esfuerzos horizontales que vienen de afuera, su trabajo se va a ver reducido, y fundamentalmente porque no llegan hasta el suelo, se toma la decisión de desmaterializar la caja de Hormigón y al igual que el edificio hacer una estructura de columnas, que se encontrarán perdidas dentro del cerramiento, y acompañadas en este sector por vigas. La caja de ascensores es lo único que quedará concebido como "caja" de Hormigón.

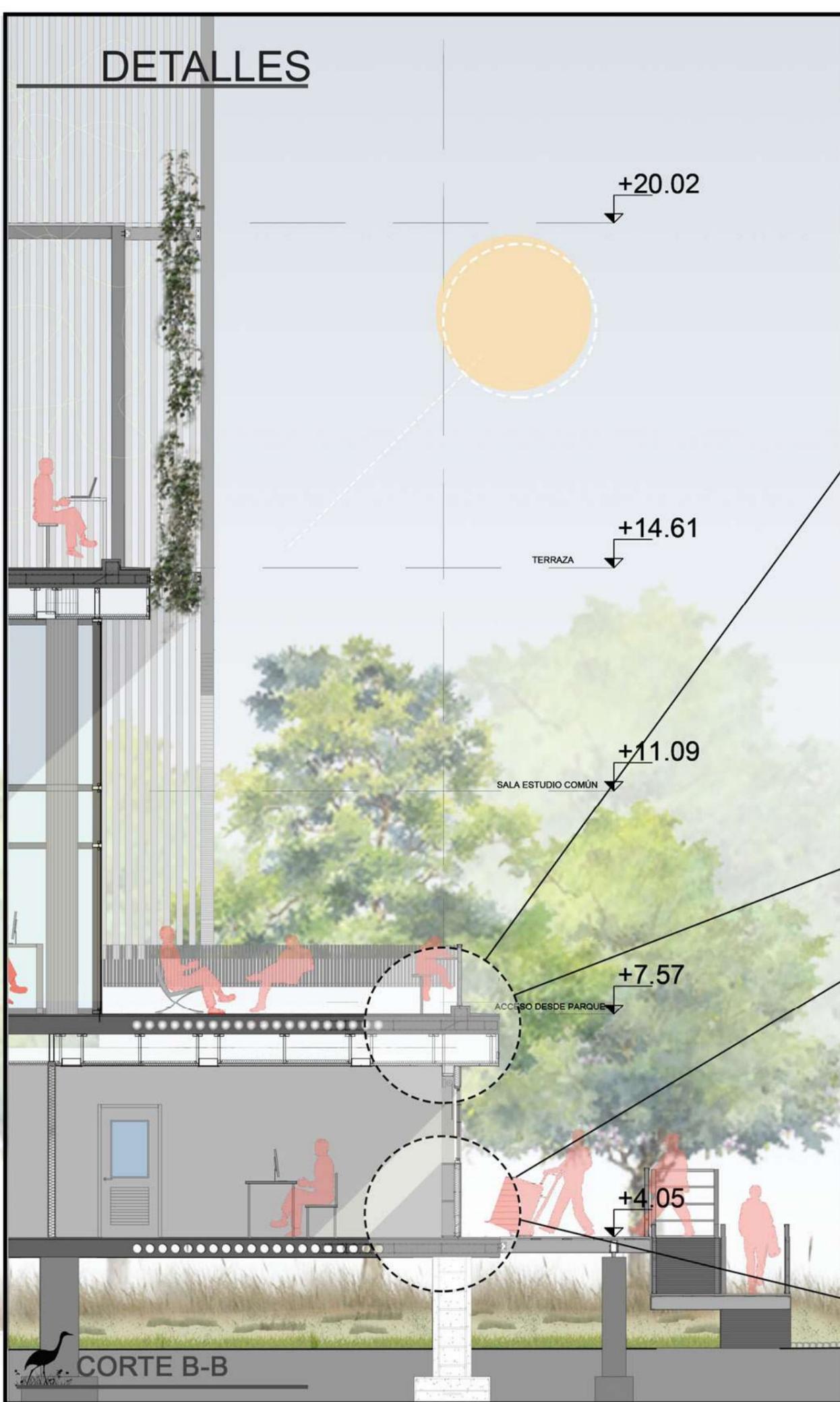


RAMPA:
materializada de igual manera que las losas del edificio, con tecnología prenova, con 4 apoyos. y para sostener los extremos de las rampas se apoyan sobre mensulas desde una columna rectangular. Se busca que el edificio sea simple, trabajando con pocas tecnologías que resuelvan todo

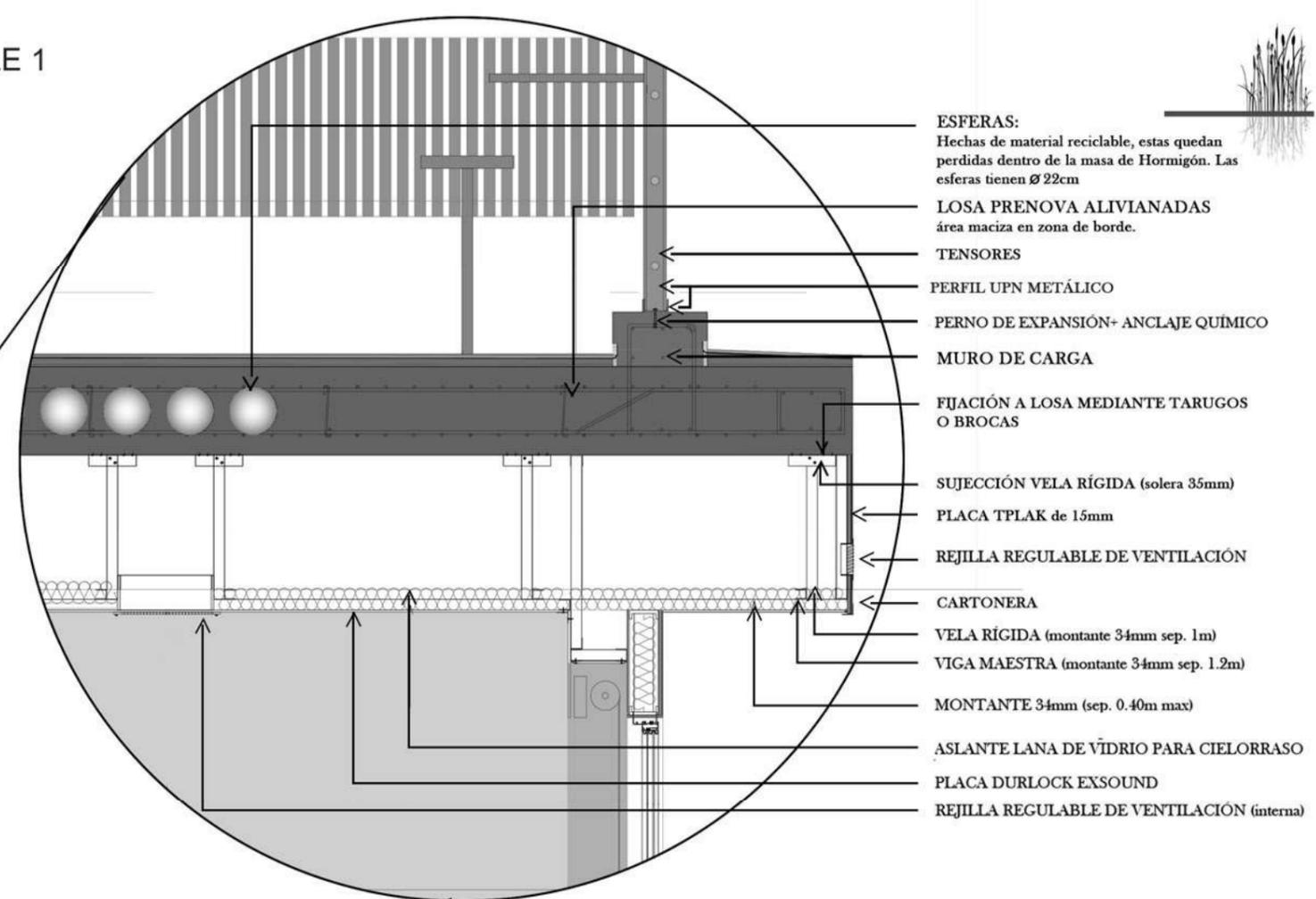
Este sistema tiene la posibilidad de no requerir contrapisos o carpetas, y de incluir las tuberías dentro de la losa, instalaciones eléctricas, sanitaria y losa radiante



DETALLES

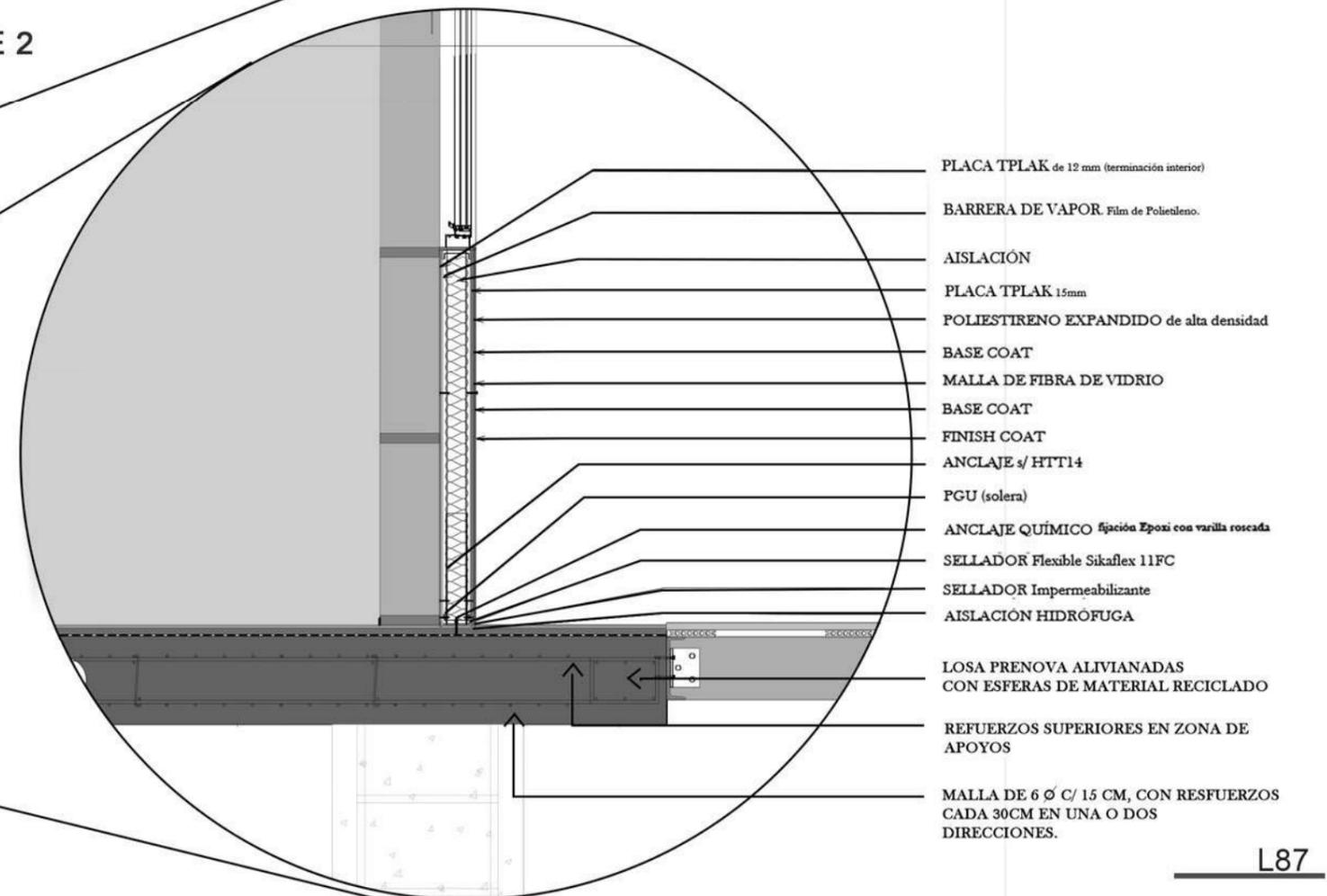


DETALLE 1

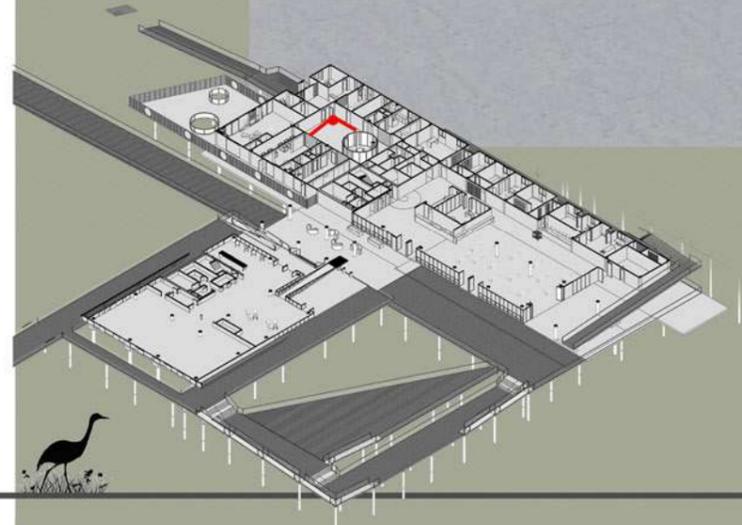


- ESFERAS: Hechas de material reciclable, estas quedan perdidas dentro de la masa de Hormigón. Las esferas tienen Ø 22cm
- LOSA PRENOVA ALIVIANADAS área maciza en zona de borde.
- TENSORES
- PERFIL UPN METÁLICO
- PERNO DE EXPANSIÓN+ ANCLAJE QUÍMICO
- MURO DE CARGA
- FIJACIÓN A LOSA MEDIANTE TARUGOS O BROCAS
- SUJECCIÓN VELA RÍGIDA (solera 35mm)
- PLACA TPLAK de 15mm
- REJILLA REGULABLE DE VENTILACIÓN
- CARTONERA
- VELA RÍGIDA (montante 34mm sep. 1m)
- VIGA MAESTRA (montante 34mm sep. 1.2m)
- MONTANTE 34mm (sep. 0.40m max)
- ASLANTE LANA DE VIDRIO PARA CIELORRASO
- PLACA DURLOCK EXSOUND
- REJILLA REGULABLE DE VENTILACIÓN (interna)

DETALLE 2



- PLACA TPLAK de 12 mm (terminación interior)
- BARRERA DE VAPOR Film de Polietileno.
- AISLACIÓN
- PLACA TPLAK 15mm
- POLIESTIRENO EXPANDIDO de alta densidad
- BASE COAT
- MALLA DE FIBRA DE VIDRIO
- BASE COAT
- FINISH COAT
- ANCLAJE s/ HTT14
- PGU (solera)
- ANCLAJE QUÍMICO fijación Epoxi con varilla roscaada
- SELLADOR Flexible Sikaflex 11FC
- SELLADOR Impermeabilizante
- AISLACIÓN HIDRÓFUGA
- LOSA PRENOVA ALIVIANADAS CON ESFERAS DE MATERIAL RECICLADO
- REFUERZOS SUPERIORES EN ZONA DE APOYOS
- MALLA DE 6 Ø C/ 15 CM, CON RESFUERZOS CADA 30CM EN UNA O DOS DIRECCIONES.



Espacio de distribución de las salas, que cumple la función de patio cerrado de la guardería. Junto con el patio interior, que tiene una escalera que lleva a la terraza. Este espacio posee luz cenital, la cuál genera un juego de luces en el espacio.



CORTE E-E

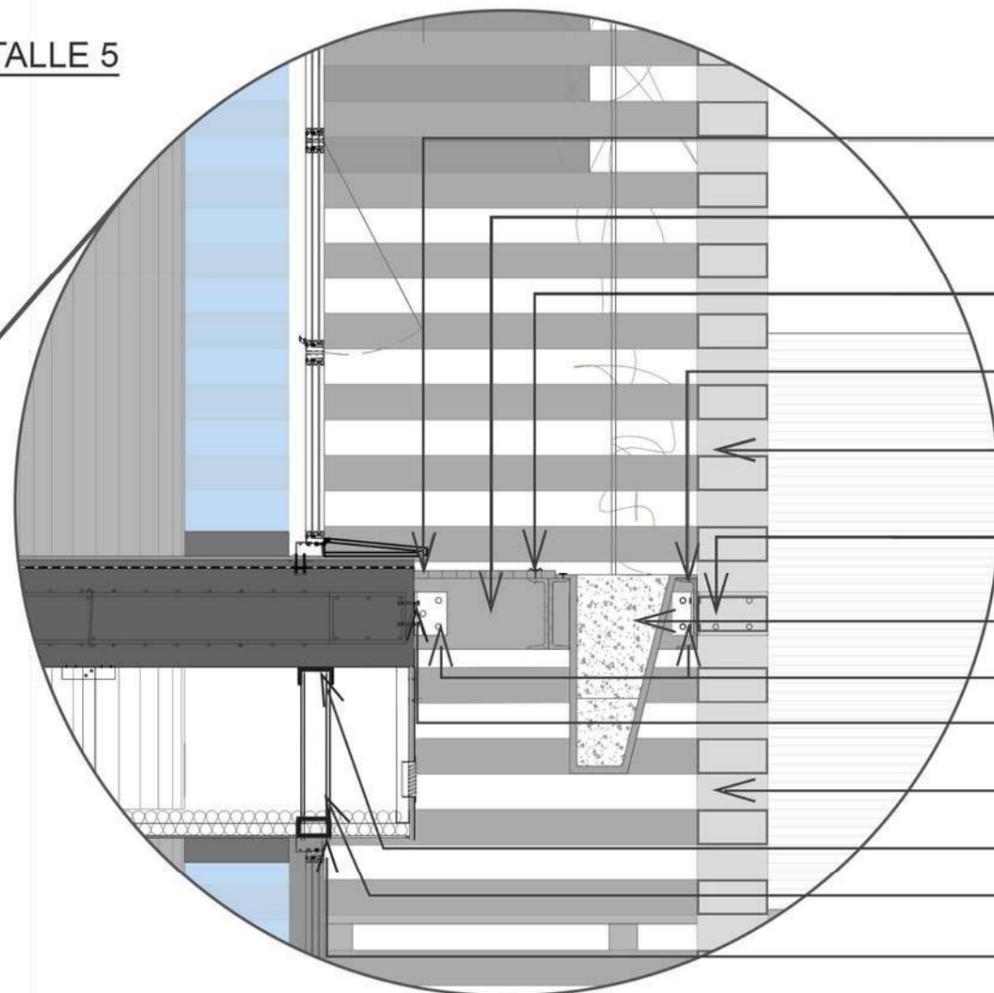
Otra de las estrategias de diseño pasivo es la utilización de un follaje verde, que acompaña a los parasoles y controla el ingreso del sol. Para potenciar la relación de la plaza con el agua, se elige colocar plataformas escalonadas hacia el agua, que frente a épocas de inundación se encuentran protegidas, sin perder esa relación anteriormente mencionada. Esta plataforma se materializa por un deck similar madera, que permite que el agua se escurra entre sus tablas y llegue al estanque de retención. El agua es un regulador del clima natural, y es utilizado como estrategia de diseño pasivo, además de regenerar y potenciar la biodiversidad del Humedal.



DETALLES



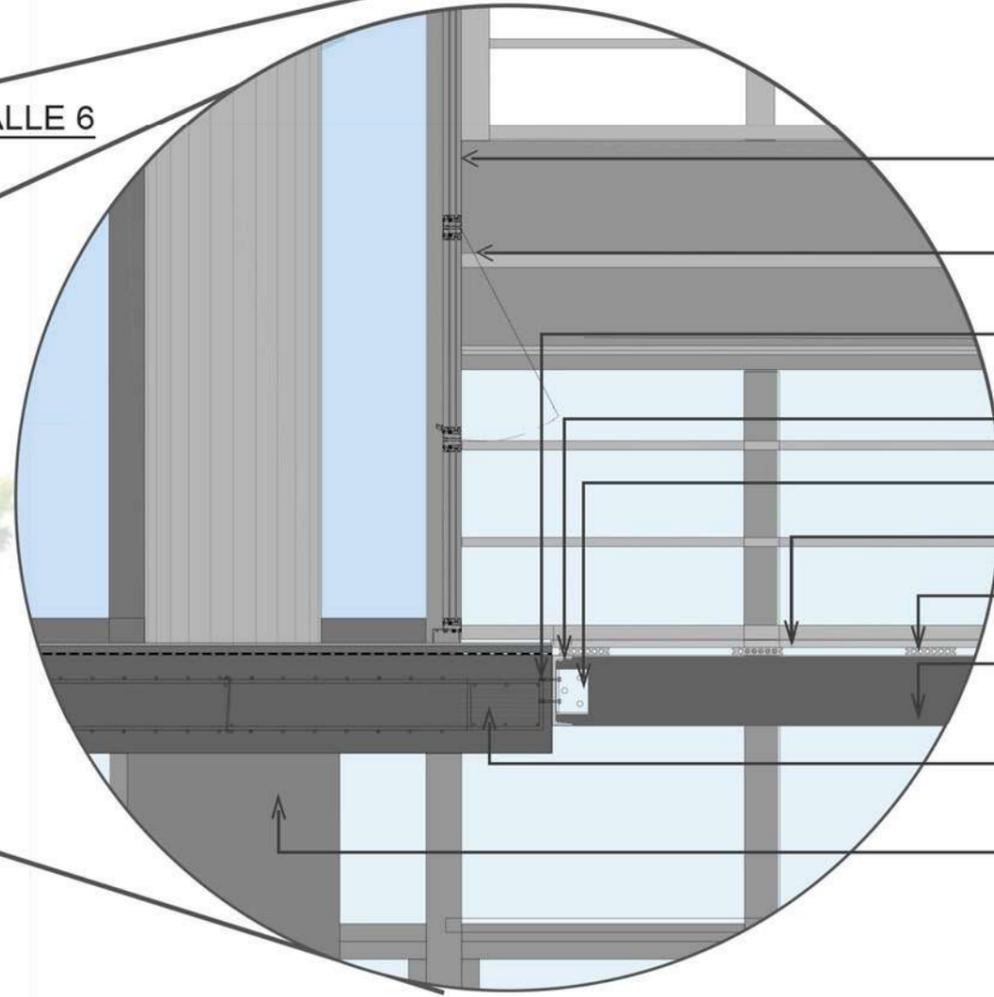
DETALLE 5



- PASARELA METALICA ANCLADA A LA VIGA PERIMETRAL 24mm
- MENSULA PERFIL "C" N°20
- FIJACION DE PASARELA: GRAMPA DOBLE OMEGA + TORNILLO AUTOPERFORANTE
- VIGA DE ARRIOSTRAMIENTO PERFIL "C" N°20 SOLDADO A MENSULA
- PARASOL FIJO : TUBOS METALICOS RECTANGULARES DE 100x200mm
- HORQUILLA DE FIJACION DE ALEACION DE ALUMINIO ENTRE: EL PARASOL HORIZONTAL Y VERTICAL
- MACETERO CHAPA GALVANIZADA DE BORDE DE 50 X 30cm. SUJETADO A ESTRUCTURA DE PERFILES C. La longitud depende de la distancia entre las vigas de arrioste. ANGULOS DE FIJACION
- FIJACION A LOSA PERNO DE EXPANSION+ ANCLAJE QUIMICO
- PERFIL TUBO METALICO PERPENDICULAR AL CUAL SE FIJA LOS PARASOLES HORIZONTALES
- PERFIL UPN . FIJACION A LOSA MEDIANTE PERNO DE EXPANSION+ANCLAJE QUIMICO.
- PERFIL UPN soldado en la parte superior al perfil UPN y en la parte inferior al tubo metalico.
- TUBO METALICO. ESTRUCTURA donde se sujeta la carpinteria del vidrio DVH

Se materializa de dicha manera para liberar el cielorraso y permitir el ingreso del aire a través de la fachada ventilada.

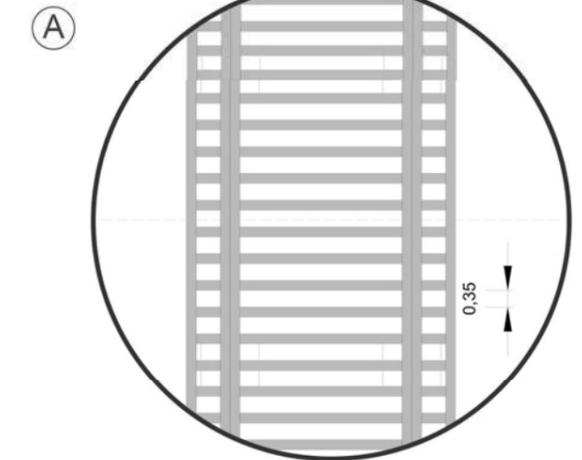
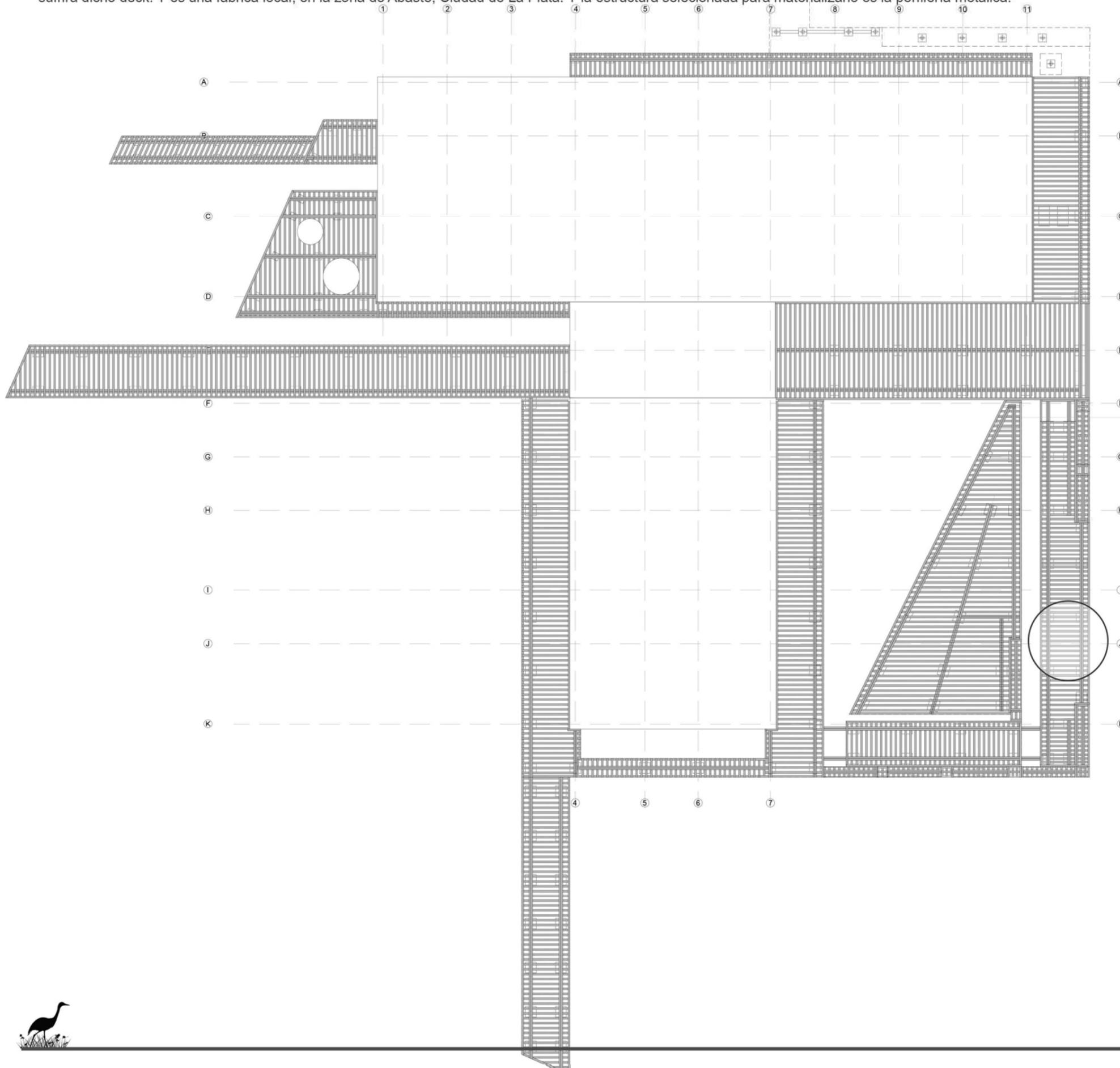
DETALLE 6



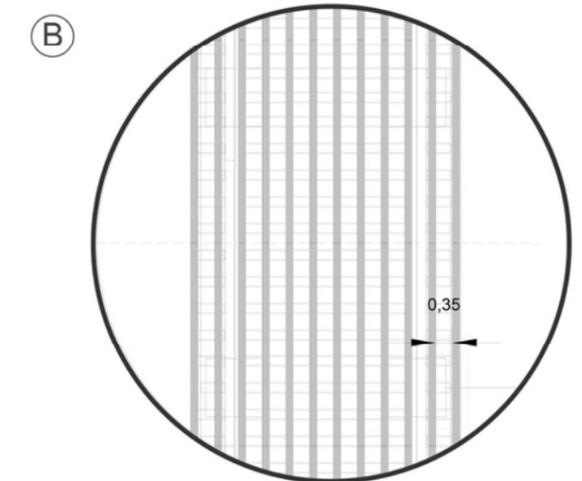
- CARPINTERÍA DE ALUMINIO DOBLE VIDRIADO HERMÉTICO (DVH). FIJO
- VENTANA PROYECTANTE DE DOBLE VIDRIADO HERMÉTICO
- FIJACION A LOSA MEDIANTE BROCAS DE EXPANSION
- MENSULA PERFIL "C" N°20 c/35CM
- ÁNGULO DE FIJACION
- PERFIL MADERA SINTÉTICA EWAR
- ALFAJÍA c/35CM
- PERFIL "C" como estructura secundaria soldadas a las principales
- LOSA PRENOVA ALIVIANADAS área maciza por la presencia de columnas.
- COLUMNA que suben desde el cabezal que se encuentra por debajo del nivel del suelo

ESTRUCTURA - plataforma exterior

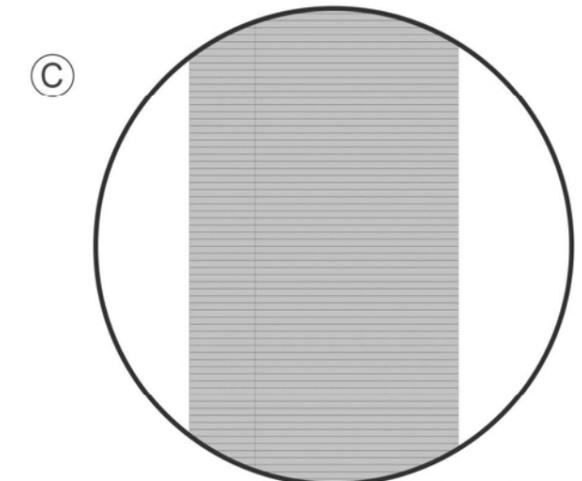
El sistema elegido para el solado exterior es un deck de madera tecnológica simil madera, de la marca Ewar, hechas de cáscara de arroz y plásticos desechados por otras industrias, como los invernaderos de la zona, siendo superior al deck de pvc, no requiere de mantenimiento, no se raja, no se astilla, no absorbe humedad, resiste a cualquier condición climática, es antideslizante y evita la tala de árboles, característica fundamental, debido a la importante cambios de condiciones climáticas que sufrirá dicho deck. Y es una fabrica local, en la zona de Abasto, Ciudad de La Plata. Y la estructura seleccionada para materializarlo es la perfilería metálica.



Perfiles estructurales de aceros sobre pilotes.
La estructura principal compuestas por 2 perfiles C y las secundarias por 1 perfil C soldadas a las principales.
Unión e/ pilote-vigas: pieza metálica + perno de anclaje
Luz máx. e/ perfiles sec. 35cm



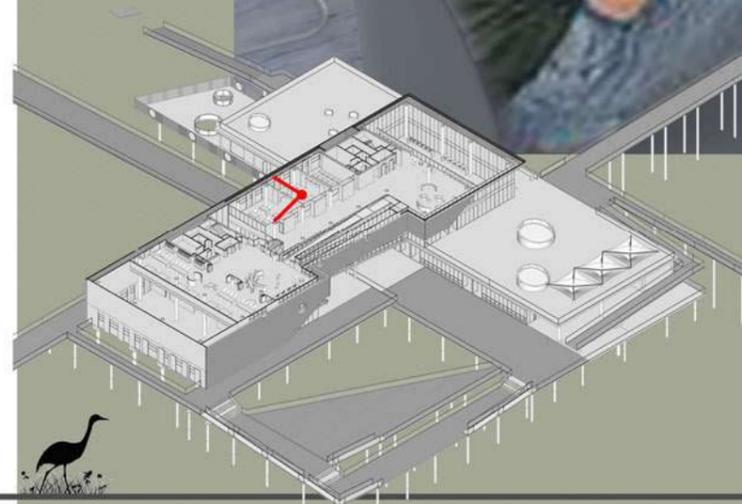
Alfajías de la misma marca con una luz máx de 35 cm



Perfil de madera sintética: 22x150x2000
Luz min e/ tablas 2mm. Por dilatación del material.
Tornillos: Se le hace un agujero de 4mm. más grande que el tornillo de cabeza plana utilizado para que cumpla la función de ojal permitiendo que la tabla se desplace



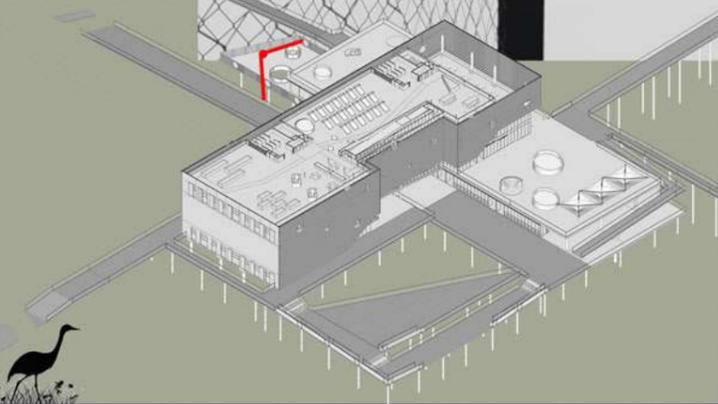
Este es un espacio colaborativo de aprendizaje, donde los estudiantes se formarán, compartirán nuevos conocimientos y herramientas, Aprenderán oficios relacionados con tecnologías de energías renovables, formas de hacer un uso más eficiente de la energía, uso sustentable del agua, manejo de la vegetación, las características de la fauna-flora local y cuidado del ambiente.





La biblioteca tiene una terraza pensada como un lugar de lectura y relación con el medio que rodea el edificio. Remate de la biblioteca en la cara Oeste .





La guardería tiene un patio exterior donde el sum y 2 de las salas, de 1-2 años, tienen acceso directo. Este tiene perforaciones en limite perimetal para tener relación con el humedal que lo rodea, cuenta con dos ciprés calvo, que sus hojas color rojizo buscan generar contraste y un ambiente especial para los niños. Estos se repiten en los otros edificios que posee el parque. Tiene relación visual con la terraza de la guardería.





PROYECTO

Gavilán C.M. (2009). Planificación de edificios de bibliotecas instalaciones y equipamientos. Preservación y conservación de materiales.
Neufert. E. (1936) Arte de Proyectar en Arquitectura. G Gili.
Arnaiz Sancho.V , Basterrechea Meunier. I, Carreño S. (2011) Guía para proyectar y construir escuelas infantiles. Publicacionesoficiales.boe.es

SUSTENTABILIDAD

Pezzi H. P. (2007). Un Vitruvio Ecológico. Principios y práctica del proyecto arquitectónico sostenible. G.Gili
Ching F.D.K - Shapiro I. M. (2015). Arquitectura Ecológica. Un manual Ilustrado. G.Gili

PLANES

Universidad Nacional de La Plata (2018) Plan estratégico. Universidad Nacional de La Plata. 2018-2022.
Taller Sbarra- Morano-Cueto Rúa. (2015) Esquicio Plan Maestro.

TERRITORIO-HUMEDALES

Sbarra, A ., Cueto Rúa. V., Moroni, L., Waslet C., Murace P., Buzzalino E. (2014) Las vías verdes como infraestructura para el desarrollo territorial: La región de la capital de la provincia de Buenos Aires como caso de estudio. HITEPAC FAU UNLP
Sbarra A., Morano H., Cueto Rúa V. (2020). Las escalas del proyecto: de la habitación al proyecto urbano. La praxis del proyecto en el taller de arquitectura. UNLP EDULP
Borja J. y Carrión F. (2016, Octubre 1). Reflexiones en torno al Manifiesto por un Habitat 3 Alternativo. Jordi Borja. <https://www.jordiborja.cat/manifiesto-habitat-alternativo/>
Santinelli. G Territorios.
Fucks, E., D'amico, G., Pisano, F., Nuccetelli, G.(2017) Evolución Geomorfológica de la Región del Gran La Plata y su relación con eventos catastróficos. Revista de la Asociación Geológica Argentina 74 (2):141-154
La cultura es el cuarto pilar del desarrollo sostenible. Ciudades y Gobiernos Locales Unidos. Agenda 21 Culture, 2010
Dirección (2019) Inventario de Humedales de la Provincia de Buenos Alres. Sistemas de Paisajes de Humedales. OPDS Ambiente Provincia
Schenone.N (2012) Ambientes Acuáticos. Año II Nro3. Revista Biodiversidad. <https://www.bosques.org.ar/pdf/Revista-BIODIVERSIDAD-3-AMBIENTES-ACUATICOS.pdf>
Secretaría de Planificación y Política Ambiental. (2014) Planificación en Áreas Protegidas de Humedales. Herramientas para pensar el Plan de Manejo.
Comisión del Agua . (2018) Acciones para la Regeneración de la Cuenca de la Ciudad de México
Programa Swarovski. (2018) Waterschool. Netflix
Daniel I., Page E. (2019) There's Something In The Water. Netflix
Al Gore. (2017) La Verdad Incomoda 2. Netflix
Icaro. (2017, Junio 6) Humedales de la argentina. YouTube. https://www.youtube.com/watch?v=KTKi_HK1M0Q

INUNDACIÓN

López. I. (2013) Inundaciones por lluvia en el sur de la región metropolitana de Buenos Aires. Riesgos y estrategias en La Plata, Berisso y Ensenada. . Editorial Espacio
UNLP-CONICET. (2016) Las inundaciones en La Plata, Berisso y Ensenada. Análisis de riesgos, estrategias de intervención hacia la construcción de un Observatorio Ambiental. Universidad Nacional de La Plata y el Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas.

INSTALACIONES- ESTRUCTURA

IVBA. (2003) Acondicionamiento Higrotérmico de Edificios. Manual de aplicación ley 13059. Instituto de la Vivienda Prov. Bs.As
Czajkowski-Calisto Aguilar. Guía Instalaciones Sanitarias. Incendios: prevención, extinción e instalaciones. Recuperado Agosot 2020 de <http://www.arquinstal.com.ar/>
Daikin. VRV Catálogo técnico Comercial. Recuperado 13 de Agosto 2020, de <https://www.daikin-argentina.com/assets/descargas/daikin-vrv.pdf>
Guía Prenova. Sistemas Cosntructivos Sustentables. Recuperado Febrero 2020 de <http://www.prenovaglobal.com/index.php/es/losas-sin-vigas-con-esferas-o-discos/>
Canal Encuentro. (2019, Septiembre 11) Ambientes. Arquitectura sustentable: Agua. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=ZKKwBmAoyrl>





“EL ARQUITECTO DEL FUTURO SE BASARÁ EN LA IMITACIÓN DE LA NATURALEZA,
PORQUE ES LA FORMA MÁS RACIONAL , DURADERA Y ECONÓMICA
DE TODOS LOS MÉTODOS”
-ANTONIO GAUDÍ